



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JULIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE ENGENHARIA - CAMPUS DE ILHA SOLTEIRA
CURSO DE ZOOTECNIA**

EMANOELLE NASCIMENTO RODRIGUES

BEM-ESTAR DE BEZERROS DE CORTE: UMA REVISÃO

ILHA SOLTEIRA – SP

2026

EMANOELLE NASCIMENTO RODRIGUES

BEM-ESTAR DE BEZERROS DE CORTE: UMA REVISÃO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Estadual Paulista (UNESP),
Faculdade de Engenharia, Ilha Solteira, para
obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.
Orientadora: Prof. Dra. Renata Negri

ILHA SOLTEIRA – SP

2026

FICHA CATALOGRÁFICA

Desenvolvido pelo Serviço Técnico de Biblioteca e Documentação

R696b Rodrigues, Emanuelle Nascimento.
Bem-estar de bezerros de corte: uma revisão / Emanuelle Nascimento
Rodrigues . -- Ilha Solteira: [s.n.], 2026
33 f. : il.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Zootecnia) - Universidade
Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Engenharia, Ilha Solteira, 2026

Orientador: Renata Negri

Inclui bibliografia

1. Desmama. 2. Fase de cria. 3. Manejo.



unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO"

FACULDADE DE ENGENHARIA - CÂMPUS DE ILHA SOLTEIRA

CURSO DE ZOOTECNIA

ATA DA DEFESA – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

TÍTULO: "BEM-ESTAR DE BEZERROS DE CORTE: UMA REVISÃO "

**ALUNA: EMANOELLE NASCIMENTO RODRIGUES –
RA 211052183**

ORIENTADORA: Profa. Dra. Renata Negri

- Aprovado (x) - Reprovado () pela Comissão Examinadora

Comissão Examinadora:

Profa. Dra. Renata Negri
Presidente (Orientadora)

Zootecnista e Mestranda Beatriz Emiko Suda

Documento assinado digitalmente
gov.br CAROLINA LIBERALI SARRI FAGUNDES
Data: 16/06/2023 16:50:58-0300
Verifique em <https://validar.jb.gov.br>

Médica Veterinária e Mestranda Carolina Liberali Sarri Fagundes

Aluna: Emanuelle Nascimento Rodrigues

Ilha Solteira(SP), 16 de junho de 2026.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, por me conceder saúde, força e determinação ao longo de toda essa caminhada.

À minha mãe, Dejanira Maria do Nascimento, ao meu pai, Pedro Adair da Silva Rodrigues, meu irmão, Pedro Henrique Nascimento Rodrigues, e à minha cunhada, Laurize Danielle Araujo da Silva, que são minha base e sempre estiveram ao meu lado, oferecendo apoio, amor e incentivo em todos os momentos.

Ao meu noivo Eduardo Augusto da Rocha, por todo companheirismo, paciência e apoio durante essa jornada, sendo uma das minhas bases que me incentivaram a concluir essa jornada.

Às minhas melhores amigas Mariana Innocêncio e Carolina Joles, que estiveram comigo durante toda a graduação, compartilhando choros, aprendizados, conquistas e desafios, tornando essa caminhada mais leve e especial.

À minha orientadora Renata Negri, por ser uma excelente professora e profissional, sempre dedicada em passar seu conhecimento para os alunos. Agradeço por sua paciência em sanar minhas dúvidas ao longo das aulas e pela forma clara e didática com que conduziu os conteúdos, conseguindo torná-los mais simples e compreensíveis. Seus ensinamentos foram fundamentais não apenas para a realização deste trabalho, mas também para minha formação acadêmica e profissional.

E ao Junior Batista de Oliveira e a Pollyana ..., que me deram a oportunidade de realizar meu estágio na fábrica de ração, que contribuiu para minha formação profissional.

RESUMO

O bem-estar de bezerros de corte desempenha papel fundamental na eficiência da bovinocultura, especialmente durante a fase de cria, período em que ocorrem importantes adaptações fisiológicas, imunológicas e comportamentais. Fatores relacionados ao manejo ao nascimento, ambiente de criação, nutrição, sanidade, relação vaca-bezerro e desmame influenciam diretamente a saúde, o desenvolvimento e o desempenho futuro dos animais. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo analisar os principais fatores que afetam o bem-estar de bezerros de corte do nascimento ao desmame em sistemas de criação a pasto. O trabalho caracteriza-se como uma revisão sistemática da literatura, realizada por meio de buscas em bases de dados nacionais e internacionais, incluindo artigos científicos, dissertações, teses e documentos técnicos publicados entre 2016 e 2026. Os estudos analisados demonstram que práticas adequadas de manejo, como assistência ao parto, colostragem eficiente, manejo sanitário preventivo, suplementação nutricional estratégica e métodos de desmame menos estressantes contribuem significativamente para a redução de enfermidades, mortalidade e perdas produtivas. Além disso, condições ambientais adequadas e interações positivas entre humanos e animais favorecem o conforto e a adaptação dos bezerros ao sistema produtivo. Conclui-se que o bem-estar na fase inicial de vida representa um componente essencial para a sustentabilidade, produtividade e eficiência da bovinocultura de corte.

Palavras-chave: Desmame. Fase de cria. Manejo.

ABSTRACT

The welfare of beef calves plays a fundamental role in the efficiency of cattle farming, especially during the rearing phase, a period in which important physiological, immunological, and behavioral adaptations occur. Factors related to birth management, rearing environment, nutrition, health, cow-calf ratio, and weaning directly influence the health, development, and future performance of the animals. In this context, the present study aimed to analyze the main factors that affect the welfare of beef calves from birth to weaning in pasture-based rearing systems. The work is characterized as a systematic literature review, carried out through searches in national and international databases, including scientific articles, dissertations, theses, and technical documents published between 2016 and 2026. The studies analyzed demonstrate that adequate management practices, such as assistance during calving, efficient colostrum management, preventive sanitary management, strategic nutritional supplementation, and less stressful weaning methods, contribute significantly to the reduction of diseases, mortality, and production losses. Furthermore, adequate environmental conditions and positive interactions between humans and animals promote the comfort and adaptation of calves to the production system. It is concluded that well-being in the early stages of life represents an essential component for the sustainability, productivity, and efficiency of beef cattle farming.

Keywords: Weaning. Breeding phase. Management.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. METODOLOGIA DA REVISÃO SISTEMÁTICA	9
3. ASPECTOS GERAIS DO BEM-ESTAR ANIMAL	10
4. BOVINOCULTURA DE CORTE	14
5. MANEJO AO NASCIMENTO	15
6. AMBIENTE NATURAL: CLIMA, PASTAGEM E BEM-ESTAR	16
7. MANEJO MATERNO E RELACIONAMENTO VACA-BEZERRO	19
8. ALIMENTAÇÃO E SUPLEMENTAÇÃO DO BEZERRO A PASTO	21
9. MANEJO SANITÁRIO EM BEZERROS CRIADOS A PASTO	23
10. INTERAÇÃO HOMEM-ANIMAL NO SISTEMA EXTENSIVO	25
11. DESMAME EM SISTEMAS DE CRIAÇÃO A PASTO	28
12. CONCLUSÕES	31
REFERÊNCIAS	32

1. INTRODUÇÃO

A bovinocultura de corte ocupa posição estratégica no agronegócio brasileiro, tanto pela relevância econômica quanto pela predominância de sistemas produtivos baseados em pastagens. Essa atividade contribui para a geração de renda, emprego e abastecimento de proteína animal, além de representar um dos principais segmentos da produção agropecuária nacional (Hirata et al., 2025).

