INTERFACE TECNOLÓGICA

# BEM ESTAR ANIMAL NA PRODUÇÃO DO GADO DE CORTE: uma revisão bibliográfica

## *ANIMAL WELFARE IN BEEF CATTLE PRODUCTION: a bibliographic review*

Juliana Tamires Lotti - Juh.lotti@outlook.com
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga (Fatec) - Taquaritinga - SP –Brasil

Edemar Ferrarezi Junior - edemar.junior@fatectq.edu.br
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga (Fatec) - Taquaritinga - SP –Brasil

DOI: 10.31510/infa.v20i2.1824
Data de submissão: 06/09/2023
Data do aceite: 16/11/2023
Data da publicação: 20/12/2023

## RESUMO

O estudo analisa a importância de incorporar o bem-estar junto a pecuária nos sistemas de produção animal e na obtenção do resultado final, que, neste contexto, se trata da carne bovina. Essa análise é fundamentada em revisões bibliográficas que abrangem fontes como websites, livros, artigos e monografias. O objetivo é embasar a discussão sobre o tema, que surge a partir da preocupação com as condições de manejo durante todo o processo, desde a origem dos animais até sua chegada aos frigoríficos. Esse enfoque está intrinsecamente conectado a todos os participantes da cadeia produtiva e reflete o esforço conjunto para alcançar produtos de alta qualidade e segurança, produzidos de maneira sustentável e ética. A ausência da priorização do bem-estar animal nas práticas de manejo resulta na exposição dos animais a níveis de estresse prejudiciais, acarretando consequências negativas em todas as etapas da cadeia produtiva. A finalidade central desta pesquisa foi realizar uma avaliação abrangente dos princípios do bem-estar animal, com foco especial na sua aplicação aos bovinos de corte. Esse enfoque visa compreender de que forma o bem-estar animal influencia diretamente a qualidade do produto final.

**Palavras-chave:** Pecuária. Produção Animal. Qualidade. Sustentável.

## ABSTRACT

The study analyzes the importance of incorporating welfare together with livestock in animal production systems and in obtaining the final result, which, in this context, is beef. This analysis is based on bibliographic reviews covering sources such as websites, books, articles and monographs. The objective is to base the discussion on the subject, which arises from the concern with the handling conditions throughout the process, from the origin of the animals to their arrival at the slaughterhouses. This focus is intrinsically connected to all participants in the production chain and reflects the joint effort to achieve high quality and safe products, produced in a sustainable and ethical manner. The lack of prioritization of animal welfare in management practices results in the exposure of animals to harmful levels of stress, causing negative consequences in all stages of the production chain. The central purpose of this research was to conduct a comprehensive assessment of animal welfare principles, with a special focus

INTERFACE TECNOLÓGICA

on their application to beef cattle. This focus aims to understand how animal welfare directly influences the quality of the final product.

**Keywords:** Livestock. Animal production. Quality. Sustainable.

## 1. INTRODUÇÃO

A atividade da pecuária bovina exerce uma função central na economia do Brasil, representando uma das atividades agrícolas de maior importância e influência no país. Com raízes que se estendem aos primórdios da colonização, a criação de gado bovino solidificou-se como um alicerce essencial para a cultura rural e para o progresso econômico do Brasil.

De acordo com Belandi (2022),

> O rebanho bovino cresceu pelo terceiro ano consecutivo em 2021 e alcançou o número recorde da série histórica, segundo a Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM), divulgada hoje (22) pelo IBGE. O crescimento de 3,1% na comparação com 2020 fez o número de cabeças chegar a 224,6 milhões, ultrapassando o recorde anterior, de 2016 (218,2 milhões).

O rebanho de gado bovino no Brasil desempenha uma série de papéis e se enquadra em diversos sistemas de produção, que variam desde a pecuária extensiva em extensas áreas de pastagens naturais até a pecuária intensiva, que incorpora práticas modernas de manejo e genética para aprimorar a qualidade da carne. Essa ampla gama de abordagens reflete a habilidade do Brasil em satisfazer tanto as demandas internas por proteína animal quanto as necessidades globais de exportação. (Rosa, 2022).

