



## DESEMPENHO DE CULTIVARES E LINHAGENS DE ALGODOEIRO HERBÁCEO NO MUNICÍPIO DE MATA ROMA, MA

José Lopes Ribeiro (Embrapa Meio-Norte / [jlopes@cpamn.embrapa.br](mailto:jlopes@cpamn.embrapa.br)), Valdenir Queiroz Ribeiro (Embrapa Meio-Norte), Camilo de Lelis Morello (Embrapa Algodão), Francisco José Correia Farias (Embrapa Algodão), Luis Paulo de Carvalho (Embrapa Algodão), Francisco das Chagas Vidal Neto (Embrapa Algodão), Joaquim Nunes da Costa (Embrapa Algodão), João Luis da Silva Filho (Embrapa Algodão), Francisco Pereira de Andrade (Embrapa Algodão).

**RESUMO** - Com o objetivo de avaliar o desempenho de cultivares e linhagens de algodoeiro herbáceo, visando identificar as mais produtivas para plantio em lavouras comerciais em solo de cerrado do município de Mata Roma, MA, conduziu-se no ano agrícola de 2006/2007, dois ensaios, um regional com 17 genótipos (tratamentos) e outro estadual com 15 genótipos. Adotou-se o delineamento de blocos ao acaso e quatro repetições, espaçamento de 0,80 m entre linhas e densidade populacional de 110 mil plantas por hectare. Por ocasião do plantio foi efetuada a adubação de fundação a base de 20 kg de N ha<sup>-1</sup>, 120 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ha<sup>-1</sup> e 60 kg de K<sub>2</sub>O ha<sup>-1</sup>, complementadas por duas adubações de cobertura, 50 kg de N ha<sup>-1</sup> e 30 kg de K<sub>2</sub>O ha<sup>-1</sup> aos 30 e 50 dias após a semeadura. Não foram observadas diferenças ( $p > 0,05$ ) entre os genótipos para produtividade de algodão em caroço nos dois ensaios. No entanto, dentre os genótipos avaliados as cultivares FMT 701, BRS 269 Buriti e FMT 501 apresentaram as maiores produtividades de algodão em caroço e entre as linhagens as mais produtivas foram CNPA CO 03-11970 e CNPA CO 03-8298.

**Palavras-chave:** Melhoramento genético vegetal, *Gossypium hirsutum*, produtividade, cerrado

### INTRODUÇÃO

O cultivo do algodoeiro herbáceo nos cerrados do leste maranhense apresenta-se, como uma alternativa para a rotação com as culturas de soja e milho, devido às condições edafoclimáticas da região dos cerrados serem favoráveis ao desenvolvimento da cotonicultura, o que permite a realização de todas as práticas culturais mecanizadas, além de possuir um regime pluviométrico que satisfaz as necessidades hídricas do algodão herbáceo, com a colheita realizada no período seco favorecendo a obtenção de um produto de alta qualidade (RIBEIRO et al., 2001). Em função dessas condições favoráveis o município de Mata Roma desponta como uma nova fronteira agrícola para a produção de



algodão herbáceo, com produtividade média acima de 3.000 kg ha<sup>-1</sup>, o que possibilitará o abastecimento de fibra de boa qualidade para o mercado têxtil nordestino (RIBEIRO; RIBEIRO, 2008).

No ano de 2007 foram colhidos no estado do Maranhão 7.201 hectares de algodão com uma produção de 18.619 toneladas e produtividade de 2.586 kg ha<sup>-1</sup> de algodão em caroço (IBGE, 2007).

A exploração comercial do algodoeiro herbáceo para ser bem sucedida, depende direta e indiretamente de diversos fatores, dentre os quais se destaca a cultivar. Segundo Siqueri e Araújo (2001) a alta tecnologia empregada no cultivo do algodoeiro é um dos fatores que contribuíram para o grande desenvolvimento da cultura no cerrado brasileiro, principalmente no Estado do Mato Grosso, o que vem sendo demonstrado com a produtividade crescente atingidas nas últimas safras.

Periodicamente, a pesquisa recomenda novas cultivares em substituição àquelas que estão sendo utilizadas pelos agricultores. No entanto, o manejo e o ambiente onde a cultivar vai se desenvolver são de vital importância para que a mesma possa expressar o seu potencial genético.