O bem-estar animal passou a ser considerado um componente essencial da bovinocultura moderna, pois envolve condições físicas, sanitárias e comportamentais que interferem diretamente no desenvolvimento dos bovinos. Na produção de corte, essa discussão torna-se ainda mais relevante diante da necessidade de conciliar produtividade, responsabilidade ética e exigências de mercados consumidores cada vez mais atentos à forma como os animais são criados (Silva, 2017).

A fase de cria apresenta grande importância dentro da bovinocultura de corte, pois corresponde ao período inicial da vida dos bezerros, e influenciará diretamente o desempenho nas etapas posteriores, de recria e terminação. Nessa fase, os animais ainda apresentam maior sensibilidade fisiológica e dependem de cuidados adequados para expressar bom crescimento e menor ocorrência de enfermidades (Pereira; Madella-Oliveira, 2020).

Este estudo justifica-se pela crescente importância do bem-estar animal na bovinocultura de corte, especialmente na fase inicial de vida dos bezerros, período decisivo para a saúde, crescimento e desempenho futuro. Em sistemas de criação a pasto, fatores como clima, nutrição, manejo sanitário e interação com a mãe podem afetar diretamente a sobrevivência e a produtividade dos animais.

Diante do exposto, o estudo tem como objetivo analisar os principais fatores que influenciam o bem-estar de bezerros de corte do nascimento ao desmame em sistemas de criação a pasto. E com isso pretende-se identificar práticas de manejo que favorecem ou prejudicam o bem-estar dos bezerros; descrever a influência do ambiente, da alimentação e da sanidade no desenvolvimento dos animais; avaliar o impacto da relação vaca-bezerro e do manejo humano sobre o comportamento e a saúde.

2. METODOLOGIA DA REVISÃO

O estudo caracteriza-se como uma revisão sistemática. Para garantir abrangência e consistência metodológica, a busca bibliográfica foi realizada em bases de dados nacionais e internacionais reconhecidas pela relevância acadêmica, sendo utilizadas as plataformas *Scopus*, *Web of Science*, *SciELO*, *PubMed* e *Google Scholar*.

A estratégia de busca foi estruturada por meio da combinação de descritores em língua portuguesa e inglesa, empregando operadores booleanos para ampliar a sensibilidade dos resultados. Entre os principais termos utilizados destacaram-se: “bezerros de corte”, “bem-estar animal”, “criação a pasto”, “desmame”, “manejo”, “*beef calves*”, “*animal welfare*”, “*pasture-based systems*”, “*weaning*” e “*management*”. As combinações entre os descritores buscaram localizar estudos voltados tanto aos aspectos produtivos quanto aos indicadores comportamentais, fisiológicos e sanitários relacionados ao bem-estar de bezerros em sistemas extensivos e semi-intensivos.

Foram adotados critérios de inclusão previamente definidos, contemplando artigos científicos completos, além de revisões de literatura, dissertações, teses e documentos técnicos publicados entre os anos de 2016 e 2026. Também foram incluídos estudos disponíveis integralmente em português, inglês ou espanhol, desde que apresentassem relação direta com o tema proposto e abordassem práticas de manejo, ambiente de criação, nutrição, sanidade, interação humano-animal ou métodos de desmame aplicáveis à bovinocultura de corte.

Como critérios de exclusão, foram desconsiderados estudos duplicados entre as bases consultadas, resumos simples de eventos científicos, trabalhos sem acesso ao texto completo, publicações fora do recorte temporal estabelecido e pesquisas que não apresentavam relação direta com o bem-estar de bezerros de corte.

Após a triagem inicial por título e resumo, os estudos potencialmente elegíveis foram submetidos à leitura integral. Em seguida, procedeu-se à seleção final e organização das informações em categorias temáticas, contemplando manejo ao nascimento, ambiente natural, relação vaca-bezerro, suplementação, sanidade, interação homem-animal e desmame. Foram utilizados 24 arquivos para elaboração da revisão.

3. ASPECTOS GERAIS DO BEM-ESTAR ANIMAL

O bem-estar animal consolidou-se como campo científico multidisciplinar voltado à avaliação das condições físicas e mentais experimentadas pelos animais em diferentes sistemas de criação. O conceito ultrapassa a simples ausência de enfermidades, abrangendo a capacidade do indivíduo de adaptar-se ao ambiente, responder aos desafios cotidianos e manter equilíbrio biológico sem sofrimento prolongado. Nessa perspectiva, o bem-estar deve ser compreendido como condição variável, situada em um contínuo entre estados favoráveis e desfavoráveis, mensurável por indicadores objetivos e subjetivos relacionados ao organismo e ao meio em que está inserido (Ceballos; Sant'Anna, 2018).

A consolidação histórica desse campo esteve associada à formulação das Cinco Liberdades, referência amplamente utilizada em protocolos técnicos e normativos. Tais princípios estabelecem que os animais devem estar livres de fome e sede, de desconforto, de dor e doenças, livres para expressar comportamentos naturais e livres de medo ou estresse evitável. Embora representem marco relevante, essas diretrizes passaram a ser interpretadas como base mínima de proteção, e não como parâmetro suficiente de qualidade de vida. O avanço científico demonstrou que reduzir sofrimento não esgota a discussão, sendo necessário também promover experiências positivas compatíveis com a biologia da espécie (Azevedo et al., 2020).

As abordagens contemporâneas do bem-estar animal articulam três eixos analíticos complementares: funcionamento biológico, estados afetivos e vida natural. O primeiro considera sanidade, nutrição, crescimento e reprodução; o segundo examina dor, medo, frustração e experiências prazerosas; o terceiro valoriza a possibilidade de expressão de comportamentos próprios da espécie em ambiente compatível com suas necessidades. A integração desses critérios evita avaliações restritas à produtividade, uma vez que bom desempenho zootécnico pode coexistir com limitações comportamentais ou sofrimento crônico não imediatamente perceptível (Ceballos; Sant'Anna, 2018).

Na bovinocultura, especialmente na fase inicial da vida, a mensuração do bem-estar de bezerros exige indicadores específicos. O comportamento constitui ferramenta central por revelar respostas imediatas às condições de manejo. Frequência de vocalizações, isolamento social, apatia, dificuldade de locomoção,

estereotípias, agressividade e redução do comportamento exploratório podem sinalizar comprometimento do estado de bem-estar. Em contrapartida, brincadeiras, curiosidade, interação social equilibrada, ruminação regular e postura corporal relaxada costumam indicar ambiente mais adequado às exigências fisiológicas e emocionais do animal jovem (Silva, 2017). A seguir observa-se os bezerros em sistema a pasto.



Figura 1 - Bezerros em sistema a pasto.
Fonte: Silva, 2017.

Os indicadores fisiológicos complementam a observação comportamental e permitem identificar respostas orgânicas ao estresse. Alterações na frequência cardíaca, elevação de cortisol, oscilações respiratórias, queda da imunocompetência e maior susceptibilidade a enfermidades são frequentemente associados a manejos inadequados, dor ou desconforto térmico. Em bezerros, tais respostas possuem relevância ampliada, pois o sistema imunológico encontra-se em desenvolvimento, tornando os animais mais vulneráveis a falhas de colostragem, intempéries climáticas e desafios sanitários comuns no período neonatal (Silva, 2017).

Os parâmetros produtivos também integram a avaliação do bem-estar, desde que interpretados com cautela e em conjunto com outras variáveis. Ganho de peso satisfatório, baixa mortalidade, reduzida incidência de diarreias e pneumonias, consumo adequado de alimento e bom desenvolvimento corporal refletem, em geral, manejo eficiente e ambiente favorável. Entretanto, produtividade isolada não comprova bem-estar elevado, pois sistemas intensivos podem manter desempenho econômico às custas de restrições comportamentais ou elevado uso de intervenções

corretivas. Por isso, protocolos atuais privilegiam análise multifatorial e integrada (Ceballos; Sant'Anna, 2018). A figura 2 apresenta um esquema dos indicadores do bem-estar animal:



Figura 2 - Esquema dos indicadores do bem-estar animal
Fonte: Franco et al., 2018.

