

## Rolo Compactador para Uso em Formação de Pastagens

Claudio Alberto Bento Franz<sup>1</sup>  
Sergio Mauro Folle<sup>2</sup>  
James Spain<sup>3</sup>  
Alexandre de Oliveira Barcellos<sup>4</sup>  
Fabrício de Freitas Braga Xavier<sup>5</sup>

O sucesso na formação de pastagens é dependente de diversos fatores, como o uso de espécies adaptadas, sementes de boa qualidade, adubação, preparo do solo adequado e condições climáticas favoráveis. Os prejuízos verificados na má formação de áreas de pastagem são relevantes, uma vez que retardam sua utilização, podendo comprometer a vida produtiva da pastagem.

As sementes de forrageiras apresentam, via de regra, tamanho reduzido, tornando-as altamente frágeis existindo, portanto, a necessidade de um bom preparo do solo. Na prática, essa condição possibilitará uma profundidade adequada de semeadura, associada a um contato mais próximo entre solo e semente, com maior facilidade de absorção de água e fixação das primeiras raízes da planta. No entanto, solos altamente pulverizados tornam-se instáveis e muito suscetíveis a selamento, devido às chuvas intensas que ocorrem com frequência na época do plantio, na Região do Cerrado, sendo pouco propícios à germinação das sementes. Tal fato pode provocar, também, a lavagem superficial do solo,

carreando sementes e plântulas ou mesmo o enterrio excessivo de sementes. Da mesma forma, solos pouco trabalhados não favorecem o contato adequado entre ele e a semente, condicionando muitas vezes uma população de plantas inadequada no estabelecimento de pastagens.

Feitos o preparo do solo e a semeadura, recomenda-se uma leve compactação deste solo para um bom contato com a semente. No entanto, quando a semeadura é realizada a lanço, as máquinas que executam essa operação não permitem a utilização de compactadores como nas de semeadura em linhas.

Como alternativa para o problema, sugere-se o uso de alguns modelos de rolos compactadores existentes no mercado nacional. Entretanto, esses modelos não vêm demonstrando bons resultados na execução da operação, principalmente, quando construídos em aço. Estes, ao trabalharem em solo úmido, permitem aderência e acúmulo deste solo no equipamento, prejudicando a operação, além de serem de difícil construção em locais de poucos recursos.

<sup>1</sup> Eng. Agríc., M.Sc., Embrapa Cerrados, franz@cpac.embrapa.br

<sup>2</sup> Eng. Agrôn., M.Sc., Embrapa Cerrados, folle@cpac.embrapa.br

<sup>3</sup> Eng. Agrôn., Ph.D., Consultor, Convênio Embrapa/CIAT

<sup>4</sup> Eng. Agrôn., M.Sc., Embrapa Cerrados, barcello@cpac.embrapa.br

<sup>5</sup> Acadêmico do curso de Engenharia Agrícola da Universidade Federal de Lavras, estagiário Embrapa Cerrados, ffbxaction@hotmail.com

Nesse sentido, foi construído na Embrapa Cerrados, com base em outros modelos e adaptado para as exigências da região, um rolo para compactação pós-semeadura de forrageiras. O equipamento desenvolvido pode ser tanto tracionado por tratores quanto adaptado para tração animal. Apresenta baixo custo; facilidade de construção, operação e transporte; possibilidade de adição de contrapesos, variando a compactação conforme a necessidade; evita a aderência de solo nos elementos compactadores; possibilita aumento da capacidade operacional (largura de trabalho) com o acoplamento de mais de 1 rolo. Existem, no mercado, diferentes modelos de cabeçalhos (cambão), para acoplamento simultâneo de implementos, conforme o modelo proposto.

Em experiências a campo, na semeadura de diversas forrageiras de sementes pequenas, em especial o *Andropogon gayanus* e os *Stylosantes*, o modelo proposto apresentou maior uniformidade e população de plantas do que com métodos convencionais.

