



# XIV Semana de Iniciação Científica

28 e 29 de setembro

## BEM-ESTAR ANIMAL E ABATE HUMANITÁRIO: PRÁTICAS QUE INTERFEREM DIRETAMENTE NO CONTROLE DA QUALIDADE DA CARNE BOVINA NO BRASIL

Jaqueline Paixão da Silva<sup>1</sup>

Roney Heron de Sousa<sup>1</sup>

Samara Galvão Uchoa dos Santos<sup>1</sup>

Francisco Elionardo Melo Gomes<sup>2</sup>

Pedro Eduardo Bitencourt Gomes<sup>2</sup>

### RESUMO

O artigo aborda a importância do bem-estar animal e do abate humanitário na produção de carne bovina no Brasil. Para garantir a qualidade da carne é crucial que o manejo pré-abate seja feito de forma adequada, incluindo boas práticas por todo o percurso do animal, desde sua manutenção na propriedade até o seu transporte ao abatedouro. Objetivando este estudo a demonstração da importância das boas práticas humanitárias ao animal de corte, como a relevância da necessidade de exclusão de fatores estressantes no manejo pré-abate, melhorando tanto o bem-estar dos animais quanto a qualidade do produto final, assegurados estes pontos pela conformidade as normas da EMBRAPA sobre bem-estar animal. Este estudo resultou-se de uma revisão literária em prol da construção de um melhor entendimento sobre as boas práticas ao abate animal do animal bovino, e quais influências trás esta pratica realizada de forma errada, ao qual foram utilizada as bases de dados da *Google* acadêmico, Scopus e pubvet para a construção da presente pesquisa. Percebendo durante o estudo uma uniformidade entre os autores na literatura, Portanto, é crucial que produtores e profissionais do setor adotem essas boas práticas para assegurar a qualidade da carne bovina no Brasil.

**Palavras-chave:** Bovinocultura. Frigorífico. Inspeção de carne.

---

<sup>1</sup>Discentes do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária, III Período – Christus Faculdade do Piauí.

<sup>2</sup>Médico Veterinário – UFPI. Especialista em Clínica Médica de Pequenos Animais – Faculdade Unyleya. Especialista em Docência do Ensino Superior – ISEPRO. Docente do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária – Christus Faculdade do Piauí.

<sup>2</sup>Professor do Curso de Bacharelado em Medicina Veterinária da Chrisfapi. Coordenador do curso de Medicina Veterinária da Faculdade Chrisfapi. Médico Veterinário-UFPI. Mestre em Zootecnia Tropical. UFPI. Doutor em Zootecnia Tropical-UFPI.



# XIV Semana de Iniciação Científica

28 e 29 de setembro

## 1 INTRODUÇÃO

O abate humanitário é definido pelo conjunto de procedimentos que visam garantir o bem-estar e/ou minimização das condições de estresse dos animais de produção, desde o embarque na propriedade rural até o manejo no abatedouro, proporcionando-lhes um estado de harmonia em relação ao ambiente em que estão e assegurando-lhes os princípios básicos do bem-estar (COELHO et al., 2017).

A inspeção de produtos de origem animal é regida pela Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e pela Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, as quais dispõem sobre a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. Estas regulamentadas atualmente pelo Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017, e suas atualizações, intitulado Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA, 2017).

Sendo os benefícios do bem-estar animal diretamente ligados ao abate humanitário necessário para assim promover a produção de uma carne bovina de qualidade na mesa do consumidor que tem por propósito obter um alimento dentro dos padrões técnicos de qualidade, além de atender à legislação vigente e questões éticas, sendo o mercado consumidor cada vez mais exigente quanto a forma de obtenção do produto final (SOUZA; RIBEIRO, 2021).

Logo, para que se tenha uma carne de qualidade precisa-se que o manejo pré-abate ocorra de forma satisfatória tendo início na propriedade, desta forma como uma boa alimentação, um manejo sanitário adequado, vacinas em dias, o jejum nesses animais que serão abatidos, condução correta destes animais até os veículos que serão transportados até seu destino final, diminuindo consequências prejudiciais à carne, como lesões, fraturas, etc. (SILVA, 2022).

Necessário a garantia de que todo o processo de obtenção da carne bovina seja feito a partir do respeito às normas de bem-estar animal e abate humanitário, estabelecendo, conforme a adoção de medidas para evitar maus tratos aos animais e aplicar ações que visem à proteção e ao bem-estar animal (BRASIL, 2017).

## 2 OBJETIVO

Tomando como princípio a importância da carne para o consumo humano, o presente trabalho teve como finalidade apresentar como as práticas de bem-estar animal e técnicas de



# XIV Semana de Iniciação Científica

28 e 29 de setembro

abate humanitário em bovinos podem garantir a qualidade da carne aos consumidores, atendendo também os aspectos técnicos e éticos que esta prática exige.

