

1 **MANEJO PRÉ-ABATE DE BOVINOS E OCORRÊNCIA DE CONTUSÕES NA**
2 **CARÇAÇA**

3
4 *(PRE-SLAUGHTER HANDLING OF CATTLE AND OCCURRENCE OF BRUISING*
5 *IN CARCASS)*

6
7 **RESUMO**

8 A qualidade do produto final está intrinsecamente relacionada ao bem-estar animal que,
9 por sua vez, depende de um manejo adequado que minimize o estresse durante as várias etapas
10 de pré-abate. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o manejo pré-abate de bovinos e
11 verificar a ocorrência de hematomas e contusões nas carcaças desses animais. O estudo foi
12 realizado em uma fazenda situada no município de Miranda, no estado de Mato Grosso do Sul
13 (MS) e em um abatedouro frigorífico sob Inspeção Federal no município de Anastácio-MS.
14 Durante o período de agosto a outubro de 2017, realizou-se o acompanhamento de bovinos
15 Nelore castrados, de um mesmo lote, desde o embarque dos animais na fazenda até o momento
16 do abate. Dos 100 animais abatidos, 52 (52%) apresentaram hematomas na carcaça. A
17 ocorrência de hematomas nas meias carcaças foi maior no quarto traseiro (66,19%) em
18 comparação com o quarto dianteiro (33,81%). No quarto traseiro foram encontradas lesões na
19 região do vazio e na região do quarto. Quanto ao quarto dianteiro, foram encontradas lesões na
20 região da costela e na região da tábua do pescoço. As práticas incorretas de manejo
21 influenciaram significativamente na quantidade de hematomas observados, principalmente na
22 região do traseiro, sendo então necessário a implementação do conceito de bem-estar nas
23 práticas de manejo pré-abate para assegurar a qualidade de vida dos animais e minimizar as
24 perdas por lesões.

25 **Palavras-chaves:** Bem-estar. Lesões. Qualidade da carne.
26
27

28 **ABSTRACT**

29 The quality of the final product is intrinsically related to animal welfare, which in turn
30 depends on proper management that minimizes stress during the various pre-slaughter stages.
31 Thus, the central objective of the present study was to evaluate the pre-slaughter handling of
32 cattle and to verify the occurrence of hematomas and bruises on the carcasses of these animals.
33 The study was conducted in a farm located in Miranda, in the state of Mato Grosso do Sul (MS),
34 and in a slaughterhouse under Federal Inspection in Anastácio-MS. Of the 100 slaughtered
35 animals, 52 (52%) showed bruising on the carcass. The occurrence of hematomas in the half
36 carcasses was higher in the hindquarter (66,19%) compared to the forequarter (33,81%). In the
37 hindquarter, lesions were found in the region of the flank and in the region of the quarter. As
38 for the forequarter, injuries were found in the rib region and in the neck board region. Incorrect
39 handling practices significantly influenced the amount of bruising observed, especially in the
40 hind quarters. It is therefore necessary to implement the concept of welfare in pre-slaughter
41 handling practices to ensure the quality of life of the animals, as well as to minimize losses from
42 injuries.

43 **Keywords:** Welfare. Injuries. Meat quality.

44
45

INTRODUÇÃO

46 A qualidade do produto final está intrinsecamente relacionada ao bem-estar animal que,
47 por sua vez, depende de um manejo adequado que minimize o estresse, evite dor e sofrimento
48 durante as várias etapas de pré-abate e assegure um bom rendimento de carcaça e um alimento
49 de alta qualidade (ALVEZ et al., 2019; PAZ, 2009).

50 As grandes demandas que ocorrem no mercado consumidor atual têm causado
51 importantes mudanças nos requisitos considerados relevantes ao se adquirir carne bovina de
52 qualidade. Além disso, o acesso fácil a informação propicia a busca pela rastreabilidade do
53 alimento consumido (MENDONÇA et al., 2016; OLIVEIRA et al., 2008).

54 O manejo incorreto pode ser considerado fator primordial na ocorrência de lesões nas
55 carcaças (MENDONÇA et al., 2016). Por isso, planejar e organizar o manejo dos animais, desde
56 a propriedade rural até o abatedouro frigorífico, reduz de forma significativa o estresse e a

57 ocorrência de perdas devido a lesões e condenações de carcaças (SILVA, 2008; ROMERO et
58 al., 2013).