A criação a pasto apresenta vantagens reconhecidas para o bem-estar de bezerros, sobretudo pela maior liberdade de movimento e pela possibilidade de expressão de repertórios naturais, como caminhar, explorar o ambiente, pastear progressivamente e interagir socialmente. O acesso a áreas abertas reduz parte das limitações espaciais observadas em confinamentos rígidos e favorece estímulos ambientais variados, relevantes ao desenvolvimento motor e cognitivo. Em sistemas bem manejados, a permanência próxima à mãe e ao grupo social também tende a reduzir reatividade e facilitar aprendizagem comportamental (Silva, 2017).

Solos secos, boa drenagem, sombra natural e ventilação favorecem conforto térmico e reduzem concentração de patógenos em comparação a instalações mal higienizadas e superlotadas. Para bezerros, tais condições contribuem para menor incidência de doenças respiratórias e locomotoras, além de estimular maior atividade física e ingestão precoce de forragem, importante ao desenvolvimento ruminal (Azevedo et al., 2020).

Apesar dessas vantagens, a criação extensiva não assegura automaticamente alto nível de bem-estar. Em grandes áreas, a menor frequência de observação pode retardar a identificação de distocias, rejeição da cria, bezerros com baixa vitalidade, dificuldade de mamada natural ou doenças neonatais. Na bovinocultura de corte, a colostragem ocorre, em condições normais, pela própria matriz, cabendo ao manejo humano acompanhar discretamente a mamada e intervir apenas quando houver falha evidente, como abandono, fraqueza do recém-nascido ou impedimento de acesso ao úbere. Eventos climáticos extremos, como chuvas intensas, frio, calor excessivo e escassez hídrica, também podem comprometer o conforto e a sobrevivência dos bezerros quando não há estrutura mínima de proteção (Franco et al., 2018).

A percepção do consumidor costuma associar áreas abertas a melhores condições de vida, embora a qualidade efetiva dependa de manejo técnico, assistência sanitária, nutrição adequada e capacitação da mão de obra. Assim, o debate sobre bem-estar animal não deve se limitar à oposição entre sistemas extensivos e intensivos, mas à análise das práticas realmente adotadas na propriedade. No sistema a pasto, o desafio está em permitir liberdade de movimento e vínculo natural entre vaca e bezerro, sem negligenciar a observação do lote, a prevenção de riscos ambientais e a intervenção pontual quando a saúde da cria estiver ameaçada (Franco et al., 2018).

4. BOVINOCULTURA DE CORTE

A bovinocultura de corte representa uma das principais atividades da produção animal brasileira, com forte presença em sistemas baseados em pastagens. Sua importância está relacionada à produção de carne, à geração de renda no meio rural e à organização de diferentes etapas produtivas que envolvem cria, recria e terminação (Barcellos; Oliveira; Marques, 2016).

Na produção de bovinos de corte, a fase de cria compreende o período que envolve a reprodução das matrizes, o nascimento dos bezerros e seu desenvolvimento até a desmama. Essa etapa exige atenção técnica, pois falhas no manejo das vacas gestantes, no acompanhamento dos partos e nos cuidados iniciais com os bezerros podem comprometer a sobrevivência, o crescimento e a sanidade dos animais jovens (Barcellos; Oliveira; Marques, 2016).

O bezerro constitui o principal produto da fase de cria e, por isso, seu bem-estar deve ser entendido como parte central da produtividade do sistema (Pereira; Madella-Oliveira, 2020). Animais submetidos a condições inadequadas de manejo, nutrição ou sanidade tendem a apresentar menor ganho de peso, maior ocorrência de doenças e pior desempenho nas fases seguintes.

Em sistemas de criação a pasto, comuns na bovinocultura de corte brasileira, o bem-estar dos bezerros depende da integração entre ambiente, manejo materno, disponibilidade de alimento, acesso à água e acompanhamento sanitário. A pastagem favorece maior liberdade de movimento e expressão de comportamentos naturais, mas também exige monitoramento constante, pois a exposição a variações climáticas, parasitos e falhas de observação pode prejudicar animais mais jovens (Matte et al., 2020).

A relação entre a fase de cria e as etapas posteriores da produção demonstra que o desempenho do animal não começa apenas na recria ou na terminação. Bezerros bem manejados, saudáveis e menos expostos ao estresse tendem a apresentar melhor desenvolvimento corporal e maior capacidade de adaptação ao ciclo produtivo (Gomes; Gasperini, 2020). Por outro lado, problemas ocorridos no início da vida podem gerar atrasos difíceis de compensar posteriormente, aumentando custos e reduzindo a eficiência geral da bovinocultura de corte.

5. MANEJO AO NASCIMENTO

O manejo ao nascimento é uma etapa decisiva na bovinocultura de corte, pois influencia diretamente a sobrevivência, a saúde e o desempenho futuro do bezerro (Barcellos et al., 2020). Em sistemas de criação a pasto, a parição ocorre geralmente em campo, o que exige planejamento das áreas de nascimento, observação das matrizes e intervenção apenas quando houver risco para a vaca ou para a cria.

A observação do parto deve ser realizada de forma discreta, evitando gritos, movimentação excessiva, uso inadequado de cães ou aproximações bruscas. O acompanhamento permite identificar sinais de distocia, abandono da cria, demora excessiva no trabalho de parto ou baixa vitalidade do recém-nascido. Quando necessária, segundo Neves et al. (2022), a assistência deve ocorrer com higiene, contenção segura e, em casos mais graves, apoio médico-veterinário, pois intervenções tardias ou mal-conduzidas aumentam o risco de lesões, infecções e mortalidade neonatal.

Após o nascimento, os primeiros cuidados devem priorizar a avaliação do vigor do bezerro, a capacidade de levantar-se, a respiração e a busca pela mamada. A colostragem adequada nas primeiras horas de vida é essencial para a imunidade inicial, especialmente em bezerros fracos, oriundos de partos difíceis ou rejeitados pela mãe (Barcellos et al., 2020).

A cura do umbigo, a identificação do animal e os registros zootécnicos também integram o manejo inicial. Esses procedimentos devem ser realizados com materiais higienizados, contenção adequada e menor tempo possível, reduzindo dor, risco de infecções e reatividade futura. Informações como data de nascimento, número da matriz, sexo, ocorrência de distocia e condição inicial do bezerro auxiliam no controle sanitário e na avaliação da eficiência da fase de cria (Neves et al., 2022).

A qualidade do manejo ao nascimento reflete a organização da propriedade e contribui para reduzir perdas produtivas. Protocolos simples, piquetes maternidade bem planejados, equipe capacitada e registros confiáveis favorecem a identificação precoce de problemas e melhoram o bem-estar dos bezerros. Assim, o nascimento deixa de ser apenas um evento natural do ciclo produtivo e passa a ser tratado como ponto estratégico para a sanidade, o desenvolvimento e a produtividade do rebanho (Barcellos et al., 2020).

6. AMBIENTE NATURAL: CLIMA, PASTAGEM E BEM-ESTAR

O ambiente natural exerce influência direta sobre o bem-estar de bezerros de corte, principalmente em sistemas de criação a pasto, nos quais os animais permanecem expostos às variações climáticas e às condições da pastagem. Durante os primeiros dias de vida, os bezerros ainda apresentam menor capacidade de regulação térmica e maior dependência da mãe, tornando-se mais sensíveis ao frio, ao calor, à chuva, ao vento e à umidade (Barcellos et al., 2020). Dessa forma, o planejamento das áreas de parição e permanência dos animais é indispensável para reduzir riscos sanitários, melhorar o conforto e favorecer o desenvolvimento inicial.

