



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO  
CÂMPUS CAMPOS BELOS  
BACHARELADO EM ZOOTECNIA

**JENNYFER GOMES DOS SANTOS**

**BEM-ESTAR NA BOVINOCULTURA DE CORTE: UMA REVISÃO**

**CAMPOS BELOS / GO**

**2023**

**JENNYFER GOMES DOS SANTOS**

**BEM-ESTAR NA BOVINOCULTURA DE CORTE: UMA REVISÃO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado aos membros avaliadores do curso de Bacharelado em Zootecnia do Instituto Federal Goiano – Câmpus Campos Belos, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

Orientador(a): Dra. Tainara Tâmara Santiago Silva.

Coorientador(a): Ma. Daianne Carneiro de Oliveira Santos.

**CAMPOS BELOS/GO**

**2023**

Sistema desenvolvido pelo ICMC/USP  
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
**Sistema Integrado de Bibliotecas - Instituto Federal Goiano**

D724b DOS SANTOS, JENNYFER GOMES  
BEM-ESTAR NA BOVINOCULTURA DE CORTE: UMA REVISÃO  
/ JENNYFER GOMES DOS SANTOS; orientadora TAINARA  
TAMARA SANTIAGO SILVA; co-orientadora DAIANNE  
CARNEIRO DE OLIVEIRA SANTOS. -- Campos Belos, 2023.  
33 p.

TCC (Graduação em Bacharelado em Zootecnia) --  
Instituto Federal Goiano, Campus Campos Belos, 2023.

1. bem-estar animal; 2. bovinocultura de  
corte; 3. manejo. I. SILVA, TAINARA TAMARA  
SANTIAGO, orient. II. SANTOS, DAIANNE CARNEIRO DE  
OLIVEIRA, co-orient. III. Título.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Ata nº 27/2023 - CCBZ-CBE/GE-CB/CMPCBE/IFGOIANO

## ANEXO V

### ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO BACHARELADO EM ZOOTECNIA

Em vinte e seis de outubro de 2023, às dezesseis horas e trinta minutos, reuniu-se os componentes da Banca Examinadora, Dra. Tainara Tâmara Santiago Silva, Ma. Daianne Carneiro de Oliveira Santos(online), Dr. Atila Reis da Silva e Dr. Marcos Rogério Oliveira, sob presidência do primeiro, nas dependências do Instituto Federal Goiano - Campus Campos Belos, em sessão pública, para defesa do trabalho de conclusão de curso (TCC) intitulado: BEM-ESTAR NA BOVINOCULTURA DE CORTE: UMA REVISÃO, da discente JENNYFER GOMES DOS SANTOS sob a orientação da professora Dra. Tainara Tâmara Santiago Silva do Curso Bacharelado em Zootecnia e Coorientação da Ma. Daianne Carneiro de Oliveira Santos. Tendo em vista as normas que regulamentam o Trabalho de Curso e procedidas as recomendações, a discente foi considerado APROVADA, considerando-se integralmente cumprido este requisito quando o discente entregar a versão final corrigida, para fins de obtenção do título de Bacharel em Zootecnia. Nada mais havendo a tratar, eu, Tainara Tâmara Santiago Silva, lavrei a presente ata que, após lida e aprovada, segue assinada por seus integrantes.

Campos Belos, 05 de Dezembro de 2023.

Assinado eletronicamente via SUAP

Tainara Tâmara Santiago Silva

Orientadora

Assinado eletronicamente via SOUGOV

Daianne Carneiro de Oliveira Santos

Coorientadora

Assinado eletronicamente via SUAP

Atila Reis da Silva

Membro da banca

Assinado eletronicamente via SUAP

Marcos Rogério Oliveira

## Membro da banca

Documento assinado eletronicamente por:

- Atila Reis da Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 11/12/2023 09:36:43.
- Marcos Rogerio Oliveira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 05/12/2023 12:10:22.
- Tainara Tamara Santiago Silva, COORDENADOR(A) DE CURSOS - FUC0001 - CCBZ-CBE, em 05/12/2023 00:24:00.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 05/12/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 553695  
Código de Autenticação: 068c60285a



Documento assinado digitalmente  
DAIANNE CARNEIRO DE OLIVEIRA SANTOS  
Data: 12/12/2023 08:53:12-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

INSTITUTO FEDERAL GOIANO  
Campus Campos Belos  
Rodovia GO-118 Qd. 1-A Lt. 1 Caixa Postal, 614, Setor Novo Horizonte, CAMPOS BELOS / GO, CEP 73.840-000  
(62) 3451-3386



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

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

### IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

- Tese (doutorado)  
 Dissertação (mestrado)  
 Monografia (especialização)  
 TCC (graduação)

- Artigo científico  
 Capítulo de livro  
 Livro  
 Trabalho apresentado em evento

Produto técnico e educacional - Tipo: \_\_\_\_\_

Nome completo do autor:  
JENNYFER GOMES DOS SANTOS

Matrícula:  
2019106201840264

Título do trabalho:  
BEM-ESTAR NA BOVINOCULTURA DE CORTE: UMA REVISÃO

### RESTRICÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial:  Não  Sim, justifique:

\_\_\_\_\_

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIF Goiano: 20 / 11 / 2023

O documento está sujeito a registro de patente?  Sim  Não  
O documento pode vir a ser publicado como livro?  Sim  Não

### DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

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

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

CAMPOS BELOS, GO  
Local

20 / 11 / 2023  
Data

Jennyfer Gomes dos Santos  
Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

Ciente e de acordo:

Tainara T. S. Silva  
Assinatura do(a) orientador(a)

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho de corpo e alma a todas as pessoas que fizeram parte da minha jornada acadêmica e pessoal, pois sem o apoio delas, esta conquista não seria possível. Primeiramente, gostaria de expressar minha profunda gratidão à minha orientadora, Tainara Tâmara Santiago Silva, que dedicou seu tempo, conhecimento e paciência para me guiar neste caminho desafiador. Seu apoio foi fundamental para o sucesso deste trabalho. A minha coorientadora, Daianne Santos, também merece um agradecimento especial. Ela me ajudou não só neste trabalho, mas em grande parte da minha formação no curso. Seu apoio e orientação foram inestimáveis. Aos meus pais, Cleonice e Norivaldo, minha eterna gratidão por serem meus maiores incentivadores, os que sempre acreditaram em mim, mesmo nos momentos mais difíceis, e isso me deu força para seguir em frente. Aos meus irmãos, em especial a Jéssica, obrigado por estarem ao meu lado e me apoiarem incondicionalmente durante toda essa jornada. E, por fim, ao meu querido namorado, que sempre esteve presente como meu ouvinte fiel, incentivador e parceiro em todos os momentos. Este trabalho é dedicado a vocês, que tornaram possível a realização deste sonho. Muito obrigado por fazerem parte da minha vida e por serem minha fonte de inspiração. Este TCC é uma pequena homenagem ao amor, apoio e amizade que recebi de cada um de vocês."

