

MAN - Fatores de risco de contusões em carcaças bovinas no Rio Grande do Sul

Mendonça FS¹, Leal WS¹, Gonçalves GVB¹, Boligon AA¹, Cardoso FF², Vaz RZ¹

Introdução

Na última década, as condições de bem-estar pré-abate ganharam muita atenção dos agentes da cadeia produtiva da carne, não só por questões ligadas ao caráter ético na criação e abate dos animais, mas também pelas perdas econômicas geradas em tal período. Nesse contexto, as contusões observadas nas carcaças após abate são indicadores de problemas logísticos e de manejo, as quais depreciam o valor comercial das carcaças principalmente pela remoção das partes afetadas. Nesse sentido, o presente estudo teve por objetivo avaliar os fatores de risco para ocorrência de contusões em carcaças bovinas.

Material e Métodos

A pesquisa foi desenvolvida em um frigorífico localizado em Santa Maria/RS, onde foi avaliado o pré-abate de 142 lotes totalizando 4.438 animais (fêmeas e machos). Na linha de abate foram identificadas e separadas as carcaças contundidas ou não. Como variáveis causadoras de contusões foram determinadas as condições dos currais (pelo estado de conservação) e de manejo (pelo nível de agressões) em: bom, regular e ruim.

Foram utilizados cinco tipos de veículos denominados de J. Grande, J. Pequena, Julieta, Carreta e Truck, com capacidades de 50, 44, 37, 37 e 27 animais, respectivamente. As demais variáveis foram agrupadas em classes sendo as densidades dos veículos (kg de peso vivo/m² do veículo) divididas em intervalos de 30 kg; o tempo de desembarque em intervalos de 30 minutos e o tempo de transporte dividido em intervalos de hora.

O modelo foi definido por regressão logística (STEPWISE), permitindo a ordem de importância das variáveis através do critério de informação Akaike (AIC) sendo a ocorrência ou não de lesões analisada como resposta binomial através do Odds Ratio (OR). Os dados foram analisados no software R através do pacote glm definido pelo seguinte modelo:

$$Y_{ijklmno} = S_i + DENS_j + TT_k + TD_l + MAN_m + CAM_n + CURR_o + N_p + e_{ijklmnop}$$

Em que:

¹ Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – Universidade Federal de Pelotas – fabiozoo@bol.com.br

² Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa Pecuária Sul

$Y_{ijklmno}$ é a variável dependente ocorrência de contusão;
 S_i é o efeito do $i^{\text{ésimo}}$ sexo dos animais;
 $DENS_j$ é o efeito do $j^{\text{ésimo}}$ densidade de carga;
 TT_k é o efeito do $k^{\text{ésimo}}$ tempo de viagem;
 TD_l é o efeito $l^{\text{ésimo}}$ tempo de desembarque;

MAN_m é o efeito $m^{\text{ésimo}}$ condições de manejo;
 CAM_n é o efeito $n^{\text{ésimo}}$ tipo de caminhão;
 $CURR_o$ é o efeito das condições do curral;
 N_p é a covariável número de animais por lote;
 $e_{ijklmnop}$ (resíduo).

Resultados e Discussão

O sexo apresentou maior influência entre as variáveis analisadas onde os machos têm 58% menos chances de se contundirem em relação às fêmeas (Tabela 1), possivelmente em função da maior reatividade destas em relação aos machos (Menezes, 2014).

A densidade de carga demonstrou ser outro fator determinante na ocorrência de lesões, sendo a 401-430 kg/m² mais crítica com 44% a mais de chances de lesões em relação à densidade a <370 kg/m. Maiores chances de contusões foram observadas no tempo máximo de transporte (>6: OD=1,63), associados a prováveis quedas dos animais durante o percurso em função do maior desgaste físico dos lotes transportados por longas jornadas.

Os resultados deste estudo apontam serem os menores tempos de desembarque (<30) mais eficientes com menores chances de lesões. Durante tal período é normal os animais se movimentarem dentro da gaiola procurando uma saída, disputando espaço e se batendo nos demais animais ou nas paredes da gaiola, aumentando as chances de lesões.

As condições de currais e de manejo se comportaram de forma semelhante aumentando os riscos de lesões quando o manejo passa de bom a regular (P<0,05) e os veículos J.Grande (OD=1,52) e Truck (OD=1,60), os mais críticos sendo o primeiro possivelmente em função da maior quantidade de portas para o deslocamento dos animais no embarque e desembarque, pontos estes causadores de lesões (Kuhl, 2013) e o segundo explicado em partes, que veículos mais leves, como o caso do Truck, sejam enviados a piores acessos pela facilidade de locomoção dos mesmos.

Tabela 1. Número e frequência de carcaças contundidas e seus respectivos *Odds ratio* (OD).

Variáveis	N	Carcaças Contundidas		OD	Variáveis	N	Carcaças Contundidas		OD
		Sim (%)	Não (%)				Sim (%)	Não (%)	
<i>Sexo</i>					61 - 90	31	51	49	1,14ns
Fêmea	78	65	35	1	91 - 120	23	67	33	2,38***
Macho	64	45	55	0,42***	>121	21	56	44	1,28ns
<i>Densidade (kg/m²)</i>					<i>Manejo (notas)</i>				
<370	47	59	41	1	Bom	75	53	47	1
371 - 400	35	52	48	0,66***	Regular	53	61	39	1,37**
401 - 430	32	70	30	1,44**	Ruim	14	41	59	0,79ns
>431	28	42	58	0,76*	<i>Tipo veículo</i>				
<i>Transporte (horas)</i>					Carreta	8	43	57	1
< 2	25	58	42	1	J.Grande	37	54	46	1,52**
2 - 3	22	45	55	0,54***	Julieta	5	67	33	1,28ns
3 - 4	28	52	48	0,99ns	J.Pequena	21	48	52	1,09ns
4 - 5	16	51	49	1,12ns	Truck	71	59	41	1,60***
5 - 6	20	52	48	0,97ns	<i>Currais (notas)</i>				
> 6	31	67	33	1,63***	Bom	81	53	47	1
<i>Tempo de desembarque (min)</i>					Regular	37	68	32	1,29*
<30	32	47	53	1	Ruim	24	43	57	0,77*
31 - 60	35	59	41	1,23*	-	-	-	-	-

* (P<0,05); ** (P<0,01); *** (P<0,001); ns (não-significativo).

Conclusões

As lesões nas carcaças bovinas ocorrem por diferentes fatores pré-abate desde problemas de manejos e instalações, mas, sobretudo, características dos animais como o caso do sexo onde as fêmeas demonstram ser mais susceptíveis a tais situações.

Literatura Citada

Kuhl FN. **Práticas de manejo na fase *ante mortem* de bovinos para identificação de pontos críticos à qualidade da carne.** 2013. 68 f. Dissertação (Mestrado em Produção Animal) – Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2013.

Menezes LM. **Temperamento, comportamento ao parto e desempenho de bovinos de corte de diferentes genótipos.** 2014. 76 f. Tese (Doutorado em Produção Animal). Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2014.