

## VARIABILIDADE MORFOLÓGICA DA COLEÇÃO DE GERMOPLASMA DE MAMONA DA EMBRAPA ALGODÃO\*

Fabianne Vasconcelos Dantas<sup>1</sup>, Francynês da Conceição Oliveira Macêdo<sup>2</sup>, Milena Silva Porto<sup>3</sup>,  
Máira Milani<sup>4</sup>

<sup>1</sup>UEPB/estagiária da Embrapa Algodão/ bolsista Bom Brasil Óleo de Mamona Ltda,  
fabiannevdantas@hotmail.com, <sup>2</sup>UEPB/Estagiária da Embrapa Algodão/Bolsista do CNPq,

<sup>3</sup>UEPB/Estagiária da Embrapa Algodão; <sup>4</sup>Embrapa Algodão, maira@cnpa.embrapa.br

**RESUMO** - A variabilidade genética é essencial para qualquer programa de melhoramento que tenha por objetivo selecionar características desejáveis das plantas cultivadas. Este trabalho teve o objetivo de avaliar a variabilidade morfológica em um conjunto de acessos do Banco Ativo de Germoplasma de Mamona da Embrapa Algodão (BAG). O material para avaliação foi constituído de 36 acessos do BAG. Para as características de sementes foram utilizadas 5 repetições com 10 sementes cada e para avaliação das características das plântulas, cada repetição foi constituída por um indivíduo utilizando delineamento inteiramente casualizado com 10 repetições. Avaliou-se: comprimento da semente (cm); largura da semente (cm); espessura da semente (cm); peso de semente (g); número de dias para germinação; número de dias para aparecimento das folhas primárias; comprimento de raiz aos 45 dias após o semeio. Verificou-se que para todas as características avaliadas ocorreram diferenças significativas ( $P < 0,05$ ) pelo teste de Scott-Knot. Há variabilidade entre os acessos, permitindo realizar seleção para tamanho de semente, número de dias para germinação e para surgimento das folhas primárias e comprimento de raiz.

**Palavras-chave:** *Ricinus communis*, sementes, caracterização.

### INTRODUÇÃO

A mamona é uma oleaginosa com considerável potencial para economia do país, pois resiste a longos períodos de seca, além das questões de mão-de-obra e produção de matéria prima para diversas aplicações na indústria (AMORIM NETO et al, 2001). O óleo da mamona é utilizado em vários processos industriais, dentre estes, como combustível alternativo, uma das aplicações de grande valor econômico.

A variabilidade genética é essencial para qualquer programa de melhoramento que tenha por objetivo selecionar características desejáveis das plantas cultivadas, no caso da mamona, cultivares com maior produtividade de sementes, precocidade, maior teor de óleo, menor teor de ricina e ricinina, resistência a pragas e doenças entre outros.

Nos Bancos de Germoplasma são realizados os trabalhos de coleta, introdução, caracterização, avaliação e regeneração do germoplasma. Dentre estas atividades as avaliações e caracterizações são as mais importantes e concentram a maioria dos esforços, já que a partir destas é

possível agrupar a coleção em subconjuntos, de acordo com seus propósitos de utilização no melhoramento. Até que uma coleção seja avaliada e se conheça algo sobre o material nela contido, ela tem pouco uso prático. Por isso os acessos necessitam ser descritos apropriadamente (CHAPMAN, 1989).

Este trabalho teve o objetivo de avaliar a variabilidade morfológica de sementes em um conjunto de acessos do Banco Ativo de Germoplasma de Mamona da Embrapa Algodão (BAG Mamona).

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O material para avaliação foi constituído de 36 acessos do Banco de Germoplasma de Mamona da Embrapa Algodão.

Para as características de sementes foram utilizadas 5 repetições com 10 sementes cada. Para avaliação das características das plântulas, as sementes foram semeadas em copos plásticos de 300 ml, contendo areia e mantidas em telado e cada repetição foi constituída por um indivíduo utilizando delineamento inteiramente casualizado com 10 repetições.

Os acessos foram avaliados para: comprimento da semente (cm); largura da semente (cm); espessura da semente (cm); peso de semente (g); número de dias para germinação; número de dias para aparecimento das folhas primárias; comprimento de raiz aos 45 dias após o semeio. As características foram avaliadas conforme descrito em Nóbrega et al. (2007).

