

Foto: Osmar A. Dalla Costa/Embrapa



## Equipamento para Transporte de Suínos com Dificuldade de Locomoção no Manejo e Suínos Mortos

Osmar Antônio Dalla Costa<sup>1</sup>  
Filipe Antonio Dalla Costa<sup>2</sup>  
Liziè Peréira Buss<sup>3</sup>  
Charli Ludtke<sup>4</sup>  
Daniela Lupato<sup>5</sup>

### Introdução

Durante o manejo pré-abate, alguns suínos apresentam problemas de locomoção ao chegar ao frigorífico. Esses animais podem estar cansados ou apresentar alguma lesão física. Assim, o bem-estar desses animais já se encontra reduzido, e pode ser ainda mais prejudicado dependendo da forma como os colaboradores lidarem com esse problema. Além disso, essas situações podem resultar em perdas para a cadeia produtiva através da condenação total ou parcial das carcaças durante a inspeção sanitária, mortalidade e incidência de carnes com qualidade indesejada.

Foi identificado através de alguns levantamentos que a maior causa de perdas durante o manejo pré-abate é a incidência de animais incapacitados de se locomover (0,76% de suínos cansados e fraturados), que representa 64,96% das perdas durante o manejo pré-abate. A ocorrência de suínos incapacitados de se locomover pode ser verificada tanto na chegada do caminhão ao frigorífico quanto durante o período de descanso antes do abate. Essas situações representam um desafio para a cadeia produtora, pois os funcionários precisam manejar os suínos que estão com um alto peso (90 a 120 kg) de forma a evitar qualquer sofrimento desnecessário, uma vez que os animais já estão sob uma situação de estresse devido à incapacidade de locomoção, podendo assim, ca-

<sup>1</sup>Zootecnista, doutor em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC

<sup>2</sup>Médico-veterinário, doutorando do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia e bolsista do CNPq, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Unesp, Jaboticabal, SP

<sup>3</sup>Médica veterinária, fiscal federal agropecuário da Comissão de Bem-Estar Animal, coordenadora substituta CPIP/Depros do Departamento de Desenvolvimento das Cadeias Produtivas e Sustentabilidade do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Brasília, DF

<sup>4</sup>Medicina-veterinária, doutora em Medicina Veterinária, Coordenação Geral de Agregação de Valor do Departamento de Desenvolvimento das Cadeias Produtivas e da Produção Sustentável do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Brasília, DF

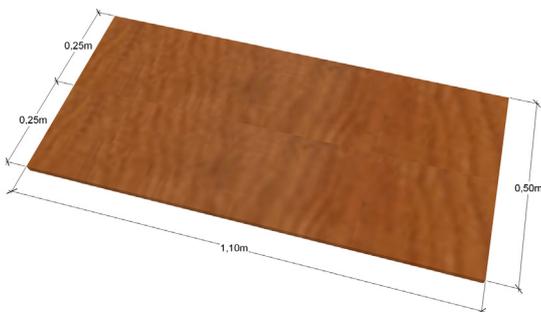
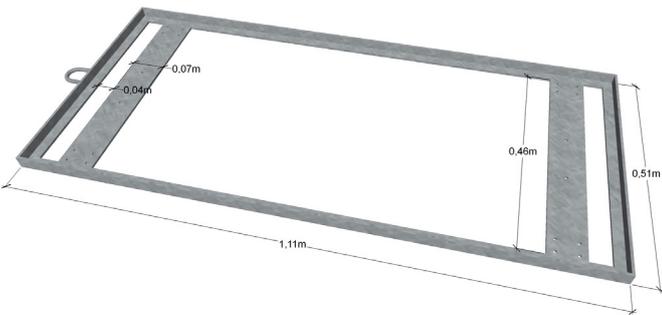
<sup>5</sup>Estagiária do curso de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade Concórdia - FACC, na Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC

so não haja equipamentos adequados e uma equipe treinada para essas situações, resultar em um problema de bem-estar para os suínos e colaboradores, que precisam realizar um esforço maior e desnecessário.

