

CIRCULAR TÉCNICA nº 21

ISSN 0101-1847
Agosto, 1994

**REDIMENTO NO BENEFICIAMENTO DE LOTES DE
SEMENTES DE BRACATINGA (*Mimosa scabrella* BENTH.) E
BRACATINGA ARGENTINA (*Mimosa scabrella* Var.
aspericarpa) EM MESA DE GRAVIDADE**

**Emerson Gonçalves Martins
Arnaldo Bianchetti
Adson Ramos**



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, DO ABASTECIMENTO E DA REFORMA AGRÁRIA
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Centro Nacional de Pesquisa de Florestas - CNPFlorestas
Colombo - PR

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

EMBRAPA-CNPFlorestas
Estrada da Ribeira, km 111
Caixa Postal 319
83411-000 – Colombo - PR – Brasil
Telefone: (041) 359-1313
Telex: (41) 30120
Fax: (041) 359-2276

Tiragem: 1.000 exemplares

Martins, E.G.

Rendimentos no beneficiamento de lotes de sementes de bracatinga (*Mimosa scabrella* Benth.) e bracatinga-argentina (*Mimosa scabrella* var. *aspericarpa*) em mesa de gravidade por Emerson Gonçalves Martins, Arnaldo Bianchetti e Adson Ramos. Colombo: EMBRAPA-CNPF, 1994.

12p. (EMBRAPA-CNPF. Circular Técnica, 21).

1. Semente florestal – beneficiamento. 2. Espécie florestal.
3. *Mimosa scabrella*. 4. Bracatinga. I. Bianchetti, A. II. Ramos, A. III. Alves, V.F. IV. Título. V. Série.

CDD 634.9562
©EMBRAPA, 1994

COMITÊ DE PUBLICAÇÕES DO CNPFlorestas

1991/1993

Vitor Afonso Hoeflich – **Presidente**

Edson Tadeu Iede – **Substituto**

Membros

Antonio Francisco Jurado Bellote

Emerson Gonçalves Martins

Marcos Deon Vilela de Resende

Rosana Clara Victoria Higa

Sérgio Ahrens

Erich Gomes Schaitza

Lídia Woronkoff

Suplentes

Sergio Gaiad

Fernando Rodrigues Tavares

José Elidney Pinto Junior

Celso Garcia Auer

Emilio Rotta

Maria Thereza Moskwen

Carmem Lucia C. Stival

José Nogueira Junior – **Secretário Executivo**

PRODUÇÃO

Setor de Difusão de Tecnologia – SDT

TRATAMENTO EDITORIAL E REVISÃO DE TEXTO

Antonio Maciel B. Machado

Guiomar Moreira de Souza Braguinha

COMPOSIÇÃO, DIAGRAMAÇÃO E IMPRESSÃO

Copygraf Reproduções Gráficas Ltda.

República Federativa do Brasil

Presidente: Itamar Franco

Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária

Ministro: Synval Sebastião Duarte Guazzelli

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA

Presidente: Murilo Xavier Flores

Diretores:

José Roberto Rodrigues Peres

Alberto Duque Portugal

Elza Angela Battaglia Brito da Cunha

Centro Nacional de Pesquisa de Florestas – CNPFlorestas

Chefe: Vitor Afonso Hoeflich

Chefe Adjunto Técnico: Yeda Maria M. de Oliveira

Chefe Adjunto de Apoio: Sergio Gaiad

AGRADECIMENTOS

À gerência local do Serviço de Produção de Sementes Básicas de Ponta Grossa, pela cessão dos equipamentos de beneficiamento.

Ao ITCF pela cessão dos lotes de sementes de bracatinga para a execução do experimento.

Ao técnico de laboratório Antonio A. Thomacheski pelo auxílio nos trabalhos de laboratório.