Em regiões sujeitas a chuvas intensas, frio ou ventos fortes, o recém-nascido pode perder calor corporal com maior facilidade, especialmente quando permanece molhado, fraco ou distante da matriz. Essa condição reduz o vigor do bezerro, dificulta a locomoção e pode atrasar a primeira mamada, aumentando a vulnerabilidade a doenças. Por isso, áreas destinadas à fase de cria devem apresentar boa drenagem, menor acúmulo de barro, disponibilidade de abrigo natural e facilidade de observação pelo responsável técnico ou trabalhador rural (Barcellos et al., 2020).

O calor excessivo também compromete o bem-estar dos bezerros, pois pode provocar desconforto térmico, aumento da frequência respiratória, redução da atividade e menor disposição para mamar ou pastejar. Em sistemas tropicais, a presença de sombra natural ou artificial torna-se necessária para permitir que os animais alternem entre áreas ensolaradas e sombreadas ao longo do dia. Árvores, renques vegetais e sombras bem distribuídas contribuem para o conforto térmico das matrizes e dos bezerros, reduzindo o estresse provocado pela radiação solar intensa (Neves et al., 2022).

A qualidade da pastagem também interfere de forma expressiva no bem-estar, pois afeta tanto a nutrição das vacas quanto o desenvolvimento dos bezerros. Matrizes mantidas em pastagens pobres, com baixa disponibilidade de forragem ou deficiência mineral, podem apresentar pior condição corporal, menor produção de leite e menor capacidade de sustentar adequadamente a cria. Para o bezerro, pastagens bem manejadas favorecem o início gradual do pastejo, estimulam o desenvolvimento ruminal e contribuem para melhor ganho de peso até a desmama (Barcellos et al., 2020).

Pastagens degradadas, com solo exposto, erosão, excesso de plantas invasoras ou baixa cobertura vegetal, aumentam os riscos de lesões, parasitoses, dificuldade de repouso e maior gasto energético na busca por alimento. Nessas condições, os bezerros podem permanecer mais tempo caminhando, reduzir o descanso e apresentar menor desempenho corporal. A lotação inadequada também agrava esse cenário, pois eleva a competição por água, sombra e alimento, prejudicando principalmente animais mais jovens e frágeis (Neves et al., 2022).

Tabela 1 - Principais fatores ambientais e seus impactos sobre o bem-estar de bezerros de corte em sistemas de criação a pasto.

Fator ambiental	Possíveis impactos no bem-estar dos bezerros
Frio, chuva e vento	Perda de calor corporal, redução do vigor, atraso na mamada e maior risco de doenças
Calor excessivo	Estresse térmico, aumento da frequência respiratória, menor atividade e redução do consumo
Falta de sombra	Desconforto, maior exposição à radiação solar e maior desgaste fisiológico
Barro e umidade	Maior risco de infecções, dificuldade de locomoção e desconforto ao repousar
Pastagem degradada	Baixo ganho de peso, maior deslocamento, competição por alimento e risco de parasitoses
Baixa disponibilidade de água	Redução do consumo, desidratação e pior desempenho corporal
Superlotação	Competição, estresse social, maior pressão sanitária e dificuldade de repouso
Cercas danificadas e áreas de risco	Acidentes, fuga, separação da mãe e maior exposição a predadores

Fonte: Adaptado de Barcellos et al. (2020), Neves et al. (2022) e Tomazini (2022).

Os piquetes maternidade representam uma estratégia importante para reduzir os impactos negativos do ambiente sobre os bezerros recém-nascidos. Essas áreas devem ser escolhidas com base na proximidade da sede, facilidade de acesso, boa oferta de pastagem, presença de sombra, água limpa, drenagem eficiente e baixa lotação. Quando bem planejados, esses piquetes favorecem a observação das vacas próximas ao parto, facilitam a identificação de bezerros debilitados e permitem intervenções rápidas sem comprometer o comportamento natural da matriz (Barcellos et al., 2020).

A proteção contra intempéries, acidentes e predadores também deve fazer parte do manejo ambiental. Bezerros recém-nascidos apresentam menor capacidade de fuga e permanecem longos períodos em repouso, o que aumenta sua vulnerabilidade em áreas abertas, isoladas ou mal cercadas. Cercas em bom estado,

controle de cães, inspeções frequentes e retirada de objetos ou áreas perigosas contribuem para reduzir perdas e traumas. Assim, o ambiente a pasto precisa ser organizado para oferecer liberdade de movimento sem expor os animais a riscos evitáveis (Barcellos et al., 2020).

O uso de tecnologias de monitoramento pode auxiliar propriedades extensivas, especialmente aquelas com grandes áreas de pastagem. Identificação individual, registros digitais, sensores, cercas eletrônicas e acompanhamento da movimentação dos animais podem facilitar a localização de matrizes próximas ao parto e de bezerros com comportamento anormal. Segundo Tomazini (2022), essas ferramentas não substituem a observação humana, mas ajudam a tornar o manejo mais eficiente e reduzem atrasos na tomada de decisão diante de problemas climáticos, sanitários ou comportamentais.

A criação a pasto favorece a expressão de comportamentos naturais, como caminhar, repousar em áreas abertas, interagir com a mãe e iniciar o pastejo de forma progressiva. No entanto, esse sistema não garante automaticamente boas condições de bem-estar. A qualidade do ambiente depende do manejo integrado entre clima, solo, pastagem, água, sombra, lotação e vigilância dos animais. Quando esses fatores são negligenciados, o sistema extensivo pode gerar sofrimento, perdas produtivas e maior ocorrência de enfermidades (Neves et al., 2022).

Dessa forma, o ambiente natural deve ser compreendido como parte ativa da produção de bezerros de corte, e não apenas como espaço físico onde os animais permanecem. O manejo adequado do clima, da pastagem e da infraestrutura influencia diretamente a sobrevivência, o crescimento e a saúde dos bezerros até a desmama. Assim, práticas simples, como escolha correta das áreas de parição, manutenção da sombra, controle da lotação, fornecimento de água limpa e observação frequente, contribuem para um sistema de cria mais eficiente, sustentável e compatível com o bem-estar animal (Barcellos et al., 2020).

7. MANEJO MATERNO E RELACIONAMENTO VACA-BEZERRO

O manejo materno representa um dos fatores centrais para o bem-estar de bezerros de corte, pois a sobrevivência do recém-nascido depende diretamente da proteção, da nutrição e da interação inicial com a matriz. Nas primeiras horas após o parto, comportamentos como lambedura, aproximação, vocalização materna e estímulo à mamada favorecem o reconhecimento entre vaca e bezerro e contribuem para a adaptação inicial da cria. Em sistemas de corte, nos quais o aleitamento natural é predominante, a qualidade dessa relação interfere no vigor, na imunidade e no desenvolvimento do animal jovem (Costa et al., 2018).

O comportamento materno adequado envolve cuidado, vigilância e defesa da cria, mas precisa ocorrer de forma equilibrada para não comprometer o manejo. Vacas atentas tendem a permanecer próximas ao bezerro, estimular sua locomoção e permitir a mamada em tempo oportuno (Nevard et al., 2023).

A rejeição da cria pode ocorrer quando a vaca não reconhece o bezerro, não permite a mamada, afasta-se logo após o parto ou demonstra indiferença diante das tentativas de aproximação do recém-nascido. Essa situação exige atenção rápida, pois o bezerro rejeitado fica mais vulnerável à fome, desidratação, falha na ingestão de colostro e doenças neonatais. O abandono também pode estar associado a partos difíceis, dor, estresse, baixa habilidade materna, primiparidade ou interferências humanas excessivas logo após o nascimento (Mota-Rojas et al., 2025).

