

**EMBRAPA**

Vinculada ao Ministério da Agricultura
Centro de Pesquisa Agropecuária
do Trópico Semi-Árido (CPATSA)
BR-428 – Km 152
Rodovia Petrolina/Lagoa Grande
Fone: (081) 961 - 0122 *
Telex: (081) 1878
Cx. Postal, 23
56.300 - PETROLINA – PE

COMUNICADO TÉCNICO

Nº 42, Out./90, p.1-5

DESTOCADOR MANUAL - CPATSA¹

José Barbosa dos Anjos²
Jean Luc Patanchon³

INTRODUÇÃO

A prática do desmatamento manual sem destocamento é bastante usada pelos produtores do semi-árido, com queima uniforme no local, efetuando o plantio nos meses chuvosos na área com tocos, o que impede o uso da mecanização nas operações de preparo do solo, semeadura, tratamentos culturais e fitossanitários.

O uso de máquinas no desmatamento, incluindo destocamento, nem sempre está ao alcance dos agricultores, devido ao seu elevado custo. Com o uso de tratores equipados com lâminas de empuxo, há o risco de remover a camada superficial mais fértil do solo.

A pesquisa na área de mecanização agrícola do Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA) vem desenvolvendo equipamentos ou métodos de utilização dos já existentes, visando aprimorar o seu uso de maneira mais eficiente na execução de trabalhos agrícolas.

DESCRIÇÃO DO DESTOCADOR

O destocador é composto de uma talha tipo guincho, montada sobre um tripé de ferro tubular (galvanizado)⁴, com diâmetro de duas polegadas (50,8 mm) e comprimento dos tubos de três metros cada um e garra metálica articulada para prender ao toco (Figura 1).

¹ Apoio PAPP-SUDENE.

² Engenheiro Agrônomo, M.Sc., Pesquisador da EMBRAPA-Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA), Cx. Postal 23, 56300 Petrolina, PE.

³ Engenheiro Mecânico, Convênio EMBRAPA/EMBRATER/CEEMAT.

⁴ Se utilizar material sem galvanização, o custo será menor.