O bem-estar animal está intrinsecamente ligado à qualidade de vida proporcionada a um indivíduo, permitindo-lhe acesso ao mínimo essencial para a subsistência. Isso engloba a qualidade da alimentação, o ambiente em que está inserida, a sua saúde, comportamento e estado mental. Na prática, o bem-estar animal reflete o grau em que as necessidades físicas, fisiológicas, psicológicas, comportamentais, sociais e ambientais de um ser vivo são atendidas. (Pereira et. al. 2020).

Para Rosa (2022) esse conceito abarca não apenas a saúde física dos animais, mas também o seu bem-estar mental e comportamental, suas interações sociais e a sua adaptação ao ambiente circundante. Em outras palavras, refere-se à medida que um animal precisa se ajustar ao seu ambiente e ao nível de sucesso alcançado nesse processo.

Esse espectro varia desde condições muito precárias até ótimas, podendo ser avaliado de maneira científica com base no estado biológico do animal e em suas preferências individuais, destacando como esses fatores interagem e contribuem para um cenário mais

sustentável e vantajoso tanto para a indústria quanto para os animais envolvidos e aprofundar a compreensão sobre o rebanho de gado bovino no Brasil, explorando sua evolução ao longo do tempo, os desafios enfrentados pela indústria pecuária e as medidas executadas para promover práticas sustentáveis e éticas no setor.

As exigências do mercado atual direcionam a atenção para sistemas de produção que promovam o bem-estar dos animais desde o nascimento até o momento do abate. A princípio, essa abordagem pode parecer excessivamente preocupante e dispendiosa aos olhos dos produtores e técnicos envolvidos. (Oliveira et al. 2008).

Os benefícios advindos dessa mudança de perspectiva reverberarão de maneira positiva em suas práticas diárias, estabelecendo uma ligação entre o bem-estar animal, a saúde dos animais e a produção, o conhecimento aprofundado e o respeito pela fisiologia dos animais de produção se traduzem em resultados econômicos mais promissores. (Alves et al., 2015).

O objetivo deste estudo foi estabelecer uma conexão entre o bem-estar animal e a qualidade da carne bovina, por meio da análise das tendências passadas e presentes, buscam-se delinear perspectivas para o futuro da pecuária bovina.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1. Pecuária bovina de corte e de leite

No âmbito da pecuária bovina, emergem duas categorias distintas de criação: o gado de corte e o gado de leite. O gado de corte concentra-se principalmente na produção de carne, com a seleção de raças caracterizadas pelo rápido aumento de peso e pela conformação muscular. Contrapondo-se, ao gado destinado ao corte, o gado de leite é primordialmente cultivado com o exclusivo propósito de adquirir leite em abundância e seus subprodutos, demandando atenção particular à saúde da glândula mamária e à eficácia da produção láctea. (REHAGRO, 2021).

Por meio da aplicação de diferentes abordagens genéticas e práticas de manejo específicas para cada modalidade, almejasse como objetivo a maximização dos resultados desejados, seja em relação à qualidade superior da carne ou à quantidade e qualidade do leite produzido.

As abordagens e enfoques distintos direcionados à produção de gado bovino de corte e gado de leite são destacados, ilustrando como cada tipo de criação visa otimizar seus resultados de acordo com seus objetivos específicos (Tabela 1).

**Tabela 1:** Características do gado de corte comparadas ao gado de leite.

INTERFACE TECNOLÓGICA

| Características | Gado de Corte | Gado de Leite |
|---|---|---|
| **Principal Objetivo** | **Produção de carne** | **Produção de leite** |
| Raças Comuns | Nelore, Angus, Hereford, etc. | Holandês, Jersey, Pardo Suíço, etc. |
| Alimentação | Foco em engorda e ganho de peso | Fornecimento de nutrientes para produção de leite |
| Cuidados de Saúde | Ênfase na robustez e resistência | Ênfase na saúde da glândula mamária e prevenção de mastite |
| Seleção Genética | Ênfase em características de crescimento | Ênfase em produção de leite e conformação do úbere |
| Idade de Abate/Descarte | Geralmente mais jovem | Pode ser mais tardio devido à produção de leite |
| Ciclo de Produção | Menos prolongado | Pode ser contínuo ao longo dos anos |
| Necessidade de Espaço | Menos espaço necessário devido ao ciclo mais curto | Mais espaço necessário devido à manutenção do rebanho leiteiro |
| Gestão de Machos | Menos comum devido ao foco na carne | Menos comum devido à predominância das fêmeas na produção de leite |
| Impacto Ambiental | Potencialmente menor devido ao ciclo de vida mais curto | Potencialmente maior devido à manutenção de vacas leiteiras |
| Produtos Principais | Carne bovina | Leite e seus derivados |