## LISTAS DE FIGURAS

- Figura 1- As cinco liberdades fundamentais dos animais.
- Figura 2- Manejo correto dos animais dentro dos currais com auxílio da bandeirola.
- Figura 3- Área correta de aplicação das vacinas em verde e locais proibidos em vermelho.
- Figura 4- Etapa de embarque.
- Figura 5- Utilização de bastão elétrico para o embarque, manejo indesejado.
- Figura 6- Utilização de bandeira para o embarque, manejo desejado.
- Figura 7- Condições inaceitáveis de transporte.
- Figura 8- Condições aceitáveis de transporte.
- Figura 9- Animais que apresentam melhores condições no momento do transporte.
- Figura 10- Animais em péssimas condições de transporte.
- Figura 11- Desembarque, onde o caminhão encosta de maneira correta.
- Figura 12- Desembarque de forma errada, podendo lesionar o animal.
- Figura 13- Momento da chegada dos animais.
- Figura 14- Animais em descanso após chegada no frigorífico.
- Figura 15- Animais na seringa, recebendo banho de aspersão.
- Figura 16- Box de atordoamento.
- Figura 17- Animal sendo insensibilizado.
- Figura 18- Sangria – corte dos grandes vasos (artéria carótida e veia jugular).



## **RESUMO:**

O sistema de produção de bovinos de corte se caracteriza como de suma importância tanto no âmbito nacional quanto internacional, desse modo o Brasil que se consolida como um dos principais protagonistas do setor. No entanto, destaca-se a demanda por aprimoramentos na cadeia produtiva, particularmente no que concerne ao bem-estar animal, com o objetivo de melhorar a qualidade da carne produzida. Objetivou-se com este estudo em empregar a base de conhecimento científico para conduzir uma revisão, com especial ênfase na relevância do bem-estar no âmbito da produtividade na pecuária de corte. O estudo baseia-se na revisão da literatura científica cuja metodologia adotada envolveu uma análise descritiva do bem-estar animal na bovinocultura de corte, conduzida por meio de pesquisas nas plataformas científicas "Google Acadêmico", "Scielo" e "Portal de Periódicos da Capes". Posteriormente, as publicações foram selecionadas com critérios embasados em relevância e atualidade. Foram abordados vários tópicos relacionados ao bem-estar animal, como conceitos fundamentais, legislação, manejo de animais confinados, boas práticas em embarque, desembarque, transporte e vacinação, além da influência dessas práticas na qualidade da carne. A qualidade da carne é influenciada por fatores internos e externos, incluindo as práticas de manejo e transporte de animais. O uso de boas práticas de bem-estar animal não apenas reduz o sofrimento dos animais, mas também contribui para a obtenção de carne de alta qualidade, evitando defeitos tecnológicos e garantindo a conversão adequada do músculo em carne.

**Palavras-chave:** bem-estar animal; bovinocultura de corte; manejo

## Sumário

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	9
<b>2 OBJETIVO</b>	10
<b>3 MÉTODOS</b>	10
<b>4 REFERENCIAL TEÓRICO</b>	11
4.1 PRINCIPAIS CONCEITOS RELACIONADOS AO BEM-ESTAR ANIMAL	11
4.2 AS CINCO LIBERDADES QUE DEVEM SER RESPEITADAS NO BEM-ESTAR ANIMAL	11
4.3 RELAÇÃO ENTRE O MANEJO DE ANIMAIS CONFINADOS E O BEM-ESTAR ANIMAL	13
4.4 BOAS PRÁTICAS E BEM-ESTAR DOS BOVINOS (VACINAÇÃO, EMBARQUE, TRANSPORTE E DESEMBARQUE)	14
<b>4.4.1 VACINAÇÃO</b>	14
<b>4.4.2 EMBARQUE</b>	16
<b>4.4.3 TRANSPORTE</b>	18
<b>4.4.4 DESEMBARQUE</b>	20
4.5 IMPORTÂNCIA DO BEM-ESTAR ANIMAL NA QUALIDADE DA CARNE	21
4.6 BEM-ESTAR E ABATE HUMANITÁRIO	22
<b>5 CONCLUSÃO</b>	27
<b>6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	28

## 1 INTRODUÇÃO

O sistema de produção da bovinocultura de corte registra um crescimento notável em sua produtividade, lucratividade e competitividade em toda a cadeia alimentar e produtiva. Essa evolução não se limita apenas ao âmbito nacional, mas também se estende ao mercado internacional, com sua exportação para diversas nações, visando fornecer produtos de alta qualidade aos consumidores (ABIEC, 2023).

Conforme apontado por Keller et al. (2019), embora a produção brasileira tenha crescido nos últimos anos, há a necessidade de implementar ajustes na cadeia produtiva, com ênfase especial no aprimoramento do bem-estar animal em todas as etapas de produção, devido aos inúmeros os benefícios na qualidade da carne.

A bovinocultura, ao longo dos séculos, viu uma transformação notável impulsionada por avanços tecnológicos e científicos, tais como:

- **Seleção e Melhoramento Genético:** A seleção genética tem sido fundamental na criação de bovinos. Avanços em técnicas de melhoramento genético, incluindo a seleção assistida por marcadores (SAM), têm permitido a criação de animais com características desejáveis, como eficiência alimentar e resistência a doenças (HAYES et al., 2013).
- **Nutrição Personalizada e Saúde Animal:** Pesquisas sobre nutrição bovina têm levado ao desenvolvimento de dietas personalizadas, otimizando a saúde e o ganho de peso dos animais. Além disso, avanços em medicamentos veterinários têm melhorado o tratamento e a prevenção de doenças (GRANDIN, 2020).
- **Reprodução Assistida e Bem-Estar Animal:** Técnicas como a inseminação artificial e a transferência de embriões têm aumentado a eficiência reprodutiva. Paralelamente, o foco crescente no bem-estar animal levou a práticas de manejo mais humanas, incluindo espaços adequados para o gado e protocolos de manejo éticos (FERNANDES, 2017).
- **Tecnologia de Monitoramento e Rastreamento:** A implementação de tecnologias como RFID (Identificação por Radiofrequência) e sensores IoT (Internet das Coisas) tem proporcionado um monitoramento em tempo real do gado, permitindo a identificação de padrões de comportamento e necessidades individuais dos animais (BATLA et al., 2023).

O bem-estar animal refere-se diretamente às condições que os animais vivem ou morrem, sendo imprescindível na produção de qualidade. Desse modo, é crescente as pesquisas de investigação e análise dos aspectos cruciais acerca da bovinocultura, já que influencia diretamente nos sistemas produtivos e na obtenção de maior qualidade para o produto (DE SOUZA; GONÇALVES, 2017).

## **2 OBJETIVO**

O objetivo deste estudo foi utilizar a literatura científica para descrever e realizar uma revisão da temática sobre bem-estar animal e a sua importância sobre a produtividade na bovinocultura de corte.

## **3 MÉTODOS**

A metodologia adotada nesta pesquisa foi centrada na análise descritiva do tema do bem-estar animal na bovinocultura de corte, com o objetivo de desenvolver uma fundamentação consistente de conhecimento técnico e teórico. Para alcançar esse propósito, foram realizadas pesquisas em diversas plataformas científicas, incluindo o "Google Acadêmico", "Scielo" e o "Portal de periódicos da Capes", baseadas em fontes de cunho científico, artigos, livros, dissertações e teses.

O processo de pesquisa foi realizado através de uma busca inicial nessas plataformas, permitindo a identificação de publicações relacionadas ao tema em questão e atualizadas. Em seguida, será conduzida uma análise criteriosa do conteúdo dessas publicações para avaliar sua relevância e correspondência com o tópico de interesse. Somente as publicações que se alinham adequadamente com o escopo da pesquisa foram selecionadas para serem usadas como referências e fontes de informação confiáveis. Essa abordagem metodológica visa garantir que a pesquisa seja baseada em evidências sólidas e em informações de qualidade no campo do bem-estar animal na bovinocultura de corte.