Na Figura 1, é mostrado o equipamento construído com perfis metálicos e pneus usados de automóvel. Os pneumáticos são montados sem câmara de ar, apoiados por quatro varões de ferro trefilado, comportando-se como um eixo horizontal, os quais, em suas extremidades, são fixados a flanges, por meio de porcas e estes flanges, fixados ao chassi com mancais (Figuras 2 e 3). A utilização de pneus lisos, sem estrias na banda de rodagem, além de diminuir os custos do rolo, apresenta

características positivas em relação ao acompanhamento da rugosidade e ondulações do solo, bem como não-aderência deste nos pneus, devido à flexibilidade da borracha.

O modelo proposto por pesquisadores da Embrapa Cerrados é adequado para trabalhar acoplado à barra de tração de tratores agrícolas, podendo, no entanto, ser construído para acoplamento ao levante hidráulico de três pontos dos tratores, desde que respeitadas as características de capacidade e dimensões que este levante poderá suportar. Apresenta peso aproximado de 400 kgf, podendo ser tracionado por trator de baixa potência, que poderá variar de acordo com as condições do solo, declividade do terreno e velocidade de operação.



Figura 1. Foto do rolo compactador no campo.

Na Tabela 1, é apresentada a relação de peças e a quantidade de material necessária para a construção do rolo. Como alternativa, parte do material pode ser substituído por madeira, de acordo com as disponibilidades locais.

**Tabela 1.** Componentes necessários para construção de um rolo compactador com 3,14 m de largura.

| Peça <sup>1</sup> | Quantidade | Descrição  |
|-------------------|------------|--|
| 1                 | 18         | Pneu de automóvel aro 13   |
| 2                 | 9,5 m      | Perfil "U" 80 x 38 mm de chapa 1/4"  |
| 3                 | 9,5 m      | Cantoneira 3 x 1/4"  |
| 4                 | 60 cm      | Chapa 3 x 1/2"   |
| 5                 | 14 m       | Ferro trefilado de 1" 4 varões que compõe o eixo                                     |
| 6                 | 12         | Chapas de 100 mm de comprimento, 1 1/2 x 5/16"                                       |
| 7                 | 2          | Mancais completos sn 509   |
| 8                 | 6          | Chapas de 100 mm de comprimento, 1 1/2 x 5/16", 3 peças internas soldadas aos varões |
| 9                 | 2          | Flanges de 400 mm, chapa 3/8"  |
| 10                | 1          | Cabeçalho duplo  |
| 11                | 2          | Barra de união dos rolos, com 40 cm de distância entre pinos                         |

<sup>1</sup> Refere-se ao número das peças apresentadas na [Figura 2](#).