O objetivo deste trabalho foi avaliar cultivares e linhagens de algodoeiro herbáceo, visando identificar as mais produtivas para cultivo em lavouras comerciais em solo de cerrado do município de Mata Roma, MA.

## MATERIAL E MÉTODOS

Conduziu-se dois ensaios no ano agrícola de 2006/2007, no município de Mata Roma, MA, localizado na microrregião de Chapadinha e situado a 03°42' de latitude S, 43°11' de longitude W e altitude de 127 m. No ensaio regional foram avaliados 17 tratamentos (genótipos) e no ensaio estadual 15 genótipos. Adotou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso e quatro repetições. As fileiras foram espaçadas de 0,80 m e a densidade populacional foi de 110 mil plantas por hectare. Por ocasião do plantio foi efetuada a adubação de fundação a base de 20 kg de N ha<sup>-1</sup>, 120 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ha<sup>-1</sup> e 60 kg de K<sub>2</sub>O ha<sup>-1</sup> tendo sido usado o equivalente a 400 kg ha<sup>-1</sup> da fórmula 05-30-15 + micronutrientes, complementadas por duas adubações de cobertura, 50 kg de N ha<sup>-1</sup> e 30 kg de K<sub>2</sub>O ha<sup>-1</sup> aos 30 e 50 dias após a semeadura. As parcelas eram formadas por quatro linhas de 5,00 m de comprimento, sendo a área útil composta pelas duas fileiras centrais, totalizado 8,00 m<sup>2</sup>. Foram avaliadas as seguintes características: altura de planta por ocasião da colheita, floração inicial, peso médio de 1 capulho obtido após a coleta de uma amostra padrão 20 capulhos na área útil em cada parcela e pesados em balança de precisão) e produtividade de algodão em caroço. Antes de efetuar a análise da variância dos dados por meio do programa SAS, os valores originais de floração inicial foram transformados em raiz quadrada. As médias dos parâmetros avaliados foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variância dos dados obtidos no ensaio regional do cerrado encontra-se na Tabela 1. Observou-se diferença ( $p < 0,05$ ) entre as cultivares para floração inicial, peso de capulho e altura de planta. A floração inicial variou de 50 dias após o plantio para as cultivares BRS Araçá, FMT 702 e Delta Opal a 52 dias para BRS Camaçari, PR 01-36 e Stoniville 474. Por outro lado, as cultivares BRS Cedro (6,05 g), Delta Opal (5,97 g), FMT 701 (5,82 g) e Delta Penta (5,81 g) apresentaram os maiores pesos médios de capulho não havendo diferença ( $p > 0,05$ ) entre si. A altura de planta variou de 113 cm nas cultivares FMT, BRS 269 Burití e FM 977 a 107 cm nas Coodetec 410, FM 993 e PR 01-36, sendo desnecessário a recomendação de uso de reguladores de crescimento, tendo em vista que em Mata Roma nenhuma cultivar atingiu altura de planta superior a 130 cm.

Com relação ao rendimento de algodão em caroço as cultivares BRS 269 Burití, FMT 701 e FMT 501 apresentaram-se como as mais promissoras com produtividades de  $3.306 \text{ kg ha}^{-1}$ ,  $3.344 \text{ kg ha}^{-1}$  e  $3.387 \text{ kg ha}^{-1}$  o que corresponde a 220,4, 222,9 e 225,8 arrobas de algodão em caroço, superando a média do ensaio em  $173, 211$  e  $254 \text{ kg ha}^{-1}$ , respectivamente. Estas produtividades estão de acordo com as obtidas nos cerrados do Centro-Oeste brasileiro. Nas demais cultivares a produtividade variou de  $2.776 \text{ kg ha}^{-1}$  ( $185,0 @ \text{ ha}^{-1}$ ) a  $3.297 \text{ kg ha}^{-1}$  ( $219,8 @ \text{ ha}^{-1}$ ). A média geral do ensaio para as características avaliadas foram 51 dias para floração inicial, 5,72 g para peso de capulho, 110 cm para altura de planta e  $3.133 \text{ kg ha}^{-1}$  para produtividade, o que corresponde a 208,8 arrobas de algodão em caroço.