A agressividade materna também deve ser considerada no manejo da fase de cria. Em certo grau, a defesa da cria é desejável, pois protege o bezerro contra ameaças; porém, respostas extremas, como investidas, perseguição, ameaça ou ataque aos manejadores, aumentam o risco de acidentes e dificultam procedimentos necessários, como cura do umbigo, identificação e avaliação do recém-nascido (Costa et al., 2018). Nesses casos, a propriedade precisa contar com instalações seguras, equipe treinada e manejo calmo, evitando práticas que aumentem a reatividade da matriz.

Estudos recentes indicam que o comportamento materno é influenciado por fatores como raça, idade, ordem de parto, experiência da vaca, condição corporal, ambiente de parição e qualidade do manejo. Matrizes primíparas podem apresentar maior dificuldade inicial de cuidado, enquanto vacas experientes tendem a reconhecer

e proteger melhor a cria. Contudo, a seleção de fêmeas para o rebanho não deve considerar apenas o peso do bezerro à desmama, mas também temperamento, facilidade de manejo e capacidade de cuidar da cria sem agressividade excessiva (Nevard et al., 2023).

A nutrição da matriz antes e após o parto interfere diretamente na relação vaca-bezerro. Fêmeas com baixa condição corporal podem apresentar menor produção de leite, pior recuperação pós-parto e menor capacidade de atender às exigências da cria. Em sistemas a pasto, a suplementação mineral e o ajuste da oferta forrageira tornam-se práticas relevantes para manter a saúde da vaca, favorecer a lactação e sustentar o crescimento inicial do bezerro. Dessa forma, o bem-estar da cria depende também das condições oferecidas à matriz durante a gestação e a lactação (Pereira; Madella-Oliveira, 2020).

A lotação dos piquetes influencia a qualidade da interação materna. Ambientes superlotados favorecem competição por água, sombra e alimento, aumentam conflitos entre vacas e podem dificultar o reconhecimento entre mãe e cria materno (Hirata et al., 2025). Nessas condições, bezerros recém-nascidos ficam mais expostos a pisoteios, separações acidentais e maior pressão sanitária. O uso de piquetes maternidade com boa drenagem, sombra, pastagem adequada e baixa lotação contribui para reduzir esses riscos e favorecer a formação do vínculo.

O manejo humano deve respeitar a díade vaca-bezerro, principalmente nas primeiras horas após o parto. Intervenções desnecessárias, movimentação intensa, contenções prolongadas e aproximações bruscas podem prejudicar o reconhecimento materno e aumentar o risco de rejeição, abandono ou agressividade. Procedimentos indispensáveis precisam ser rápidos, higiênicos e realizados com segurança, preservando o contato entre a matriz e a cria sempre que possível (Costa, 2017).

A relação vaca-bezerro deve ser compreendida como componente produtivo, sanitário e comportamental da bovinocultura de corte. A matriz não atua apenas como fonte de leite, mas como agente de proteção, aprendizagem e estabilidade para a cria. Quando o sistema negligencia nutrição, lotação, manejo racional e observação do comportamento materno, aumentam os riscos de rejeição, abandono, acidentes e perdas produtivas. Assim, o manejo materno adequado contribui para maior sobrevivência dos bezerros, melhor desempenho até a desmama e maior eficiência da fase de cria (Pereira; Madella-Oliveira, 2020).

8. ALIMENTAÇÃO E SUPLEMENTAÇÃO DO BEZERRO A PASTO

A alimentação de bezerros de corte criados a pasto deve ser analisada a partir da integração entre a condição nutricional da matriz, a disponibilidade de forragem, o acesso à água e as estratégias suplementares adotadas na fase de cria. Nos primeiros meses de vida, o leite materno representa a principal fonte de nutrientes, porém o desempenho da cria depende diretamente da capacidade da vaca em produzir leite e manter adequada condição corporal durante a lactação (Pereira; Madella-Oliveira, 2020).

Em sistemas extensivos, a pastagem constitui a base alimentar do rebanho e influencia tanto a vaca quanto a cria. Pastos com boa disponibilidade de massa, qualidade nutricional e manejo adequado favorecem maior produção de leite pelas matrizes e melhor desempenho dos bezerros. Já áreas degradadas, com baixa cobertura vegetal, excesso de material seco, deficiência mineral ou superlotação, reduzem a oferta de nutrientes e aumentam a competição por alimento, água e sombra (Lopes, 2018).

A sazonalidade das pastagens também interfere no bem-estar nutricional dos bezerros de corte. Durante o período das águas, a maior disponibilidade de forragem favorece o desempenho do rebanho; na seca, a redução da qualidade e da quantidade de pasto pode comprometer a produção de leite das matrizes e o ganho de peso das crias (Lopes, 2018).

A suplementação deve ser utilizada como ferramenta complementar, especialmente quando há limitação de pastagem, baixa condição corporal das matrizes ou necessidade de melhorar o peso dos bezerros à desmama. O fornecimento de suplemento em cocho exclusivo, como ocorre no *creep-feeding*, permite direcionar nutrientes aos bezerros sem competição direta com as vacas (Franqueiro et al., 2018).

O *creep-feeding*, entretanto, não deve ser adotado de forma automática em todos os sistemas de cria. Sua eficiência depende do custo do suplemento, da qualidade da pastagem, do potencial genético dos animais, da produção de leite das matrizes e do preço pago pelo bezerro mais pesado. Em algumas situações, o investimento pode não compensar economicamente, principalmente quando há boa oferta de pasto e matrizes com adequada produção de leite. Por isso, a decisão deve

considerar a realidade da propriedade e os objetivos produtivos do sistema (Franqueiro et al., 2018).

A suplementação mineral também possui relevância na criação de bezerros a pasto, pois grande parte dos sistemas extensivos brasileiros depende de pastagens com variações na disponibilidade de minerais. A oferta adequada de mistura mineral, associada ao manejo correto da pastagem, contribui para melhor resposta imunológica, crescimento mais uniforme e menor vulnerabilidade a distúrbios sanitários (Oliveira et al., 2007).

O acesso permanente à água limpa deve ser tratado como parte essencial do manejo alimentar. A baixa ingestão hídrica pode reduzir o consumo de alimento, intensificar o estresse térmico e prejudicar o desempenho corporal, especialmente em regiões quentes ou em períodos de seca. Bebedouros mal posicionados, sujos ou insuficientes aumentam a competição e podem limitar o acesso de animais mais jovens ou subordinados (Lopes, 2018).

A estrutura dos cochos também influencia o aproveitamento da suplementação. Cochos pequenos, mal distribuídos ou localizados em áreas de difícil acesso podem gerar disputa entre animais, pisoteio, estresse e consumo desigual. Para bezerros, o acesso seguro ao suplemento exige dimensões adequadas, proteção contra entrada das vacas quando necessário e localização próxima às áreas de permanência do lote. A suplementação, portanto, não depende apenas da composição do produto fornecido, mas também das condições práticas de oferta no campo (Franqueiro et al., 2018).

A nutrição inadequada pode aumentar a ocorrência de problemas sanitários, pois animais em restrição alimentar tendem a apresentar menor resistência a parasitoses, doenças respiratórias e distúrbios digestivos. Bezerros submetidos a períodos prolongados de baixa oferta nutricional podem chegar ao desmame mais leves, menos adaptados e mais vulneráveis ao estresse da separação (Pereira; Madella-Oliveira, 2020).

