

## **MATURIDADE FISIOLÓGICA NA OCORRÊNCIA DE CONTUSÕES EM CARÇAÇAS BOVINAS**

**INGRID ENDIEL LEDEBUHR DORO<sup>1</sup>; FÁBIO SOUZA MENDONÇA<sup>2</sup>; JOZIÉLI QUEVEDO TÂMARA<sup>2</sup>; FAGNER ARMENDARIS CUSTIÉL<sup>3</sup>; LEONIR LUIZ PASCOAL<sup>3</sup>; RICARDO ZAMBARDA VAZ<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [doroingrid@gmail.com](mailto:doroingrid@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [fabiozoo@bol.com.br](mailto:fabiozoo@bol.com.br)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [jozi\\_qt@hotmail.com](mailto:jozi_qt@hotmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Santa Maria – [mergulhaoufsm@yahoo.com.br](mailto:mergulhaoufsm@yahoo.com.br)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Santa Maria – [lpascoal@yahoo.com.br](mailto:lpascoal@yahoo.com.br)

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas - UFPEL – [rvvaz@terra.com.br](mailto:rvvaz@terra.com.br)

### **1. INTRODUÇÃO**

A cadeia produtiva da carne bovina vem crescendo em importância e qualidade no cenário mundial. O aumento da exigência dos consumidores e também das exportações transformaram a commodity carne em cortes de carne com marca e valor agregado (PASCOAL et al., 2011).

Atualmente a indústria frigorífica busca na denteção dos animais formas de premiação aos animais mais jovens, buscando a melhor qualidade da carne desses animais, de coloração mais clara e maior maciez (VAZ et al., 2013), conforme pode ser observado nos sites das associações brasileiras de criadores de Angus (ABA, 2013), de Brangus (ABB, 2013) e de Hereford e Braford (ABHB, 2013). No entanto, no Brasil vacas de descarte representam 47,6% das reses abatidas (ANUALPEC, 2014). Segundo VAZ et al (2012), as fêmeas apresentam idade de abate mais avançada que os machos e como consequência deixam de se enquadrar nos programas de bonificação.

Mesmo com a crescente intensificação da cadeia produtiva da carne, ainda assim são gerados problemas logísticos e de manejo que prejudicam o setor no sentido de gerarem perdas nos produtos acabados. A principal causa destas são as contusões verificadas nas carcaças na linha de abate decorrentes do manejo pré-abate, no qual, PARANHOS DA COSTA et al. (2002) comentam ser a etapa de maior estresse na vida dos animais, reflexo da série de situações não familiares a que são submetidos: agrupamento dos animais, confinamento nos currais das fazendas, embarque, confinamento nos caminhões, deslocamento, confinamento e manejo nos currais dos frigoríficos.

A área da carcaça contundida é de aparência desagradável, sendo necessária, na maioria das vezes a sua remoção, causando perda no peso e de valor comercial da carcaça, bem como a propensão a contaminações, pela presença de sangue sendo ambiente para o desenvolvimento microbiano (PEREIRA; LOPES, 2008). O presente estudo teve por objetivo avaliar o efeito da maturidade sobre a ocorrência de contusões nas diferentes regiões das carcaças bovinas.

### **2. METODOLOGIA**

Foram utilizados dados de abate do Frigorífico Silva (S.I.F. 1733), localizado em Santa Mariana região central do Rio Grande do Sul. Os dados analisados são referentes aos meses de agosto a novembro de 2013, correspondendo à 10.768 animais provenientes de diferentes regiões do estado.

O manejo utilizado para os animais durante o pré-abate e por ocasião do mesmo seguiu a rotina realizada na planta frigorífica, obedecendo às normas do Serviço de Inspeção federal. Por ocasião do abate animais foram identificados com numerações sequenciais dentro do seu lote e do abate geral. Após a sangria retirada de membros e do couro, no momento da retirada da cabeça das carcaças, era realizada a identificação da maturidade dos animais através da denteção dos mesmos, sendo as carcaças classificadas em dentes de leite, dois dentes (presença das pinças), quatro dentes (presença das pinças e dos primeiros médios), seis dentes (presença das pinças, primeiros e segundos médios) e oito dentes (com a denteção incisiva completa com a presença dos cantos).

Durante o processo de abate, após a esola dos animais foram identificadas e contabilizadas as contusões de acordo com as regiões da carcaça: dianteiro, costilhar, lombo, quadril e coxa.

