

FATORES DE RISCO PARA OCORRÊNCIA DE LESÕES EM CARÇAÇAS BOVINAS. 2 – MANEJO E INSTALAÇÕES

CARINA CRIZEL DA VARA¹; FÁBIO SOUZA MENDONÇA²; FERNANDO ANTÔNIO REIMANN³; RICARDO ZAMBARDA VAZ⁴

¹Universidade Federal de Pelotas – carinavara@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – fabiozoo@bol.com.br

³Universidade Federal de Pelotas – fe_reimann@hotmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – rzvaz@terra.com.br

1. INTRODUÇÃO

A busca por produtos de qualidade, que transmitam ética na criação e manejo dos animais é cada vez mais crescente. Os consumidores estão cada vez mais interessados em saber sobre toda a cadeia produtiva, desde a criação dos animais, até o momento em que serão abatidos. Um bom indicador de problemas de bem-estar animal pode ser determinado através de edemas que ocorrem nas carcaças, principalmente durante o pré-abate, visualizadas após a retirada do couro dos animais.

Além do princípio ético, os edemas das carcaças são causas de perdas econômicas em frigoríficos (RESENDE-LAGO et al., 2011). Além dos edemas causados no embarque e transporte, são verificadas contusões ocorridas antes dos animais serem manejados para o embarque. De Andrade et al. (2008) identificaram ser a maioria das lesões das carcaças decorrentes de manejos ocorridos nas últimas 24 horas antes do abate.

As pesquisas em bovinocultura de corte necessitam estar direcionadas não somente à produção, mas também à melhoria da qualidade do produto carne bovina. Atualmente a indústria aposta em programas de qualidade de carne, oferecendo um produto seguro, produzido de forma sustentável e respeitando, dentro do possível, o bem-estar animal. Entretanto, todos estes fatores precisam estar aliados à lucratividade da cadeia produtiva como um todo (PARANHOS DA COSTA et al., 2002). O objetivo deste estudo é avaliar a influência do manejo e das instalações durante o manejo de embarque sobre a ocorrência de contusões em carcaças bovina.

2. METODOLOGIA

Este estudo é parte de uma dissertação de mestrado, no qual foram coletados dados nos meses de agosto a novembro de 2013, no Frigorífico Silva Indústria e Comércio LTDA (Serviço de Inspeção Federal (SIF) número 1733), localizado no município de Santa Maria – no Estado do Rio Grande do Sul (RS), no qual foram coletados dados do abate de 142 lotes de bovinos totalizando 4.438 carcaças de fêmeas (49,9%) e machos (50,1%) provenientes de diferentes regiões do RS. Os dados utilizados nas avaliações ante-mortem dos lotes são referentes às instalações e manejos nas propriedades, transporte, desembarque e acomodação dos animais no frigorífico.

Para tabulação dos dados de avaliações utilizaram-se os documentos de transporte, preenchidos e assinados pelos produtores rurais, colaboradores do setor de compra de gado e pelo pessoal do transporte seguindo o sistema de compra da indústria.

A avaliação da incidência de contusões em número se deu por contagem na linha de abate após a retirada do couro dos bovinos e a identificação das carcaças com numeração individual na sequência de abate e dentro do lote, sendo contabilizados os números de lesões de cada lote.

Como variáveis causadoras de contusões foram determinadas as condições dos currais das propriedades, o manejo empregado no carregamento, a distância e o tempo de viagem desde o embarque até o desembarque, o sexo dos animais, tempo de desembarque no frigorífico, a densidade de carga e tipo dos caminhões transportadores.

A análise exploratória dos dados foi realizada no software R. A definição do modelo foi realizado através de regressão logística pelo método Forward Selection, no qual cada variável foi inserida uma a uma, e através critério de informação Akaike (AIC), foi possível determinar quais exercem influência sobre a ocorrência de lesões nas carcaças e descartar as que não exercem tal função. Todas as variáveis explanatórias estudadas foram usadas como efeitos fixos, com exceção do número de animais por lote, considerado como covariável.

O número total de contusões foi analisado como variável resposta de família poisson, o qual ajusta dados de contagem, e suas respectivas médias comparadas pelo teste de Tukey através do procedimento Pairwise Comparison extraído do pacote lsmmeans em nível de significância de 5%. Conforme o seguinte modelo:

$$Y_{ijklmnop} = S_i + TEMP_j + DENS_k + CURR_l + DIST_m + TDESEMB_n + MAN_o + CAM_p + N_q + e_{ijklmnopq}$$

em que: $Y_{ijklmno}$ é a variável dependente número de contusão; S_i é o efeito do $i^{ésimo}$ sexo dos animais ($i=1$ macho; $i=2$ fêmea); $TEMP_j$ é o efeito do $j^{ésimo}$ tempo de viagem ($j=1...6$ classes); $DENS_k$ é o efeito do $k^{ésimo}$ densidade de carga dos caminhões ($k=1...4$ classes); $CURR_l$ é o efeito das condições de currais de embarque nas fazendas ($l=1$ bom; 2 regular; 3 ruim); $DIST_m$ é o efeito $m^{ésimo}$ distância de viagem ($m=1...4$ classes); $TDESEMB_n$ é o efeito $n^{ésimo}$ tempo de espera do desembarque dos animais ($n=1...5$ classes); MAN_o é o efeito $o^{ésimo}$ condições de manejo ($k=1$ bom; $k=2$ regular; $3=$ ruim); CAM_p é o efeito $p^{ésimo}$ tipo de caminhão utilizado no transporte ($n=1...5$); N_q é a covariável número de animais por lote; $e_{ijklmnopq}$ (resíduo).

