

SEMEADORA DE CAPIM BUFFEL

CIRCULAR TÉCNICA Nº 33

ISSN 0100-6169
junho, 1994

SEMEADORA DE CAPIM BUFFEL

José Givaldo Góes Soares
José Barbosa dos Anjos



Ministério da Agricultura, do Abaste-
cimento e da Reforma Agrária - MAARA
Empresa Brasileira de Pesquisa Agrope-
cuária - EMBRAPA
Centro de Pesquisa Agropecuária do
Trópico Semi-Árido - CPATSA
Apoio: Programa de Apoio a o Pequeno
Produtor Rural - PAPP

© EMBRAPA, 1994
EMBRAPA-CPATSA

Exemplares desta publicação podem ser solicitados ao:
Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido-CPATSA

BR 428 km 152

Telefone: (081)961-4411

Telex: 810016

Caixa Postal 23

56300-000 Petrolina, PE

Tiragem: 500 exemplares

Comitê de Publicações:

Presidente:

Luiz Balbino Morgado

Membros:

Eduardo Assis Menezes

Luiz Henrique de Oliveira Lopes

Martiniano Cavalcante de Oliveira

Selma Cavalcante Cruz de Holanda Tavares

Edineide Maria Machado Maia

Clementino Marcos Batista de Faria

Jorge Ribaski

Editores:

Maria Emília de Possídio Marques/Eduardo Assis Menezes

Composição: Nivaldo Torres dos Santos

Arte-final: Nivaldo Torres dos Santos/José Clétis Bezerra

Normalização Bibliográfica: Maristela Ferreira Coelho de Souza

SOARES, J.G.G.; ANJOS, J.B. dos.
Semeadora de capim buffel. Petrolina, PE: EMBRAPA-CPATSA, 1994. 17p. (EMBRAPA-CPATSA. Circular Técnica, 33).

1. Capim Buffel - Semeadora - Desenvolvimento. I. Título. II. Série.

CDD 633.202

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	5
DESCRIÇÃO DA MÁQUINA	6
FUNCIONAMENTO E CARACTERÍSTICAS DE OPERAÇÃO	15
CAPACIDADE OPERACIONAL	15
TIPOS DE SEMENTES	15
LITERATURA CONSULTADA	17

SEMEADORA DE CAPIM BUFFEL

José Givaldo Góes Soares¹

José Barbosa dos Anjos²

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos tem sido recomendada, com muita ênfase, a expansão das áreas de pastagens cultivadas na região semi-árida do Nordeste, especialmente com a utilização de capim buffel (*Cenchrus ciliaris* L.), nas suas diversas variedades.

O estabelecimento das pastagens de capim buffel é feito normalmente por meio de sementes. Pequenas áreas podem ser plantadas utilizando-se o método manual, onde as sementes são distribuídas a lanço, diretamente na superfície do terreno ou depositadas em pequenas covas. Na implantação de áreas maiores, recomenda-se a semeadura mecanizada.

As sementes de capim buffel, na sua forma natural, são envolvidas por glumas e pelos, que impedem o seu uso em semeadoras convencionais, sem um tratamento especial prévio. Esses processos, contudo, além de dispendiosos, geralmente causam danos às sementes.

¹Eng^o Agr^o, M.Sc., Pesquisador em Manejo de Pastagens, EMBRAPA-Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA), Caixa Postal 23, 56300-000 Petrolina, PE.

²Eng^o Agr^o, M.Sc., Pesquisador em Mecanização Agrícola, EMBRAPA-CPATSA.

Alguns modelos de semeadoras foram desenvolvidos na Austrália e Argentina, para utilização de sementes de capim buffel em seu estado normal. Essas máquinas utilizam sistemas de eixo ou cilindro giratório como mecanismos de distribuição, montados em estrutura para deslocamento por arrasto com engate, através de barra de tração.

No Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA), em Petrolina, PE, foi desenvolvida uma semeadora para distribuição a lanço de sementes de capim buffel na sua forma natural. A máquina utiliza o sistema de eixo fixo no interior do cilindro giratório, com estrutura para engate em três pontos.

DESCRIÇÃO DA MÁQUINA

A semeadora consta dos seguintes componentes principais:

- . cilindro giratório;
- . eixo com braços impulsores/agitadores;
- . rodas de apoio e acionamento;
- . sistema de engate.

Cilindro Giratório

O cilindro giratório, com um comprimento de 250cm, é produto da junção de três tambores metálicos, com capacidade para 200 litros. Os tambores são unidos entre si com solda ou fixados através de suporte com parafuso (Figura 1); para tanto, eliminam-se as duas tampas do tambor central, bem como uma de cada tambor lateral, deixando-se as duas remanescentes para formar as extremidades que irão servir de suporte para fixação do eixo.