CT/42, CPATSA, Out./90, p.2

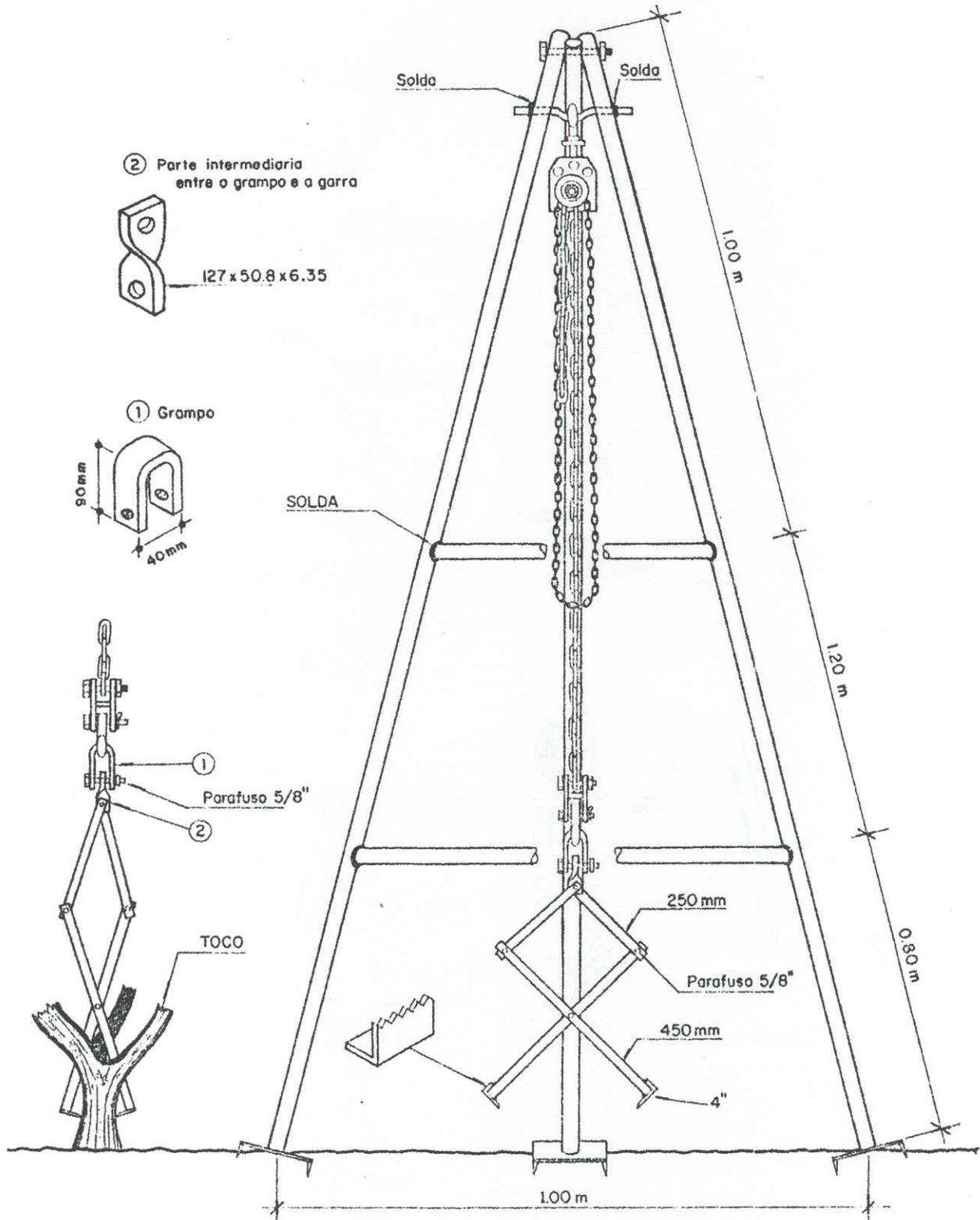


FIG. 1. Destocador Manual, composto de tripé de ferro, talha de corrente tipo guincho e detalhes para a montagem.

CT/42, CPATSA, Out./90, p.3

Relação de materiais empregados na montagem do destocador:

- Talha com capacidade de levantar duas toneladas;
- Pino de ligação do tripé (parafuso) de 7/8 x 10 polegadas (22,22 x 254 mm) (diâmetro por comprimento);
- Suporte de sustentação da talha - 0,30 m em vergalhão de ferro, com uma polegada de diâmetro (25,4 mm);
- Três sapatas em chapa de ferro de 300 x 200 x 4 mm de comprimento, largura e espessura, respectivamente;
- Fixadores das sapatas - 0,80 m de ferro em cantoneira L de 1 1/2 polegadas (38,1 mm);
- Garra.
 - Parte articulada: 1,60 m de ferro de 2 x 1/4 de polegada (50,8 x 6,35 mm);
 - União das articulações: quatro parafusos com porca e contra-porca de 5/8 x 2 polegadas (15,87 x 50,8 mm);
 - Parte intermediária entre o grampo e a garra, confeccionado em chapa de 5" x 2" x 1/4" (127 x 50,8 x 6,35 mm) retorcida a quente, a fim de que o plano das extremidades fiquem a 90°;
 - União da garra à talha, perfil em U (grampo) nas dimensões 90 x 40 x 90 mm, confeccionado em chapa de ferro de 200 x 50 x 5 mm de comprimento, largura e espessura, respectivamente; e um parafuso com porca e contra-porca de 5/8 x 3 polegadas (15,87 x 76,2 mm);
 - Extremidades da garra: 0,20 m de ferro em cantoneira L de duas polegadas (50,8 mm);
- Solda: 2 kg de eletrodo de 3,25 x 350 mm de diâmetro e comprimento, respectivamente.

MONTAGEM DO DESTOCADOR

Unindo-se dois tubos, conforme mostra a Figura 2, coloca-se o terceiro tubo juntamente com o pino (parafuso) de ligação.

O suporte da talha foi confeccionado com vergalhão de uma polegada (25,4 mm) de diâmetro, por 0,30 m de comprimento, que depois de introduzido nos orifícios dos tubos conjugados do tripé, recebeu uma curvatura para baixo. A seguir, soldou-se as extremidades aos tubos. Caso não se disponha de chama oxiacetilênica, a curvatura poderá ser substituída por arruelas ou aros de vergalhão, que soldados ao suporte, impedem que a talha fique lateralmente, pondo em risco a segurança do operador.

Os tubos da base do tripé devem ser soldados sobre chapas de ferro (sapatas) a fim de não penetrar no solo. Cada sapata recebe, na parte inferior, cinco pedaços de cantoneira L de 1 1/2 polegada (38,1 mm) por 0,05 m de comprimento, que são dispostas diagonalmente e soldados à sapata, obtendo, assim, maior firmeza do tripé no solo.