**Fonte**: CAMPO (2019)

Como pode ser observado o gado de corte e o gado de leite são criados com finalidades diferentes, o que resulta em distintas características e requisitos para cada tipo. Em suma, o gado de corte é selecionado para produzir carne de alta qualidade, enquanto o gado de leite é criado principalmente para produzir leite em quantidades substanciais e por longos períodos. As características de cada tipo de gado refletem suas diferentes finalidades e demandas da indústria pecuária.

## 2.2. Pontos Fundamentais no Bem-Estar Animal

De acordo com Botelho (2018), a deliberação sobre o bem-estar animal emerge como um componente essencial no âmbito das considerações éticas e práticas em relação à interação entre seres humanos e animais. No sentido de proporcionar um entendimento claro e abrangente, os pilares que sustentam o bem-estar animal são firmemente estabelecidos. Esses pilares consistem na liberdade de sede, fome e má-nutrição, liberdade de dor e doença, liberdade de desconforto, liberdade para expressar os comportamentos naturais inerentes à espécie e a liberdade de medo e estresse.

A liberdade nutricional, primordial para a saúde e vitalidade dos animais, aborda a disponibilidade apropriada de alimentos e água em termos de quantidade, qualidade e frequência. Um cuidado meticuloso com a dieta e a hidratação reflete-se na prevenção de

desequilíbrios nutricionais e potenciais repercussões, como a obesidade, que podem comprometer o bem-estar animal.

A liberdade de dor e doença, por sua vez, enfoca a saúde física dos animais. Em contextos que envolvem animais de companhia, a atenção à saúde animal não somente preserva seu bem-estar individual, mas também minimiza o risco de transmissão de doenças entre animais e seres humanos.

Conforme preconizado pelo Berlitz (2018), a manutenção das vacinações em dia assume um papel essencial para a promoção de um bem-estar coletivo, harmonizando as dimensões animal, humana e ambiental, é intrinsecamente afetado pela ausência de desconforto. A criação de um ambiente que propicie abrigo adequado, temperaturas amenas e superfícies apropriadas é uma peça-chave nesse processo.

A restritiva colocação de animais selvagens em espaços limitados, como gaiolas, representa uma antítese a essa liberdade fundamental, a expressão natural do comportamento da espécie configura como um marcador preciso da qualidade de vida e bem-estar do animal. A concessão de espaço não restritivo emerge como um requisito primordial para permitir comportamentos naturais.

A estimulação de animais por meio de tarefas e objetos congruentes com seus instintos naturais previne o surgimento de comportamentos anômalos que indicam a deficiência na promoção dessa liberdade.

Por último, a liberdade de medo e estresse sublinha a importância de um ambiente emocionalmente salutar para os animais. Exemplos práticos, como a introdução de um novo animal em um ambiente doméstico, evidenciam a relevância de medidas preventivas e da orientação de profissionais, como médicos veterinários, a fim de garantir a harmonia e o bem-estar de todos os envolvidos. (Neto, 2018).

### 2.3. Técnicas de obtenção da carne bovina

No cenário atual, os consumidores permanecem constantemente vigilantes em relação aos alimentos que adquirem, e como resultado, a qualidade dos produtos alimentícios emerge como um diferencial crucial na decisão de compra. Primeiramente, o aspecto visual que promove a primeira impressão, relacionando-se com a apresentação e aspecto do produto.

Ademais, a experiência gustativa, que diz respeito ao paladar; a composição nutricional da carne; e sua qualidade higiênico-sanitária, estabelecida ao longo da cadeia produtiva, conforme orientações presentes no portal da Embrapa.