SUMÁRIO

Resumo	p. 09
1. Introdução.....	09
2. Material e métodos	10
3. Resultados e discussão.....	11
4. Conclusões.....	12
5. Referências bibliográficas	12

RENDIMENTO NO BENEFICIAMENTO DE LOTES DE SEMENTES DE BRACATINGA (*Mimosa scabrella* BENTH.) E BRACATINGA ARGENTINA (*Mimosa scabrella* Var. *aspericarpa*) EM MESA DE GRAVIDADE

Emerson Gonçalves Martins*
Arnaldo Bianchetti**
Adson Ramos***

RESUMO

Com o objetivo de quantificar o rendimento da mesa de gravidade, foi realizado o beneficiamento de dezesseis lotes de sementes de bracatinga, sendo oito lotes de bracatinga comum (*Mimosa scabrella* Benth.) e oito de bracatinga argentina (*Mimosa scabrella* var. *aspericarpa*), procedência de União da Vitória e Curitiba-PR, respectivamente. A técnica de beneficiamento em mesa de gravidade proporcionou um rendimento de 79,48% de aproveitamento de sementes puras de bracatinga argentina e 76,98% para bracatinga comum. Assim, pode-se recomendar o uso desta técnica para melhorar a qualidade de lotes de sementes de bracatinga comum e argentina.

PALAVRAS-CHAVES: Semente, beneficiamento, mesa de gravidade, espécies florestais.

1. INTRODUÇÃO

À medida em que o uso de sementes de espécies florestais vem aumentando, aumentam também as necessidades de se melhorar os métodos de extração, beneficiamento e armazenamento.

Presentemente, a extração e a limpeza são processos lentos e artesanais e muitas vezes insuficientes, pois não é possível efetuar a separação manual das sementes ocas, brocadas, chochas ou até mesmo imaturas e mal formadas. Com o avanço da indústria no setor de máquinas de beneficiamento de sementes, já existem equipamentos de menor porte, que, com pequenas alterações, podem ser utilizados para limpar e separar os materiais não desejados existentes dentro de um lote de sementes florestais.

Segundo WELCH (1973), a separação das sementes imaturas, chochas e mal formadas, pode ser efetuada pela diferença em seu peso unitário ou específico. Esta separação é feita em mesa de gravidade, envolvendo duas

* Eng.-Agrônomo, M.Sc., CREA nº 4509 D, Pesquisador da EMBRAPA – Centro Nacional de Pesquisa de Florestas.

** Eng.-Agrônomo, Ph.D., CREA nº 3057 D, Pesquisador da EMBRAPA – Centro Nacional de Pesquisa de Florestas.

*** Eng.-Florestal, Ph.D., CREA nº 2796 D, Pesquisador do Instituto Agrônomo do Paraná – IAPAR/Polo Regional de Curitiba-PR.

fases distintas. Na primeira, ocorre uma estratificação em camadas no sentido vertical, de modo que as sementes mais pesadas ficam mais próximas da superfície da mesa, e as mais leves, em camadas superiores. Na segunda, utilizando-se da força do ar que atravessa as camadas e a vibração da máquina, as sementes mais pesadas tendem a dirigir-se para as partes mais altas da mesa e as mais leves acomodam-se nas partes mais baixas (VOUGHAN, et al. 1980).

MARTINS et al. (1990), constatou em um trabalho preliminar realizado com uma mesa de gravidade marca DAMAS, que a mesma separa as sementes puras de bracatinga, germináveis, das sementes danificadas, chochas e mal formadas. Naquele estudo, o equipamento chegou a remover 79,48% de material inerte, promovendo um aumento de 50% na qualidade fisiológica do lote.

A finalidade deste trabalho é recomendar o uso da mesa de gravidade, como instrumento de beneficiamento para melhorar a qualidade física e fisiológica de lotes de semente de bracatinga, identificando as perdas, refugo e sementes puras existentes.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado na gerência local de Ponta Grossa, pertencente ao Serviço de Produção de Sementes Básicas da EMBRAPA. Dezesesseis lotes de bracatinga foram utilizados, sendo oito com procedência de Curitiba e oito de União da Vitória. O peso inicial dos lotes utilizados variaram de 100 a 900 kilogramas.

O equipamento utilizado foi uma mesa de gravidade marca OLIVER 80A, de fabricação norte-americana, na qual foram efetuadas as seguintes adaptações:

- Remoção de todas as aletas do deck da mesa.
- Fechamento total dos dois primeiros ventiladores que atuam na borda de descarga do equipamento.
- A mesa com superfície porosa de tela de arame normalmente utilizada no beneficiamento de trigo foi coberta por um pano de algodão, o qual permitiu apenas a passagem do ar através de suas malhas.