CT/42, CPATSA, Out./90, p.4

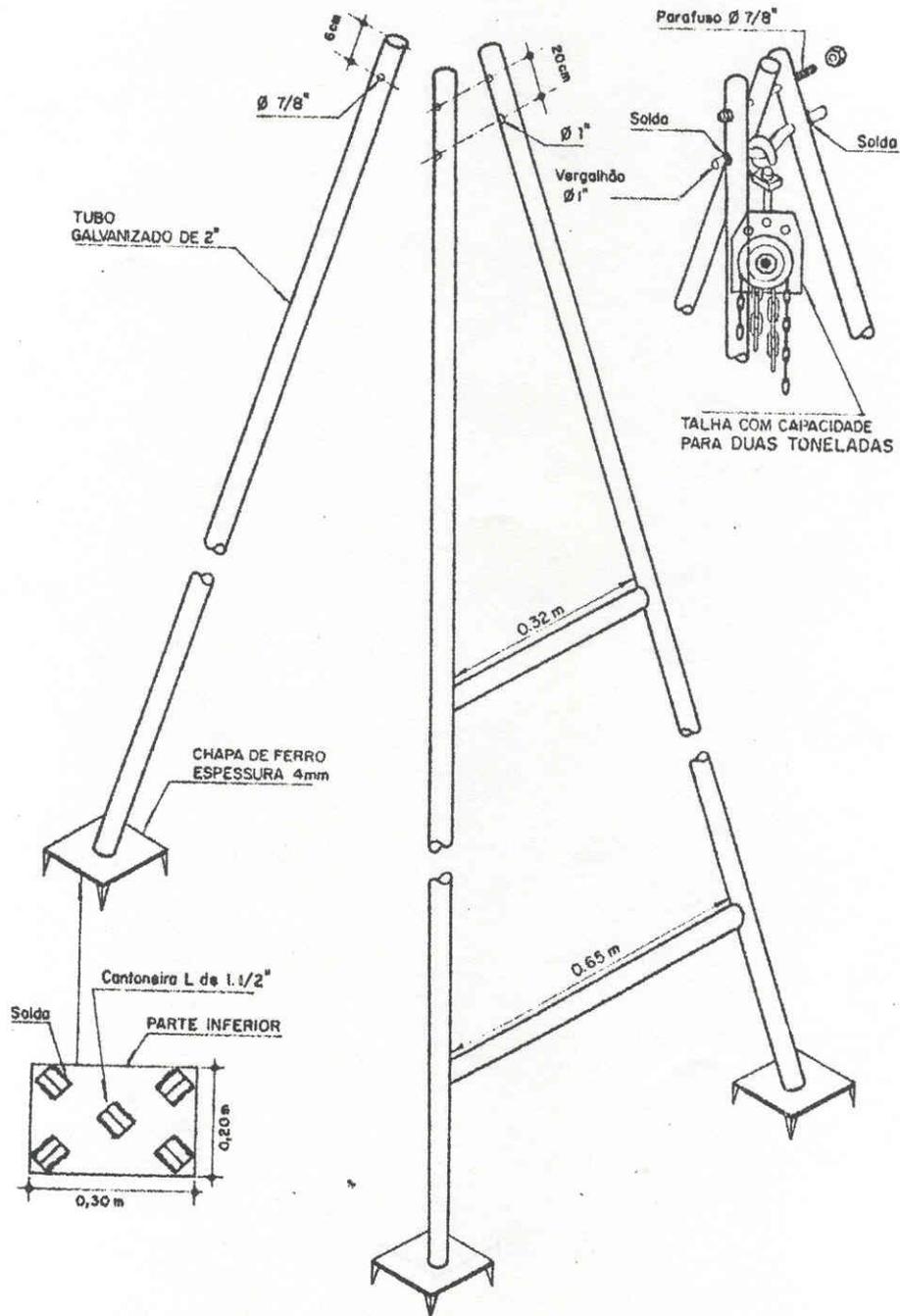


FIG. 2. Destocador Manual, mostrando procedimentos de construção, montagem e funcionamento.

CT/42, CPATSA, Out./90, p.5

FUNCIONAMENTO

O acionamento da talha dá-se da mesma forma em que a utilizamos para levantar peso, prendendo-se a extremidade da corrente diretamente ao toco ou por intermédio de uma peça em forma de garra, que segura comprimindo-o à medida que este é tracionado, evitando, assim, o uso de parafusos ou nós na corrente.

A eficiência depende do tamanho do toco, condições de umidade e tipo de solo.

Em toco oriundo de desmatamento, obteve-se os resultados da Tabela 1.

O trabalho foi realizado com dois operários em um solo podzólico planossólico amarelo com 84%, 10% e 6% de areia, silte e argila, respectivamente. Na ocasião, o teor de umidade no solo foi de 10,3%.

Nas mesmas condições, com o método tradicional adotado na região, utilizando enxada e machado, o tempo médio por toco foi de 21,3 minutos, ou seja, um incremento de tempo da ordem de 227%

As raízes dos tocos arrancados, utilizando o destocador, são extraídas com uma remoção mínima da camada superficial do solo mais fértil, deixando o mínimo de parte das raízes, o que não ocorre no método manual tradicional adotado na região, que utiliza enxada e machado.

Recomenda-se, nas condições do semi-árido, talha com capacidade de levantamento de duas ou três toneladas e trabalhar em solo úmido, a fim de aumentar a eficiência e a vida útil do equipamento.

Quando a resistência do toco é superior à capacidade de tração da talha, travam-se as rolodanas que acionam o mecanismo de engrenagens. A solução é aguardar um a dois minutos, a fim de que as raízes submetidas ao esforço constante se rompam, permitindo, assim, imprimir mais esforço e arrancar o toco.

TABELA 1. Rendimento médio do destocador manual, em relação ao tempo gasto (minuto) por toco, peso (kg) e diâmetro (cm) do toco arrancado.

| Tempo total* (minutos/toco) | Tempo efetivo** (minutos/toco) | Diâmetro (cm) | Peso (kg) |
|--------------------------------|-----------------------------------|------------------|--------------|
| 6,5 | 2 | 12,5 | 7,35 |

*Inclui deslocamento, preparo e acionamento do equipamento.

**Apenas o tempo em que o equipamento traciona o toco.