

Caracterização racial, grau de gordura e maturidade nas perdas por contusões em carcaças bovinas de machos castrados¹

Breed characterization, fat degree, and maturity on injuries losses in carcasses of steers

Fábio Souza Mendonça², Leonir Luiz Pascoal³, Ricardo Zambarda Vaz⁴, Carina Crizel da Vara⁵, Tiago Albandes Fernandes²

¹Parte da dissertação de mestrado do primeiro autor

²Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil. Bolsista da CAPES. e-mail: fsmzootecnista@gmail.com

³Professor Adjunto do Departamento de Zootecnia – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil

⁴Professor Adjunto do Departamento de Zootecnia - Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil

⁵Acadêmica do Curso de Veterinária – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil. Bolsista Pibid.

Resumo: Objetivou-se no presente estudo avaliar o efeito da maturidade fisiológica, grau de acabamento e caracterização racial sobre a ocorrência de contusões de carcaças bovinas. As variáveis independentes foram a caracterização racial classificados em: “Britânicos” e “Cruzas”; a maturidade fisiológica subdividida em: dentes de leite, dois, quatro, seis e oito dentes; e o escore de gordura de acabamento classificado em: ausente, escassa, mediana e uniforme. As variáveis dependentes correspondem as contusões coletadas nas carcaças. Foi observado que carcaças provenientes do grupo “Cruzas” apresentaram maior ($P<0,05$) média de contusão perfazendo um aumento de 37% de lesões quando comparada ao grupo “Britânicos”. Foi verificado aumento gradativo de lesões com aumento da idade dos animais tendo a classe oito dentes maior média de contusões diferindo ($P<0,05$) das demais classes. Carcaças classificadas como gordura mediana apresentaram maior média de contusões, repercutindo em alto custo para o frigorífico visto ser a classe considerada com ideal ponto de acabamento sendo ainda mais buscada pela indústria constatado pelo alto número de animais dentro desta classe. Conclui-se que as condições de maturidade fisiológica, idade e características raciais influenciam na ocorrência de lesões em carcaças bovinas.

Palavras-chave: bem-estar animal, estresse, frigorífico, pré-abate

Abstract: This study aimed to evaluate the effect of physiological maturity, degree of finish and racial profiling on the occurrence of injuries to cattle carcasses. The independent variables were classified into breed characterization: ‘British’ and ‘Crossbreds’; physiological maturity subdivided into: deciduous teeth, or two, four, six, or eight teeth; and fatness score: absent, scarce, moderate, and uniform. The dependent variables correspond to bruises collected in the carcasses. Was observed that carcasses group ‘Crossbred’ had higher ($P<0.05$) mean contusion, an increase 37% of injuries compared to ‘British’. Was found gradual increase of injuries with increasing of animals age having the eight teeth class a higher mean of contusions differing ($P<0.05$) from the other classes. Carcass as moderate fatness have higher average of bruises, reflecting in high cost to the slaughterhouse since this is the class considered as ideal finishing point being the most sought by the industry evidenced the high number of animals within this class. Was concluded that the conditions of physiological maturity, age and racial characteristics influence the occurrence of lesions in the cattle carcasses.

Keywords: animal welfare, pre-slaughter, slaughterhouse, stress

Introdução

Entre as tendências de demanda do consumidor, são apontadas as informações do bem-estar dos animais como uma das mais relevantes questões, na qual, há uma série de esforços por parte da pesquisa visando identificar quais manejos são mais prejudiciais aos animais de interesse zootécnico, atendendo não somente a demanda da sociedade bem como a consciência de realizar bons tratos aos animais (Chamorro et al., 2012).

O estresse pré-abate causado por condições inadequadas de manejo e transporte promovem aumentos de perdas através de contusões nos animais podendo as situações de estresse se intensificarem em função da espécie, raça e/ou linhagem genética, pela categoria e idade (Silveira et al. 2010), tamanho corporal, condições anatômicas e grau de acabamento (González et al., 2012). O objetivo do presente estudo foi avaliar

caracterização racial, idade do animal, e escore de gordura de acabamento de machos sobre perdas quantitativas representadas pelas contusões em carcaças bovinas.

Material e Métodos

Foram utilizados dados de uma empresa frigorífica localizada no centro do Estado do Rio Grande do Sul totalizando 1580 carcaças bovinas de machos castrados. Os animais eram oriundos de diversas regiões, transportados por diferentes tipos de veículos, estradas, topografias do terreno e distâncias de transporte, representando os mais diversos sistemas de produção, caracterizando a comercialização de bovinos. Após o desembarque no estabelecimento, os animais foram racialmente caracterizados em “Britânicos” (animais das raças Angus e Hereford e suas cruzas nas quais as características destas raças predominassem nos fenótipos dos animais) e “Cruzas” (compreendendo os demais fenótipos que não se enquadrassem nos britânicos, animais de origem indicus ou taurus continentais).

Os animais seguiram a rotina normal da planta frigorífica sendo coletadas as contusões através de contagem na linha de abate, imediatamente após a retirada do couro dos animais e anotados em planilhas de acordo com o sequencial numérico das carcaças. Logo após a retirada do couro também foram removidas as cabeças das carcaças para avaliação da maturidade fisiológica através da dentição, sendo classificadas em dentes de leite (d), dois dentes (2d - presença das pinças), quatro dentes (4d - presença das pinças e dos primeiros médios), seis dentes (6d - presença das pinças, primeiros e segundos médios), oito dentes (8d - com a dentição incisiva completa com a presença dos cantos) conforme a tipificação de carcaças do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) sob a instrução normativa nº9, de 4 de maio de 2004 (BRASIL, 2004).