## 3 METODOLOGIA

O presente estudo adotou uma abordagem de pesquisa bibliográfica. Esta metodologia consiste na análise crítica e síntese de resultados obtidos em pesquisas sobre o tema escolhido, proporcionando uma compreensão abrangente do assunto (GIL, 2017).

A seleção das fontes bibliográficas foi realizada por meio de consulta a bases de dados acadêmicas, como Pubvet, Scopus e Google Acadêmico, utilizando palavras-chave relacionadas a bovinocultura, frigorífico e inspeção de carne. Foram considerados artigos científicos, livros e relatórios técnicos publicados entre os anos de 2000 e 2023.

Além da revisão bibliográfica, foram analisados documentos normativos e regulatórios emitidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) do Brasil, como a Portaria nº 365, de 16 de julho de 2021, que aprova o Regulamento Técnico de Manejo Pré-abate e Abate Humanitário, bem como a Instrução Normativa nº 56, de 6 de novembro de 2008, que estabelece procedimentos gerais de Recomendações de Boas Práticas de Bem-Estar para Animais de Produção e de Interesse Econômico (REBEM).

A escolha para seleção das publicações foi estabelecida com embasamento nos critérios de inclusão previamente adotados pelo desenvolvimento do estudo, os quais seguiram alguns parâmetros, tais como: textos que abordaram a temática com as características proposta pela pesquisa, textos escritos em língua portuguesa e estrangeira, e trabalhos que estivessem completos. Quanto aos critérios de exclusão, foram eliminados todos os parâmetros contrapostos aos citados acima como critérios de inclusão para a pesquisa.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Condensando os aspectos estabelecidos na metodologia, observou-se nas bases de dados da Google Acadêmico, PubVet e Scopus um total de 25 artigos selecionados para a construção da referida pesquisa, dos quais foram utilizados 16 que constituem a amostra deste trabalho. Excluídos 09, sendo 04 estudos por não se enquadrarem na proposta da data desta pesquisa, 02 por não evidenciar as características inclusivas necessárias e 03 por apresentar apenas o resumo.



# XIV Semana de Iniciação Científica

28 e 29 de setembro

Para a contemplação dos objetivos propostos nesta pesquisa foram estabelecidas duas categorias bem definidas.

## 4.1 Abate Humanitário: Princípios/ Normas Vinculadas ao Manejo Pré-abate

O abate humanitário é baseado em um conjunto de normas e práticas que têm como objetivo principal reduzir o sofrimento animal (BONFIM, 2003). Países desenvolvidos têm buscado cada vez mais a implementação dessas práticas para atender às demandas crescentes por bem-estar animal. Essas normas abrangem todas as etapas, desde o transporte dos animais na propriedade até a sangria no matadouro-frigorífico (ROÇA, 2002).

Como citado antes, o MAPA na sua Instrução Normativa nº 56, de 6 de novembro de 2008, estabelece os procedimentos gerais de Recomendações de Boas Práticas de Bem-Estar para Animais de Produção e de Interesse Econômico - REBEM, abrangendo os sistemas de produção e o transporte.

Um dos princípios fundamentais do abate humanitário é o transporte adequado dos animais, proporcionando-lhes conforto durante o deslocamento. Isso inclui a minimização do tempo de viagem e a criação de condições que reduzam o estresse dos animais. Além disso, o manejo tranquilo dos animais é crucial, evitando situações que possam causar pânico ou lesões (PEREIRA; LOPES 2006). O atordoamento eficaz e humanitário antes do abate também é uma prática essencial.

O Brasil se tornou um dos países com maior importância, no que diz respeito a produção de carne bovina no mundo, tudo isso devido a vários investimentos tecnológicos durante décadas. Para reforçar a observação Fernandes et.al, (2019), reafirma que para chegar e tornar-se um dos mais importantes produtores, há vários fatores que contribuíram para esse resultado positivo, tais como: desde a escolha da raça, nutrição, manejo na propriedade, um pré-abate adequado, cumprindo desta forma todas as normas ditas pelo MAPA.

Segundo Valle *et.al*, na construção do manual da EMBRAPA em 2011 discorre sobre as boas práticas agropecuárias – bovino de corte, com o objetivo de democratizar e difundir métodos eficientes para uma boa condução das explorações de bovinos.

Afirmado Coelho et al., (2017), que esse manual é um conjunto de normas e procedimentos que visam orientar os produtores na sua atividade, tornando-a mais rentável, sustentável, e segura para o consumo.