As carcaças primeiramente, identificadas em não contundidas e contundidas. As contundidas, após a identificação da região, foram determinadas os números de contusões, sendo computadas as quantidades absolutas e relativas de contusões. Os dados foram submetidos à análise do teste do qui-quadrado no nível de significância de 5%.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os bovinos foram agrupados de acordo com a denteção que apresentavam no momento do abate e os resultados serão apresentados conforme as categorias pré-determinadas, sem precisão da idade dos animais, pois as categorias não possuem classificação fixa com variação de idades dentro da categoria, podendo em função desta variação, ocorrer algumas sobreposições entre as categorias ou ainda ocorrer de animais com idades mais avançadas ser avaliados em categorias mais jovens, ou vice-versa. Estas variações podem ocorrer devido variações em função do desgaste dos dentes, decorrentes principalmente do tipo de solo, manejo do pastejo, adaptações da raça e alimentação (ORTOLANI, 2013).

Nas 10.768 carcaças avaliadas, foram constatadas 14.052 contusões distribuídas nas cinco diferentes regiões, perfazendo 1,3 contusão por bovino abatido (TABELA 1). Com exceção da variação ocorrida entre os animais de denteção de leite e dois dentes, à medida que a maturidade aumentou as contusões em números também aumentaram. Este fato pode ser explicado em partes, pela provável maior participação de fêmeas em animais de maior maturidade, como os de oito dentes em função das vacas serem categorias descartadas do rebanho, com maior idade, após vários ciclos produtivos (VAZ et al., 2012).

Tabela 1 – Quantidade e incidência de contusões de acordo com a região da carcaça em relação à maturidade animal.

Maturidade	N	Região da carcaça					Total	Incidência <sup>1</sup>
		Quadril	Traseiro	Costilhar	Dianteiro	Lombo		
Leite	2648	625 <sup>b</sup>	210 <sup>b</sup>	381 <sup>c</sup>	202 <sup>b</sup>	509 <sup>b</sup>	1927 <sup>c</sup>	0,73 <sup>d</sup>
2 dentes	2241	264 <sup>c</sup>	68 <sup>c</sup>	226 <sup>c</sup>	118 <sup>c</sup>	189 <sup>d</sup>	865 <sup>d</sup>	0,39 <sup>d</sup>
4 dentes	1995	657 <sup>b</sup>	323 <sup>b</sup>	529 <sup>b</sup>	344 <sup>b</sup>	568 <sup>b</sup>	2421 <sup>b</sup>	1,21 <sup>c</sup>
6 dentes	1194	521 <sup>b</sup>	263 <sup>b</sup>	392 <sup>c</sup>	252 <sup>b</sup>	337 <sup>c</sup>	1765 <sup>c</sup>	1,48 <sup>b</sup>
8 dentes	2690	2024 <sup>a</sup>	1519 <sup>a</sup>	1351 <sup>a</sup>	1116 <sup>a</sup>	1064 <sup>a</sup>	7074 <sup>a</sup>	2,63 <sup>a</sup>
Total	10768	4091	2383	2879	2032	2667	14052	1,30

<sup>1</sup> Contusões por animal ou número de contusões dividido por número de animais

<sup>a,b</sup> na mesma coluna diferem ( $P < 0,05$ ) pelo teste do qui-quadrado.

A região do quadril apresentou maior proporção de contusão. CHRISTINO et al. (2010) asseguram serem as lesões na região do quadril originadas principalmente pelo uso excessivo do choque (bastão de estimulação elétrica), para a condução dos animais no currais. Além deste fato, a região do quadril devido a conformação dos animais, é mais proeminente e exposta, facilitando a ocorrência das contusões, associado ao fato da dificuldade e de maus manejos nos embarques, desembarques e na condução dos animais nas instalações nas propriedades e nas plantas frigoríficas.

Em função apenas dos animais que sofreram lesões no pré-abate, animais com oito dentes, ditos “animal boca cheia”, apresentaram maior taxa de lesões quando comparados aos animais mais novos (TABELA 2). Estes resultados reforçam em partes, o maior percentual de fêmeas de descarte nas categorias com idades mais avançadas, além de uma maior conscientização dos produtores rurais com a utilização de manejos adequados de bem-estar-animal e nas utilizações de tecnologias como utilização de reprodutores selecionados para temperamentos mais calmos e desprovidos de aspas fatores causadores de lesões inclusive de maior severidade (GHEZZI et al., 2008).

