



Genótipos de Mamona de Porte Médio Avaliados em Irecê (Ba) para Teor de Óleo e Produtividade*

Máira Milani¹

Francisco Pereira de Andrade²

Gilvando Almeida da Silva³

Jocelmo Ribeiro Mota³

O estado da Bahia é o maior produtor nacional de mamona, com cerca de 76% do total (IBGE, 2008). No entanto, o plantio da região tem sido feito com variedades locais, pouco produtivas e desuniformes, do ponto de vista industrial. Além disso, em sua maioria são materiais tardios que são fortemente prejudicados pelas instabilidades climáticas da região Nordeste.

O aumento pela demanda da mamona gerado pela implementação do programa de biodiesel do Governo Federal tende a fomentar a cultura em regiões não-tradicionais de cultivo, como o Centro-oeste brasileiro, que irá concorrer com o Nordeste na produção nacional e em preço. Com o aumento da concorrência, a atividade terá que se tecnificar para se tornar sustentável.

A tecnificação de uma atividade nem sempre implica em aumento de custos, e pode significar tão somente alteração e/ou adoção de novas práticas culturais. No caso da mamona na Bahia, espera-se que possa ocorrer um ganho significativo na produção se existirem cultivares adaptadas às

condições edafo-climáticas da região e aos interesses dos produtores e da indústria. O uso de uma cultivar melhorada proporcionará não somente ganhos de produção, mas também aumento na qualidade do produto, teor e qualidade do óleo. Estas características podem criar um diferencial para indústria, facilitando a venda das bagas.

Objetivou-se com este trabalho avaliar o teor de óleo em genótipos de porte médio de mamona avaliados em Irecê, Bahia, e correlacionar o valor com produtividade e peso de 100 sementes

Os ensaios foram conduzidos na Escola de Agricultura da Região de Irecê, utilizando-se as práticas culturais convencionais para a cultura da mamona, na segunda quinzena de janeiro/2005.

Foram instalados os ensaios descritos no Quadro 1.

As testemunhas comuns foram: BRS Nordestina e BRS Paraguaçu. A análise foi feita em grupos de experimentos com tratamentos comuns, conforme Cruz e Carneiro (2006), utilizando-se o programa

* Auxílio Financeiro: BNB/Etene/Fundeci, Bom Brasil Óleo de Mamona Ltda, Embrapa

¹ Eng. Agrôn. M.Sc. da Embrapa Algodão, Rua Osvaldo Cruz, 1143, Centenário, CEP: 58.428-095, Campina Grande, PB. E-mail: maira@cnpa.embrapa.br.

² Eng. Agrôn. B.Sc. da Embrapa Algodão. E-mail: chico@cnpa.embrapa.br

³ Assistente da Embrapa Algodão. E-mail: gilvandro@cnpa.embrapa.br; jocelmo@cnpa.embrapa.br

Quadro 1. Ensaios instalados em Irecê/BA, ano agrícola 2004/2005.

Ensaio	Delineamento	Parcela experimental
Ensaio Regional 4	Blocos Casualizados com 5 repetições e 12 tratamentos.	Uma linha de 10 m, com espaçamento de 1 m entre plantas e 3 m entre linhas.
Ensaio Regional 5	Blocos casualizados com 5 repetições e 10 tratamentos.	Uma linha de 10 m, com espaçamento de 1 m entre plantas e 3 m entre linhas.
Ensaio Regional 6	Blocos casualizados com 5 repetições e 9 tratamentos.	Uma linha de 10 m, com espaçamento de 1 m entre plantas e 3 m entre linhas.

Genes (CRUZ, 2006). Avaliou-se produtividade (kg/ha), peso de 100 sementes(g) e teor de óleo das sementes (%). O teor de óleo foi medido por análise não destrutiva pelo método de espectrometria de onda contínua, no equipamento de Ressonância Magnética Nuclear -RMN (OXFORD, 1995). Foram feitas as correlações entre estas características.

O resumo das análises de variância encontra-se na Tabela 1. Para todas as características avaliadas observou-se que os experimentos mostraram diferenças significativas ($P < 0,01$). O mesmo comportamento foi observado com relação aos genótipos dentro de cada experimento. Ocorreram diferenças significativas entre as testemunhas e os genótipos em avaliação. Os coeficientes de variação podem ser considerados baixos se comparados com os verificados por Smiderle et al.(2004), Chitarra et al., 2004 e Gagliardi et al., 2004.