**Tema: Profissionais de um novo mundo: trabalhando a diversidade e a inclusão.**



# XIV Semana de Iniciação Científica

28 e 29 de setembro

Seguindo a definição do manual da EMBRAPA Gado de Corte, manejo pré-abate e os bons tratos na produção animal é denominada como:

“Tratam de conhecimento do comportamento animal e a aplicação de estratégias de manejo que levam em consideração as necessidades fisiológicas e comportamentais de bovinos, com ganhos diretos e indiretos na produção de carne e couro de qualidade.” (VALLE *et.al* ,2011).

O manejo Pré-abate deve ser adequado de forma que evite ao máximo situações que podem levar ao estresse dos bovinos, dentre elas: agrupamento dos animais nos currais da propriedade, embarque, confinamento nos caminhões, deslocamento, desembarque inadequado. (PEREIRA; LOPES, 2006)

Em todos esses processos, as etapas que mais se tem prejuízos está ligada ao embarque e desembarque dos bovinos, onde na maioria das vezes se tem um manejo inadequado e procedimentos equivocados, que proporcionam sofrimento aos animais, como, contusões, machucados nos músculos, estresse, dentre outros. Proporcionando um ciclo de prejuízos, percorrendo desde o animal, ao proprietário, e ao consumidor final do produto. (MENDONÇA *et. al.* 2016)

## 4.2 Bem-Estar Animal x Estresse Pré-Abate: Impacto na Qualidade da Carne

O bem-estar animal e a qualidade da carne estão intrinsecamente interligados. Animais submetidos a altos níveis de estresse pré-abate podem experimentar mudanças bioquímicas significativas em seus músculos, afetando a qualidade da carne produzida. Essas mudanças incluem a liberação de hormônios de estresse, como o cortisol, que podem resultar em carne de qualidade inferior. (RODRIGUES; SILVA, 2106)

O estresse pré-abate pode ter efeitos prejudiciais na qualidade da carne produzida. A condição conhecida como carne pálida, seca e exsudativa, está associada a períodos curtos de estresse durante o manejo pré-abate. Isso leva a uma rápida queda do pH post mortem, devido ao acúmulo de ácido lático e à depleção do glicogênio muscular (BONFIM, 2003). Essas condições resultam em carne com aparência pálida, textura ruim e maior perda de líquido durante o cozimento.



# XIV Semana de Iniciação Científica

28 e 29 de setembro

Por outro lado, a carne escura, firme e seca está associada a longos períodos de estresse pré-abate, levando à depleção do glicogênio muscular, interrupção da glicólise post mortem e pH final elevado (COSTA, 2002). Essa condição resulta em carne com aparência escura, textura seca e baixa retenção de água.

É evidente que o bem-estar animal e a qualidade da carne estão interligados no contexto do abate de gado de corte. Portanto, estratégias para melhorar ambos devem ser consideradas. Isso inclui investir em treinamento de pessoal para o manejo adequado, implementação de normas rigorosas de abate humanitário e monitoramento constante do bem-estar dos animais. (ALVARENGA, 2022)

## 5 CONCLUSÕES

Durante o período de levantamento da pesquisa bibliográfica foi possível observar a importância do bem-estar animal e abate humanitário, principalmente nas práticas que interferem diretamente no controle da qualidade da carne bovina no Brasil dando segurança alimentar em todos os processos.

Conclui-se que o bem-estar animal e o abate humanitário destes são instrumentos fundamentais para reduzirem riscos, aumentarem a produtividade e cumprir aos requisitos exigidos pelo mercado interno e externo.

Fazendo-se necessário a divulgação de tal entendimento, de forma que todos os produtores e áreas afins, apliquem as normas de bem-estar durante o manejo e no pré-abate, somando assim a segurança e a qualidade do produto final, além de ajudar na diminuição das ocorrências dos problemas que afetam os critérios importantes para a avaliação da carne.

## REFERÊNCIAS

ALVARENGA, Samuel Rodrigues de. **Bem-estar animal e sua influência na bovinocultura de corte**. 2022. Disponível em <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/4417>

BONFIM, L. M. **Influência do manejo dos animais durante o transporte sobre a qualidade da carne**. Artigo Técnico. PUC, 2003. Disponível em [www.interrural.com](http://www.interrural.com)

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, MAPA. Decreto n. 9.013, de 29 de março de 2017. Regulamenta a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a



# XIV Semana de Iniciação Científica

28 e 29 de setembro

Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, que dispõem sobre a **Inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal-RIISPOA**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, Distrito Federal, 29 mar. 2017. Disponível em <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-animal/arquivos-publicacoes-dipoa/perguntas-e-respostas-decreto-9-013-de-2017-regulamento-de-inspecao-industrial-e-sanitaria-de-produtos-de-origem-animal>