Em consonância com essa nova perspectiva do consumidor, a forma e os métodos empregados no abate dos animais têm sido objeto de contínuo questionamento. Tal questionamento abarca a integralidade da cadeia produtiva, englobando desde as condições de criação dos animais até as técnicas de transporte e, por fim, os procedimentos adotados no momento do abate, como mencionado por (Pinheiro et al. 2010).

O manejo pré-abate, um período que exige cautela extrema em relação aos animais, pode ser um ponto crítico de desconforto, o que ressalta a necessidade de mitigação desse problema. Botelho (2018) concluiu que ao proporcionar melhores condições aos animais nesse período, torna-se possível assegurar uma qualidade superior da carne e, por consequência, o aumento da rentabilidade financeira. Isso, no entanto, requer investimento antecipado em instalações que garantam conforto e segurança aos bovinos, além de treinamento apropriado para os manejadores, produtores rurais e outras partes envolvidas na cadeia.

A etapa de transporte dos animais da fazenda para os frigoríficos, majoritariamente conduzida por meio de caminhões boiadeiros no sistema rodoviário, também se destaca como uma fase sensível. Fatores como o design do veículo, distância, duração do trajeto e condições climáticas direcionam a qualidade da carne. ROSA (2022) aponta para a importância das dimensões adequadas dos veículos, bem como a presença de estruturas que garantam a segurança dos animais durante o transporte.

A locomoção dos animais emerge como uma das etapas mais delicadas no processo do abate humanitário. Mendonça et al. (2016) destacam que nesse momento podem ocorrer danos psicológicos e físicos sérios aos animais, bem como lesões que prejudicam a qualidade da carne, ocasionados por más condições das estradas, superlotação, condições climáticas adversas, entre outros fatores.

Ao chegarem ao frigorífico, a etapa de descanso é crucial, visto que o transporte frequentemente resulta em perda de peso e potenciais danos às carcaças. A recuperação total dos animais é essencial neste período, que também contempla a redução do conteúdo gástrico visando a facilitação da evisceração da carcaça por meio de dieta hídrica.

Campo (2019) recomenda um período de descanso de 24 horas, durante o qual a inspeção ante-mortem deve ser realizada para avaliar as condições higiênico-sanitárias dos animais antes do abate.

No frigorífico, a higiene dos animais é priorizada com uma limpeza abrangente, especialmente na região anal. Botelho (2018) sublinha a importância do banho de aspersão para

animais que prosseguirão para as etapas de insensibilização e sangria. As instalações do banho devem garantir que o contato visual seja impedido, evitando distrações aos animais.

Deste modo, a obtenção da carne bovina envolve uma série de etapas que demandam meticulosidade e atenção, desde o manejo dos animais até o abate propriamente dito. A ênfase na qualidade da carne e no bem-estar animal tem implicações significativas não somente para a indústria, mas também para os consumidores cada vez mais conscientes e exigentes.

## 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia empregada nesta pesquisa adotou como base uma abordagem de revisão sistemática, seguindo a mesma linha metodológica proposta por Coelho (2019). A revisão sistemática constitui um resumo científico minucioso, que consolidou informações sistematizadas, específicas de uma temática selecionada. Após a definição do objetivo da pesquisa, a etapa subsequente envolveu a estipulação de critérios de inclusão e exclusão.

No rol dos critérios de inclusão, englobam-se artigos e livros publicados entre 2010 e 2022, redigidos nos idiomas português, inglês e espanhol, além da condição de acessibilidade nas bases de dados gratuitas, em seu formato integral. Assim foram excluídas publicações anteriores a 2010, aquelas veiculadas em idiomas não abarcados pela seleção, trabalhos indisponíveis na íntegra e referências duplicadas.

Após a determinação dos critérios de pesquisa, a primeira fase consistiu na análise dos títulos e resumos dos artigos, direcionando os artigos pertinentes ao escopo proposto para a análise mais aprofundada. Essa seleção conduziu à fase subsequente, em que foi conduzida a leitura completa dos manuscritos e a subsequente extração dos dados de interesse.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quando comparado o gado produzido por meio do regime de bem-estar animal ao gado produzido através da pecuária convencional observamos vantagens, podendo estas variarem conforme as práticas específicas adotadas em cada regime de criação e as circunstâncias locais. (REHAGRO, 2021).

