



## Efeito da Época do Ano e do Modelo de Carroceria sobre a Frequência de Lesão na Carcaça dos Suínos

Osmar A. Dalla Costa<sup>1,2</sup>  
Luigi Faucitano<sup>3</sup>  
Arlei Coldebella<sup>1</sup>  
Jorge Victor Ludke<sup>1</sup>  
José Vicente Peloso<sup>4</sup>  
Mateus José Rodrigues Paranhos da Costa<sup>5</sup>  
Nelise Juliane Triques<sup>6</sup>  
Darlan Dala Roza<sup>7</sup>  
Luis Carlos Ajala<sup>8</sup>

### Introdução

O manejo pré-abate é muito estressante para os suínos, e pode causar muitas lesões na carcaça dos suínos, devido à interação homem-suínos, pois esses animais são submetidos a diferentes procedimentos (jejum, embarque, transporte, desembarque, período de descanso) e atordoamento.

Entre os principais fatores responsáveis pela frequência de lesões de pele estão: as instalações, rampas, mão-de-obra, jejum, descanso e, principalmente, a mistura de lotes dos suínos. A taxa de frequência de lesões na carcaça tem alta correlação com o período de descanso no ambiente dos abatedouros e a qualidade da carne.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos da estação do ano, modelo de carroceria e da posição do box dentro da carroceria durante o manejo pré-abate dos suínos sobre a frequência de lesões (bem-estar) na carcaça dos suínos.

### Material e Métodos

Foram utilizadas 910 fêmeas suínas, oriundas de cruzamentos industriais com peso vivo médio de  $126,70 \pm 6,62$  kg, peso da carcaça quente de  $96,68 \pm 9,06$  kg e período de alojamento médio de 144 dias para as fases de crescimento e terminação. Esses animais foram criados em 19

granjas em sistema de terminação com capacidade média de alojar 550 suínos, sendo avaliadas 9 granjas no verão (março de 2002) e 10 granjas no inverno (agosto de 2003).

Em cada granja avaliada foram escolhidas aleatoriamente 24 baias para a realização desse experimento. Os suínos avaliados receberam jejum pré-carregamento de 12 horas nas granjas. No embarque e desembarque, não se fez o uso de choque elétrico na condução dos animais. O transporte dos suínos foi realizado em 2 modelos de carrocerias metálicas (simples e dupla), desenvolvidos pela empresa Triel-HT. A densidade durante o transporte dos suínos foi de  $0,443 \text{ m}^2/100 \text{ kg}$  e  $0,450 \text{ m}^2/100 \text{ kg}$  para a carroceria simples e dupla respectivamente.

Durante o período de descanso de três horas no frigorífico, os suínos tiveram acesso à água, fornecida por bebedouros do tipo chupeta.

A frequência de lesões na pele foi realizada na meia carcaça esquerda dos suínos, sendo registrada através de avaliação visual, realizando-se a contagem do número de lesões no lado esquerdo dos animais. Esta contagem foi realizada na carcaça, 24 horas após abate, quando se registrou a frequência de lesões por carcaça e a origem das lesões, classificando-as em:

- manejo;
- densidade;
- briga;
- total das lesões.

<sup>1</sup> Zootecnista, D.Sc. Pesquisador da Embrapa Suínos e Aves, Cx. Postal 21, CEP 89700-000, Concórdia- SC, \*osmar@cnpas.embrapa.

<sup>2</sup> Estudante do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia (Produção Animal), FCAV/UNESP – Jaboticabal- SP, ETGO (Grupo de Estudos e Pesquisa em Etologia e Ecologia Animal).

<sup>3</sup> Agriculture and Agri-Food Canada, Dairy and Swine Research and Development Centre, P.O. Box 90, 108 Route East, Lennoxville, Quebec, Canada.

<sup>4</sup> Sadia S. A. Concórdia – SC. Brasil.

<sup>5</sup> Departamento de Zootecnia, ETGO-Grupo de Estudos e Pesquisas em Etologia e Ecologia Animal, FCAV/UNESP, 14870-000 Jaboticabal-SP, Brasil.

<sup>6</sup> Estagiária da Embrapa Suínos e Aves – Convênio UnC.

<sup>7</sup> TRIEL-HT Indústria de Equipamentos Rodoviários Ltda, Rua Salomão Ioschpe, 901 CEP 99.700-000 – Erechim, RS.

<sup>8</sup> Técnico Agrícola da Embrapa Suínos e Aves.

As freqüências de lesão foram transformadas para  $\sqrt{y+1}$ . Na análise da variância dessa variável foi utilizado o modelo matemático, onde foram incluídos os efeitos da estação do ano (inverno e verão), granja dentro da estação do ano, modelo de carroceria, posição do animal na carroceria, a interação entre modelo de carroceria e posição do animal na carroceria.

No modelo de carrocerias Triel dupla, não foram considerados os efeitos de piso (inferior e superior) e do lado (direito e esquerdo), dado que na carroceira Triel simples são de um piso e não há divisão lateral.

## Resultados e Discussão

As médias ajustadas e os desvios padrão para as freqüências de lesões na carcaça provenientes de manejo (FLC-M), de densidade (FLC-D), de brigas (FLC-B) e total (FLC-T) avaliadas 24 horas após o abate, em função de estação do ano, modelo de carroceria e posição do animal dentro da carroceria do caminhão são apresentadas na Tabela 1.