59 De acordo com o trabalho de Braggion; Silva (2004), as três maiores causas de lesões em
60 carcaças são resultantes da aplicação indevida de medicamentos e vacinas (41,55%), do
61 transporte incorreto (33,08%) e de problemas de manejo, como chifradas, coices, pisoteios,
62 tombos e etc (24,65%). Dessa forma, é fundamental que as instalações das propriedades rurais
63 e dos abatedouros sejam adequadas e que os funcionários sejam treinados para que o manejo
64 racional e o bem-estar estejam corretos, atendendo assim as necessidades dos animais e
65 diminuindo a ocorrência de lesões (GRANDIN, 2006; GOMIDE et al., 2009).

66 Por meio de métodos subjetivos com padrões visuais de avaliação da carcaça, o
67 monitoramento da incidência de hematomas e contusões no frigorífico é uma forma eficiente
68 de se avaliar como os bovinos foram manejados (LUDTKE et al., 2012). Com isso, o presente
69 trabalho teve como objetivo avaliar o manejo pré-abate de bovinos e verificar a ocorrência e a
70 localização de hematomas e contusões nas carcaças desses animais.

71

72

MATERIAL E MÉTODOS

73 O estudo foi realizado em uma propriedade rural situada no município de Miranda, no
74 estado de Mato Grosso do Sul (MS) e, em um frigorífico sob Inspeção Federal no município de
75 Anastácio-MS. Durante o período de agosto a outubro de 2017, realizou-se o acompanhamento
76 de 100 bovinos Nelore castrados, de um mesmo lote, desde o embarque dos animais na fazenda
77 até o abate no abatedouro-frigorífico.

78 Na propriedade, foi observado como os bovinos eram manejados nos piquetes e
79 conduzidos para o curral. No momento do embarque, foi verificado como era realizada as
80 divisões dos lotes que seriam embarcados, além do método de manejo adotado pelos
81 funcionários.

82 Após a chegada dos animais ao frigorífico, os mesmos foram alojados em currais de
83 espera, permanecendo no local por aproximadamente 24 horas, obedecendo ao jejum e dieta
84 hídrica antes do abate, conforme os procedimentos exigidos pela legislação vigente (BRASIL,
85 2021). Após, os animais passaram por uma lavagem e banho de aspersão, sendo então
86 conduzidos ao box de atordoamento, onde ocorria a insensibilização. A partir desse momento,
87 foram acompanhados os procedimentos do fluxograma de abate (sangria, esfolagem, evisceração,
88 corte das carcaças, inspeção e toalete).

89 O acompanhamento de abate e a identificação dos hematomas foram realizados durante
90 a inspeção de rotina das linhas H e I das meias carcaças. A verificação das contusões na carcaça
91 foi feita por meio da visualização dos hematomas. Eram, então, removidas as partes afetadas e
92 as meias carcaças seguiam o seu trajeto normalmente. Quando eram encontradas lesões que
93 poderiam significar implicações à saúde pública, procedia-se a identificação e o sequestro da
94 carcaça para a área do Departamento de Inspeção Final (DIF), e posterior julgamento e destino
95 pelo Médico Veterinário Auditor Fiscal Federal.

96

97

RESULTADOS E DISCUSSÃO

98 Dos 100 animais avaliados no presente trabalho, 52 (52%) apresentaram hematomas na
99 carcaça após o abate. Valores altos de carcaças com esses tipos de lesões são demonstrados
100 também em outros estudos, como o realizado por Junior; Carvalho (2020), que avaliaram 816
101 animais e detectaram 68,02% de lesões nas carcaças e o estudo de Cardoso et al. (2011), cujo
102 resultado obtido foi de 90,53% de lesões, em um total de 697 carcaças avaliadas.

103 Segundo Paranhos da Costa (2013) a cada dois animais abatidos no Brasil, um deles
104 apresenta algum hematoma grave em sua carcaça.

105 Em relação a localização, a ocorrência de hematomas nas meias carcaças foi maior no
106 quarto traseiro (66,19%) em comparação com o quarto dianteiro (33,81%). No quarto traseiro

107 foram encontradas lesões na região do vazio e na região do quarto. Quanto ao quarto dianteiro,
108 foram encontradas lesões na região da costela e na região da tábua do pescoço (Tabela 1).

109 De forma semelhante com o observado no presente estudo, Renner (2005) verificou que,
110 de 20 mil carcaças, 49% apresentavam algum tipo de contusão, das quais 52% localizavam-se
111 no quarto traseiro.