## **4 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **4.1 PRINCIPAIS CONCEITOS RELACIONADOS AO BEM-ESTAR ANIMAL**

Atualmente, tanto os produtores quanto os consumidores de produtos de origem animal demonstram uma crescente preocupação com a qualidade dos produtos que adquirem. Sejam por questões referentes à higiene, saúde e segurança alimentar e/ou considerações éticas e ambientais. Consequentemente, a questão do bem-estar animal tem emergido como um tópico de grande relevância (FRANCO, 2018).

De acordo com Braga (2018), o bem-estar animal está ganhando cada vez mais importância. A autora descreve o bem-estar animal como o estado em que o próprio animal interage com o seu ambiente, estando bem alimentado, saudável e confortável.

A concepção de bem-estar animal é muito antiga, porém, atualmente, existem diversos entendimentos desse conceito, que podem ser aplicados a uma ampla gama de animais, abrangendo desde espécies selvagens até aquelas mantidas em cativeiro, incluindo animais de estimação e gado, entre outros.

A relevância do bem-estar animal é destacada pela inclusão desse tema nas agendas de organizações internacionais como a Food and Agriculture Organization (FAO) das Nações Unidas e a World Organization for Animal Health (OIE), conforme indicado por Alves (2019). Ao longo dos anos, vários estudos comprovaram cientificamente que os animais são seres que sentem e expressam emoções, como tranquilidade, medo, frustração ou dor. Hoje em dia, com base nos conhecimentos obtidos, muitas questões relacionadas ao bem-estar animal são enfatizadas, uma vez que essas práticas são benéficas para todos os envolvidos, principalmente para os animais (PEIXOTO, 2022).

De acordo com Caetano (2019), o bem-estar é conceituado como um estado em que o animal está em perfeita harmonia com a natureza ou o ambiente em que vive. Isso implica uma melhoria na qualidade de vida do animal, sustentando que o funcionamento biológico ideal do organismo somente é alcançado quando sua vida está em equilíbrio com o ambiente. Este estado é denominado “estado de harmonia”, e apenas sob tais condições, com o funcionamento biológico otimizado, o animal pode atingir sua máxima qualidade de vida (DE SÁ RODRIGUES, 2021).

### **4.2 AS CINCO LIBERDADES QUE DEVEM SER RESPEITADAS NO BEM-ESTAR ANIMAL**

Permitir que os animais expressem seus comportamentos naturais é uma das cinco liberdades fundamentais que todos os animais devem desfrutar. Estas liberdades são amplamente reconhecidas em todo o mundo como ferramentas essenciais para avaliar o bem-estar animal, abrangendo os principais aspectos que influenciam em sua qualidade de vida, como ilustrado na Figura 1.

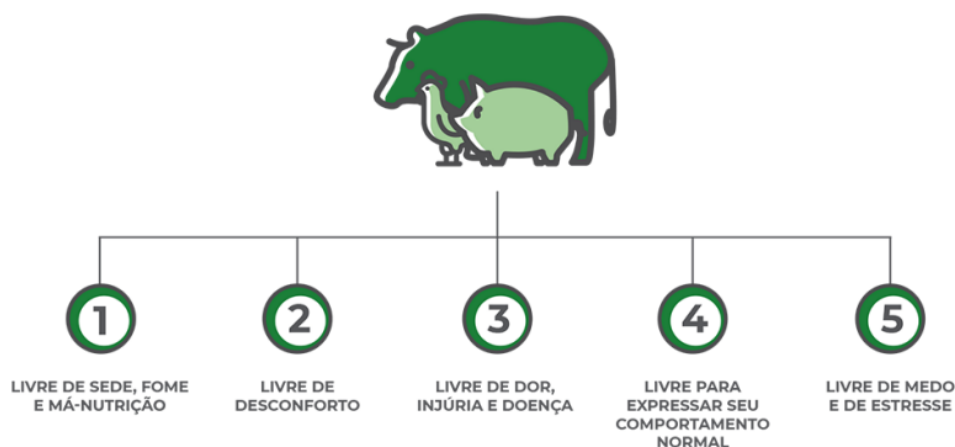


Figura 1- As cinco liberdades fundamentais dos animais  
Fonte: Site JBS 2020

O bem-estar animal pode ser caracterizado por cinco domínios principais, representando o efeito das medidas nos animais e o grau de comprometimento com o bem-estar: "1. nutrição; 2. ambiente; 3. saúde; 4. comportamento e; 5. humor" (BRAGA et al., 2018).

As "Cinco Liberdades" no contexto do bem-estar animal são princípios essenciais que devem ser respeitados no tratamento de bovinos de corte, sendo eles:

- **Livre de Fome e Sede:** os animais devem ter acesso a uma alimentação adequada e água de qualidade para atender às suas necessidades nutricionais. O acesso constante à água limpa e fresca é vital para a saúde dos bovinos, especialmente em climas quentes" (MOLENTO, 2021).
- **Livre de Desconforto:** devem ser mantidos em condições que evitem desconforto físico, como superlotação, exposição a temperaturas extremas ou falta de abrigo adequado. Instalações apropriadas que ofereçam proteção contra condições climáticas adversas são cruciais para o bem-estar dos bovinos" (GRANDIN, 2020).
- **Livre de Dor, Ferimento ou Doença:** devem ser protegidos contra dor, lesões e doenças. Eles devem receber cuidados veterinários adequados quando necessário. O

reconhecimento e tratamento precoces de problemas de saúde são fundamentais para garantir o bem-estar dos bovinos" (BOUZARAA et al., 2023).

- **Livre para Expressar Comportamento Normal:** devem ter espaço e oportunidades para expressar comportamentos naturais, como pastagem, interação social e descanso. "Manejo que permite a expressão de comportamentos naturais é vital para o bem-estar dos bovinos" (FELIX, 2019).
- **Livre de Medo e Estresse:** devem ser tratados de maneira a evitar o medo e o estresse desnecessários, o que pode ser prejudicial para a saúde e o bem-estar. Manejar bovinos com calma e minimizar o estresse é essencial para promover seu bem-estar" (AZEVEDO et al., 2020).

Os problemas relacionados ao bem-estar animal não podem ser resolvidos apenas com diagnósticos; é necessária uma legislação que estabeleça as condições básicas e necessárias para promover o bem-estar animal. Para isso, deve haver acordo sobre sua definição, considerando as diversas opiniões existentes (MARTENDAL, 2022).

#### **4.3 RELAÇÃO ENTRE O MANEJO DE ANIMAIS CONFINADOS E O BEM-ESTAR ANIMAL**

A adoção de práticas adequadas na gestão da pecuária de corte é fundamental em todas as etapas do ciclo de vida do animal, abrangendo desde o seu nascimento até o momento do abate, buscando promover o bem-estar dos animais e otimizar a eficiência das tarefas diárias, como mencionado por Bianchi (2017), visto que o bem-estar animal está diretamente relacionado ao desempenho do animal e à qualidade do produto e seus derivados.

O confinamento é uma possibilidade de terminação do gado que, sob a influência de vários fatores, pode atingir um rendimento superior ao do gado terminado a pasto (MOTA, 2019). Porém, os bovinos são animais sociais e tendem a manter grupos sociais bem definidos. Este comportamento pode trazer vantagens e desvantagens no confinamento. Compreender esse comportamento social é fundamental para criar bem-estar em grupo, reduzindo os níveis de agressão e possíveis lesões (FERRACINI et al., 2022).

