

# CONJUNTO "STA. ELIZA" PARA BENEFICIAR MILHO EM ESPIGA

Agrônomo PAULO CUBA  
do Instituto Agronomico do Estado de  
S. Paulo, em Campinas

Ha alguns annos que vimos tentando obter um debulhador capaz de facilitar aos lavradores a tarefa difficil de conseguir milho em grão, já separado da palha e do sabugo. As machinas para esse fim, geralmente encontradas no mercado, são simples debulhadores de espigas descascadas, de forma que o serviço por ellas realizado não é completo, visto ser preciso antes descascar a espiga e depois classificar (em peneiras adequadas) o milho debulhado.

Geralmente, nas fazendas, para se obter o milho em grão, são necessarias duas etapas :

- a) — Descascar as espigas a mão, processo lento e difficil ;
- b) — Debulhar, e ventilar os grãos em machinas manuaes.

Esta operação custa de 1\$000 a 2\$000 por sacco de 60 kilos, e, mesmo assim, a uniformidade, por tamanho, não é obtida, o que reverte em prejuizo da sementeação a machina, pois os grãos precisam cahir uniformemente através das chapas furadas para esse fim.

A machina que conseguimos obter e da qual daremos mais adiante o orçamento e caracteristicos, executa quatro operações a saber : 1) — despalha ; 2) — debulha ; 3) — ventila e 4) — classifica.

O milho, nas fazendas, deve ser, naturalmente, armazenado em espigas em paioes cuja construção obedeça, de preferencia, as typos constante do nosso Boletim N.º 11.

Nestas condições, a todo tempo, pode o lavrador dispor de milho em espigas para ser desintegrado, o qual é optima alimentação para os animaes de trabalho (bois e burros). Passadas as espigas pela machina em questão, poderá o lavrador obter milho em grão para alimentar aves, porcos, etc, e outro graúdo para venda no mercado. Todo lavrador previdente, sempre encerra o anno agricola com uma bôa sobra de milho "velho" no paiol, o qual pode ser beneficiado rapidamente e vendido nos mercados locaes, e cuja qualidade é tanto melhor quanto maior for a protecção contra o caruncho no paiol.

A machina a que nos referimos e á qual attribuímos grandes qualidades, não é o producto de uma invenção e sim da combinação engenhosa de tres machinas conhecidas, em uma unica peça. A mais importante das tres é, sem duvida, o debulhador denominado "Caboclo", que ainda é conhecido dos velhos lavradores, pois cahiu em desuso em virtude da introduccão de outras machinas, aliás muito menos efficientes.

Em linhas geraes, a machina em questão se compõe de :

a) — Uma caixa onde são depositadas as espigas, que logo entram para o debulhador-descascador ;

b) — O debulhador-descascador, que é um cylindro dentado e que, produzindo o attricto da espiga contra uma chapa flexivel, tira primeiro a palha e em seguida os grãos. Os sabugos, nessa operação saltam fóra completamente limpos.

c) — Uma peneira de jogo sobre a qual caem os grãos e a palha. Os grãos menores atravessam a peneira e saem pela primeira bica, ao passo que os maiores deslisam até ao fim da peneira para sahir pela segunda bica.

d) — Um ventilador, que é localisado na parte trazeira da machina, e ao qual cabe manter uma corrente de ar contra o declive da peneira. Essa ventilação leva a palha, poeira e detritos para fóra, pela abertura na parte mais elevada da caixa, e os grãos, pelo facto de serem mais pesados, são assim classificados pela peneira.

Os movimentos nessa machina são distribuidos por tres eixos :

1) — o do descascador-debulhador ;

2) — o do ventilador, e

3) — o da peneira de jogo (classificador).

Quanto ao ventilador, é bom lembrar que a capacidade de ventilação deve ser julgada não pela rotação do eixo, mas sim pela velocidade da extremidade das pás. Assim, em dois ventiladores com a mesma rotação no eixo (R. P. M.), a capacidade de ventilação é proporcional ao diametro medido nas extremidades das pás.

Para o funcionamento desta machina, são necessarios apenas dois homens: — um, para collocar as espigas, uma por vez, no despalhador, e outro, para entregar ao primeiro os jacás de espigas e retirar as latas de milho debulhado.