Como a ocorrência de lesões sofreu influência de todas as variáveis incluídas no modelo, os dados deste trabalho foram analisados conforme o modelo ajustado acima, porém, por questões de espaço, neste estudo serão discutidas apenas as variáveis condições dos currais e de manejo. De acordo com o estado de conservação, angulações, pregos/parafusos, tábuas quebradas entre outras saliências expostas que pudessem proporcionar riscos de lesões para os animais no curral, balança e embarcador, as instalações nas fazendas foram classificadas em bom, regular e ruim totalizando 81 (57%), 37 (26%) e 24 (17%) observações, respectivamente. Com relação ao nível de agressões pela utilização de ferramentas para estímulo físico ou bastões elétricos utilizados durante o manejo de aparte, embarque, pesagem, as condições de manejo também foram classificadas em bom, regular ou ruim totalizando 75 (53%), 53 (37%) e 14 (10%) observações, respectivamente.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve efeito do nível das condições de currais e de manejo empregado aos animais ocorrendo aumento quando o manejo passa de bom para regular ($P>0,05$) e diminuindo quando comparado o regular ao ruim ($P<0,05$). Com

relação aos currais, houve aumento das contusões quando ocorreu a mudança da condição boa para regular ($P < 0,05$) e queda quando passado para condição ruim ($P < 0,05$). O comportamento de ambas variáveis não era o esperado visto serem os manejos e as instalações inadequados causadores comprovados de contusões em bovinos (KUHL, 2013), podendo os resultados ser explicados, em partes, pelos poucos relatos de casos de maus manejos e más condições de currais com 9,86 e 16,90%, respectivamente. Estes dados sinalizam para que os sistemas produtivos invistam em melhores instalações e na capacitação dos seus funcionários, o que ocasionaria a diminuição das perdas econômicas geradas à cadeia produtiva da carne bovina.

Tabela 1 - Médias de lesões para as variáveis independentes que apresentaram efeito significativo sobre número total de lesões nas carcaças de bovinos.

Variáveis	N	Média	Limite inferior	Limite superior
<i>Condições de manejo (notas)</i>				
Bom	75	34 ^{ab}	32	37
Regular	53	48 ^b	45	50
Ruim	14	34 ^a	31	37
<i>Condições dos currais (notas)</i>				
Bom	81	37 ^b	35	40
Regular	37	45 ^c	42	48
Ruim	24	33 ^a	31	36

^{a,b,c}, na mesma coluna indicam diferenças ($P < 0,05$) entre as classes pelo teste de Tukey.

Os resultados deste estudo apontam que os manejos e currais ditos “regulares” causaram, respectivamente, 41,2 e 21,6% mais contusões quando comparados às classificações “boas”. A presença de cães, mal manejo dos bovinos nos currais e a presença de pontas de madeiras ou ferros, onde ocorrem batidas dos animais, são fatores predisponente da ocorrência de contusões em bovinos (KUHL, 2013), podendo as mesmas serem amenizadas através da adoção de manejos e treinamentos do pessoal envolvido (BERTOLINI et al., 2012). Paranhos da Costa et al., (2002) estimam que 64% das contusões observadas no abate ocorrem nas fazendas e estão frequentemente associados a problemas de embarque, em função de instalações ruins e mão de obra despreparada. Outro fator a ser considerado, embora não avaliado no presente estudo, é a reatividade dos animais que após sofrerem maus tratos ou serem contundidos, passam a sentir dor sendo mais reativos a presença do homem nas vistorias de viagem ou nos currais do abatedouro, os quais se aglomeram e se chocam novamente nas instalações ou carrocerias dos caminhões (GRANDIN, 2014).

4. CONCLUSÕES

Melhores condições de manejo e de instalações estão diretamente relacionadas com menores número de contusões em carcaças bovinas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERTOLONI, W.; SILVA, J.L.; ABREU, J.S.; ANDREOLLA, D.L. Bem-estar e taxa de hematomas de bovinos transportados em diferentes distâncias e modelos de carroceria no estado do Mato Grosso-Brasil. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v. 13, n. 3, 2012.

DE ANDRADE, E.N.; SILVA, R.A.M.S.; ROÇA, R.O.; SILVA, L.A.C.; GONÇALVES, H.C.; PINHEIRO, R.S.B. Ocorrência de lesões em carcaças de bovinos de corte no pantanal em função do Transporte. **Ciência Rural**, v. 38, n. 7, p. 1991-1996, 2008.

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

KUHL, F. N. **Práticas de manejo na fase *ante mortem* de bovinos para identificação de pontos críticos à qualidade da carne. 2013.** 68f. Dissertação (Mestrado em Produção Animal) – Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Programa de pós-graduação em zootecnia.

PARANHOS DA COSTA, M.J.R.; Silva, E.V.C.; Neto, M.C.; Rosa, M.S. 2002. **Contribuição dos estudos de comportamento de bovinos para implementação de programas de qualidade de carne.** In: ALBUQUERQUE, F.S. (org.) Anais do XX Encontro Anual de Etologia, Natal-RN: Sociedade Brasileira de Etologia, p.71–89, 2002.

REZENDE-LAGO, N. C. M.; D'AMATO, C. C.; MARCHI, P. G. F. Perdas econômicas por abscessos e hematomas em carcaças de bovinos. **Revista Eletrônica da Univar**, n. 6, p. 154–157, 2011.