Uma alternativa para auxiliar o manejo desses suínos é a utilização de carrinhos, macas ou pranchas de transporte de emergência. Quando identificados, os suínos incapacitados de locomoção podem ser cuidadosamente colocados sobre o carrinho de emergência, sem que sejam arrastados e, então, transportados até o local recomendado pelo frigorífico (baia de descanso ou abate de emergência). Esses equipamentos podem também ser utilizados para facilitar o transporte de animais incapacitados de se locomover ou mortos na granja. Com um baixo investimento, esses equipamentos podem ser facilmente fabricados pelos próprios funcionários da agroindústria conforme as descrições deste documento.

Assim, com o objetivo auxiliar a cadeia produtiva na mitigação desse problema, a Embrapa Suínos e Aves desenvolveu alguns equipamentos que podem ser utilizados para reduzir o estresse dos animais incapacitados de locomoção e facilitar o trabalho durante o manejo pré-abate.

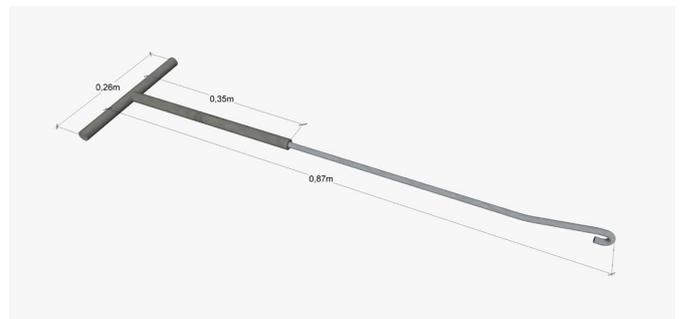
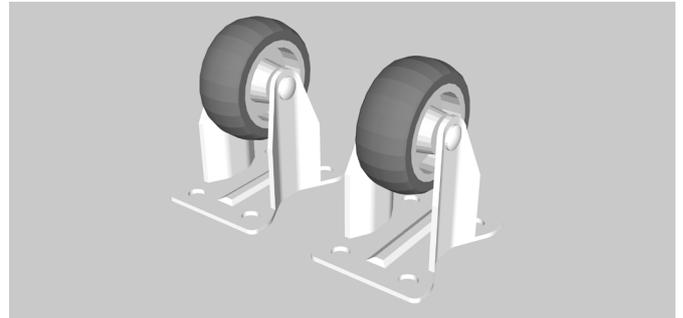
Ilustrações: Daniela Lupato



## Características recomendadas para um carrinho de emergência

O carrinho de emergência para o transporte de suínos incapacitados ou mortos na granja pode ser fabricado com as dimensões de 1,10 m de comprimento e 0,51 m de largura, conforme os detalhes apresentados da Figura 1. Para a construção deste equipamento, são necessários os seguintes materiais:

- Duas tábuas de 1" x 1,10 m x 25 cm (espessura, comprimento, largura).
- Quatro rodinhas de acrílico com 6,7 cm.
- Dois pedaços de chapa de ferro 5 mm x 46 cm x 7 cm (espessura, comprimento, largura).
- Dois pedaços de ferro cantoneira de ¾" x 51 cm e 2 de 1,1 m.
- Um pedaço de ferro doce de ½" com 87 cm.
- Um pedaço de tubo de ferro de ½" com 26 cm.
- Uma meia argola de ferro de ½" para fixação do suporte para o deslocamento do carrinho.
- 20 parafusos de 20 mm de comprimento e 3 mm de diâmetro para fixar as tábuas e rodinhas.