Em um dia normal de oito horas de trabalho, dois homens podem beneficiar 40 saccos de milho, sendo que 25 % do typo cateto (miúdo) e 75 % do typo maior. Naturalmente, o typo menor não é vendavel e deve ser reservado para uso da fazenda.

Nas fazendas, principalmente nas de café, os motores são sempre pagos por taxa fixa annual. Desta forma, na maior parte do tempo, a energia electrica pode ser aproveitada para fins diversos, uma vez que já está paga para todo o anno. O preço de tracção é calculado na base de 100\$000 por cavallo e por anno, e consideramos interessante aqui registrar que, nestas condições, até a fabricação de fubá é economica, quando para isso se utiliza a tracção electrica.

Usando-se um motor electrico com força de tres cavallos, o que nos custaria apenas 820 réis por dia, podemos calcular o custo destas operações como se segue:

2 homens	10\$000 em 8 horas
Tracção electrica	\$820
Amortização e juros de	
1:200\$000 em seis annos	2\$800 em 8 horas
<b>TOTAL</b>	<b>13\$620</b>

13\$620 divididos por 40 saccos, igual a 340 réis, que será o custo de sacco, para despallar, debulhar, classificar e ventilar.

Além dessa economia no custo, ha ainda a de tempo, pela rapidez com que essa machina executa as quatro operações.

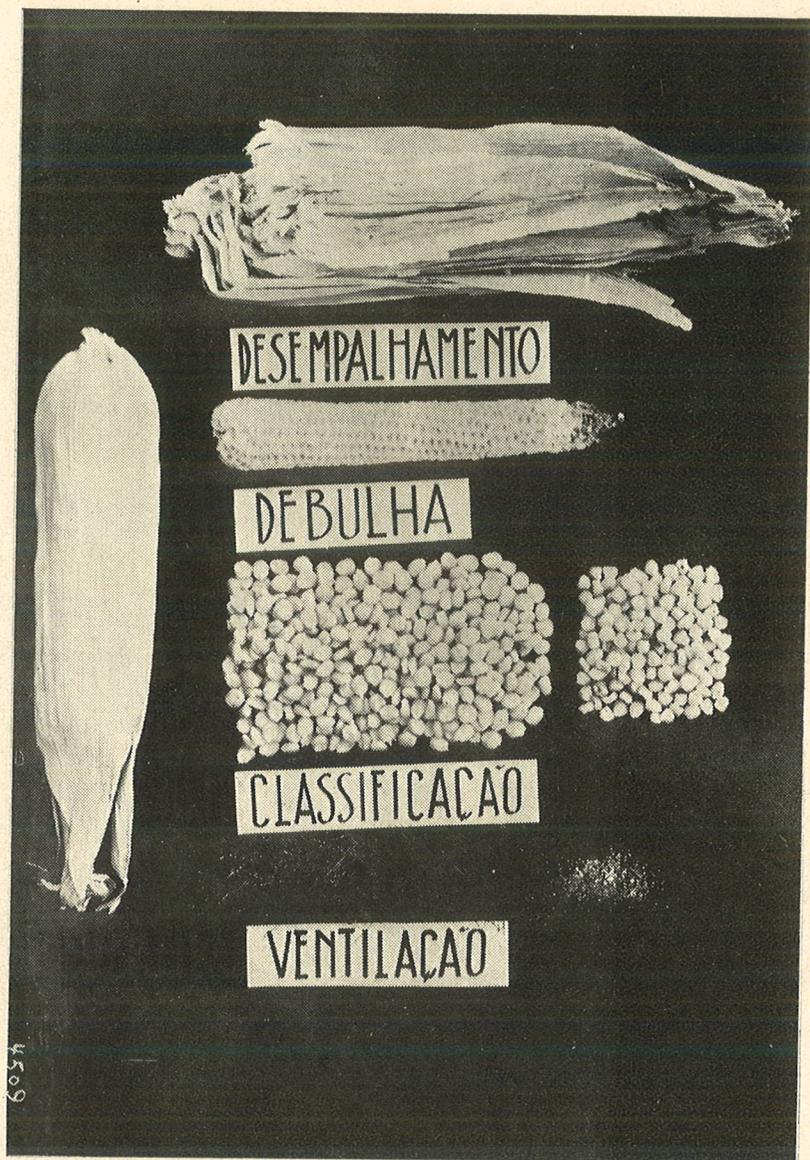


Fig. 1 — Este é o trabalho produzido pela Machina 'Sta. Eliza'

