

## RECOMENDAÇÃO

Recomenda-se que a Associação ou Cooperativa de produtores faça um estudo prévio da comercialização da fibra junto à indústria têxtil, considerando que é um sistema novo na região e que beneficia diretamente os agricultores familiares.

## PROCESSO DE BENEFICIAMENTO DO ALGODÃO



## ONDE ENCONTRAR A TECNOLOGIA

Metalúrgica Barros, Campina Grande, PB  
www.metalurgica51.com.br  
E-mail: metalurgica51@hotmail.com.br  
Contato: Carlos Barros - celular: (83) 99971-4479



### Fotos

Flávio Tôrres de Moura  
Sérgio Cobel

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento  
Rua: Oswaldo Cruz, 1143 Campina Grande, PB  
Telefone: (83) 3182 - 4300  
www.embrapa.br/algodao

Tiragem: 1.000

# DESCAROÇADOR E PRENSA ENFARDADEIRA ITINERANTES PARA O BENEFICIAMENTO DO ALGODÃO



MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO



CGPE 13525

**Embrapa**  
Algodão

## DESCAROÇADOR E PRENSA ENFARDADEIRA PARA O BENEFICIAMENTO DO ALGODÃO

O descaroçador e a prensa enfardadeira, realizam o descaroçamento do algodão e o enfardamento da pluma na própria unidade produtiva, preferencialmente em associações ou cooperativas, para facilitar a gestão do processo de descaroçamento e a logística de venda da pluma. Além disso, este processo permite que o caroço do algodão seja utilizado como complemento proteico para ração dos animais da propriedade e formação do banco de sementes da comunidade.

## ESQUEMA DE FUNCIONAMENTO

O conjunto descaroçador e prensa enfardadeira sobre reboque de dois eixos é facilmente tracionado por veículo do tipo picape, permitindo o seu deslocamento para atender as áreas de produção da comunidade. O descaroçador é acionado por um motor elétrico trifásico de 5,0 CV e vários mecanismos internos, com destaque para o eixo contendo 20 serras giratórias e o cilindro de escovas, que realizam a separação da pluma do caroço. A prensa enfardadeira hidráulica é acionada por um motor trifásico de 5,0 CV e produz fardos de baixa densidade, porém de tamanho adequado para comercialização (100 x 80 x 60cm).

O descaroçamento se inicia com o abastecimento manual do depósito, situado na parte superior do equipamento. Em seguida, também de forma manual e contínua, o algodão é direcionado para a entrada do descaroçador onde forma um cilindro giratório de algodão em caroço. O movimento giratório das serras e do cilindro de escovas separa as plumas das sementes. Depois de separadas, as sementes caem na parte inferior frontal, onde são ensacadas, e as plumas, em forma de manta, saem na parte traseira do equipamento e daí, são transportadas manualmente para a prensa enfardadeira onde são feitos os fardos.

Para a confecção do fardo é necessário realizar o abastecimento e prensagem da pluma por várias vezes, até se obter um fardo de peso entre 80 e 100 quilos.



Descaroçador em operação



Abastecimento da prensa

## DESEMPENHO E CUSTO OPERACIONAL

- ▶ O descaroçamento com prensa enfardadeira itinerante tem capacidade de beneficiar em média 100 kg de algodão em caroço por hora.
- ▶ Considerando a produtividade do algodão no Nordeste de 1.500 kg/ha e trabalhando 8 horas por dia durante o período de quatro meses no ano, o conjunto itinerante teria capacidade de beneficiar a produção de uma área equivalente a 53 ha.