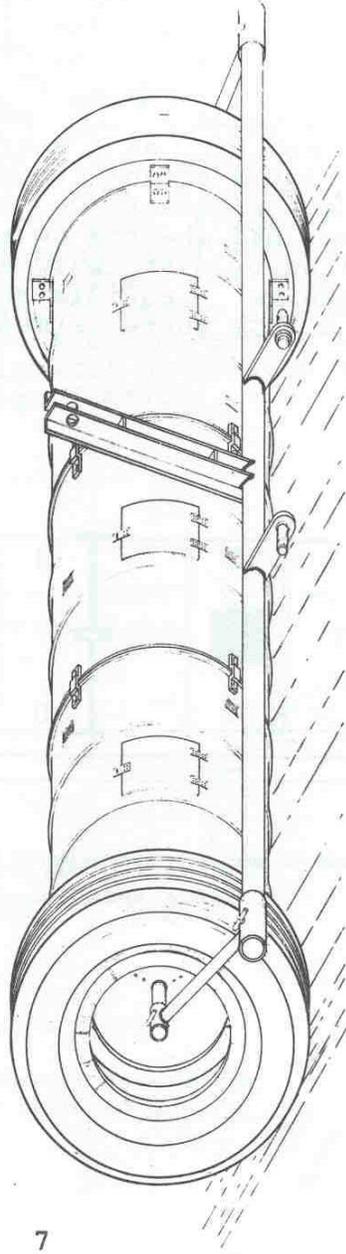


FIG. 1. Vista geral da semeadora e seus componentes externos.

Na superfície do cilindro, são feitas aberturas para a colocação das janelas de abastecimento, bem como aberturas de distribuição de sementes (Figura 2). As janelas de abastecimento medem 30 x 25cm, podendo ser uma em cada tambor; as aberturas de distribuição têm a forma retangular medindo 8,5 x 3,5cm, sendo a maior dimensão no sentido de rotação do cilindro. São abertos um total de 15 orifícios no cilindro, distribuidos em três linhas, de maneira equidistante, com espaçamento de 60 x 60cm entre os mesmos.

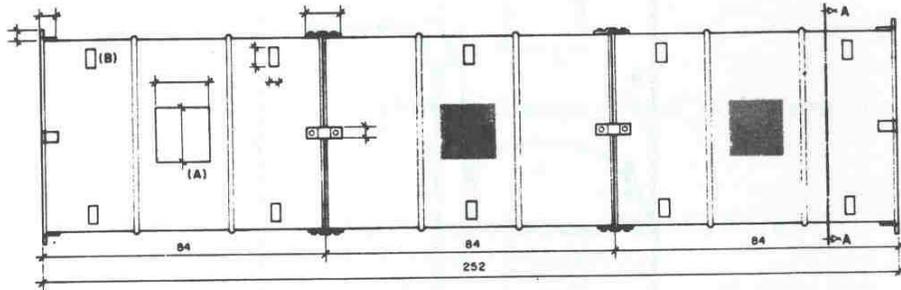


FIG. 2. Cilindro giratório com as janelas de abastecimento (A) e orifícios de distribuição (B).

Eixo

O eixo é constituído de ferro redondo trefilado de 5/8" (15,8mm), cujos extremos se apóiam em mancais simples (Figura 3), parafusados nas extremidades do cilindro (Figuras 3a e 3b). Sobre o eixo são fixados os braços impulsores e agitadores que terão uma palheta de borracha, flexível, para impulsionar as sementes (Figuras 4 e 5). Cinco destes braços devem coincidir com as aberturas de distribuição. Os braços impulsores devem formar um ângulo de aproximadamente 65°, em relação ao plano horizontal na direção do deslocamento da máquina (Figura 4a).

FIG. 3. Mancal para apoio do eixo.

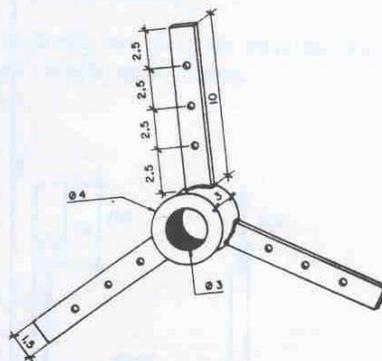
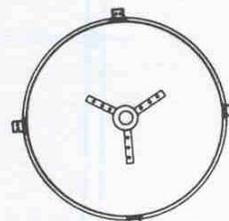
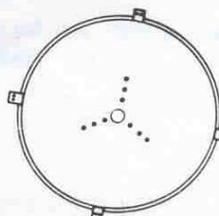


FIG. 3a. Colocação do mancal e chapas para fixação do pneu (parte interna).