112 Um dos motivos da lesão ocorrer na região traseira pode ser pelo fato do animal ficar em
113 uma posição perpendicular à direção longitudinal do caminhão durante o transporte, o que
114 facilmente leva a mais acidentes de colisão dentro do caminhão (GOMES, 2017). Além disso,
115 as más condições de instalações e o inadequado manejo também levam à ocorrência das lesões
116 principalmente no traseiro e nas costelas (STRAPPINI et al., 2012)

117 Além do prejuízo para o bem-estar do animal, as lesões nas carcaças geram perdas
118 significativas para a cadeia produtiva, principalmente nos quartos traseiros das carcaças, visto
119 que estes são os locais com cortes cárneos mais valorizados no mercado.

120 A presença de lesões nas carcaças abatidas é uma forma de se avaliar o manejo dos
121 animais, uma vez que, um manejo implementado sem qualquer tipo de agressão, tem como
122 resultado carcaças com menor quantidade de contusões e lesões (GRANDIN, 2014).

123 Durante o deslocamento dos bovinos para o curral, foi possível observar que a forma
124 como eram manejados era súbita e violenta, o que resultava em colisões dos animais uns contra
125 os outros e nas estruturas do local. Já dentro do cercado, os funcionários utilizavam bandeiras
126 e ferrão (vara de pau com um ferro na ponta) para manejo dos animais.

127 De acordo com Ferreira et al., (2010) a relação homem-animal tem significativo impacto
128 na ocorrência de lesões. O uso de equipamentos inadequados ou de forma incorreta, podem
129 ocasionar lesões diretas e despertar comportamento agressivo nos animais, o que dificulta ainda
130 mais o manejo, gerando quedas e brigas. Estima-se que a grande incidência de lesões no quarto

131 traseiro é decorrente de quedas e golpes durante o manejo pré-abate, ou ainda, da lotação
132 excessiva em caminhões de transporte (HOFFMAN; LÜHL, 2012).

133 Outro fator que pode contribuir para a ocorrência de lesões é o transporte incorreto. Em
134 função do desgaste causado por longas viagens, ou mesmo um transporte instável ocasionado
135 por motoristas com pouca experiência, a ocorrência de pancadas contra as laterais da carroceria
136 e quedas durante o transporte e/ou desembarque possibilitam a ocorrência de hematomas nas
137 regiões do corpo que se apoiam na estrutura do veículo (RAMSAY et al., 1976; GRANDIN,
138 1997; GALLO et al., 2000; GALLO; TADICH, 2008).

139 O elevado número de lesões encontradas evidencia falhas nas boas práticas de manejo na
140 propriedade ou no abatedouro, podendo ser oriundas de produtores e funcionários ainda não
141 capacitados. Paranhos da Costa (2002) estima que 64% das contusões observadas no abate
142 ocorrem nas propriedades e estão frequentemente associadas a funcionários despreparados,
143 problemas de embarque e instalações precárias.

144 No brete e na guilhotina, os funcionários realizavam o manejo por meio de gritos e muito
145 barulho, sendo possível constatar um maior nível de estresse nos animais, que se debatiam
146 contra a estrutura, na tentativa de fugir do local. Tais situações podem ter ocasionado o
147 aparecimento de hematomas no pescoço, paleta, quadril e costela, observados nas carcaças.

148 O manejo incorreto com uso de paus, varas e choque, corredores estreitos com curvas
149 acentuadas, instalações com pisos escorregadios, mistura de lotes, brigas, além de embarque e
150 desembarque inadequados e densidade incorreta no transporte, podem provocar graves
151 contusões e hematomas (LUDTKE et al., 2012).

152 Os dados obtidos sugerem que as lesões tenham ocorrido durante o manejo na propriedade
153 rural e no abatedouro frigorífico. Civeira et al. (2006) e Dario (2008) citam o manejo errôneo
154 como a principal causa de interferência no bem-estar animal, enfatizando a importância das

155 instalações da propriedade e do conhecimento de técnicas de manejo não agressivas por parte
156 dos colaboradores.

157

158

CONCLUSÃO

159 As práticas incorretas de manejo pré-abate podem influenciar na quantidade de
160 hematomas observados, principalmente na região do traseiro. Desse modo, é fundamental a
161 implementação do conceito de bem-estar nas práticas de manejo pré-abate para assegurar a
162 qualidade de vida dos animais e minimizar as perdas por lesões.