A alimentação do bezerro de corte deve ser compreendida como parte de um sistema integrado de cria, e não como prática isolada. Pastagem bem manejada, matrizes em boa condição corporal, suplementação estratégica, água limpa, sombra e lotação adequada formam um conjunto de fatores que favorece o bem-estar e o desempenho até a desmama (Fernandes et al., 2024).

9. MANEJO SANITÁRIO EM BEZERROS CRIADOS A PASTO

O manejo sanitário de bezerros criados a pasto constitui uma etapa essencial da fase de cria, pois interfere diretamente na sobrevivência, no ganho de peso e no desempenho futuro do rebanho. Embora o sistema extensivo favoreça maior liberdade de movimento, ele também dificulta a observação individual e pode atrasar a identificação de enfermidades (Oliveira et al., 2007).

Entre os principais problemas sanitários da fase inicial, destacam-se as diarreias, pneumonias e verminoses. A diarreia pode provocar desidratação, fraqueza, perda de eletrólitos e atraso no crescimento, sendo frequentemente associada a falhas de colostragem, contaminação ambiental e baixa higiene no local de nascimento. A pneumonia, por sua vez, ocorre com maior frequência em situações de variação climática, umidade, frio, poeira e estresse, reduzindo o consumo e prejudicando o desenvolvimento dos bezerros (Pereira; Madella-Oliveira, 2020).

As verminoses também representam desafio relevante em sistemas a pasto, pois o contato contínuo dos animais com áreas contaminadas favorece a ingestão de larvas parasitárias. Bezerros são mais vulneráveis por ainda não apresentarem imunidade plenamente desenvolvida, podendo manifestar anemia, diarreia, apatia, redução no ganho de peso e maior suscetibilidade a outras doenças. O controle parasitário deve considerar idade dos animais, época do ano, histórico da propriedade, tipo de pastagem e orientação técnica, evitando o uso indiscriminado de vermífugos (Oliveira et al., 2007).

O protocolo sanitário deve iniciar logo após o nascimento, com avaliação do vigor do bezerro, acompanhamento da mamada, cura do umbigo e observação da relação com a matriz. A ingestão adequada de colostro nas primeiras horas de vida é uma das principais formas de proteção imunológica inicial, enquanto a cura umbilical reduz riscos de onfalites, septicemias e artrites (Pereira; Madella-Oliveira, 2020).

A vacinação deve ser planejada conforme a realidade sanitária da propriedade, a orientação médico-veterinária e as exigências oficiais. Em rebanhos de corte, os programas vacinais podem incluir doenças de importância regional, enfermidades reprodutivas, respiratórias e clostridioses. A aplicação correta, na idade indicada e com reforços quando necessários, contribui para a proteção coletiva do lote, mas não substitui boas condições de manejo, alimentação e ambiente (Hirata et al., 2025).

A observação diária dos bezerros é uma prática indispensável em sistemas de criação a pasto. Sinais como isolamento, orelhas caídas, fezes líquidas, tosse, respiração acelerada, dificuldade para levantar-se, perda de condição corporal e redução da mamada devem ser interpretados como alertas sanitários. A identificação precoce permite tratamento mais eficiente, reduz sofrimento e evita que doenças se agravem ou se disseminem no lote (Azevedo et al., 2020).

A nutrição das matrizes também influencia a sanidade dos bezerros, pois vacas mal-nutridas podem apresentar menor produção de leite, pior condição corporal e menor capacidade de sustentar a cria. Deficiências energéticas, proteicas ou minerais durante a gestação e a lactação podem comprometer o vigor neonatal e o crescimento inicial. Assim, a suplementação adequada das matrizes, associada a pastagens de qualidade, contribui para melhor resistência dos bezerros aos desafios ambientais e sanitários (Pereira; Madella-Oliveira, 2020).

A qualidade da água, a organização dos piquetes e o controle de vetores precisam ser considerados dentro do manejo sanitário. Bebedouros contaminados por fezes, barro ou matéria orgânica favorecem a transmissão de agentes infecciosos, enquanto áreas úmidas e mal drenadas aumentam riscos de parasitoses, lesões e desconforto. Carrapatos, moscas e outros ectoparasitas também afetam o bem-estar, causando irritação, anemia, inquietação e queda no desempenho produtivo (Oliveira et al., 2007).

Em situações de doença, a separação temporária dos animais enfermos pode facilitar o tratamento e reduzir a transmissão de agentes infecciosos. Essa prática deve ser conduzida com cuidado, garantindo acesso à água, sombra, alimento e acompanhamento frequente. Da mesma forma, registros sanitários simples, como datas de nascimento, tratamentos, vacinações, vermifugações, mortes e ocorrência de doenças, auxiliam na identificação de falhas e na tomada de decisões futuras (Neves et al., 2022).

A capacitação dos trabalhadores é fundamental para que o manejo sanitário seja aplicado corretamente. Equipes treinadas conseguem reconhecer sinais clínicos iniciais, realizar contenções com menor estresse, aplicar medicamentos de forma adequada e cumprir protocolos básicos de higiene (Neves et al., 2022).

10. INTERAÇÃO HOMEM-ANIMAL NO SISTEMA EXTENSIVO

A interação homem-animal no sistema extensivo constitui fator relevante para o bem-estar de bezerros de corte, pois a forma como os trabalhadores se aproximam, conduzem e realizam os manejos interfere diretamente nas respostas comportamentais e fisiológicas dos animais. Em criações a pasto, o contato humano costuma ser menos frequente do que em sistemas intensivos, porém isso não reduz sua importância. Quando o bezerro encontra pessoas apenas em situações de contenção, vacinação, apartação ou transporte, a experiência pode ser percebida como ameaça, especialmente quando conduzida com pressa ou agressividade (Hirata et al., 2025).

O manejo racional baseia-se na compreensão do comportamento bovino e no uso de práticas que reduzam medo, dor e agitação durante as rotinas produtivas. A condução calma, o respeito à zona de fuga, o uso adequado de corredores e a ausência de gritos ou pancadas favorecem deslocamentos mais seguros e previsíveis. Em bezerros, essas práticas são ainda mais importantes, pois os animais jovens possuem menor experiência de manejo e maior dependência da matriz, podendo reagir com fuga, vocalização intensa ou tentativa de retorno ao grupo quando submetidos a estímulos bruscos (Azevedo et al., 2020).

O estresse provocado por manejo inadequado não se limita ao comportamento observado no momento da contenção. Episódios repetidos podem reduzir o consumo, comprometer a resposta imunológica e aumentar a susceptibilidade a enfermidades, especialmente quando associados a outros fatores, como calor, baixa oferta de alimento, parasitoses ou desmame. Animais que passam por experiências negativas tendem a apresentar maior resistência em manejos posteriores, dificultando vacinação, pesagem, cura de ferimentos e tratamentos sanitários (Hirata et al., 2025).

No sistema extensivo, a rotina de observação precisa equilibrar presença humana e mínima interferência. A ausência de acompanhamento dificulta a identificação de bezerros debilitados, falhas de mamada, rejeição materna, lesões, diarreias e sinais respiratórios. Por outro lado, intervenções excessivas ou mal planejadas podem perturbar o descanso, o vínculo vaca-bezerro e o comportamento natural do lote (Pereira; Madella-Oliveira, 2020).

Durante as primeiras horas após o parto, esse cuidado se torna ainda mais necessário. A matriz precisa reconhecer a cria, realizar a lambedura, estimular a mamada e permanecer próxima ao bezerro. Aproximações bruscas, movimentação intensa e contenções prolongadas podem aumentar a defensividade da vaca ou prejudicar a formação do vínculo materno. O trabalhador deve observar à distância, verificando se o bezerro apresenta vigor, levanta-se e mama naturalmente, intervindo apenas em casos de distocia, abandono, fraqueza evidente ou risco à sobrevivência da cria (Costa, 2017).