No ensaio Estadual (Tab. 2) foi observada diferença ( $p < 0,05$ ) apenas para peso de capulho, cujos maiores valores médios foram 6,15 g (BRS Araçá), 6,07 g (BRS Cedro) e 6,05 (CNPA CO 03-8298). A floração inicial variou de 48 dias após a semeadura na cultivar BRS Araçá a 52 dias para a CNPA CO 03-9835. A altura de planta variou de 109 cm a 116 cm, respectivamente, nos genótipos CNPA CO 03-7246 e CNPA CO 03-9835. Nos demais genótipos a altura de planta variou de 112 cm (CNPA CO 03-8298) a 115 cm (CNPA CO 03-10660, BRS Cedro, CNPA CO 03-11970 e CNPA CO03-9466). A exemplo do que ocorreu no ensaio regional, nos genótipos avaliados no ensaio estadual também mostraram que é desnecessário a recomendação de reguladores de crescimento, tendo em vista que em Mata Roma nenhuma cultivar atingiu altura de planta superior a 130 cm.

**Tabela 1.** Floração inicial, peso de capulho, altura de planta e produtividade de algodão em caroço do ensaio regional do cerrado. Mata Roma, MA. Ano agrícola 2006/2007.

Genótipo	Floração inicial (dia)		Peso de 1 capulho (g)	Altura de planta (cm)	Produtividade (média)	
	Dados originais	Raiz de X			(kg ha <sup>-1</sup> )	(@ ha <sup>-1</sup> )
BRA Araçá	50	7.07106 c	5,85 abc	110 abc	3.234	215,6
BRS Cedro	51	7.14142 abc	6,05 a	112 ab	3.215	214,3
FMT 701	51	7.14142 abc	5,82 abc	113 a	3.344	222,9
BRS 269 Burití	51	7.14142 abc	5,70 cd	113 a	3.306	220,4
BRS Camaçari	52	7.21110 abc	5,62 cd	110 abc	3.133	208,8
Coodetec 406	51	7.14142 abc	5,62 cd	109 bc	2.907	193,8
Coodetec 409	51	7.14142 abc	5,55 d	112 ab	2.895	193,0
Coodetec 410	51	7.14142 abc	5,67 cd	107 c	3.250	216,6
FMT 501	51	7.14142 abc	5,60 cd	109 bc	3.387	225,8
FMT 702	50	7.07106 c	5,65 cd	111 abc	2.914	194,2
FM 966	51	7.14142 abc	5,65 cd	111 abc	3.238	215,8
FM 993	51	7.14142 abc	5,77 bcd	107 c	2.776	185,0
FM 977	51	7.14142 abc	5,70 cd	113 a	3.172	211,4
Delta Opal	50	7.07106 c	5,97 ab	109 bc	2.953	196,8
Delta Penta	51	7.14142 abc	5,81 abc	112 ab	2.706	180,4
PR 01-36	52	7.21110 abc	5,70 cd	107 c	3.203	213,5
Stoniville 474	52	7.21110 abc	5,62 cd	111 abc	3.297	219,8
Média	51	7.14142	5,72	110	3.113	207,5
C.V. (%)	-	0,7862	1,77	1,56	11,04	-
F	-	2,60**	7,16**	5,34**	ns	-
DMS Tukey (5%)	-	0,1456	0,2624	4,46	n.s	-

Médias seguidas da mesma letra, nas colunas, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

\*\* Significativo a 1% de probabilidade, n.s: não significativo

As linhagens CNPA CO 03-11970 (3.434 kg ha<sup>-1</sup>), CNPA CO 03-8298 (3.312 kg ha<sup>-1</sup>), CNPA CO 03-1330 (3.272 kg ha<sup>-1</sup>), CNPA CO 03-7477 (3.209 kg ha<sup>-1</sup>) e CNPA CO 03-1618 (3.200 kg ha<sup>-1</sup>) foram as mais produtivas o que corresponde a 228,9; 220,8; 218,1; 213,9 e 213,3 arrobas de algodão em caroço, respectivamente. Este resultado mostra a existência de linhagens superiores às cultivares BRS Cedro e FMT 701 em relação à produtividade de algodão em caroço. Entre os demais genótipos a produtividade de algodão em caroço variou de 2.765 kg ha<sup>-1</sup> a 3.031 kg ha<sup>-1</sup>, respectivamente, não havendo diferença ( $p>0,05$ ) entre si. As médias das características avaliadas foram 50 dias para floração inicial, 5,86 g para peso de capulho, 113 cm para altura de planta e 3.110 kg ha<sup>-1</sup> para produtividade, o que corresponde a 207,3 arrobas de algodão em caroço.