CORTE: A.A

FIG. 3b. Fixação do mancal na extremidade do tambor (parte externa).



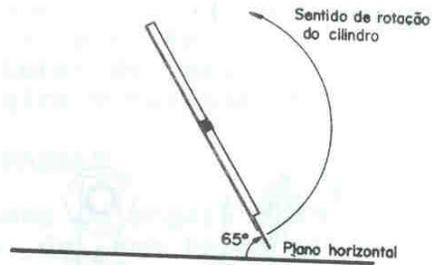


FIG. 4a. Detalhe da inclinação do braço impulsor em relação ao plano horizontal e ao sentido de rotação do cilindro.

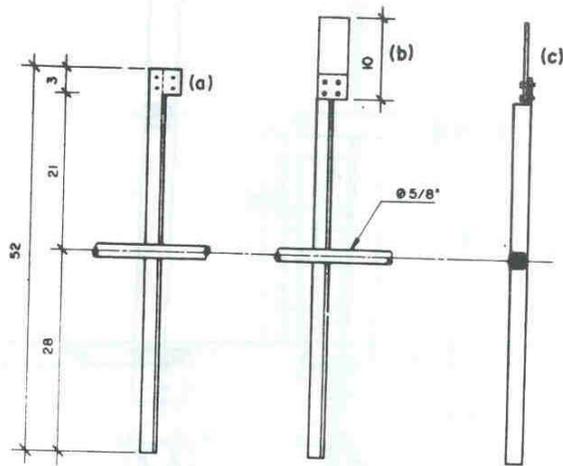


FIG. 5. Vista frontal do braço impulsor (a) com detalhe de fixação da borracha flexível (b) e vista lateral (c).

Também, sobre o mesmo eixo, devem ser fixadas duas barras para a colocação de um pequeno rolete de apoio em cada extremidade, com o objetivo de amortecer vibrações que possam ocorrer quando a máquina estiver em movimento (Figuras 4 e 6).

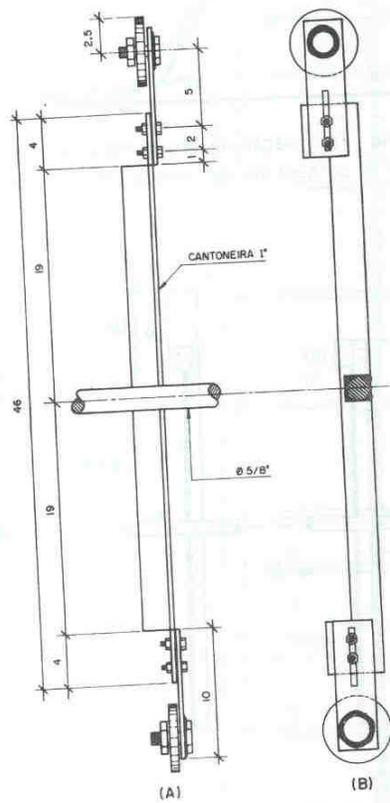


FIG. 6. Barra com detalhe de fixação do rolete de apoio. Vista frontal (A) e vista lateral (B).

Rodas de Apoio e Acionamento

Constituem as rodas de apoio, dois pneus, aro 18, fixados com chapas em ferro de formato em L, colocadas de maneira equidistante nas extremidades do cilindro (Figuras 1 e 3b). A união de pneu, chapa e cilindro é feita por meio de parafusos. As rodas servem de apoio a toda estrutura da máquina, que, quando em movimento, gira o cilindro sobre o eixo.

Sistema de Engate

O sistema de engate é do tipo três pontos, constituído de uma barra em cano de ferro, diâmetro de 2" (50,8mm), onde são fixados dois pinos laterais e a torre para o terceiro ponto (Figuras 7 e 7a). Esse conjunto é fixado, por meio de braços articuladores, nas extremidades do eixo central (Figuras 1 e 7b).

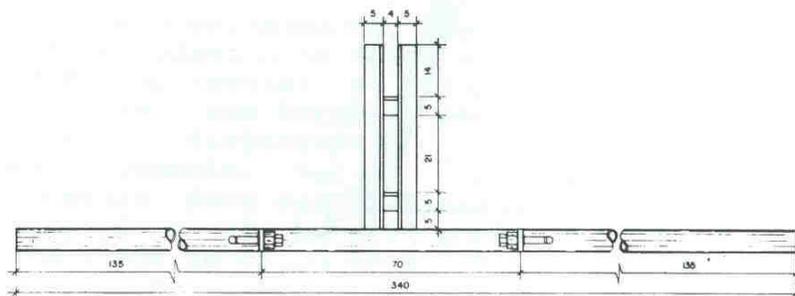


FIG. 7. Barra de engate em três pontos.