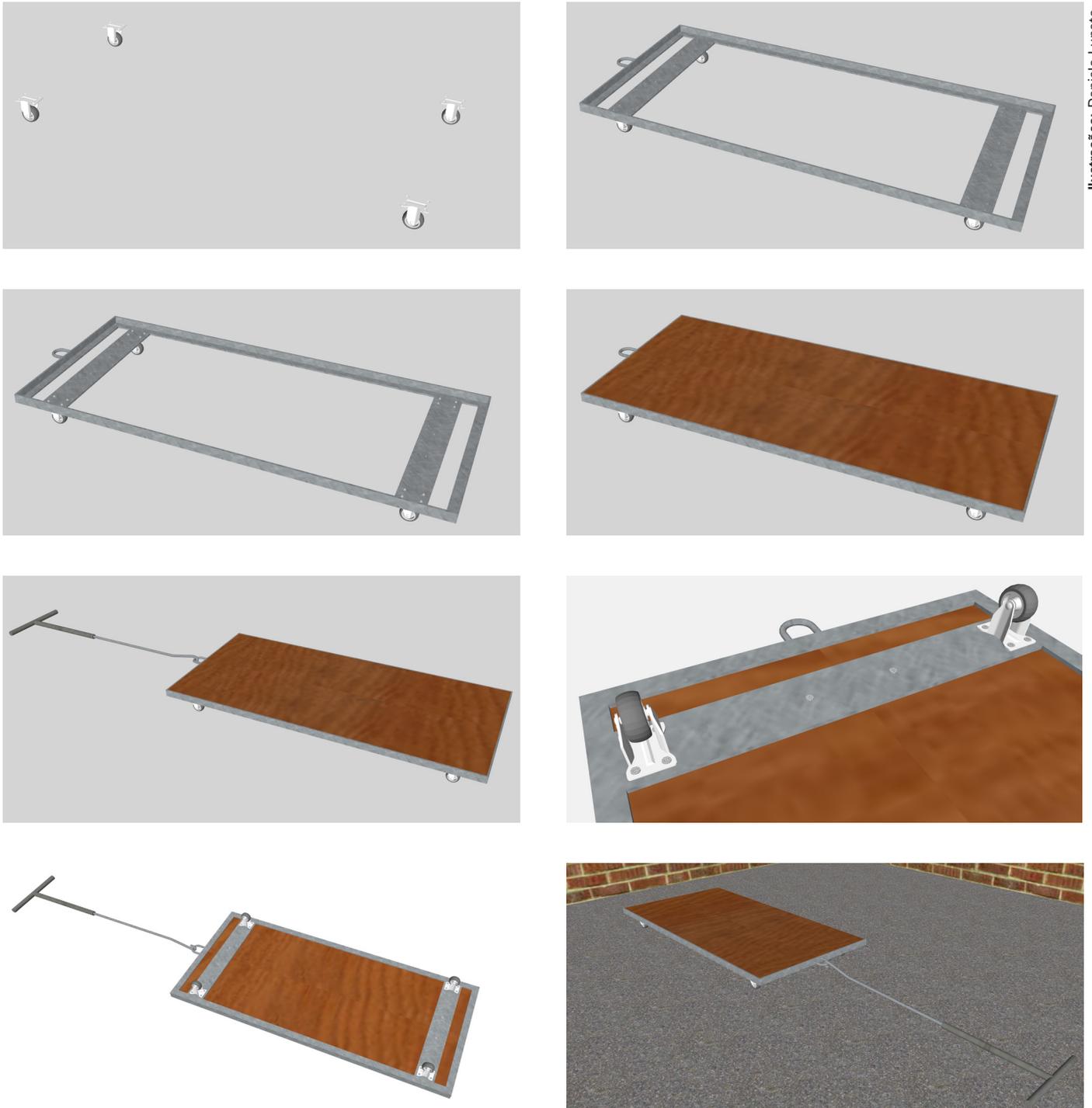


Figura 1. Carrinho para transporte de suínos mortos na granja.

O carrinho de emergência pode também ser construído em madeira, tubo de ferro e ferro cantoneira, parafusos rosca soberba e parafusos com porca e meio tambor de 100 L, conforme as especificações da Figura 2. Nesse caso, a madeira utilizada deve ser de boa qualidade, seca e sem casca, nó, caruncho, rachadura ou qualquer outro defeito que possa diminuir a sua estabilidade ou comprometer a durabilidade e forma de condução. Para a construção da base do carrinho, são necessários os seguintes materiais:

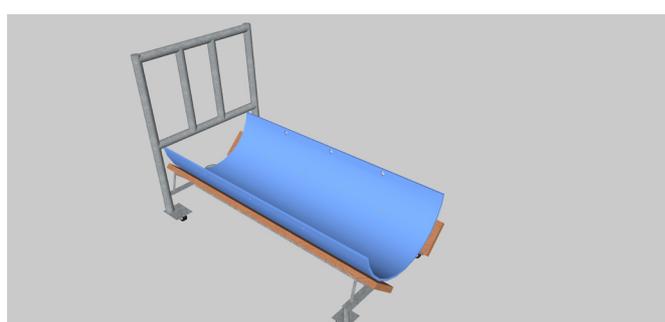
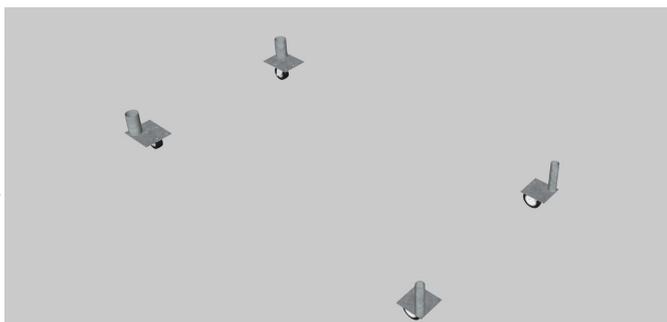
- Dois ferros cantoneira de 1" x 1,10 m.
- Dois ferros cantoneira de 1" x 50 cm.
- Duas chapas de 7 cm x 45 cm.
- Um pedaço de ferro doce ½" em 12 cm em forma de U.
- Um tubo de ferro ½" 25 cm.
- Um ferro doce ½" com 90 cm, ponta dobrada de 5 cm, em forma de gancho.
- Oito parafusos para fixação das rodas.
- Duas tábuas de 1,08m x 25 cm x 2,5 cm.

- Duas rodas giratórias linha leve 2".
- Duas rodas fixas linha leve 2".
- Equipamento de solda.

Para a da parte superior do carinho, são necessários os seguintes materiais:

- Dois ferros cantoneira de ½" x 1,10 m.
- Dois ferros cantoneira de ½" x 60 cm.
- Um ferro doce ½" de 12 cm em forma de U.
- Quatro guias de ½" em U com 24 cm e dobras nos 10 cm.
- Dois tubos de 32 mm x 10 cm.
- Duas tábuas de 1,40m x 15 cm x 2,5 cm.
- Oito parafusos para fixação das rodas.
- Oito parafusos para fixação do tambor cortado na plataforma base.
- Dois tubos de ¾" com 75 cm.
- Dois tubos de ¾" com 56 cm.
- Dois tubos de ½" com 45 cm.
- Um tambor plástico de 100 L cortado ao meio.
- Equipamento de solda.

Ilustrações: Daniela Lupato



Ilustrações: Daniela Lupato



Fotos: Osmar A. Dalla Costa/Embrapa



Figura 2. Carrinho metálico para suínos com problema de locomoção e mortos no manejo pré-abate.

Outra alternativa para o manejo dos suínos incapacitados de locomoção é a utilização de macas de emergência, conforme apresentado nas Figuras 3 e 4. Por não ter rodinhas, esse modelo facilita muito a remoção dos suínos incapacitados ou mortos do interior da carroceria do caminhão, uma vez que o piso é muito irregular. Para a tração do equipamento e remoção dos suínos incapacitados de locomoção, pode-se utilizar o sistema auxiliar (guincho) da plataforma de desembarque dos suínos.

A maca apresentada na Figura 3 é construída de fibra de vidro com reforço nas extremidades e centro com uma estrutura de ferro de 0,5". Este equipamento tem dois suportes auxiliares:

- A) Cinto para prender os suínos sobre a maca.
- B) Suporte auxiliar para fixação do guincho para tracionar e auxiliar a retirada da maca do interior da carroceria do caminhão.

Outras especificações das dimensões da maca são apresentadas na Figura 3.



**Figura 3.** Maca de fibra de vidro para a retirada de suínos incapacitados de locomoção e mortos durante o desembarque no frigorífico.

A maca de emergência pode também ser fabricada em chapa de alumínio antiderrapante lavrada xadrez de 1,64 m x 90 cm x 2,2 mm (comprimento, largura e espessura), conforme especificado na Figura 4. Nas laterais da chapa de alumínio, é confeccionada uma dobra com 14 cm de altura com um ângulo de 45 graus. Numa das extremidades da chapa, é também realizada uma dobra com 24 cm em um ângulo de 45 graus, local onde será colocado o sistema de fixação do cabo guincho (detalhes na Figura 4) para a retirada da maca do interior da carroceria do caminhão. Nas laterais da maca, são soldados dois pedaços de cano de ferro de ½" com 15,4 cm. Em uma das extremidades da maca, onde foi realizada a dobra, é soldado um pedaço de cano de ferro de ½" com 6,2 cm, onde será fixado o suporte de fixação do guincho auxiliar para a retirada dos suínos do interior da carroceria do caminhão. Na parte inferior da maca são fixadas três travessas de plástico de 3 cm para auxiliar no deslocamento da maca, conforme mostrado na Figura 4.