O espaço ao redor de cada animal define dois aspectos únicos: o território de origem e o espaço de fuga, a zona de fuga é a menor distância em que um animal pode se aproximar antes de fugir (FERRACINI et al., 2022).

Em grupos com mais de 100 animais, deve-se evitar mudanças frequentes na composição, pois isso pode alterar a hierarquia estabelecida e causar novos confrontos (NEAVE et al., 2018).

Considerando o modelo dos cinco domínios do bem-estar animal, a redução do espaço disponível por animal em um confinamento pode ser inicialmente considerada um desafio ambiental, afetando principalmente o segundo e o quarto domínios (ambiente e comportamento), o que, por sua vez, afeta os demais domínios (BRAGA et al., 2018).

A estrutura de um confinamento deve ser projetada para minimizar quaisquer problemas e desconfortos enfrentados pelos animais, incluindo o tamanho do piquete, a inclinação do recinto e a condição do solo. Durante os períodos quentes, piquetes com excesso de lama podem afetar o bem-estar animal, causando desconforto e estresse devido às moscas, o que, por sua vez, pode reduzir a taxa de ingestão e o ganho de peso (COOK, 2020).

#### **4.4 BOAS PRÁTICAS E BEM-ESTAR DOS BOVINOS (VACINAÇÃO, EMBARQUE, TRANSPORTE E DESEMBARQUE)**

Na inclusão de boas práticas no manejo de bovinos, existem várias etapas a serem seguidas na cadeia produtiva da pecuária de corte, desde o ambiente da fazenda, pastagens, curral, manejo, até a realização de controle reprodutivo, controle sanitário, identificação e monitoramento de animais, suplementação alimentar e tratamento ante mortem. Essas práticas seguem os princípios básicos da Organização Mundial da Saúde Animal (OIE), buscando garantir o bem-estar animal, prevenindo fome, sede, desnutrição, medo, ansiedade, desconforto físico, dor, lesões, doenças e permitindo a expressão de comportamento natural (SANTINONI, 2022).

As boas práticas de manejo devem abranger várias etapas na cadeia produtiva, desde o planejamento e treinamento dos trabalhadores até as instalações de currais e confinamentos. elas também devem considerar a organização da reprodução, dos suprimentos, da inspeção sanitária e do manejo ante mortem, aplicando os princípios básicos do bem-estar animal a todos os aspectos da produção (FERRACINI et al., 2022).

##### **4.4.1 VACINAÇÃO**

A vacinação é um procedimento de higiene comum e obrigatório em bovinos, mas pode causar estresse nos animais se não for realizada adequadamente. Em virtude disso, a seleção e administração corretas das vacinas são fundamentais para minimizar os efeitos negativos e



garantir o bem-estar dos animais (FERRACINI, 2022). Nas figuras 3 observa-se o manejo adequado dos animais, com redução do estresse.

Dado que a vacinação é, por natureza, um procedimento potencialmente estressante, é crucial realizá-la de maneira cuidadosa e lógica, a fim de minimizar o impacto negativo do manejo sobre os animais, relata Queiroz (2017). Na figura 2 observa-se uma medida de manejo cuidadoso, com a utilização de bandeira para conduzir os animais a fim de minimizar o estresse animal no momento da vacina.

Para garantir uma vacinação eficaz, é essencial que as seringas e agulhas estejam em boas condições e em número suficiente. Manter as vacinas e seringas preparadas em caixas térmicas com gelo para manter a temperatura adequada, preferencialmente usando gel ou gelo em garrafas plásticas para evitar acúmulo de água e risco de contaminação. Substituir as agulhas de acordo com as recomendações do fabricante (SILVA, 2019).

De acordo com França (2012) a aplicação deve ser realizada na tábua do pescoço, seja intramuscular ou subcutânea. A região da tábua do pescoço é indicada para evitar danos na carcaça, tais como hematomas e abscessos, em regiões de carnes nobres. Na figura 3 observa-se o local correto de vacinação em verde e locais proibidos em vermelho.

É importante reduzir o número de animais durante as operações de manejo, garantir um ambiente calmo, sem agressão, seguindo o bem-estar animal, bem como contenção adequada, pois animais agitados podem se machucar facilmente, o que afeta a qualidade da carne, além de comprometer a eficácia da vacinação (FERRACINI, 2022).



Figura 2- Manejo correto dos animais dentro dos currais com auxílio da bandeirola  
Fonte: Grupo Ecto

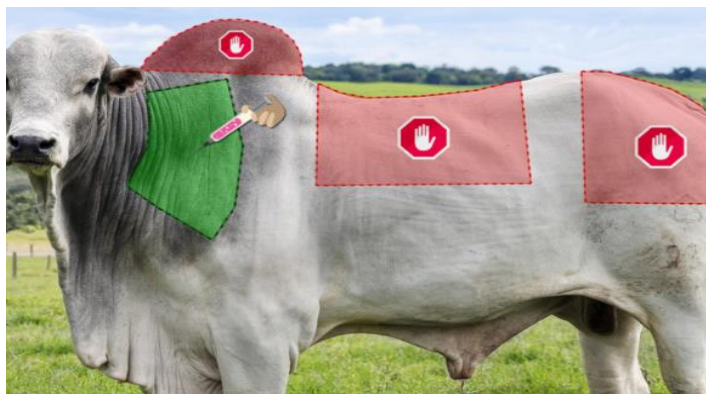


Figura 3 - Área correta de aplicação das vacinas em verde e locais proibidos em vermelho  
 Fonte: Brasil Genética Nelore (BRGN), da Embrapa.

#### 4.4.2 EMBARQUE

O processo de embarque dos animais da fazenda é um momento em que eles estão mais predispostos ao estresse. O embarcador é a instalação onde os animais entram em caminhões e trailers. Ele consiste em um corredor com uma rampa no final que permite aos animais descenderem para o chão do veículo. As laterais do corredor devem ser fechadas para evitar distrações e sombras no piso da plataforma. Além disso, a rampa do embarcador deve estar nivelada com a porta do veículo para evitar lesões nos animais, como pode ser observado na figura 4 (REZENDE, 2021).



Figura 4- Etapa de embarque.  
 Fonte: Acervo Acrimat (2016).

Durante o carregamento, os bovinos são estimulados a se moverem quando detectam outros animais em movimento, portanto, é importante que o curral e os locais de embarque

sejam bem dimensionados e não contenham cantos fechados que dificultem a visibilidade durante o transporte (ROSSI, 2020).

Para evitar estresse entre os animais, eles devem ser embarcados em lotes de acordo com a capacidade do veículo, e animais de lotes diferentes não devem ser misturados para evitar brigas, além disso devem ser conduzidos com calma e sem agressão, preferencialmente com o uso das bandeiras em detrimento do bastão eletrônico, como visto nas figuras 5 e 6 (SILVA et al., 2022).



Figura 5- Utilização de bastão eletrônico para o embarque, manejo indesejado.  
Fonte: Acervo Acrimat (2016).



Figura 6- Utilização de bandeira para o embarque, manejo desejado.  
Fonte: Ifope (2018).