Tabela 2 – Contusões (%) nas diferentes regiões da carcaça em função da maturidade ao abate dos animais

Maturidade	Região da Carcaça					Total
	Quadril	Traseiro	Costilhar	Dianteiro	Lombo	
Leite	19,60	6,65	10,42	5,97	16,39	59,03
2 dentes	22,09	7,85	12,23	8,92	19,50	70,59
4 dentes	26,07	12,43	17,99	12,68	24,01	93,18
6 dentes	33,33	15,83	21,94	15,41	23,45	109,96
8 dentes	52,83	38,74	31,78	28,77	32,90	185,02

Analisando de forma, relativa às contusões verifica-se serem as mesmas responsáveis por perdas consideráveis. Diferente do número absoluto as contusões em percentual foram crescente acompanhando o avanço na idade dos animais, independente da região da carcaça.

Estes fatos reforçam que animais de idades mais avançadas e as características fenotípicas como a presença de aspas em animais mais velhos e sem seleção para temperamento, podem ser as causas dos maiores números de contusões.

Observando os dados relativos, verificam-se maiores valores para as contusões de quadril, onde praticamente a cada duas carcaças abatidas uma possui contusão de quadril.

#### 4. CONCLUSÕES

A presença de lesões nas carcaças aumenta com o avanço na maturidade fisiológica dos bovinos, tendo como principal região afetada ocasionando perdas o quadril dos bovinos.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABA. Associação Brasileira de Angus. Acessado em: 30 de julho. 2014. On Line. Disponível em: <[www.angus.org.br/](http://www.angus.org.br/)>.

ABB. Associação Brasileira de Brangus. Acessado em: 30 de julho. 2014. On Line. Disponível em: <[www.brangus.org.br/](http://www.brangus.org.br/)>.

ABHB. Associação Brasileira de Hereford e Braford. Acessado em: 30 de julho. 2014. On Line. Disponível em: [www.hereford.com.br/](http://www.hereford.com.br/).

ANUALPEC. **Anuário da pecuária Brasileira**. São Paulo: Prol Editora Gráfica, 2014. 364p.

CHRISTINO, C. S.; MOURA, S.V.; FARIAS, G.D. et al. Lesões em carcaças e os prejuízos do manejo inadequado em abatedouros. In: **CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**, XIX, Pelotas, 2010. **Anais...** Pelotas: Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação, 2010. p.2.

GHEZZI, M.D.; ACERBI, R.; BALLERIO, M. et al. Evaluacion de las practicas relacionadas con El transporte terrestre de hacienda que causan Perjuicios economicos en la cadena deganados y carnes. **Sítio Argentino de Produção Animal**, n.5, 2008.

Paranhos da Costa, M.J.R.; Costa e Silva, E.V.; Chiquitelli Neto, M. et al. (2002). Contribuição dos estudos de comportamento de bovinos para implementação de programas de qualidade de carne. In: F.da S. Albuquerque (org.) **Anais do XX Encontro Anual de Etologia**, p. 71 – 89, Sociedade Brasileira de Etologia: Natal-RN, 2002.

PEREIRA, A.S.C.; LOPES, M.R.F. Manejo pré-abate e qualidade da carne Acessado em: 21 de julho. 2014. On Line. Disponível em: [http://www.cnpqc.embrapa.br/produtoseservicos/bpa/literatura/preabateequalidade da carne.pdf](http://www.cnpqc.embrapa.br/produtoseservicos/bpa/literatura/preabateequalidade%20da%20carne.pdf)

ORTOLANI, E. **Produtividade começa pelos dentes**. Revista DBO, São Paulo, 15 mar. 2013. Artigo técnico. Acessado em: 21 jul. 2014. Online. Disponível em: [http://www.portaldbo.com.br/portal/Conteudo/Artigos+Tecnicos/6227,Produtividade e+comeca+pelos+dentes.aspx](http://www.portaldbo.com.br/portal/Conteudo/Artigos+Tecnicos/6227,Produtividade+comeca+pelos+dentes.aspx)

PASCOAL, L.L.; VAZ, F.N.; VAZ, R.Z. et al. Relações comerciais entre produtor, indústria e varejo e as implicações na diferenciação e precificação de carne e produtos bovinos não-carcaça. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.40, p.82-92, 2011 (suplemento especial).

VAZ, F.N.; RESTLE, J.; PÁDUA, J.T. et al. Receita dos cortes secundários da carcaça de machos nelore não castrados abatidos com diferentes pesos e dentições. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v.14, n.2, p. 172-184, 2013.

VAZ, F.N.; VAZ, R.Z.; PASCOAL, L.L. et al. Análise econômica, rendimentos de carcaça e dos cortes comerciais de vacas de descarte 5/8 hereford 3/8 nelore abatidas em diferentes graus de acabamento. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, n.3, v.13, p.338-345, 2012.