**Tabela 2.** Floração inicial, peso de capulho, altura de planta e produtividade de algodão em caroço do ensaio Estadual 1. Mata Roma, MA. Ano agrícola 2006/2007.

Genótipo	Floração inicial (dia)		Peso de 1 capulho (g)	Altura de planta (cm)	Produtividade (média)	
	Dados originais	Raiz de X			(kg ha <sup>-1</sup> )	(@ ha <sup>-1</sup> )
BRS Araçá	48	6.92820	6,15 a	114	3.175	211,6
BRS Cedro	50	7.07106	6,07 ab	115	2.966	197,7
FMT 701	51	7.14142	5,92 abc	114	3.031	202,0
CNPA CO 03-10660	51	7.14142	5,80 bc	115	2.872	191,4
CNPA CO 03-1330	50	7.07106	5,82 bc	116	3.272	218,1
CNPA CO 03-7477	51	7.14142	5,90 abc	111	3.209	213,9
CNPA CO 03-11970	50	7.07106	5,70 c	115	3.434	228,9
CNPA CO 03-7246	50	7.07106	5,67 c	111	3.187	212,4
CNPA CO 03-9466	51	7.14142	5,85 abc	115	2.815	187,6
CNPA CO 03-8298	51	7.14142	6,05 ab	112	3.312	220,8
CNPA CO 03-19306	51	7.14142	5,80 bc	113	2.765	184,3
CNPA CO 03-1618	50	7.07106	5,77 bc	113	3.200	213,3
CNPA CO 03-11380	51	7.14142	5,85 abc	114	2.959	197,2
CNPA CO 03-1372	51	7.14142	5,85 abc	113	3.140	209,3
CNPA CO 03-9835	52	7.21110	5,80 bc	109	3.319	221,2
Média	50	7.07106	5,86	113	3.110	207,3
C.V. (%)	-	7,16	2,10	2,39	10.97	-
F	-	ns	4,71**	ns	ns	-
DMS Tukey (5%)	n.s	ns	0,314	n.s	n.s	-

Médias seguidas da mesma letra, nas colunas, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

\*\* Significativo a 1% de probabilidade, n.s: não significativo

## CONCLUSÃO

As cultivares FMT 501, FMT 701 e BRS 269 Buriti foram as mais produtivas em solo de cerrado no município de Mata Roma. Com relação às linhagens, as mais promissoras foram CNPA CO 03- 11970, CNPA CO 03-9835 e CNPA CO 03- 8298, com possibilidades de recomendação como cultivares, após repetição em ensaios por dois ou três anos.

## CONTRIBUIÇÃO PRÁTICA E CIENTÍFICA DO TRABALHO

O desempenho apresentado pelas cultivares e linhagens comprovou que o município de Mata Roma possui aptidão para o cultivo do algodoeiro herbáceo, em função das boas condições climáticas, com período seco na época da colheita o que favorece a obtenção de um produto de elevada qualidade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IBGE. **Levantamento sistemático da produção agrícola**. Rio de Janeiro, v. 18 , p.1-14, dez. 2008.

RIBEIRO, J. L.; RIBEIRO, V. Q.; FREIRE, E. C.; COSTA, J. N. da; CARVALHO, L. P. de; SANTANA, J. C. F. de; ANDRADE, F. P. de; FARIAS, F. J. C. **Algodoeiro herbáceo na região Meio-Norte do Brasil**: resultados de pesquisa nos anos de 1999 e 2000. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2001. 44 p. (Embrapa Meio-Norte. Documentos, 62).

RIBEIRO, J. L.; RIBEIRO, V. Q. **Potencialidade da cultura do algodão para a produção de biodiesel no Meio-Norte do Brasil**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2008. (Comunicado Técnico, 210)

SIQUERI, F. V.; ARAÚJO, A. M. Controle químico de ramulária (*Ramularia aréola*) no algodoeiro (*Gossypium hirsutum*). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ALGODÃO, 3., 2001, Campo Grande. **Produzir sempre, o grande desafio**: anais. Campina Grande: Embrapa Algodão; Campo Grande: UFMS; Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2001. v. 2, p. 546-548 (Embrapa Algodão. Documentos 82, Embrapa Agropecuário Oeste. Documentos, 32).