Verificou-se efeito significativo da estação do ano sobre o FLC-M (P=0,0001), FLC-D (P=0,003), FLC-B (P=0,01) e FLC-T (P=0,0002). Suínos abatidos no inverno apresentaram maior número de lesões na carcaça em relação aos animais abatidos no verão.

Não foi observado efeito significativo (P=0,06) do modelo de carroceria sobre FLC-D. O modelo de carroceria influenciou significativamente FLC-M (P=0,002), FLC-B (P=0,01) e FLC-T (P=0,05).

A FLC-M dos suínos transportados em carroceria dupla foi maior em relação aos transportados em carroceria simples. Essa diferença poderia ser justificada em função de dois aspectos do embarque dos suínos na carroceria dupla:

- a) dificuldade em embarcar os suínos no piso superior devido ao grau de inclinação do carregador (que não foi objeto de estudo desse experimento);
- b) maior tempo de embarque dos animais nesse modelo de carroceria.

O transporte dos suínos em carroceria simples proporcionou maior número de lesões nas carcaças provocadas por briga e no total das lesões, em relação aos animais transportados em carroceria dupla. Os suínos transportados em carroceria simples foram misturados no carregamento (para completar o número de suínos em cada box da carroceria que era igual a 11) e no frigorífico, enquanto que os suínos transpor-

tados no modelo de carroceria dupla apenas foram misturados no frigorífico.

Não foi observado efeito significativo da posição do animal dentro da carroceria sobre FLC-M (P=0,13), FLC-B (P=0,53) e FLC-T (P=0,86), entretanto houve efeito desta variável em FLC-D (P=0,04), sendo que suínos transportados na parte da frente da carroceira apresentaram maior média de FLC-D (1,82) do que aqueles transportados no meio e atrás (1,55 e 1,50 respectivamente).

A época do ano e o modelo de carroceria promovem diferenças na freqüência de lesões na carcaça, sendo que no inverno os suínos apresentam 59% (4,68 lesões) a mais na carcaça em relação aos abatidos no verão. Os suínos transportados em carrocerias simples apresentaram em média 19% (2,02 lesões) a mais na carcaça em comparação ao animais transportados em carroceria duplas.

## Conclusões e Recomendações

Pode-se promover um incremento do bem-estar dos suínos no manejo pré-abate quando esses são transportados em carrocerias duplas, constatou-se também que os suínos abatidos no verão apresentam um incremento no bem-estar (lesões na pele) em relação aos abatidos no inverno.

**Tabela 1.** Médias ajustadas e desvios-padrão para as frequências de lesões na carcaça provenientes de manejo (FLC-M), de densidade (FLC-D), de brigas (FLC-B) e total (FLC-T) avaliadas 24 horas após o abate, em função de estação do ano, modelo de carroceria e posição do animal dentro da carroceria do caminhão

Fator de Variação	FLC-M	FLC-D	FLC-B	FLC-T
<b>Estação do ano</b>				
Inverno	2,09±1,65 <sup>a</sup>	2,07±1,59 <sup>a</sup>	8,44±6,74 <sup>a</sup>	12,60±6,84 <sup>a</sup>
Verão	0,92±1,29 <sup>b</sup>	1,18±1,44 <sup>b</sup>	5,81±5,58 <sup>b</sup>	7,92±6,06 <sup>b</sup>
<b>Modelo de Carroceria</b>				
Dupla	1,66±1,67 <sup>a</sup>	1,51±1,54	6,57±6,57 <sup>b</sup>	8,75±6,75 <sup>b</sup>
Simplex	1,35±1,38 <sup>b</sup>	1,78±1,68	7,86±6,59 <sup>a</sup>	10,77±7,20 <sup>a</sup>
<b>Posição dentro da Carroceria</b>				
Frente	1,41±1,49	1,82±1,59 <sup>a</sup>	6,88±6,88	10,11±6,78
Meio	1,42±1,56	1,55±1,63 <sup>b</sup>	7,52±6,81	10,50±7,39
Atrás	1,68±1,66	1,50±1,50 <sup>b</sup>	6,98±5,73	10,16±6,09

Médias seguidas de letras distintas, por variável e na mesma coluna, diferem significativamente pelo teste t ( $P < 0,05$ ).

## Comunicado Técnico, 421

Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Suínos e Aves  
Endereço: Br 153, Km 110,  
Vila Tamanduá, Caixa postal 21,  
89700-000, Concórdia, SC  
Fone: 49 3441 0400  
Fax: 49 3442 8559  
E-mail: [sac@cnpsa.embrapa.br](mailto:sac@cnpsa.embrapa.br)

1ª edição  
1ª impressão (2006): tiragem: 100

## Comitê de Publicações

**Presidente:** Claudio Bellaver  
**Membros:** Teresinha M. Bertol, Cícero Juliano Monticelli, Gerson Neudi Scheuermann, Airton Kunz, Valéria Maria Nascimento Abreu.  
**Suplente:** Arlei Coldebella

## Revisores Técnicos

Cícero J. Monticelli, Gustavo J.M.M de Lima, Armando Lopes do Amaral

## Expediente

**Supervisão editorial:** Tânia Maria Biavatti Celant  
**Editoração eletrônica:** Kênia Cristiane Wollinger e Vivian Fracasso

**Normalização bibliográfica:** Irene Z. P. Câmera  
**Revisão de gramatical:** Jean Carlos P.V. B. de Souza

**Fotos:** Osmar A. Dalla Costa