A entrada dos animais para o embarque só deve ocorrer após a inspeção do veículo. veículos sujos, quebrados ou em mau estado não devem ser usados para transportar animais.

além disso, os portões da gaiola devem estar totalmente abertos para permitir o embarque sem risco de lesões nas costas ou na pelve dos animais (GOMES, 2021).

#### 4.4.3 TRANSPORTE

O transporte de animais é um momento crítico em termos de estresse para os animais. empresas responsáveis pelo transporte devem garantir que os requisitos mínimos sejam cumpridos para garantir o bem-estar dos animais transportados (MOREIRA, 2017).

O transporte de animais abrange desde o momento em que eles são carregados no veículo até o momento do desembarque. Durante esse processo, os animais estão sujeitos a mudanças em seu ambiente social e físico, além de condições climáticas adversas, como temperaturas elevadas e umidade do ar (MOREIRA, 2017).

Transportar animais de forma inadequada, em condições desfavoráveis, como temperatura elevada, jejum prolongado, fadiga e desidratação, pode causar lesões, perda de peso, estresse e até mesmo a morte dos animais durante o transporte (FERRACINI, 2022).

Para garantir o bem-estar dos animais durante o transporte, é importante observar regras especiais e garantir que os veículos sejam adequados, que haja mão de obra treinada e que não sejam utilizados amortecedores e espigões. também é necessário estabelecer políticas que visem reduzir o estresse das viagens de longa distância e melhorar a infraestrutura das estradas (CARDOSO, 2015). Nas figuras 7 e 8 observam-se veículos com condições inadequadas e condições adequadas para o transporte dos animais, respectivamente.

A taxa de lesões durante o transporte é maior quando a duração da viagem é superior a 8 horas (MOREIRA, 2017). Na figura 9 observa-se animais que estão em condições adequadas de transporte, com menor risco de lesões. Na Figura 10 temos animais em péssimas condições de serem transportados, com grande índice de lesões.



Figura 7- Condições inaceitáveis de transporte.  
Fonte: Acervo Acrimat (2016).





Figura 8- Condições aceitáveis de transporte.  
Fonte: Acervo Acrimat (2016).



Figura 9- Animais que apresentam melhores condições no momento do transporte.  
Fonte: Acervo Acrimat (2016).



Figura 10- Animais em péssimas condições de transporte.  
Fonte: MAPA (2013).

#### 4.4.4 DESEMBARQUE

No momento do desembarque, é importante preparar o local para receber os animais. eles devem ser descarregados imediatamente após a conferência dos documentos, e esse processo não deve levar mais de 10 minutos para evitar aumentos no nível de estresse dos animais. o desembarque deve ser realizado com habilidade, mas sem pressa, para garantir que os animais desçam do veículo adequadamente (SILVA, 2018). Na figura 11 observa-se o desejado para um transporte adequado, um caminhão bem estacionado, garantindo um bom descarregamento dos animais. Na figura 12 é mostrada uma situação que não deve acontecer nos momentos de desembarque.

Após o desembarque, os animais devem ser acomodados em currais onde possam se acalmar e descansar antes de prosseguir com as próximas etapas do abate. Esses currais devem ter capacidade para acomodar todo o lote do rebanho a ser descarregado, estar limpos e oferecer condições ideais, incluindo bebedouros limpos e água potável de alta qualidade (SILVA et al., 2022).



Figura 11- Desembarque, onde o caminhão encosta de maneira correta.  
Fonte: Acervo Acrimat (2016).



Figura 12- Desembarque de forma errada, podendo lesionar o animal.  
Fonte: Agricoline.

#### **4.5 IMPORTÂNCIA DO BEM-ESTAR ANIMAL NA QUALIDADE DA CARNE**

A qualidade da carne é influenciada por fatores internos e externos, incluindo práticas de manejo desde a criação até o transporte e o abate. Muitas vezes, a má gestão nessas áreas resulta em consequências econômicas negativas, como transporte e manejo ineficientes de animais (MARTINS, 2016).

A qualidade dos produtos de origem animal pode ser controlada de várias maneiras, desde fatores naturais, como seleção de linhagens e raças, sexo e idade dos animais, até fatores externos, como instalações, nutrição, gestão e controle da produção (ALVARENGA, 2022).

A implementação de boas práticas de bem-estar animal vai além da prevenção de lesões, alívio da dor e tratamento de doenças, ela também aborda questões como alimentação e outras condições de vida adequadas às necessidades dos animais e o impacto disso na qualidade da carne (MARTINS, 2016).

O estresse, tanto pré-abate quanto durante o abate, afeta a qualidade da carne. Isso ocorre porque o estresse libera hormônios como o cortisol, que pode afetar a maciez e a textura da carne. Animais submetidos a altos níveis de estresse antes do abate tendem a ter carne mais escura, com menor capacidade de retenção de água, maior pH final, tornando-a seca, dura e escura, a chamada carne DFD - Dry, Firm, Dark, que além de ser mais dura e de aspecto ruim, apresenta menor vida de prateleira (CARDOSO, 2015).

#### **4.6 BEM-ESTAR E ABATE HUMANITÁRIO**

Conforme apontado por Ferreira (2019), nos cenários atuais, as indústrias de processamento de carne, como frigoríficos, estão cada vez mais adotando práticas de abate humanitário como parte de seus processos operacionais. Essa abordagem não apenas reflete um compromisso com o bem-estar animal, mas também confere vantagens competitivas, resultando em redução significativa de lesões nos animais, minimização de perdas e aprimoramento da qualidade da carne.

Os procedimentos de abate humanitário compreendem um conjunto de diretrizes técnicas e científicas que assegurem o Bem-Estar Animal (BEA) desde o momento da recepção dos animais até a etapa de sangria, relata Mendonça (2016).

O abate humanitário de bovinos é um processo que visa garantir o bem-estar dos animais e a qualidade da carne, de acordo com as Diretrizes do MAPA (2013), sendo constituído pelas seguintes etapas:

**Recepção e Descarga:** Os bovinos são descarregados de forma cuidadosa para evitar lesões. Um estudo realizado por Grandin (2020) destaca a importância de um manuseio gentil na recepção de animais para reduzir o estresse. Na figura 13 é mostrada a recepção dos animais no frigorífico.



Figura 13- Momento da chegada do animal  
Fonte: Ferreira (2019).

**Descanso e Água:** Os bovinos são encaminhados para áreas de descanso onde têm acesso a água limpa e fresca. Isso é fundamental para minimizar o estresse pós-transporte. Na figura 14 observa-se o momento do descanso dos animais.





Figura 14- Animais em descanso após chegada no frigorífico.

Fonte: Ferreira (2019).

**Manejo Pré-Abate:** O manejo pré-abate envolve o movimento gradual dos bovinos para áreas de contenção. A abordagem gentil é apoiada por pesquisas de especialistas em bem-estar animal, como Grandin (2020).

**Seringa:** A seringa é um canal estreito usado para guiar os animais do corredor para o brete em fila única, reduzindo o espaço para evitar que andem em grupo. Isso cria um ponto crítico no manejo pré-abate, já que os bovinos, animais sociais, se sentem estressados ao serem isolados dos outros, relata Ferreira (2019). Nas figuras 15 e 16 observam-se os animais seguindo o trajeto já em fila única para o banho de aspersão e entrando individualmente no box de atordoamento.



Figura 15- Animais na seringa, recebendo banho de aspersão.

Fonte: Ferreira (2019).