O regime de bem-estar animal se concentra em garantir que os animais sejam tratados com respeito, consideração e cuidado adequado em todas as etapas da sua vida, desde a criação até o abate ou aposentadoria. Isso envolve oferecer condições que atendam às necessidades biológicas, comportamentais e fisiológicas dos animais, proporcionando-lhes uma vida livre de

sofrimento desnecessário, além da grande contribuição junto ao meio ambiente, haja visto no comparativo (Quadro 1).

| Pecuária de Corte | Regime de Bem-Estar Animal | Pecuária Convencional |
|---|---|---|
| Bem-Estar Animal | - Mitigação do estresse e aflição animal. | - Animais frequentemente expostos a condições de estresse, que podem prejudicar seu bem-estar. |
| Qualidade da Carne | - Animais menos tensionados tendem a produzir carne de superior qualidade, apresentando maior marmorização. | - A qualidade da carne pode ser adversamente afetada devido ao estresse. |
| Sustentabilidade Ambiental | - Práticas de bem-estar incorporam métodos mais sustentáveis de gestão de solo, água e recursos naturais. | - Resultar em degradação do solo, contaminação hídrica e emissões de gases de efeito estufa. |
| Saúde do Rebanho | - Incidência reduzida de enfermidades devido à redução do estresse. | - Doenças devido à restrição de espaço e insuficiente higiene. |
| Imagem Pública | - Elevar a imagem da indústria pecuária aos olhos do público atento ao tratamento animal. | - Métodos de criação convencionais podem incitar inquietações públicas acerca do trato dispensado aos animais. |
| Eficiência Alimentar | - Maior eficácia na conversão de alimentos | - Animais submetidos a estresse podem evidenciar menor eficiência na utilização dos alimentos. |
| Custo de Produção | - Os benefícios de longo prazo podem compensar. | - Questões de saúde e qualidade podem encarecer a operação em um horizonte temporal mais extenso. |
| Biodiversidade | - Fomentar ecossistemas mais saudáveis e biodiversificados nas regiões de criação. | - Culminar na degradação do habitat e redução da diversidade biológica. |

**Quadro 1:** Diferença Pecuária de Corte
**Fonte:** Adaptado (ROSA, 2022)

É de grande importância ressaltar que muitos setores da indústria pecuária estão em constantes evolução quanto a adoção de práticas mais alinhadas ao bem-estar animal e à sustentabilidade, reconhecendo a relevância desses aspectos para a saúde dos animais, no que diz respeito a qualidade dos produtos e a preocupação com a saúde pública, voltada a segurança de alimentos. Desta forma a conscientização crescente sobre essas questões impulsionam mudanças positivas na maneira como os animais são criados e tratados.

## 5. CONCLUSÃO

Considerasse que o bem-estar animal emerge como um imperativo crucial dentro do contexto da produção de gado de corte, demandando uma abordagem enraizada na ética e na responsabilidade. A busca por garantir o bem-estar dos animais representa um desafio inerente para os produtores, porém, é um desafio que pode ser enfrentado com êxito mediante a aplicação de práticas que resultem em benefícios tanto para os animais quanto para a produção em si, assegurando não apenas a saúde e o bem-estar dos animais, mas também a sustentabilidade e a excelência da produção de gado de corte.

INTERFACE TECNOLÓGICA

Ainda na esfera da produção e manejo de bovinos de corte, a identificação de pontos críticos concentra-se em desafios relacionados ao desconforto, dor, presença de doenças e a restrição da liberdade para expressar comportamentos naturais. Agravando essa situação, questões climáticas e a limitação de espaço em confinamentos exacerbam as condições adversas.

No âmbito logístico, a questão do bem-estar assume relevância significativa e preocupante em diversos aspectos. Em certas etapas, a situação tem sido categorizada como altamente preocupante. Fatores como a adequação dos meios de transporte, a duração das jornadas, as condições de embarque e outros elementos frequentemente deixam muito a desejar, negligenciando em muitos casos os requisitos fundamentais das boas práticas. Uma carência evidente surge na orientação e educação dos profissionais envolvidos, necessitando de uma abordagem centrada nos princípios das boas práticas e no bem-estar animal.