O escore de gordura de acabamento foi avaliado por técnicos da empresa e das associações das raças, mantendo os padrões estabelecidos pelo MAPA, onde escore 1 (ausente, < 1 mm), escore 2 (escassa, 1 a 3 mm), escore 3 (mediana, 3 a 6 mm) e escore 4 (uniforme, 6 a 10 mm). As análises estatísticas foram realizadas no software SAS (2001), sendo os dados submetidos à análise de variância ($P < 0,05$) e quando significativos as médias foram comparadas pelo teste *t* do pacote lsmeans em nível de significância de 5%.

Resultados e Discussão

Do total de 1580 carcaças 40% apresentaram contusão, tendo aumento das médias acompanhadas pelo avanço da maturidade, não ocorrendo diferença ($P > 0,05$) entre animais dente de leite até quatro dentes. Ocorreram aumentos de 174,6% de contusões quando a maturidade evolui de animais dentes de leite para oito dentes permanentes.

O número de contusões foi influenciado pelo escore de gordura de acabamento apresentando a classe mediana maior média ($P < 0,05$) em relação a escassa, não diferindo estas das demais (Tabela 1). Chandra & Das (2001) trabalhando com búfalos, membros presentes da subfamília Bovina, descobriu que animais fracos (animais de baixa condição corporal) e animais pesados (principalmente animais gordos) apresentaram menos contusões que os animais médios. Estes resultados ocorrem em função de que animais fracos ou pesados devem colocar menos força durante movimentação minimizando a potência em possíveis batidas contra as laterais dos currais, especialmente durante o descarregamento, de que animais da condição corporal normal.

Tabela 1 - Médias e erros padrão para número de contusões por carcaça de machos de acordo com maturidade, escore de gordura de acabamento e caracterização racial.

CARACTERÍSTICAS	N	CONTUSÕES
<i>Maturidade (Dentição)</i>		
Dente de leite	424	0,63 ± 0,17 ^c
2 dentes	442	0,81 ± 0,17 ^c
4 dentes	335	0,83 ± 0,18 ^c
6 dentes	223	1,19 ± 0,19 ^b
8 dentes	156	1,73 ± 0,20 ^a
<i>Escore de gordura de acabamento</i>		
1 – Ausente	6	1,08 ± 0,61 ^{ab}
2 – Escassa	300	0,93 ± 0,09 ^b
3 – Mediana	1113	1,15 ± 0,05 ^a
4 – Uniforme	161	0,99 ± 0,13 ^{ab}
<i>Caracterização Racial</i>		
Britânico	1026	0,87 ± 0,16 ^b

Cruza	554	1,20 ± 0,17 ^a
-------	-----	--------------------------

a,b,c na mesma coluna diferem ($P < 0,05$) dentro de cada características.

A caracterização racial mostrou uma superioridade de 37,93% de contusões para os animais Cruza, quando comparados aos animais de origem Britânica. Nas contusões das carcaças, dentre diversos fatores causadores, o grupo genético possui influência sobre a ocorrência das mesmas, onde animais com fenótipos azebuados possuem maiores chances de se contundir pela reatividade as adversidades de manejo e instalações. Para Delgado & Santo-Souza, (2010) o tipo biológico do animal definido pelas características raciais ou pelas raças que estão na sua composição genética é o ponto fundamental de manejo e determinante da qualidade final do produto carne.

Conclusões

A maturidade fisiológica, o grau de acabamento e a composição racial são fatores responsáveis por perdas quantitativas em carcaças bovinas. No entanto, outros fatores como as condições de manejo pré-abate, devem influenciar as taxas de contusões nas carcaças. Neste sentido, fica como sugestão para trabalhos futuros estudar fatores comprometedores do bem-estar dos animais durante o período *ante mortem* que estejam possivelmente relacionados a ocorrência de lesões nas carcaças.

Literatura citada

- Brasil, 2004. Sistema Brasileiro de Classificação de Carcaças de Bovinos. Instrução Normativa nº 09/2004, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Acessado em 15 de fevereiro, 2016.
- Chamorro, A.; Miranda, F. J.; Rubio, S. and Valero, V. 2012. Innovations and trends in meat consumption: An application of the Delphi method in Spain. *Meat Science* 92:816-822.
- Chandra, B. S. and Das, N. 2001. The handling and short-haul road transportation of spent buffaloes in relation to bruising and animal welfare. *Tropical animal health and production* 33:155-163.
- Delgado, E. F. and Santos, C. C. 2010. Fatores anteriores e posteriores ao abate que influenciam a qualidade de carne. p.1283-130. In: *Bovinocultura de Corte/Alexandre Vaz Pires*. ed. FEALQ, Piracicaba.
- González, L. A.; Schwartzkopf-Genswein, K. S.; Bryan, M.; Silasi, R. and Brown, F. 2012. Factors affecting body weight loss during commercial long haul transport of cattle in North America. *Journal of Animal Science* 90:3630-3639.
- Silveira, I. D. B., Fischer, V. and Mendonça, G. D. 2010. Efeito do genótipo e da idade de ovinos na reatividade medida em pista de venda. *Revista Brasileira de Zootecnia* 39:2304-2309.