Figura 16- Box de atordoamento  
Fonte: Ferreira (2019).

**Insensibilização:** É realizada para garantir que os bovinos permaneçam inconscientes até o fim da sangria. A pistola com dardo cativo penetrante é comumente usada, pois apresenta rápida insensibilização e tempo adequado de inconsciência, que deve ser confirmada pelos sinais apresentados pelos animais tais como queda imediata; olhos abertos, fixos e vidrados; perda imediata da respiração rítmica; pode haver alguns chutes involuntários, mas que cessarão gradualmente (Figura 17). O dardo ao ser acionado, atravessa o crânio em alta velocidade e força, produzindo uma injúria cerebral, provocada pelo aumento da pressão interna e pelo efeito dilacerante do dardo. Este método, quando usado corretamente, é considerado o mais eficiente e humano para a insensibilização de bovinos (MAPA, 2013).



Figura 17- Animal sendo insensibilizado.  
Fonte: Ferreira (2019).

**Abate:** Envolve a sangria dos bovinos por meio da abertura da barbeta e logo depois dos grandes vasos (artéria carótida e veia jugular) (Figura 18) logo após a correta insensibilização, A sangria interrompe o fornecimento de sangue que sai do coração e o oxigênio não chega ao cérebro e o animal perderá a consciência gradualmente e então morre por choque hipovolêmico. (MAPA, 2013; GRANDIN, 2020).

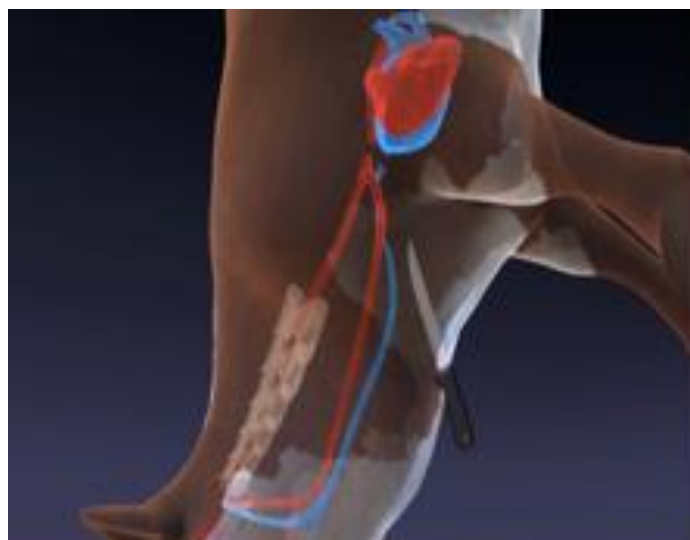


Figura 18- Sangria – corte dos grandes vasos (artéria carótida e veia jugular).  
Fonte: STEPS.

**Inspeção de Qualidade:** Durante todo o processo, a carne é submetida a inspeções rigorosas de qualidade para garantir a conformidade com os padrões de segurança alimentar. Essas práticas são baseadas em regulamentações governamentais e diretrizes do setor (MAPA,1989).

## 5 CONCLUSÃO

Ao longo deste estudo, exploramos a preocupação com a crescente importância do bem-estar animal na bovinocultura de corte, destacando a demanda por produtos éticos, sustentáveis e de alta qualidade. Avanços tecnológicos e científicos incluem a seleção genética, dietas personalizadas e técnicas de reprodução assistida. As "Cinco Liberdades" no bem-estar animal servem como diretrizes, abrangendo necessidades básicas como alimentação, conforto, proteção contra lesões, comportamento natural e manejo tranquilo. O manejo pré-abate é vital para garantir a qualidade da carne, envolvendo procedimentos adequados, descanso, manejo gentil e insensibilização. Isso é seguido por práticas humanitárias de abate e inspeções rigorosas. A integração de boas práticas de bem-estar animal e avanços tecnológicos atende às demandas de mercado e promove a sustentabilidade na bovinocultura de corte.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIEC. Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes. **Pecuária Brasileira. 2023.** Disponível em < <https://www.abiec.com.br/>> Acesso em 20 set. 2023.

ALVARENGA, S. R. D. **Bem-estar animal e sua influência na bovinocultura de corte.** Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Zootecnia) - Escola de Ciências Médicas e da Vida, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia, p. 38. 2022. Disponível em < <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/bitstream/123456789/4417/1/Tcc-%20Samuel%20Rodrigues%20de%20Alvarenga.pdf>> Acesso em 20 set. 2023.

ALVES, F. V.; PORFIRIO, S. V.; KARVATTE, J. N. **Bem-estar animal e ambiência na ILPF. In: ILPF inovação com integração de lavoura, pecuária e floresta**, v. 1, n. 1, p. 207-223, 2019. Embrapa Cerrados, Brasília. Disponível em <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1112892/bem-estar-animal-e-ambiencia-na-ilpf>> Acesso em 20 set. 2023.

AZEVEDO, H. H. F.; AZEVEDO, H. H. F.; PACHECO, A.; PIRES, A. P.; NETO, J.; PENA, D. A. G.; GALVÃO, A. T.; FERRARI, E. D. M.; ALMEIDA, B. V. B. F.; BATISTA, T. V. L.; ARAÚJO, C. F.; BATISTA, W. **Bem-estar e suas perspectivas na produção animal.**

**Pubvet**, v. 14, n. 1, a481, p. 1-5. Jan. 2020. Disponível em < <https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/678>> Acesso em 20 set. 2023.

BATLA, A.; KIKANI, Y.; JOSHI, D.; JAIN, R.; PATEL, K. Real Time Cattle Health Monitoring Using IoT, ThingSpeak, and a Mobile Application. **Journal of Ethology & Animal Science (JEASc)**, v. 5, n. 1, 2023. Disponível em < [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4547333#:~:text=A%20new%20cattle%20health%20monitoring,heart%20rate%2C%20and%20activity%20level.>](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4547333#:~:text=A%20new%20cattle%20health%20monitoring,heart%20rate%2C%20and%20activity%20level.>). Acesso em 25 set. 2023.

BIANCHI, G. F. **Abordagem Lean em um sistema produtivo de bovinos de corte: redução de desperdícios e aumento da produtividade.** Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Pampa. RS, p. 65. 2017. Disponível em < <https://dspace.unipampa.edu.br/bitstream/rii/2694/1/TCC%20Gabriele%20Bianchi%202017.pdf>> Acesso em 25 set. 2023.

BOUZRAA, S.; AGUERA, E. I.; REQUENA, F.; RODRÍGUEZ, I.; SERRANO, S. **Influence of the Slaughter Method on the Hygienic Quality of Beef Cattle Meat and Animal Welfare Biomarkers.** **Animals**, v. 13, n. 6, p. 1014, 2023. Disponível em < <https://www.mdpi.com/2076-2615/13/6/1014>> Acesso em 25 set. 2023.

BRAGA, J. D. S.; MACCITELLI, F.; ABREU e LIMA, V.; 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 Zootecias**, v. 19, n. 2, p. 204-226, 2018. Disponível em < <https://www.researchgate.net/publication/326186395> O modelo dos Cinco Domínios do bem-estar animal aplicado em sistemas intensivos de producao de bovinos suinos e aves> Acesso em 25 set 2023.