A média dos genótipos foram inferiores as médias das testemunhas para as características avaliadas (Tabela 2). Os genótipos CNPAM 2000-20, CNPAM 2000-18 e CNPAM 2000-13 tiveram teores de óleo abaixo de 45%. Podem se destacar os genótipos CNPAM 99-13, CNPAM 99-32, CNPAM 99-14 e CNPAM 2001-63 com teor de óleo acima de 50%. Com relação a produtividade, a média das testemunhas foi de 2547,22 e 4 genótipos mostraram produtividade superior, sendo: CNPAM 99-5, CNPAM 2000-87, CNPAM 2001-5 e CNPAM 2001-70.

As correlações foram positivas para todos os pares de características avaliadas (Tabela 3). Mostrou-se significativa ($P < 0,01$) para produtividade e peso de 100 sementes. Tal comportamento também foi observado por Milani et al. (2006).

Tabela 1. Resumo das análises de variância agrupada, considerando a avaliação de três ensaios de porte médio de mamona, tendo como testemunhas comuns BRS Nordestina e BRS Paraguaçu. Ano agrícola 2005, Irecê, BA.

Fonte de variação	GL	Quadrados Médios		
		Teor de óleo (%)	Produtividade (kg/ha)	Peso de 100 sementes (g)
Blocos	12	1761,11	3435804,71	2718,95
Experimento	2	7078,87 * *	15418165,56 * *	7603,31 * *
Testemunha	1	3,50 ^{ns}	2140,55 ^{ns}	157,32 * *
Testemunha vs experimento	2	1,92 ^{ns}	116278,48 ^{ns}	0,42 ^{ns}
Genótipos (experimento)	21	19,29 * *	786421,16 * *	562,46 * *
Testemunha vs Genótipo (ensaio)	3	3,34 *	868905,27 * *	1489,63 * *
Erro	108	1,12	109307,48	20,64
Média geral		48,13	2285,07	60,38
Média Genótipos		48,18	2219,53	57,70
Média testemunhas		47,91	2547,22	71,12
CV (%)		2,20	14,47	7,52

^{ns} Não significativo ($P < 0,05$); Significativo ($P < 0,05$) e significativo ($P < 0,01$) pelo teste F

Tabela 2. Médias do teor de óleo (%), produtividade (kg/ha) e peso de 100 sementes (g) considerando a avaliação de três ensaios de porte médio de mamona, tendo como testemunhas comuns BRS Nordestina e BRS Paraguaçu. Ano agrícola 2005, Irecê, BA.

Genótipos	Médias		
	Teor de óleo (%)	Produtividade (kg/ha)	Peso de 100 sementes (g)
Linhagens			
CNPAM 99-5	47.1 cde	2676.7 ab	67.8 bcd
CNPAM 99-13	50.0 ab	2534.6 ab	58.7 defgh
CNPAM 99-14	50.3 ab	2039.6 abcd	64.0 cde
CNPAM 99-32	50.1 ab	1994.6 abcd	53.6 ghi
CNPAM 99-44	47.5 cd	2097.2 abcd	61.8 hij
CNPAM 2000-3	48.4 abcd	2052.7 abcd	47.2 ij
CNPAM 2000-13	44.4 ef	2066.3 abcd	45.2 hij
CNPAM 2000-18	44.3 ef	1959.6 abcd	41.0 j
CNPAM 2000-20	43.8 f	1938.7 abcd	45.1 abc
CNPAM 2000-36	48.6 abcd	1238.9 d	34.5 cde
CNPAM 2000-9	47.7 bcd	2512.8 ab	70.0 efghi
CNPAM 2000-48	49.9 ab	2464.4 ab	61.2 defghi
CNPAM 2000-72	49.5 abc	2212.6 abc	51.4 cdef
CNPAM 2000-73	48.2 bcd	1857.9 bcd	51.9 a
CNPAM 2000-79	50.0 ab	2460.8 ab	60.3 abc
CNPAM 2000-87	47.7 bcd	2755.2 a	78.0 abc
CNPAM 2001-63	51.2 a	2532.3 ab	70.5 abc
CNPAM 2001-16	47.6 bcd	2372.7 ab	68.2 cde
CNPAM 2001-5	48.6 abc	2768.6 a	70.8 defghi
CNPAM 2001-9	49.0 abc	2324.6 ab	63.1 ghi
CNPAM 2001-77	48.0 bcd	2051.5 abcd	52.3 abc
CNPAM 2001-51	45.7 def	1338.2 cd	47.3 fghi
CNPAM 2001-70	47.5 cd	2801.1 a	69.5 abc
CNPAM 2001-2	49.6 abc	2375.5 ab	48.2 ab
Testemunhas			
Nordestina	47.6 cd	2555.7 ab	68.8 bcd
Paraguaçu	48.2 bcd	2538.8 ab	73.4 defgh

Médias seguidas de mesma letra em cada coluna não diferem entre si pelo Teste de Tukey ($P < 0,01$)

Conclusão

O genótipo CNPAM 2001-5 mostrou-se o mais promissor, sendo superior as testemunhas em peso de 100 sementes e teor de óleo e não diferindo das mesmas para produtividade.