As análises foram realizadas no software SISVAR, da Universidade Federal de Lavras. Foi realizado teste de Scott-Knot ( $P < 0,05$ ) para as médias.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Verificou-se que para todas as características avaliadas ocorreram diferenças significativas ( $P < 0,05$ ) pelo teste de Scott- Knot (Tabela 1), formando pelo menos dois grupos.

Para as características de sementes houve a formação de 6 grupos para comprimento de semente, 12 grupos para largura e espessura e 11 para peso de semente. Para as características de plântulas houve a formação de apenas dois grupos.

O genótipo BRA 3000 apresentou as maiores sementes, com comprimento de 1,84 cm, largura de 1,34 cm, espessura de 0,75 cm e peso de 0,83 g (equivalente a 83 g para 100 sementes). A cultivar BRS Nordestina apresentou peso médio de grão de 0,68 g, próximo do descrito para a cultivar por Freire et al. (2001).

O número de dias para germinação variou entre 10,17 dias (BRA 11061) a 22,29 dias (BRA 10332A), com média de 12,43 dias, não sendo verificada dormência. O surgimento das folhas primárias

ocorreu entre 17 (BRA 11002C) e 26,4 (BRA 5762A) dias após o semeio, em média 5 dias após a germinação. A velocidade de germinação e de emissão das folhas primárias são importantes características a serem avaliadas para a região Nordeste, em virtude do curto período de chuvas. Além disso, plantas com desenvolvimento inicial mais rápido sofreriam menor competição com plantas daninhas. Não se verificou relação entre peso e tamanho de semente e velocidade de germinação ou emissão das folhas primárias.

O comprimento da raiz pode ser um indicativo de tolerância à seca, já que em locais com menor disponibilidade hídrica a raiz se aprofundaria mais em busca de água. O genótipo que apresentou menor comprimento de raiz foi o BRA 10863A e o com maior comprimento foi o BRA 4502B.

### CONCLUSÃO

Há variabilidade entre os acessos, permitindo realizar seleção para tamanho de semente, número de dias para germinação e para surgimento das folhas primárias e comprimento de raiz.

\* Auxílio financeiro: BNB/Etene/Fundeci, Bom Brasil Óleo de Mamona, CNPq e Embrapa.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMORIM NETO, M. da S.; ARAÚJO, A. E. de; BELTRÃO, N. E. de M. Clima e solo. In: AZEVEDO, D. M. P.; LIMA, E. F. (Ed.). **O agronegócio da mamona no Brasil**. Campina Grande: Embrapa Algodão; Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2001. cap.3, p. 63-76.

CHAPMAN, C. Principles of germplasm evaluation In: STALKER, H. T.; CHAPMAN, C. (Ed.). **Scientific management of germplasm, characterization, evolution, evaluation and enhancemet**. Roma: International Board for Plant Genetic Resource, 1989.

FREIRE, E. C.; LIMA, E. F.; ANDRADE, F. P. de. Melhoramento Genético. In: AZEVEDO, D. M. P.; LIMA, E. F. (Ed.). **O agronegócio da mamona no Brasil**. Campina Grande: Embrapa Algodão; Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2001. Cap.10, p. 229-256.

NÓBREGA, M. B. M.; ANDRADE, F. P.; SANTOS, J. W. dos; MILANI, M.; LEITE, E. J. Germoplasma. In.: AZEVEDO, D. M. P.; BELTRÃO, N. E. de M. (Ed.). **O agronegócio da mamona no Brasil**. 2. ed. Campina Grande: Embrapa Algodão; Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007, p. 195-222.