Embora tenha havido avanços significativos na melhoria das condições de bem-estar animal no contexto do abate, ainda subsiste uma disparidade considerável. Normas para o abate humanitário têm sido estabelecidas e seguidas por muitos frigoríficos, contudo, uma parcela substancial ainda é insuficiente em relação aos padrões mínimos de qualidade e bem-estar.

Assim, conclui-se que o objetivo foi alcançado, onde demonstrou-se a contínua consideração pelo bem-estar animal e sua reflexão como um dever ético, além de solidificar um alicerce robusto para uma indústria pecuária mais responsável, produtiva e alinhada com os valores contemporâneos de respeito ao meio ambiente e ao ser vivo.

## REFERÊNCIAS

ALVES, R. O.; SILVA, E. C.; RODRIGUES, A. S. **Bem-estar animal na pecuária: desafios e oportunidades. Anais do Congresso Brasileiro de Zootecnia**, v. 45, p. 189-198, 2015.

BELANDI, Caio. **Em 2021, o rebanho bovino bateu recorde e chegou a 224,6 milhões de cabeças.** 2022. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/34983-em-2021-o-rebanho-bovino-bateu-recorde-e-chegou-a-224-6-milhoes-de-cabecas/>. Acesso em 18 ago. 2023

BERLITZ, C.G.B. **Impacto do estresse ambiental na reprodução de bovinos de corte.** Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Faculdade de Veterinária. Porto Alegre - 2019.

BLISKA, F. M. M.; GONÇALVES, J. R. **Estudo da cadeia produtiva de carne bovina no Brasi**l. In: CASTRO, A. M. G. et al. Cadeia Produtivas e Sistemas Naturais: Prospecção Tecnológica. Brasília: EMBRAPA; Cap.7, p.157-183. 1998.

CAMPO, Tecnologia Blog. **Pecuária: confira tudo sobre a criação de gado no Brasil.** 2019. Disponível em: < https://tecnologianocampo.com.br/pecuaria/.>. Acesso em 18 ago. 2023.

BOTELHO, L. F. S. **Avaliação de manejo pré-abate e bem-estar-animal em bovinos abatidos em abatedouro frigorífico no Estado de Minas Gerais, inspecionados e fiscalizados pelos serviços oficiais**. Dissertação. (Mestrado em Medicina e Bem-Estar Animal) – Universidade Santo Amaro – São Paulo, 2018.

COELHO, Beatriz. **Revisão sistemática de literatura.** 2019. Disponível em: < https://blog.mettzer.com/revisao-sistematica/>. Acesso em 18 ago. 2023.

NETO, O. A. **O Brasil no mercado mundial de carne bovina: análise da competitividade da produção e da logística de exportação brasileira**. Ateliê Geográfico, v. 12, n. 2, p. 183-204, 2018.

OLIVEIRA, R.L.; BARBOSA, M.A.A.F.; LADEIRA, M.M. Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal: Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal,** Ondina, v. 7, n. 1, p.90-115, 12 jan. 2008.

PEREIRA, A. M.; VIEIRA, A. H.; GONÇALVES, C. A. **Bem-estar animal em sistemas de produção intensiva: uma revisão crítica**. Revista de Ciência Animal, v. 30, p. 23-34, 2020.

PINHEIRO, A.A; BRITO, I.F. BEM-**ESTAR ANIMAL NA PRODUÇÃO DE CARNE BOVINA BRASILEIRA.** 2010 Disponível em: < http://www.iea.sp.gov.br/ftpiea/publicacoes/ie/2013/tec4-0413.pdf/.>. Acesso em 18 ago. 2023.

REHAGRO, Blog. **Como Sistema de produção de gado de corte: principais aspectos econômicos**. 2021. Disponível em: < https://rehagro.com.br/blog/producao-de-corte/>. Acesso em 18 ago. 2023

ROSA, Marcelo Simão da. **Como garantir o bem-estar animal em bovinos de corte**. 2022. Disponível em: < https://www.universodasaudeanimal.com.br/pecuaria/como-garantir-o-bem-estar-animal-em-bovinos-de-corte/>. Acesso em 18 ago. 2023