- A) — Desempalha
- B) — Debulha
- C) — Ventila
- D) — Classifica

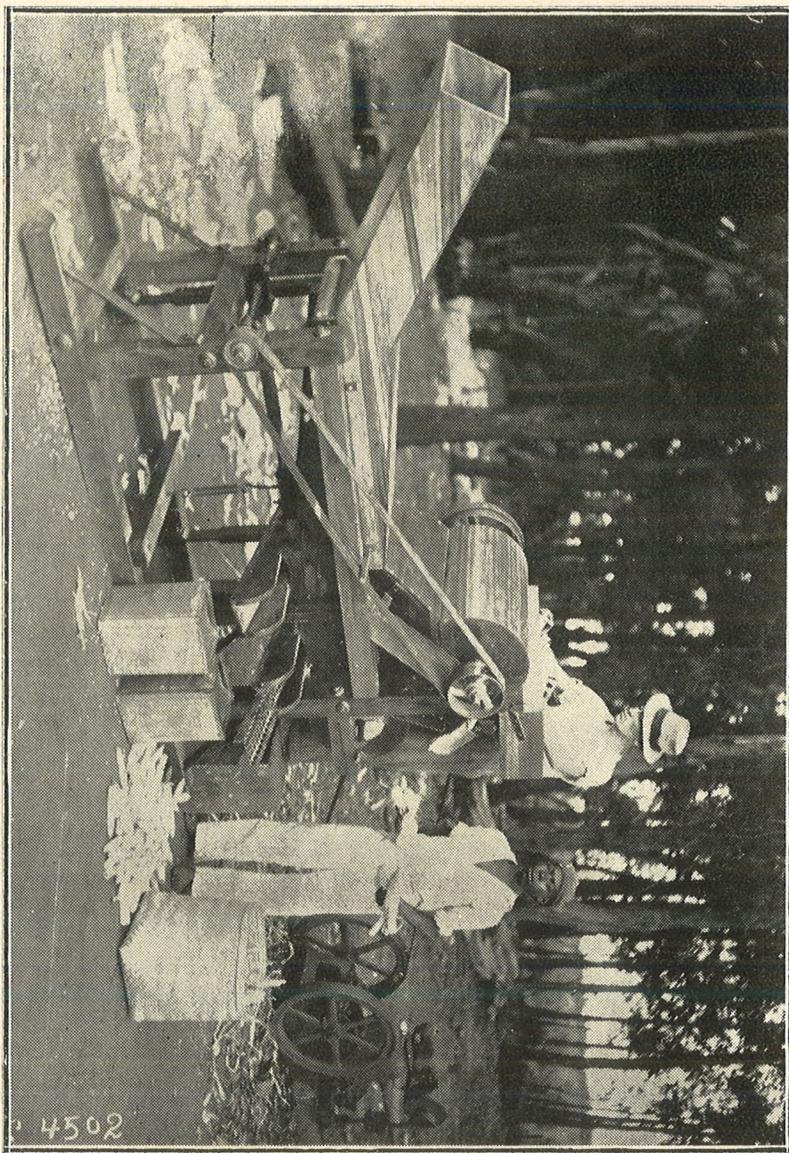


Fig. 2 — Conjunto "Sta. Eliza" accionado por um motor a kerozene portatil

Toda fazenda deve produzir milho para o proprio gasto. Este é um dos imperativos da Agricultura permanente organizada. O facto de, actualmente, outras culturas, como a do algodão, por exemplo, serem de maior rendimento economico e de terem, por isso, occupado alguma terra destinada ao milho, constitúe apenas um desequilibrio passageiro, pois que se todos os lavradores pensassem em abandonar ou diminuir a cultura do milho, breve chegaríamos ao ponto em que este valeria mais do que o algodão. Na realidade, não se póde comparar o valor economico dessas duas culturas, porque o milho, destinado como é ao consumo local, foge ás apreciações commerciaes, isto é, mais ou menos custoso, constitúe se sempre um elemento indispensavel á nossa vida rural, ao passo que o algodão tem o seu valor vinculado na industria textil estrangeira.

Devemos propugnar, pois, pela venda do milho a preços baixos, o que significa abundancia desse precioso cereal em nossas organizações agricolas. Mesmo considerando o caso de exportações, precisamos de preços baixos para concorrer com os demais productores estrangeiros.