A habituação positiva à presença humana também favorece o bem-estar. Bezerros que são observados e manejados de forma calma tendem a apresentar menor medo ao longo do tempo, o que facilita procedimentos de rotina e reduz o risco de acidentes (Silva, 2017).

A capacitação dos trabalhadores é um dos pontos centrais para melhorar a relação homem-animal. Muitos problemas de manejo ocorrem pela falta de conhecimento sobre campo visual, ponto de equilíbrio, comportamento de fuga e sinais de desconforto dos bovinos. Treinamentos práticos permitem que a equipe conduza os animais com menor uso de força, reduza quedas e contusões, reconheça alterações clínicas precocemente e execute procedimentos com maior segurança (Azevedo et al., 2020).

A leitura de sinais clínicos e comportamentais deve fazer parte da rotina em propriedades de cria. Bezerros isolados, apáticos, com dificuldade para levantar, vocalização persistente, recusa à mamada, diarreia, tosse ou respiração alterada exigem atenção imediata. Como os animais permanecem dispersos no pasto, pequenas alterações podem passar despercebidas quando a equipe não está treinada. A observação cuidadosa permite intervenção precoce e reduz perdas sanitárias, principalmente em fases sensíveis como nascimento, adaptação ao pasto e desmame (Neves et al., 2022).

A infraestrutura da propriedade também interfere na qualidade da interação homem-animal. Currais escorregadios, porteiras mal posicionadas, corredores estreitos, cercas danificadas e áreas de contenção improvisadas aumentam a necessidade de força e favorecem acidentes. Mesmo em sistemas extensivos, estruturas simples, quando bem planejadas, tornam o manejo mais seguro e reduzem a agitação dos animais. Instalações adequadas permitem condução mais fluida,

menor tempo de contenção e menor desgaste para trabalhadores e bezerros (Barcellos et al., 2020).

A biossegurança no sistema a pasto também depende das condutas humanas. Pessoas, veículos, equipamentos, cães e animais recém-introduzidos podem atuar como fontes de disseminação de agentes infecciosos quando não há controle mínimo de circulação e higiene. A falsa ideia de que áreas abertas eliminam riscos sanitários pode levar à negligência com quarentena, limpeza de bebedouros, desinfecção de materiais e registros de tratamentos (Neves et al., 2022).

Medidas simples podem melhorar a biossegurança e reduzir riscos no sistema extensivo. A separação de animais doentes, a inspeção de cercas, o controle de acesso de visitantes, a limpeza periódica de bebedouros, a organização dos lotes e o registro de vacinações, vermifugações e tratamentos favorecem maior controle sanitário (Oliveira et al., 2007).

A interação homem-animal também apresenta reflexos econômicos. Bezerros submetidos a manejos menos estressantes tendem a apresentar melhor adaptação, menor ocorrência de lesões e maior facilidade em procedimentos sanitários e zootécnicos. Trabalhadores treinados, por sua vez, reduzem riscos de acidentes e aumentam a eficiência das atividades (Franco et al., 2018).

A cultura de manejo da propriedade influencia diretamente a forma como os animais são tratados. Quando a gestão valoriza organização, planejamento e correção de práticas inadequadas, os procedimentos tendem a ser mais estáveis e seguros. Em contrapartida, ambientes que toleram improvisação, pressa excessiva e violência acabam reproduzindo condutas prejudiciais ao bem-estar. A qualidade da interação com os bezerros reflete, em grande parte, a forma como a propriedade organiza sua mão de obra, seus protocolos e sua rotina de trabalho (Barcellos et al., 2020).

11. DESMAME EM SISTEMAS DE CRIAÇÃO A PASTO

O desmame representa uma das fases mais sensíveis da bovinocultura de corte, pois marca a separação entre vaca e bezerro e inicia uma nova etapa produtiva. Em sistemas de criação a pasto, esse momento exige planejamento, já que envolve mudanças nutricionais, sociais e comportamentais. Quando realizado sem cuidado, pode provocar estresse, queda temporária no consumo, perda de peso e maior vulnerabilidade sanitária (Pereira; Madella-Oliveira, 2020).

O método abrupto ainda é bastante utilizado por ser simples e facilitar a organização dos lotes. Nesse tipo de desmame, vaca e bezerro são separados de uma só vez, sem período de adaptação. Embora seja prático, tende a gerar maior intensidade de vocalizações, caminhadas repetitivas, inquietação e redução do pastejo nos primeiros dias. Essas respostas indicam dificuldade de adaptação à ausência da mãe e podem comprometer o desempenho inicial na recria (Silveira et al., 2021).

O desmame gradual surge como alternativa para reduzir os efeitos negativos da separação. Nesse modelo, o contato entre vaca e bezerro é diminuído aos poucos, permitindo adaptação mais lenta à nova condição. Pode envolver separações temporárias, restrição progressiva da mamada ou organização prévia dos lotes antes da retirada definitiva da matriz. Apesar de exigir mais manejo, esse método tende a reduzir o estresse e facilitar a manutenção do consumo alimentar após a separação (Silveira et al., 2021).

Entre as estratégias graduais, o *fenceline weaning* tem sido utilizado por manter vacas e bezerros em piquetes vizinhos, separados por cerca, mas ainda com contato visual, auditivo e olfativo. Essa prática reduz o impacto da separação total e favorece adaptação comportamental mais estável. Para funcionar adequadamente, exige cercas seguras, oferta de água, sombra e alimento nos dois lados, além de observação nos primeiros dias para evitar fugas, acidentes ou agitação excessiva (Barcellos et al., 2020).

Tabela 2 - Comparação entre métodos de desmame em bezerros de corte criados a pasto.

Método de desmame	Vantagens	Desvantagens
Abrupto	Simples, rápido e exige menor estrutura operacional	Maior estresse, aumento de vocalizações, redução do consumo e possível perda de peso
Gradual	Menor impacto comportamental e melhor adaptação à separação	Exige mais planejamento, mão de obra e tempo de manejo
Fenceline	Permite contato visual, auditivo e olfativo, reduzindo a ruptura brusca	Exige cercas seguras, piquetes adequados e maior acompanhamento
Precoce	Pode favorecer recuperação corporal e reprodutiva da matriz	Exige dieta adequada, adaptação ao cocho e monitoramento sanitário rigoroso

Fonte: Adaptado de Pereira e Madella-Oliveira (2020), Silveira et al. (2021), Barcellos et al. (2020) e Gonzaga et al. (2016).

O desmame precoce constitui uma estratégia específica, realizada antes da idade convencional, geralmente com o objetivo de reduzir a exigência nutricional da vaca e favorecer sua recuperação corporal. Essa prática pode ser útil em períodos de restrição alimentar ou quando as matrizes apresentam baixa condição corporal. No entanto, seu sucesso depende da oferta de dieta balanceada, adaptação prévia ao cocho e acompanhamento sanitário, pois a retirada antecipada da mãe aumenta a dependência do manejo humano sobre o bezerro (Gonzaga et al., 2016).

As respostas ao desmame envolvem alterações comportamentais e fisiológicas. Entre os sinais mais comuns estão vocalização intensa, deslocamentos frequentes, busca pela mãe, redução do descanso, menor ruminação e queda no consumo. Em alguns casos, essas alterações podem se associar ao aumento de susceptibilidade a doenças respiratórias e digestivas, principalmente quando o desmame ocorre junto com transporte, vacinação, mudança de lote ou baixa disponibilidade de pastagem (Pereira; Madella-Oliveira, 2020).