CAETANO, R. **Bem-estar animal e posse responsável no contexto da sociedade brasileira.** Serviço Social - Pedra Branca, 2019. Disponível em < <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/11373/4/BEM-ESTAR%20ANIMAL%20E%20POSSE%20RESPONS%C3%81VEL%20NO%20CONTEXTO%20DA%20SOCIEDADE%20BRASILEIRA.pdf>> Acesso em 25 set 2023.

CARDOSO, J.C. **Perdas econômicas devido a lesões por aplicação medicamentosas e/ou vacinais em carcaças de bovinos abatidos na região nordeste do Rio Grande do Sul.** Trabalho de conclusão de curso (Especialização em Produção, Tecnologia e Higiene de Alimentos de Origem Animal) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. p. 29. 2015. Disponível em < <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/129628>> Acesso em 25 set. 2023.

COOK, D. A historical review of management options used against the stable fly (Diptera: Muscidae). *Insects*, v. 11, n. 5, p. 313, 2020. Disponível em < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32429109/>> Acesso em 26 set. 2023.

DE MORAIS, J.; V., C.; DE NARDI, J. G.; MARTINS, E.; A. Bem-estar animal e sua influência na qualidade da carne. In: IX JORNACITEC-Jornada Científica e Tecnológica da Fatec de Botucatu. 03 a 06 de nov. 2020. Botucatu, São Paulo. Disponível em < <http://www.jornacitec.fatecbt.edu.br/index.php/IXJTC/IXJTC/paper/viewFile/2249/2732>> Acesso em 26 set. 2023.

DE SÁ RODRIGUES, R. P.; DA SILVA, S. L. L.; ALBUQUERQUE, W. R.; NEVES, C. A.; DE MENDONÇA, I. L. Bem-estar animal na pesquisa científica–Revisão de literatura. *Jornal Interdisciplinar de Biociências*, v. 6, n. 1, p. 30-34, 2021. Disponível em < <https://revistas.ufpi.br/index.php/jibi/article/view/8738>> Acesso em 26 set. 2023.

DE SOUZA, B. M. S.; GONÇALVES, G. A. **A importância do abate humanitário e bem-estar animal na cadeia de produção da carne bovina.** *Revista Científica de Medicina Veterinária-UNORP*, v. 1, n. 1, p. 40-55, 2017.

DO AMARAL, J. B.; TREVISAN, G.; TREMORI, T. M.; GUERRA, S. T. **Fundamentos e aplicações da medicina veterinária forense no bem-estar de bovinos leiteiros: Revisão.** *Pubvet*, v. 12, p. 150, 2017. Disponível em < <http://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/1177>> Acesso em 26 set. 2023.

FELIX, R. L. da S. **Bem-estar animal e abate humanitário de bovinos.** Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, p. 39. 2019. Disponível em < <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/249850>> Acesso em 20 set 2023.

FERNANDES, M. R., PEDROSO, A. R. Animal experimentation: A look into ethics, welfare and alternative methods. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 63, p. 923-928, 2017. Disponível em < <https://www.scielo.br/j/ramb/a/qhprhsmTMhgthnQSLQjfcSz/>> Acesso em 20 set. 2023.

FERRACINI, J. G.; LIGOSKI, B.; DO PRADO, I. N. **Bem-estar de bovinos terminados em confinamento: o que deve ser considerado?** *Pubvet*, v. 16, n. 13. p. 102, 2022. Disponível em < <https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/2998>> Acesso em 20 set. 2023.

FERREIRA, I. A. **Abate humanitário de bovinos.** 2019. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade de Rio Verde. Faculdade de Veterinária. Rio Verde, Goiás. p. 32. 2019. Disponível em < [https://www.unirv.edu.br/conteudos/fckfiles/files/IASMAYNE%20ARA%C3%9AJO%20FERREIRA\(1\).pdf](https://www.unirv.edu.br/conteudos/fckfiles/files/IASMAYNE%20ARA%C3%9AJO%20FERREIRA(1).pdf)> Acesso em 25 set 2023.

FRANÇA, R. P. **Avaliação das boas práticas da vacinação como forma de minimizar a formação de abscessos vacinais em bovinos vacinados contra febre aftosa.** 2012. Trabalho

de conclusão de curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília. Brasília, DF. p. 43. 2012. Disponível em < <https://bdm.unb.br/handle/10483/4090>> Acesso em 25 set. 2023.

FRANCO, B. M. R.; SANS, E. D. O.; SCHANAIDER, M. A.; SORIANO, V. S.; MOLENTO, C. F. M. **Atitude de consumidores brasileiros sobre o bem-estar animal**. Revista Acadêmica: Ciência Animal, v. 16, n. Edição Especial, 2018. Disponível em < [https://www.researchgate.net/publication/327294162\\_Atitude\\_de\\_consumidores\\_brasileiros\\_sobre\\_o\\_bem-estar\\_animal/fulltext/5b8746844585151fd13ba7ef/Atitude-de-consumidores-brasileiros-sobre-o-bem-estar-animal.pdf](https://www.researchgate.net/publication/327294162_Atitude_de_consumidores_brasileiros_sobre_o_bem-estar_animal/fulltext/5b8746844585151fd13ba7ef/Atitude-de-consumidores-brasileiros-sobre-o-bem-estar-animal.pdf)> Acesso em 25 set. 2023.

GOMES, M. D.N. B.; FEIJÓ, G. L. D.; DUARTE, M. T.; SILVA, L. G. P. D.; SURITA, L. M. A.; PEREIRA, M. W. **Manual de avaliação de carcaças bovinas** [recurso eletrônico] / organizadora Marina de Nadai Bonin Gomes, Campo Grande, MS : Ed. UFMS, 2021. Disponível em < <https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/3865>> Acesso em 26 set. 2023.

GRANDIN, T.; COCKRAM, M. (Eds.). **Improving animal welfare: A practical approach**. 3ª Ed. CABI, 2020. Disponível em < <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/book/10.1079/9781789245219.0000>> Acesso em 26 set. 2023.

HAYES, Ben J.; BOWMAN, P. J.; CHAMBERLAIN, A. J.; GODDARD, M. E. Invited review: Genomic selection in dairy cattle: Progress and challenges. **Journal of Dairy Science**, v. 92, n. 2, p. 433-443, 2009. Disponível em < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022030209703479>> Acesso em 26 set. 2023.

KELLER, O. D.; ALVES, R. D. S.; LIZ, N. D.; NIGELISKII, A. F.; CARDOSO, S.; KINDLEIN, L. **Relação dos indicadores de bem-estar no pré-abate de bovinos com a presença de contusão de carcaças**. Jornada NESPro (14.: 2019: Porto Alegre). Anais [recurso eletrônico]. Porto Alegre: UFRGS, 2019. Disponível em < <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/199820>> Acesso em 26 set. 2023.

LAZARIN, A. R., MAZZUCATTO, B. C. **Diagnóstico de bem-estar em bovinocultura de leite**. XIII Semana Acadêmica de Medicina Veterinária e IX Jornada Acadêmica de Medicina Veterinária 23 a 26 de outubro de 2017 – CCA/UEM/Umuarama-PR. Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública. UEM, Umuarama, v. 4, Suplem. 2, p. 137-137, 2017. Disponível em < <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/RevCiVet/article/download/39793/pdf>> Acesso em 26 set. 2023.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. (2013). **Instrução Normativa Nº 3, de 17 de janeiro de 2000**. Diário Oficial da União, 21 de março de 2013, Seção 1. Disponível em < <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/defesa-agropecuaria/animal/bem-estar-animal/arquivos/arquivos-legislacao/in-03-de-2000.pdf/view>> Acesso em 26 set. 2023.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. (1989). Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989. Conversão da Medida Provisória nº 94, de 1989. Regulamenta a inspeção sanitária e industrial dos produtos de origem animal e outras providências. Brasília, DF, 23 de novembro de 1989. Disponível em < [https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/defesa-agropecuaria/copy\\_of\\_suasa/sisbi-1/legislacao/lei-7889.pdf/view](https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/defesa-agropecuaria/copy_of_suasa/sisbi-1/legislacao/lei-7889.pdf/view)> Acesso em 26 set. 2023.