O preço de milho em espigas, negociado no interior, não deve ultrapassar de 120\$000 o carro (12 saccos de 60 kilos). As transacções de venda de milho entre lavradores a preços elevados indicam que ha descuido no equilibrio agricola particular. Os lavradores que compram milho concorrem para a alta desse producto e tambem para a carestia da vida e desequilibrio agricola estadual.

E' indispensavel, portanto, nas empresas agricolas, a construcção de um bom paiol e, annexo, um compartimento, de preferencia em nivel inferior, onde seja possivel a installação de duas machinas utilissimas :

a) — Um desintegrador. O valor do milho desintegrado para consumo de animaes de trabalho (bois e burros) é superior ao do milho em grão, pelo maior coeficiente de digestibilidade.

b) — Um conjucto despalhador debulhador com ventilação, e classificador.

Agora, resta-nos responder a uma pergunta que os lavradores farão ao tomar conhecimento da organização dessa machina: — Qual é o seu preço e onde poderá ser adquirida?

Tratando-se de um conjuncto original, não será possível encontral-o já feito nas fabricas de machinas agricolas. Entretanto, um bom carpinteiro poderá construir a machina em apreço, seguindo o desenho e instrucções annexas a este trabalho. Podemos adiantar que o seu custo não deve ser superior a 1:200\$000. Esse valor é especificado no seguinte orçamento:

#### ORÇAMENTO DE MATERIAES E MÃO DE OBRA

##### Madeira serrada (Peroba)

2 sapatas	235x0,13x0,10	8\$500
2 travessas lateraes	140x0,10x0,10	5\$000
2 pés	145x0,10x0,10	5\$200
2 braços	0,65x0,10x0,10	1\$500
2 pedaços para ventilador	0,40x0,10x0,10	1\$000
7 travessas	0,80x0,10x0,10	10\$000
2 pés	100x0,10x0,10	3\$600
2 taboas de cedro, para a caixa	44x0,30x0,028	26\$400
1 taboa de pinho, para ventilador e caixa do cylindro	230x0,40x0,028	9\$200
1 prancha de cabreúva (mola e puxa-avante)	300x0,20x0,05	10\$800
1 taboa de pinho, para a sobre-caixa	400x0,30x0,25	7\$000
1 taboa de pinho, para a sobre-caixa	440x0,30x0,012	4\$000
1 taboa de pinho, para a sobre-caixa	250x0,30x0,025	4\$000
45 parafusos para a armação		67\$500
4 escoras de 2" x 1½ 0,55, de ferro batido para a armação		20\$000
8 cantoneiras de chapa de ferro, para as molas de cabreúva		6\$000
2 esquadros de ferro, suporte da contra-chapa		20\$000
Verniz		20\$000
Mão de obra		300\$000
TOTAL Rs.		529\$700
Usos da machina, officina e lucro, mais 40 ojo		211\$800
		741\$500

##### Peças de ferro

1 cylindro com eixo de 1½" e dois mancaes para o debulhador-descascador	125\$000
1 eixo de 1" para a abanadeira, 4 pás, 2 mancaes de bronze	65\$000
1 eixo de 1 1/2" para jogo, 2 mancaes de bronze	65\$000
5 polias diversas	145\$000
Contra-chapa e mola	55\$000

SOMMA Rs.

1:196\$500

Aos lavradores interessados o Instituto Agronomico pode fornecer um desenho detalhado, em escala, e se julgarem mais conveniente, pode indicar aqui em Campinas um carpinteiro competente capaz de construir essa machina pelo preço acima estipulado.

Emfim, uma vez que encontrámos um meio facil e mais economico que o commum de beneficiar espigas de milho, o Instituto Agronomico se interessa em que os lavradores de São Paulo sejam avisados e lhes proporciona os meios de se servirem de mais esse elemento para efficiente organização de nossa vida agricola.

Paulo Cuba

## UM DESTES NOVOS LIVROS E' SEU

Contem formulas e rações balanceadas  
de valor aos criadores de  
animaes.



Peça-nos um exemplar GRATIS, que lhe enviaremos pela volta do correio.

# MAIZENA BRASIL S/A

Caixa 2972

—:—

São Paulo — Brasil