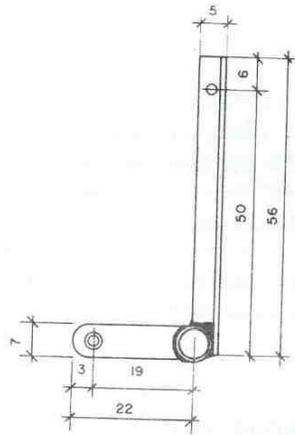


FIG. 7a. Detalhe de fixação dos pontos de engate.

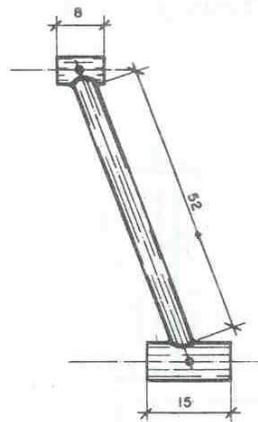


FIG. 7b. Detalhe do braço de articulação do sistema de engate ao eixo.

FUNCIONAMENTO E CARACTERÍSTICAS DE OPERAÇÃO

A semeadora é de funcionamento simples e a sequência de operação a ser seguida é a seguinte: acoplamento ao engate em três pontos do sistema hidráulico do trator e colocação das sementes através das janelas de abastecimento. Quando o trator inicia o deslocamento e a máquina é abaixada ao solo, as rodas fazem girar o cilindro começando, então, a saída das sementes pelas aberturas de distribuição.

Com o sistema de engate utilizado, as operações de transporte e manobras são feitas com maior rapidez e sem causar desgaste no mecanismo. Também, na operação de plantio, é possível eliminar o desperdício de sementes, reduzir a perda de tempo nas manobras no final de linha, ou ainda, quando necessário, transpor obstáculos existentes na área.

CAPACIDADE OPERACIONAL

Preferencialmente, os solos preparados para o plantio de sementes de capim buffel devem apresentar na superfície estrutura grosseira, com torrões, sendo, na maioria das vezes, dispensável a operação de destorroamento. Nessas condições, a máquina semeadora deve ser tracionada com velocidade entre 6 e 10 km por hora, o que dá uma capacidade de campo de até 2 hectares por hora de trabalho.

TIPOS DE SEMENTES

A maioria dos tipos de sementes de capim buffel pode ser utilizada nesse modelo de semeadora, inclusive sementes contendo impurezas, como folhas e talos.

Sementes puras deverão ter um fluxo de saída maior, sendo necessária uma regulagem das aberturas de distribuição. Esta pode ser feita com a colocação de cintas metálicas ou de borracha envolvendo o cilindro.

COMPONENTES NECESSÁRIOS PARA CONSTRUÇÃO DA SEMEADORA

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
01	Tambor metálico com capacidade para 200 l	3
02	Pneu aro 18	2
03	Ferro redondo trefilado de 5/8"*	3m
04	Cantoneira L ou ferro T de 1 x 1/8"	5m
05	Cantoneira L de 2 x 1/4"	2m
06	Barra chata de ferro de 2 x 1/2"	0,40m
07	Barra chata de ferro de 1 1/2 x 1/8"	0,60m
08	Cano de ferro de 2 1/2"	0,30m
09	Cano de ferro de 2"	3,50m
10	Cano de ferro de 1 1/2"	1,00m
11	Cano de ferro de 1 1/4"	0,40m
12	Parafuso de 1 1/2 x 1/4" com porca	70
13	Parafuso de 3 x 5/8" com porca	4
14	Parafuso de 1 x 1/2" com porca	4
15	Rolete de 2 x 1/2"**	4
16	Pino de engate categoria II	2

* 1" = 25,4mm

** - Rolete de bronze, nylon ou madeira.

LITERATURA CONSULTADA

AYERZA, R. El buffel grass: utilidad y manejo de una promisorio gramínea. Buenos Aires: Hemisferio Sur, 1981. 139p. il.

KEPNER, R.A.; BAINER, R.; BARGER, E.L. Principles of Farm Machinery. Wesport, Connecticut. AVI Publishing Company, 1982. 527p. il.

PAULL, C.J.; LEE, G.R. Buffel grass in Queensland. Queensland Agricultural Journal, v.104, n.1, p.57-74, Jan./Feb. 1978.