MARTENDAL, I. D., FERREIRA, L. **Revisão: a importância do bem-estar animal na bovinocultura leiteira**. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Agronomia) – Centro Universitário FAEMA. Ariquemes, Rondônia. p. 29. 2022. Disponível em < <https://repositorio.unifaema.edu.br/handle/123456789/3140>> Acesso em 25 set. 2023.

MARTINS, V. S. **Causas de condenações de carcaças e miúdos bovinos de frigoríficos do Município de São Luís-MA no ano de 2015**. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, MA. p. 64. 2016. Disponível em < <https://repositorio.uema.br/handle/123456789/853>> Acesso em 25 set. 2023.

MENDONÇA, F. S.; VAZ, R. Z.; COSTA, O. A. D.; GONÇALVES, G. V. B.; MOREIRA, S. M. Fatores que afetam o bem-estar de bovinos durante o período pré-abate. **Archivos de Zootecnia**, v. 65, n. 250, p. 279-287, 2016. Disponível em < <https://wp.ufpel.edu.br/gecapec/files/2014/09/Fatores-que-afetam-o-bem-estar-de-bovinos-durante-o-pr%C3%A9-abate.pdf>> Acesso em 20 set. 2023.

MENDONÇA, P. S. M., DE OLIVEIRA, C. G. A. Abate de bovinos: **Considerações sobre o abate humanitário e jugulação cruenta**. **Pubvet**, v. 11, p. 1188-1297, 2017. Disponível em < <https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/1215>> Acesso em 25 set. 2023.

MOLENTO, C. F. M. **Repensando as cinco liberdades**. Curitiba: LABEA–UFPR, 2006. Disponível em:

<[http://www.labea.ufpr.br/PUBLICAÇÕES/Arquivos/MOLENTO 2006 Repensando % 20AS% 20CINCO% 20LIBERDADES.pdf](http://www.labea.ufpr.br/PUBLICAÇÕES/Arquivos/MOLENTO%202006%20Repensando%20AS%20CINCO%20LIBERDADES.pdf)>. Acesso em 19 set. 2023.

MOREIRA, S. M.; MENDONÇA, F. S.; COSTA, P. T.; DE CONTO, L.; CORRÊA, G. F.; SCHEWENGBER, E. B.; VAZ, R. Z.; SILVEIRA, I. D. B. Carne bovina: Percepções do consumidor frente ao bem-estar animal: Revisão de literatura. **REDVET. Revista Electrónica de Veterinária**, v. 18, n. 5, p. 1-17, 2017. Disponível em < <https://wp.ufpel.edu.br/gecapec/files/2017/12/Redvet-Carne-bovina-percep%C3%A7%C3%B5es-do-consumidor.pdf>> Acesso em 26 set. 2023.

MOTA, R. G.; MARCAL, W. S. Comportamento e bem-estar animal de bovinos confinados: Alternativas para uma produção eficiente, rentável e de qualidade: Revisão bibliográfica. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal: RBHSA**, v. 13, n. 1, p. 125-141, 2019. Disponível em < <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/55825>> Acesso em 26 set. 2023.

NEAVE, H. W.; WEARY, D. M.; VON KEYSERLINGK, M. A. G. Individual variability in feeding behaviour of domesticated ruminants. **Animal**, v. 12, n. s2, p. s419-s430, 2018.



Disponível em < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751731118001325>> Acesso em 20 set. 2023.

PEIXOTO, M. M. D. C. L. et al. **Resposta emocional dos consumidores a estímulos informativos, empáticos e sociais em comunicação de marketing pró-consciência do bem-estar animal.** Tese (Doutorado em Administração) – Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG. Belo Horizonte, MG. 2022. Disponível em < <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/46667>> Acesso em 20 set. 2023.

QUEIROZ, D. J. D. **Eficácia de vacina comercial e produto teste no controle de mastite subclínica bovina.** Tese (Doutorado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Jaboticabal, SP. p. 23. 2017. Disponível em < <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/5628e45c-7d3d-4065-b8c0-24cd50e0aaab/content> > Acesso em 20 set. 2023.

REZENDE, N. S.; AMARAL, R. R.; PEREIRA, A. A.; MOTA, D. A.; REDIN, E.; MELO, T. V. **Percepção do bem-estar animal na pecuária familiar de leite** em Unai, Minas Gerais. **Holos**, v. 1, p. 1-12, 2021. Disponível em < <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/10374#:~:text=Com%20base%20nos%20resultados%20analizados,na%20cadeia%20produtiva%20do%20leite.>> Acesso em 21 set. 2023.

ROSSI, A. T.; BERTOLINO, L. R.; ARAÚJO, L., R., S. **Bem-estar animal no transporte de bovinos. Atualidades na Saúde e Bem-Estar Animal**, p. 50, 2020. Disponível em < [https://www.researchgate.net/publication/346125017\\_BEM\\_ESTAR\\_ANIMAL\\_NO\\_TRANSPORTE\\_DE\\_BOVINOS](https://www.researchgate.net/publication/346125017_BEM_ESTAR_ANIMAL_NO_TRANSPORTE_DE_BOVINOS)> Acesso em 25 set. 2023.

SANTINONI, G. D. B. **Estimação da herdabilidade e predição de valores genéticos para a característica temperamento como indicador de bem-estar animal.** Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Zootecnia) – Faculdade de Ciências Agrárias e Tecnológicas – Unesp, Dracena, p. 31. 2022. Disponível em < <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/2a5efef1-452c-4e88-9c92-87bd53905908/content>> Acesso em 26 set. 2023.

SILVA, D. C.; GOULART, C. F. D. P. O.; QUEIROZ, P. J. B.; DA SILVA, W. P. R.; NEVES, L. C.; ARNHOLD, E.; BORGES, N. C.; DA SILVA, L. A. F. **A higienização de agulhas diminui a ocorrência de abscessos pós-vacinais em bovinos.** Semina: Ciências Agrárias, v. 40, n. 6Supl2, p. 3069-3078, 2019. Disponível em < <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/semagrarias/article/view/35303>> Acesso em 26 set. 2023.

SILVA, D. F. D. **Boas práticas de bem-estar animal na produção de bovinos de corte: revisão.** Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Agronomia) – Universidade de Brasília-Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Brasília, DF. p. 34. 2018. Disponível em < <https://bdm.unb.br/handle/10483/21200>> Acesso em 20 set. 2023.

SILVA, T. M.; BRAINER, M. M. A.; GODOY, H. B. R.; PAIVA, S. C.; FABINO NETO, R. **Influência do transporte no bem-estar e na qualidade da carne de bovinos de corte.** 2021. Open Science Research VI, V. 6, 2022. Editora Científica Digital. Disponível em <<https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/220910116.pdf>> Acesso em 20 set. 2023.