**Tabela 1.** Médias para as características avaliadas em acessos do Banco de Germoplasma de Mamona.

Genótipos	Comprimento semente (cm)	Largura semente (cm)	Espessura de semente (cm)	Peso de semente (g)	Dias para germinação	Dias para folhas primárias	Comprimento de raiz (cm)
BRA 3000	1,84f	1,34m	0,75m	0,83l	19,80b	26,00b	13,52a
BRA 4561 A	1,03b	0,73d	0,55e	0,22c	11,63a	19,25a	16,03a
BRA 4502 A1	1,24c	0,79f	0,57f	0,29e	11,71a	19,71b	19,54b
BRA 4502 B	1,24c	0,76e	0,56e	0,28e	12,14a	20,29b	21,00b
BRA 5762 A	1,30d	0,87h	0,57f	0,32f	19,20b	26,40b	12,38a
BRA 7919	1,20c	0,76e	0,57f	0,28e	13,50a	21,75a	15,90a
BRS Energia	1,30d	0,85h	0,63j	0,34g	11,33a	20,33a	15,57a
BRS Nordestina	1,66f	1,21l	0,70l	0,68j	11,14	18,00a	16,39a
BRA10863 A	1,20c	0,82g	0,56e	0,29e	12,83a	19,83a	13,22a
BRA 10723 B	1,37d	0,88i	0,59g	0,37h	13,20a	21,80a	16,24a
BRA 10634 A2	1,02 <sup>a</sup>	0,63a	0,49b	0,17 <sup>a</sup>	12,20a	20,20a	18,18b
BRA 10405 A	1,21c	0,81g	0,56e	0,32f	13,17a	19,50a	16,32a
BRA 10651 C	1,28d	0,80f	0,54d	0,29e	11,00a	17,57a	15,43a
BRA 10472	1,06b	0,77e	0,54d	0,25d	11,86a	19,71a	14,36a
BRA 10421 B	1,16c	0,78e	0,54d	0,26d	12,13a	19,38a	14,19a
BRA 10731 B	1,04b	0,69b	0,50b	0,20b	10,57a	17,57a	16,00a
BRA 10615 B	1,25c	0,78f	0,54d	0,28e	11,67a	18,83a	14,83a
BRA 10537 B	1,11b	0,71c	0,55d	0,23c	12,17a	20,50a	17,80b
BRA 10596 B	1,27d	0,84h	0,59g	0,30f	12,17a	18,83a	14,17a
BRA 10791 B	1,53e	0,90j	0,65j	0,46i	14,40a	20,80a	15,80a
BRA 10863 B	1,19c	0,72c	0,53d	0,26d	11,67a	17,17a	13,83a
BRA 10332 A	1,22c	0,85h	0,61h	0,34g	22,29b	25,00b	14,46a
BRA 10499 A	1,06b	0,69b	0,52c	0,21b	12,00a	20,29a	17,17b
BRA 10375 A1	0,99a	0,69b	0,52c	0,20b	10,38a	18,13a	19,44b
BRA 10341 A	1,37d	0,86h	0,59g	0,37h	11,20a	18,80a	15,90a
BRA 10715 B	1,09b	0,75e	0,53d	0,23c	11,60a	19,20a	13,30a
BRA 10901 B	1,19c	0,81g	0,55e	0,28e	11,33a	19,83a	15,03a
BRA 10669 B	1,15c	0,76e	0,54d	0,24c	10,88a	19,50a	16,54a
BRA 10707 B	0,99a	0,68b	0,47a	0,18 <sup>a</sup>	10,29a	18,86a	14,29a
BRA 11037 A1	1,21c	0,69b	0,49b	0,23c	12,00a	20,71a	18,36b
BRA 11061	1,12b	0,72c	0,52c	0,22c	10,17a	17,67a	19,58b
BRA 11053 B	0,92a	0,73d	0,53d	0,23c	12,14a	19,14a	17,10b
BRA 11002 A	1,15c	0,76e	0,54d	0,26d	12,29a	22,14a	13,07a
BRA 11037 A2	1,37d	0,88i	0,61h	0,38h	12,00a	19,00a	14,74a
BRA 11011 B1	1,34d	0,82g	0,61h	0,36h	11,40a	18,80a	18,90b
BRA 11002 C	1,20c	0,79f	0,55e	0,30e	11,20a	17,00a	15,54a
CV (%)	6,55	1,77	1,70	5,02	25,11	14,16	23,36
Média	1,22	0,80	0,56	0,30	12,43	19,87	16,00

Médias seguidas da mesma letra na mesma coluna não diferem estatisticamente pelo teste de Scott-Kmot ( $P < 0,05$ ).