163

REFERÊNCIAS

- 164
- 165 ALVES, L. G. C.; FERNANDES, A. R. M.; SOUZA, G. M.; CUNHA, C. M.; FOPPA,
- 166 L. Bem-estar e Manejo Pré-abate e Suas Influências Sobre a Qualidade de Carne e Carcaça de
- 167 Bovinos de Corte. **Enciclopédia Biosfera**, v. 16, n. 29, p. 395, 2019.
- 168 BRAGGION, M.; SILVA, R. A. M. S. **Quantificação de lesões em carcaças de bovinos**
- 169 **abatidos em frigoríficos no Pantanal Sul-Mato-Grossense**. Corumbá: Embrapa Pantanal,
- 170 2004. 4p. (Embrapa Pantanal, Comunicado Técnico, 45).
- 171 BRASIL (2021). Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Portaria**
- 172 **nº 365, de 16 de julho de 2021**. Disponível em: <[https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-](https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-365-de-16-de-julho-de-2021-334038845)
- 173 [n-365-de-16-de-julho-de-2021-334038845](https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-365-de-16-de-julho-de-2021-334038845)>. Acesso em: out. 2021.
- 174 CARDOSO, M. R. P., MOURA, M. S., MOREIRA, M. D. Ocorrência de contusões em
- 175 carcaças bovinas abatidas em um matadouro-frigorífico de Uberlândia-MG. **Pubvet**, 5, Art-
- 176 1026. 2011.
- 177 CIVEIRA, M. P.; RENNER, R. M.; VARGAS, R. E. S.; RODRIGUES, N. C. Avaliação
- 178 do bem-estar animal em bovinos abatidos para consumo em frigorífico do Rio Grande do Sul.
- 179 **Veterinária em Foco**, v. 4, n. 1, p. 5-11, 2006.
- 180 DARIO, R. H. Z. Avaliação do Bem-Estar Animal de Bovinos Abatidos em Frigorífico
- 181 de Bauru - SP. **IV Simpósio de Ciências da Unesp - Dracena e V Encontro de Zootecnia -**
- 182 **Dracena**. Dracena. Set. 2008.
- 183 FERREIRA, J. L.; CAVALCANTE, T. V.; MARINHO, J. P.; LOPES, F. B.
- 184 MINHARRO, S. Influência do Manejo Pré-abate na Produção de Carne Bovina no Município
- 185 de Araguaína, Tocantins. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, a. 8, n. 15,
- 186 jun, 2010.

187 GALLO, C.; TADICH, B. N. Bienestar Animal y Calidad de Carne Durante los Manejos
188 Previos al Faenamiento en Bovinos. **Revista Eletrônica de Veterinária**, v. 9, n. 10, p. 1695-
189 7504, 2008.

190 GALLO, C.; PÉRES, S.; SANHUEZA, C.; GASIC, J. Efectos del Tiempo de Transporte
191 de Novillos Previo al Faenamiento Sobre el Comportamiento, las Pérdidas de Peso y Algunas
192 Características de la Canal. **Archivos de Medicina Veterinária**, v. 32, n. 2, p. 157-170, 2000.

193 GOMES, S. C. **Características de Carcaça e Carne de Bovinos Conduzidos a Passos
194 ou transportados em Caminhões no Pré-abate**. 2017. Dissertação (Mestrado em Zootecnia).
195 Universidade Federal de Mato Grosso. 2017.

196 GOMIDE, L. A. de M.; RAMOS, E. M.; FONTES, P. R. **Tecnologia de Abate e
197 Tipificação de Carcaça**. Viçosa: UFV, p. 370, 2009.

198 GRANDIN, T. Animal welfare and society concerns finding the missing link. **Meat
199 Science**, v. 98, n. 3, p. 461- 469, 2014.

200 GRANDIN, T. Progress and challenges in animal handling and slaughter in the U.S.
201 **Applied Animal Behaviour Science**, Amsterdam, v. 100, n.1, p. 129-139, 2006.

202 GRANDIN, T. Assessment of Stress During Handling and Transport. **Journal of Animal
203 Science**, n. 75, p. 249-257, 1997.

204 HOFFMAN, L. C.; LÜHL, J. Causes of cattle bruising during handling and transport in
205 Namibia. **Meat Science**, v. 92, n. 2, p. 15–124, 2012.