Tabela 3. Correlação entre teor de óleo (%), produtividade (kg/ha) e peso de 100 sementes (g) para genótipos de porte médio de mamona avaliados em Irecê, Bahia, 2005.

	Teor de óleo	Produtividade	Peso de 100 sementes
Teor de óleo	1.00	0.2139 ^{ns}	0.2737 ^{ns}
Produtividade	0.2139 ^{ns}	1.00	0.7836 ^{**}
Peso de 100 sementes	0.2737 ^{ns}	0.7836 ^{**}	1.00

^{ns} não significativo pelo teste t ($P < 0,05$) e ^{**} significativo ($P < 0,01$)

Agradecimentos:

Agradecemos a Dra Rosa Maria Mendes Freire e equipe do laboratório de Óleo pela análise do teor de óleo das amostras.

Referências Bibliográficas

- CHITARRA, L. G.; MENDES, M. C.; ALMEIDA, V. M.; SILVA, J. S.; MACHADO, F. T.; VIEIRA NETO, J. R.; BONFANTI, J. Competição de cultivares de mamona em Mato Grosso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MAMONA, 1., 2004, Campina Grande. **Anais...** Campina Grande: Embrapa Algodão, 2004. 1 CD-ROM.
- CRUZ, C.D. **Programa genes:** estatística experimental e matrizes. Viçosa: Editora da UFV, 2006, 285 p.
- CRUZ, C.D.; CARNEIRO, P.C.S. Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético. 2. ed. rev Viçosa: Editora da UFV, 2006, v. 2, 585 p.
- GAGLIARDI, B.; MYCZKOWSKI, M. L.; AMARAL, J. G. C.; ZANOTTO, M. D.; JESUS, C. R. Avaliação de progênies selecionadas da cultivar de mamona (*Ricinus communis* L.) Al Guarany 2002 nas condições dos municípios de Ibatinga (SP) e São Manuel (SP). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MAMONA, 1., 2004, Campina Grande. **Anais...** Campina Grande: Embrapa Algodão, 2004. 1 CD-ROM.

IBGE. **Levantamento sistemático da produção agrícola.** Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 05 abr. 2008.

MILANI, M.; DANTAS, F. V.; SOUSA, R.L.

Correlação fenotípica entre características de interesse econômico em mamona. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MAMONA, 2., 2006, Aracaju, SE. **Anais...** Campina Grande: Embrapa Algodão, 2006. Não paginado.

OXFORD Instruments. **Oxford 4000**: instructions manual. Abingdon, 1995. Paginação irregular.

SMIDERLE, O. J.; MOURÃO JÚNIOR, M.;

NASCIMENTO JÚNIOR, A.; DUARTE, O.R.

Avaliação de genótipos de mamona para o estado de Roraima. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MAMONA, 1., 2004, Campina Grande. **Anais...** Campina Grande: Embrapa Algodão, 2004. 1 CD-ROM.

**Comunicado
Técnico, 363**

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Algodão
Rua Osvaldo Cruz, 1143 Centenário, CP 174
58.428-095 Campina Grande, PB
Fone: (83) 3182 4300 Fax: (83) 3182 4367
e-mail: sac@cnpa.embrapa.br
1ª Edição
Tiragem: 500

**Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento**



**Comitê de
Publicações**

Presidente: Carlos Alberto Domingues da Silva
Secretário Executivo: Valter Freire de Castro
Membros: Fábio Aquino de Albuquerque
Giovani Greigh de Brito
João Luiz da Silva Filho
Máira Milani
João Luiz da Silva Filho
Maria da Conceição Santana Carvalho
Nair Helena Castro Arriel
Valdinei Sofiatti
Wirton Macedo Coutinho

Expedientes: Supervisor Editorial: Valter Freire de Castro

Revisão de Texto: Maria José Silva e Luz
Tratamento das ilustrações: Geraldo F. de S. Filho
Editoração Eletrônica: Geraldo F. de S. Filho