### A) CUSTO OPERACIONAL POR DIA DE TRABALHO DO DESCAROÇADOR MÓVEL DE ALGODÃO\*

- ▶ **Valor do investimento do descaroçador móvel com prensa enfardadeira montado em um reboque: R\$70.000,00**
- ▶ **Cálculo do custo operacional por dia de trabalho**
  - a) **Manutenção:**  $(0,10 \times 70.000,00/120) = \text{R\$ } 58,30$
  - b) **Depreciação:**  $[70.000,00 - (10\% \text{ de } 70.000,00)] / (120 \times 40) = \text{R\$ } 13,10$
  - c) **Juros:**  $\{[70.000,00 + (10\% \text{ de } 70.000,00) / 2] \times 0,04\} / 120 = \text{R\$ } 12,80$
  - d) **Alojamento:**  $(70.000,00 \times 0,01) / 120 = \text{R\$ } 5,80$
  - e) **Consumo de energia no descaroçamento do algodão:** (Motor Trifásico 5,0 CV x 0,736 KWA x 8 horas)/dia de trabalho x 0,4190 (Coeficiente Rural da Energisa, PB) = R\$ 12,30
  - f) **Consumo de energia na prensa hidráulica para o enfardamento da fibra:** (Motor Trifásico 5,0 CV x 0,736 KWA x 8 horas/dia de trabalho x 0,4190/2) = R\$ 6,15
  - g) **Mão de obra:** [2 homens x R\$ 40,00 (valor da diária)] = R\$ 80,00
  - h) **Material:** R\$ 8,00/fardo (tela) + R\$ 4,0/fardo (arame) x 4 fardos/dia = R\$ 48,00

\*Valores utilizados para os cálculos com vigência no mês de outubro de 2016

### CUSTO TOTAL POR DIA

$$(a + b + c + d + e + f + g + h) = \text{R\$ } 236,45$$

### B) CUSTO OPERACIONAL PARA BENEFICIAR UMA TONELADA DE ALGODÃO EM CAROÇO

Custo por dia/capacidade de beneficiamento x 1.000  
(236,45/800 kg x 1000 kg) = R\$ 289,40  
**Custo de Beneficiamento de uma Tonelada= R\$ 295,60.**

## ANÁLISE COMPARATIVA DA RECEITA DO PRODUTOR CONSIDERANDO DOIS SISTEMAS DE COMERCIALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO PARA UMA TONELADA DE ALGODÃO

Receita líquida por tonelada (1.000 kg) de produção de algodão considerando a produtividade média de 1.500 kg de algodão em caroço por hectare, com o custo de produção do algodão de R\$ 1.200,00/hectare.

### I) SISTEMA TRADICIONAL: VENDA DE ALGODÃO EM CAROÇO

#### Renda bruta

1.000 kg de algodão em caroço x R\$ 2,40\* = R\$ 2.400,00  
\*valor pago/Kg de algodão em caroço safra 2016, PB

#### Renda líquida

R\$ 2.400,00 – 1.000 kg x R\$0,80\*\* = **R\$ 1.600,00/tonelada ou USD=492,30\*\*\***

\*\*Custo de produção/kg de algodão em caroço safra 2016, PB  
\*\*\*Cotação do dolar em outubro/2016 1 USD=R\$3,25

### II) SISTEMA NOVO: VENDA DA PLUMA E DO CAROÇO

#### Renda bruta

Venda pluma = 370 kg x R\$11,00\* = R\$4.070,00  
Venda do Caroço = 620 kg x R\$0,70\*\* = 434,00  
Total da renda bruta = R\$4.504,00

\*valor pago/Kg de pluma safra 2016, PB  
\*\*valor pago/Kg de algodão em caroço safra 2016, PB

#### Renda líquida

R\$4.504,00 – R\$800,00\* – R\$ 295,60\*\* = **R\$3.408,00/tonelada ou USD=1.049,70\*\*\***

\*Custo de produção de 1 tonelada  
\*\*Custo do beneficiamento de 1 tonelada se o equipamento for utilizado durante os quatro meses do ano. Caso o uso seja variável, os valores operacionais também irão variar.  
\*\*\*Cotação 1 USD=R\$3,25

## VANTAGENS DO USO DO DESCAROÇADOR MÓVEL

- ▶ Baixo custo do investimento na aquisição dos equipamentos e instalações.
- ▶ Possibilidade de comercialização da pluma diretamente com a indústria têxtil.
- ▶ Possibilidade do cultivo de algodões de fibra especiais (colorido, orgânico, agroecológico) sem escala para ser beneficiado em grandes usinas.
- ▶ Possibilidade de utilização do caroço na alimentação do rebanho local.
- ▶ Geração de empregos no manuseio do descaroçador móvel durante o período de beneficiamento.
- ▶ Possibilidade de formação de banco de sementes na comunidade para o plantio das safras seguintes.