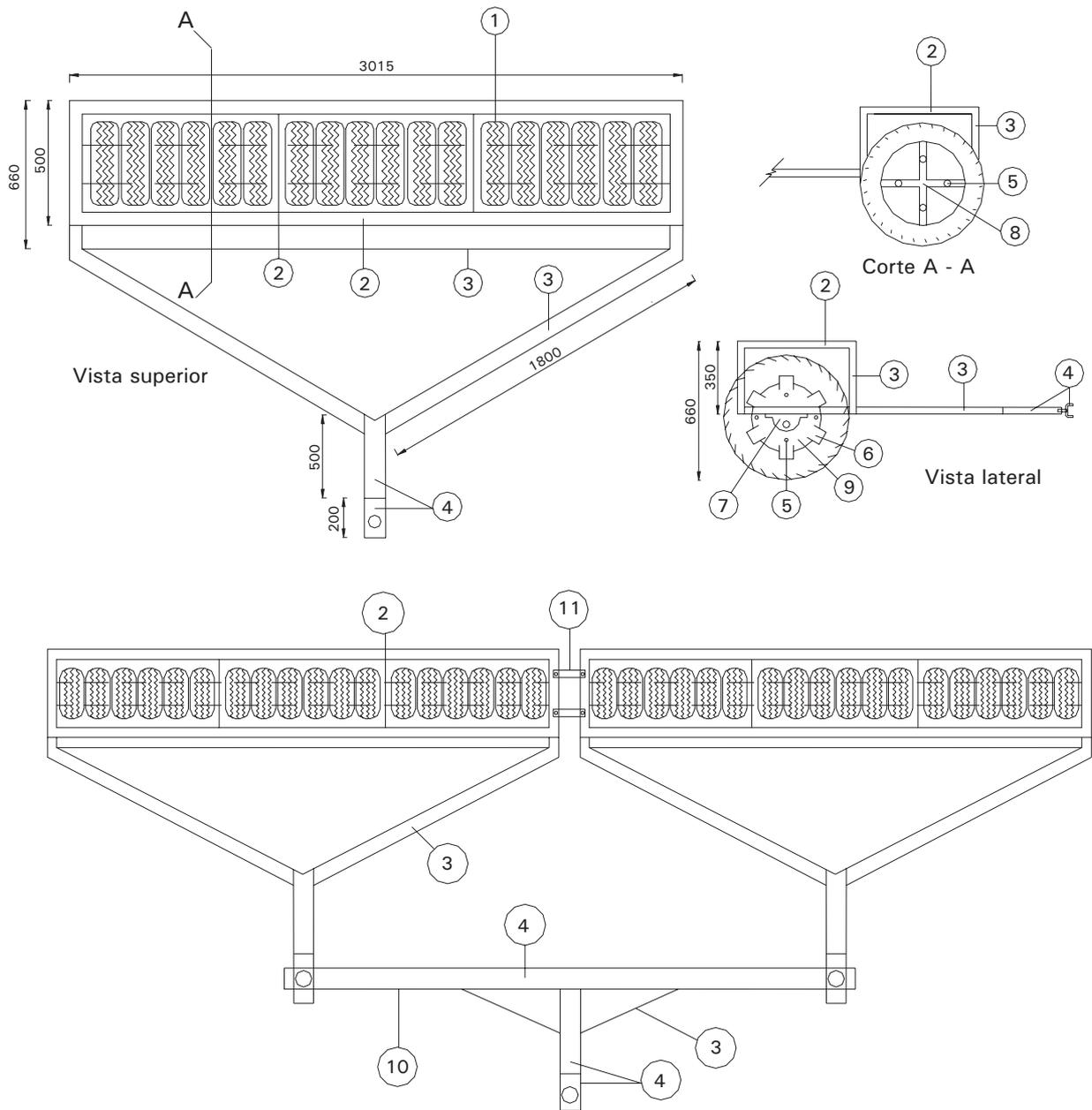


Figura 2. Desenho e dimensionamento do rolo compactador.



Figura 3. Detalhe do flange.

### Comunicado Técnico, 61

Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
**Embrapa Cerrados**  
**Endereço:** BR 020 Km 18 Rod. Brasília/Fortaleza  
Caixa postal: 08223 CEP 73310-970  
**Fone:** (61) 3388-9898  
**Fax:** (61) 3388-9879  
**E-mail:** sac@cpac.embrapa.br

Impresso no Serviço Gráfico da Embrapa Cerrados

#### 1ª edição

1ª impressão (1991): 1000 exemplares

2ª impressão (2002): 100 exemplares

#### 2ª edição

1ª impressão (2005): 100 exemplares

### Comitê de Publicações

**Presidente:** *Dimas Vital Siqueira Resck*  
**Editor Técnico:** *Carlos Roberto Spehar*  
**Secretária Executiva:** *Maria Edilva Nogueira*

### Expediente

**Supervisão editorial:** *Maria Helena Gonçalves Teixeira*  
**Revisão de texto:** *Maria Helena Gonçalves Teixeira*  
**Normalização bibliográfica:** *Rosângela Lacerda de Castro*  
*Shirley da Luz Soares*  
**Editoração eletrônica:** *Leila Sandra Gomes Alencar*  
**Impressão e acabamento:** *Divino Batista de Souza*  
*Jaime Arbués Carneiro*