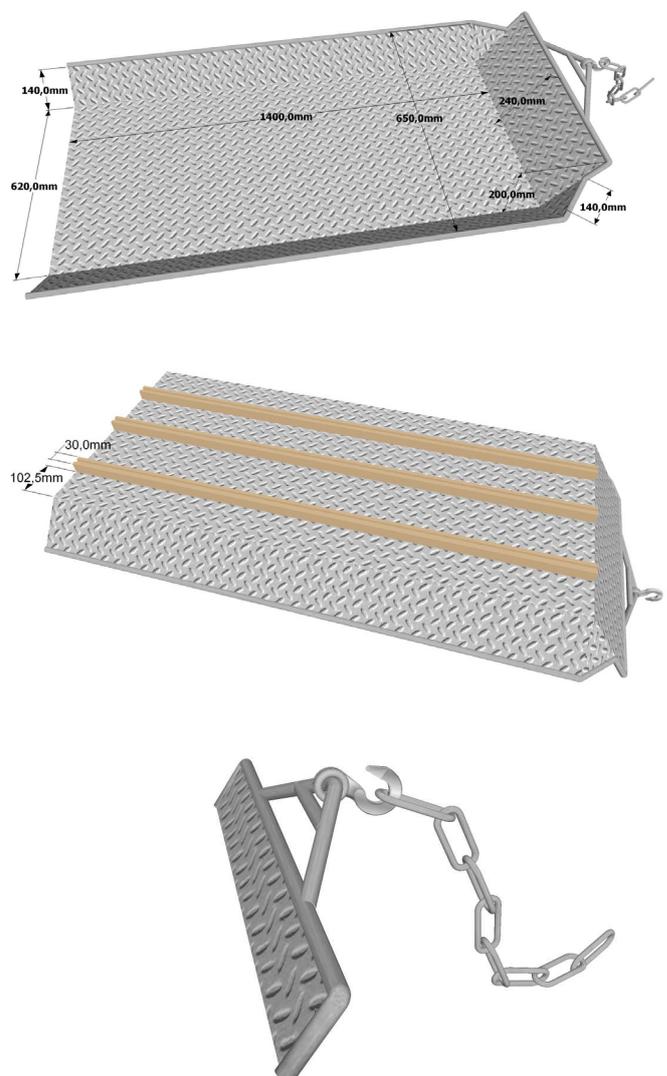




Foto: Osmar A. Dalla Costa/Embrapa

Figura 4. Maca metálica para a retirada de suínos com problema de locomoção e mortos no desembarque no frigorífico.

## Considerações finais

Através dessas recomendações e equipamentos, espera-se contribuir para uma maior facilidade de manejo dos suínos sob situações de incapacidade de locomoção ou transporte de animais mortos e reduzir o estresse dos suínos e colaboradores durante o manejo, a fim de garantir a eficiência do processo de produção de alimentos. Dessa forma, será possível contribuir para a manutenção da posição de destaque dentro da cadeia produtiva, produzindo de forma ética e humanitária.

### Comunicado Técnico, 542

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

**Embrapa Suínos e Aves**  
Endereço: BR 153, Km 110,  
Distrito de Tamanduá, Caixa Postal 321,  
89.715-899, Concórdia, SC  
Fone: 49 3441 0400  
Fax: 49 3441 0497  
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO



1ª edição  
Versão Eletrônica: (2017)

### Comitê de Publicações

**Presidente:** *Marcelo Miele*  
**Membros:** *Airton Kunz, Ana Paula A. Bastos, Gilberto S. Schmidt, Gustavo J.M.M. de Lima e Monalisa L. Pereira*  
**Suplente:** *Alexandre Matthiensen e Sabrina C. Duarte*

### Revisores Técnicos

*Gustavo Julio Mello Monteiro de Lima e Idair Piccinin*

### Expediente

**Coordenação editorial:** *Tânia M.B. Celant*  
**Editoração eletrônica:** *Vivian Fracasso*  
**Revisão gramatical:** *Lucas S. Cardoso*