A suplementação antes e após o desmame contribui para reduzir perdas de desempenho. Bezerros já adaptados ao consumo de suplemento, como no uso de *creep-feeding*, tendem a manter melhor ingestão após a separação e apresentam menor impacto nutricional. A oferta adequada de proteína, energia, água limpa e cochos bem distribuídos favorece a continuidade do crescimento e diminui a intensidade da queda de peso comum nesse período (Franqueiro et al., 2018).

O manejo dos lotes também interfere no bem-estar dos bezerros desmamados. A manutenção de grupos conhecidos, a redução de contenções desnecessárias e a escolha de áreas com sombra, água e pastagem de qualidade contribuem para menor

agitação social. Misturas frequentes de animais desconhecidos, superlotação ou instalações inadequadas aumentam disputas, acidentes e dificuldade de adaptação ao novo ambiente (De Borba et al., 2024).

A interação humana durante o desmame deve ser calma, organizada e previsível. Gritos, pressa, uso excessivo de força e condução agressiva aumentam o medo e intensificam o estresse em um momento já sensível para os bezerros. Equipes treinadas conseguem movimentar os lotes com menor risco de quedas, lesões e separações desordenadas, tornando o método escolhido mais eficiente e menos prejudicial ao bem-estar animal (Hirata et al., 2025).

O acompanhamento nos dias posteriores ao desmame é indispensável para identificar animais que deixam de se alimentar, permanecem isolados ou apresentam sinais clínicos. A observação frequente permite intervenção precoce e evita que o estresse inicial evolua para perdas sanitárias e produtivas. Dessa forma, o desmame deve ser compreendido como uma transição planejada da fase de cria para a recria, com efeitos diretos sobre o crescimento, a saúde e a eficiência do sistema de produção (Neves et al., 2022).

12. CONCLUSÕES

O bem-estar de bezerros de corte na fase de cria constitui um fator determinante para a eficiência produtiva, sanitária e econômica da bovinocultura de corte. A análise realizada demonstra que o período entre o nascimento e a desmama concentra maior vulnerabilidade fisiológica, imunológica e comportamental, exigindo manejo integrado, preventivo e contínuo.

Os resultados indicam que práticas como assistência adequada ao parto, colostragem eficiente, cura do umbigo, uso de piquetes maternidade, oferta de sombra, água limpa, pastagem de qualidade e controle sanitário reduzem riscos de mortalidade, doenças e atrasos no desenvolvimento. A relação vaca-bezerro também se mostrou essencial, pois a matriz atua diretamente na proteção, nutrição e adaptação inicial da cria.

A nutrição, a sanidade e a interação homem-animal devem ser conduzidas com base em protocolos técnicos, registros zootécnicos e observação frequente dos animais. Manejos agressivos, falhas alimentares, ausência de monitoramento e desmame mal planejado comprometem o bem-estar e podem gerar perdas produtivas nas fases seguintes.

Conclui-se que o bem-estar de bezerros de corte não depende de uma prática isolada, mas da articulação entre ambiente, manejo, sanidade, alimentação e comportamento. Assim, a adoção de estratégias preventivas e cientificamente fundamentadas contribui para sistemas de cria mais eficientes, sustentáveis e compatíveis com as exigências atuais da produção animal.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, Hierro Hassler Freitas et al. Bem-estar e suas perspectivas na produção animal. **Pubvet**, v. 14, n. 1, p. 1-5, 2020.
- BARCELLOS, Júlio Otávio Jardim et al. **Bovinocultura de corte: cadeia produtiva & sistemas de produção**. Agrolivros, 2020.
- BARCELLOS, Júlio Otávio Jardim; OLIVEIRA, Tamara E.; MARQUES, Cristiane Soares Simon. Apontamentos estratégicos sobre a bovinocultura de corte brasileira. **Archivos Latinoamericanos de Producción Animal**, v. 24, n. 4, 2016.
- CAMPOS, Nathália Rafaela Fidelis. **Suplementação alimentar de matrizes em pasto diferido: desempenho de ovelhas e cordeiros até o desmame**. 2017.
- CEBALLOS, Maria Camila; SANT'ANNA, Aline Cristina. Evolução da ciência do bem-estar animal: Uma breve revisão sobre aspectos conceituais e metodológicos. **Revista Acadêmica Ciência Animal**, v. 16, p. 1-24, 2018.
- COSTA, F. de O. et al. **Expression of maternal protective behavior in cattle: a review**. 2018.
- COSTA, Franciely de Oliveira. **Avaliação do comportamento de proteção materna de vacas Nelore e Hereford e seus potenciais efeitos no ganho de peso dos bezerros**. 2017.
- DE BORBA, Bruno et al. Avaliação do ganho de peso em terneiros machos da raça braford submetidos a desmame em sistema rotacionado de pastejo, com diferentes pesos ao desmame. **Revista Inovação: Gestão e Tecnologia no Agronegócio**, v. 3, p. 489-500, 2024.
- FERNANDES, Luan Rodrigues et al. **Eficiência de alimentação e ruminação do comportamento ingestivo de bezerros de corte oriundos de vacas com suplementação injetável**. 2024.
- FRANCO, Bruna Maria Remonato et al. Atitude de consumidores brasileiros sobre o bem-estar animal. **Revista Acadêmica Ciência Animal**, v. 16, p. 1-11, 2018.
- FRANQUEIRO, Lucas Souza et al. **Uso do creep feeding na suplementação de bezerros de corte**. 2018.
- GOMES, Magno Federici; GASPERINI, Marina Mendes. Agronegócio, bovinocultura de corte, responsabilidade social e corrupção. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 5, p. 28428-28443, 2020.
- GONZAGA, Luiz Guilherme Gonzaga Silveira Guilherme et al. Sistemas de cria em áreas tropicais: desmama precoce. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v. 10, n. 4, p. 858-869, 2016.

HIRATA, Letícia Yuri et al. Bem-estar em bovinos de corte: pré-abate. **Pubvet**, v. 19, n. 05, p. e1772-e1772, 2025.

LOPES, Henrique Moreira. **Efeito da suplementação alimentar em pastagens no desempenho de bezerras e primíparas nelore**. 2018.

MATTE, Alessandra et al. Mercados da pecuária familiar no sul do Brasil: convenções e canais de comercialização da bovinocultura de corte. **Agricultura Familiar: Pesquisa, Formação e Desenvolvimento**, v. 14, n. 1, p. 41-74, 2020.

MOTA-ROJAS, Daniel et al. Failure in the mother-young communication in domestic mammals: causes and implications. **Frontiers in Veterinary Science**, Lausanne, v. 12, 2025.

NEVARD, Richard P. et al. Maternal behavior in beef cattle: the physiology, assessment and future directions. **Animals**, Basel, v. 13, n. 2, p. 1-18, 2023.

NEVES, Gabriel Victor Silva et al. Bovinocultura de corte no Brasil: uma revisão sistemática de literatura. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v. 13, n. 6, p. 277-293, 2022.

PEREIRA, Luciyelen Costa Amorim; FATIMA MADELLA-OLIVEIRA, Aparecida. Bem-estar de bezerros durante o aleitamento e a desmama em diferentes sistemas de criação: Revisão. **Pubvet**, v. 14, p. 163, 2020.

SILVA, Aline Bernardo da et al. **Períodos discretos do comportamento ingestivo de bezerros de corte oriundos de vacas com suplementação injetável**. 2023.

SILVA, Dariane Fontes da. Comportamento como indicador de bem-estar de bezerros leiteiros mantidos em sistema tropical de criação. 2017.

SILVEIRA, Luiz Guilherme Gonzaga et al. Sistemas de cria em áreas tropicais: desmama precoce. Revisão de Literatura. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal: RBHSA**, v. 15, n. 1, p. 5, 2021.

TOMAZINI, Felipe Mattiuzzo. **Zootecnia de Precisão na Bovinocultura de Corte**. [sn], 2022.