De cada lote beneficiado, foram coletados dados de: peso inicial (kg); quantidade de semente pura (kg), refugo e perdas no beneficiamento. Na seqüência, estes dados foram utilizados para a determinação do "Peso de Sementes Puras", fazendo-se uso da seguinte fórmula:

$$P_{sp} = P_b - (R_1 + R_2 + P), \text{ onde:}$$

- P_{sp} = Peso semente pura
 P_b = Peso inicial
 R_1 = Refugo (Sementes chochas, quebradas e mal formadas)
 R_2 = Refugo (Restos de sementes, partes de ramos e folhas)
 P = Perdas no beneficiamento.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dezesseis lotes de sementes beneficiadas, sendo oito pertencentes à procedência de Curitiba e oito à de União da Vitória, apresentaram um rendimento médio de 79,48% e 76,98%, respectivamente, de sementes puras (Tabela 1).

TABELA 1. Rendimento no beneficiamento de lotes de semente de bracatinga em mesa de gravidade.

Procedência	semente pura (P_{sp}) BICA (A + B) $\bar{X} \pm IC$	Refugo		Perda (P)
		\bar{R}_1 $X \pm IC$	\bar{R}_2 $X \pm IC$	
Curitiba	79,48 ± 7,06	12,36 ± 4,34	4,35 ± 2,05	3,80 ± 2,46
União da Vitória	76,98 ± 6,62	11,39 ± 2,98	7,19 ± 2,98	4,44 ± 2,08

\bar{X} - Percentual médio de Rendimento

IC - Intervalo de confiança (0,05)

Na determinação do rendimento, as médias de cada procedência foram determinadas juntamente com seu intervalo de confiança, utilizando em seguida o teste para comparação das médias, as quais não apresentaram diferença significativa ao nível de 5%. Isto comprova que o beneficiamento de ambas as procedências podem utilizar a mesma regulagem do equipamento e as mesmas alterações efetuadas na máquina.

Quanto ao refugo, tanto (R_1) formado pelas sementes chochas, quebradas e mal formadas, como (R_2), formado por restos de sementes e partes de ramos e folhas, também não apresentaram diferença significativa entre as procedências. Nota-se que estes materiais não desejados (Refugo) chegam a representar uma média de 16,71% na procedência de Curitiba e 18,58% na procedência de União da Vitória. Material este entregue ao produtor e que não é transformado em retorno na sua propriedade.

Quanto às perdas, a situação do lote das sementes se agrava ainda mais, pois é somado na média da procedência de Curitiba 3,80% e União da Vitória 4,44% de material que desaparece no beneficiamento. Este material é representado por poeira, areia e outros materiais leves que são dissipados pelo ar da máquina na hora do beneficiamento.

4. CONCLUSÕES

A faixa de aproveitamento de qualquer lote de sementes de bracatinga, no beneficiamento, deve ter de 79% (i.c. 7%) de sementes puras, para bracatinga-argentina e de 77% (i.c. 6,7%) de sementes puras para bracatinga-comum.

A existência de material inerte, ou seja, restos de plantas e pedaços de sementes, comprova a necessidade de utilização da máquina de ar e peneira antes de se utilizar a mesa de gravidade.

A mesa de gravidade é recomendada no beneficiamento de sementes de bracatinga, visto que ela consegue separar as sementes chochas, imaturas e mal formadas das sementes boas através do peso específico.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MARTINS, E.G.; BIANCHETTI, A.; RAMOS, A. **Estudos preliminares de processamento de sementes de bracatinga em protótipo de mesa de gravidade.** In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 6., 1990, Campos do Jordão. **Anais.** São Paulo: SBS, 1990. p.544-547.

VAUGHAN, E.C.; GREGG, B.R.; DELOUCH, J.C. **Seed processing and handling.** [S.l]: Mississippi State University, Seed Technology Laboratory, 1968. 265p.

WELCH, C.B. **Beneficiamento de sementes no Brasil.** Brasília: AGIPLAN, 1973. 205p.