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa Nº 56, de 6 de novembro de 2008. **Estabelece os procedimentos gerais de Recomendações de Boas Práticas de Bem-Estar para Animais de Produção e de Interesse Econômico – REBEM**, abrangendo os sistemas de produção e o transporte. Diário Oficial da União, Brasília, DF, Seção I, 7 de novembro de 2008. Disponível em <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/defesa-agropecuaria/animal/bem-estar-animal/arquivos/arquivos-legislacao/in-56-de-2008.pdf>

COELHO, Anderson S.; MAIA, Raysa B. Marques; VIANA, Rinaldo B. **Abate Humanitário em bovinos**. PETVet Radar, v. 1, n. 5, p. 3, 2017. Disponível em <https://petvet.ufra.edu.br/images/radar/radarpetvet005.pdf>

DA COSTA, Mateus JR Paranhos. **Ambiência e qualidade de carne**. In: CONGRESSO DAS RAÇAS ZEBUÍNAS, ABCZ. 2002. p. 170-174. Disponível em [http://www.grupoetco.org.br/arquivos\\_br/pdf/ambiequali.pdf](http://www.grupoetco.org.br/arquivos_br/pdf/ambiequali.pdf)

DA SLVA, MANOEL MESSIAS CUPERTINO. **A IMPORTÂNCIA DO BEM ESTAR BOVINO NO PRÉ ABATE PARA UMA BOA QUALIDADE DA CARNE**, 2021. Disponível em <http://dspace.unirb.edu.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/547/TCC.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

DO VALLE, E. R. et al. **Boas práticas agropecuárias: bovinos de corte: manual de orientações**. 2011. Disponível em <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/897243>

EMBRAPA: **Qualidade da carne bovina**. 2011 Disponível em: <https://www.embrapa.br/qualidade-da-carne/carne-bovina> acesso em agosto de 2023.

FERNANDES, Jessica Carvalho et al. **MANEJO PRÉ-ABATEE QUALIDADE DA CARNE BOVINA: REVISÃO DE LITERATURA**. Disponível em <https://www.unicruz.edu.br/seminario/anais/anais-2019/XXIV%20SEMINARIO%20INTERINSTITUCIONAL/Mostra%20de%20Iniciacao%20Cientifica/Ciencias%20Exatas,%20agrarias%20e%20engenharias/RESUMO%20EXPANDIDO/MANEJO%20PR%C3%89%20ABATE%20E%20QUALIDADE%20DA%20CARNE%20BOVINA%20-%20REVIS%C3%83O%20DE%20LITERATURA%20-%2009094.pdf>



# XIV Semana de Iniciação Científica

28 e 29 de setembro

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa** - 6ª Ed. – São Paulo: Atlas (2017)

MENDONÇA, F. S. et al. **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://www.uco.es/servicios/ucopress/az/index.php/az/article/view/500>

PEREIRA, Angélica Simone Cravo; LOPES, Mariana Rosário Freitas. **Manejo pré-abate e qualidade da carne**. Programa Carne Angus Certificada, 2006. Disponível em <https://cloud.cnpqg.embrapa.br/bpa/files/2013/02/Manejo-pr%C3%A9-abate-e-qualidade-da-carne.pdf>

RODRIGUES, Tatiana Pacheco; SILVA, Teófilo José Pimentel. **Caracterização do processo de rigor mortis e qualidade da carne de animais abatidos no Brasil**. Arquivos de Pesquisa Animal, v. 1, n. 1, p. 1-20, 2016. Disponível em <https://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0CDcQw7AJahcKEwjApu3D1qCBAXUAAAAAHQAAAAAQAw&url=https%3A%2F%2Fwww2.ufrb.edu.br%2Fpapa%2Fcomponent%2Fphocadownload%2Fcategory%2F18-ano-16-vol1%3Fdownload%3D176%3Acaracterizacao-do-processo-de-rigor-mortis-e-qualidade-da-carne-de-animais-abatidos-no-brasil&psig=AOvVaw1KdfbQT-RZks7Pv0PCpuFW&ust=1694457009475748&opi=89978449>

ROÇA, R. O. **Modificações post-mortem: Composição Química da Carne**. Laboratório de Tecnologia dos Produtos de Origem Animal Fazenda Experimental Lageado, FCA–UNESP. Botucatu: São Paulo, 2002. Disponível em <https://www.fca.unesp.br/Home/Instituicao/Departamentos/Gestaoetecnologia/Teses/Roca105.pdf>

SOUZA, SUELLEN DA CUNHA; RIBEIRO, LARYSSA FREITAS. **Aplicação do bem-estar animal e abate humanitário de bovinos para a garantia da qualidade da carne**. Revista GeTeC, v. 10, n. 28, 2021. Disponível em <https://www.revistas.fucamp.edu.br/index.php/getec/article/view/2385>