206 JUNIOR, P. A. A., CARVALHO, P. A. Ocorrência, classificação e quantificação de
207 contusões em carcaças de bovinos abatidos em Frigorífico no RS. **Pubvet**, v. 15, p. 143, 2020.

208 LUDTKE, C. B.; CIOCCA, J. R. P.; DANDIN, T.; BARBALHO, P. C.; VILELA, J. A.;
209 FERRARINI, C. **Abate Humanitário de Bovinos**. Rio de Janeiro: WSPA, p.148, 2012.

210 MENDONÇA, F. S.; VAZ, R. Z.; COSTA, O. A. D.; GONÇALVES G. V. B.;
211 MOREIRA, S. M. Fatores que Afetam o Bem-estar de Bovinos Durante o Período Pré-abate.
212 **Arch. Zootec.**, v. 65, n. 250, p. 279-287, 2016.

213 OLIVEIRA, C. B.; BORTOLI, E. C.; BARCELLOS, J. O. J. Diferenciação por Qualidade
214 da Carne Bovina: A Ótica do Bem-estar Animal. **Ciência Rural**, v. 38, n. 7, p. 2092-2096, out,
215 2008.

216 PARANHOS DA COSTA, M. J. R. Ambiência e Qualidade de Carne. In: L.A. Josahkian
217 (ed.) **Anais do 5º Congresso das Raças Zebuínas, ABCZ**: Uberaba- MG. p.170-174, 2002.

218 PARANHOS DA COSTA, M. J. R. Brasil perde 10 milhões de quilos de carne por ano
219 por conta de lesões. 2013. Disponível em: [https://ruralcentro.com.br/analises/brasil-perde-10-](https://ruralcentro.com.br/analises/brasil-perde-10-milhoes-de-quilos-de-carne-por-ano-por-falha-no-manejo-3534)
220 [milhoes-de-quilos-de-carne-por-ano-por-falha-no-manejo-3534](https://ruralcentro.com.br/analises/brasil-perde-10-milhoes-de-quilos-de-carne-por-ano-por-falha-no-manejo-3534). Acesso em: 05 out. 2021.

221 PAZ, T. C. **Bem-estar animal na cadeia produtiva de bovinos de corte**. 2009. 23 p.
222 Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Zootecnia). Faculdade de Ciências Agrárias,
223 Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina. 2009.

224 RAMSAY, W. R.; H. R. C. MEISCHKE; B. ANDERSON. The Effect of Tipping of
225 Horns and Interruption of Journey on Bruising in Cattle. **Australian Veterinary Journal**, n.
226 52, p. 285-286, 1976.

227 RENNERT, R. M. **Fatores que afetam o comportamento, transporte, manejo e**
228 **sacrifício de bovino**. 2005. 87 p. Tese (Especialização em Tecnologia de Produtos de Origem
229 Animal). Curso de Zootecnia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2005.

230 ROMERO, M. H., URIBE-VELÁSQUES, L. F., SÁNCHEZ, J. A., MIRANDA DE LA
231 LAMA, G. C. Risk factors influencing bruising and high muscle pH in Colombian cattle
232 carcasses due to transport and pre-slaughter operations. **Meat science**, v. 95, n. 2, p. 256-263,
233 2013.

234 SILVA, R. A. M. S. **Reduzindo Lesões em Bovinos Durante o Manejo Pré-Abate –**
235 **Embrapa.** Corumbá, Mato Grosso do Sul, Editoração Eletrônica: Rosilene Gutierrez, set.,
236 p.04, 2008.

237 STRAPPINI, A. C., FRANKENA, K., MELTZ, J. H. M., GALLO, C., KEMP, B.
238 Characteristics of bruises in carcasses of cows sourced from farms or from livestock markets,
239 **Animal**, v.6, n.3, p 502–509, 2012.

240

Tabela 1. Número e local de hematomas observados nas carcaças de bovinos abatidos.

Local do Hematoma	Quantidade de Hematomas Observados	
	(n)	(%)
Dianteiro		
Costela	10	14,70
Paleta	08	11,76
Pescoço	02	2,95
Cupim	03	4,40
Total	23	33,81
Traseiro		
Vazio	24	35,29
Quarto	12	17,65
Lombo	04	5,90
Patinho	02	2,95
Picanha	03	4,40
Total	45	66,19
TOTAL	68	100