



Populações de Plantas e Época de Plantio  
na Cultura do Algodão Colorido BRS 200  
Marrom no Estado do Mato Grosso,  
Município de Colider

Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão<sup>1</sup>  
Márcio Castrillon Mendes<sup>2</sup>  
Gleibson Dionízio Cardoso<sup>3</sup>  
Camilo Plácido Vieira<sup>2</sup>  
Luiz Gonzaga Chitarra<sup>4</sup>  
Adelar Umberto Schons<sup>5</sup>

Nos últimos três anos, o algodão de fibra naturalmente colorida aqui no Brasil e no mundo, vem despertando interesse dos produtores e consumidores, tendo em vista um mercado crescente e possivelmente duradouro, em especial no caso do cultivo orgânico, sem o uso de pesticidas e outros produtos manufaturados, inclusive fertilizantes inorgânicos processados industrialmente (HARVALY, 1999, CAMPANHOLA e VALARINI, 2001 e COELHO, 2001). No Tocante ao algodão orgânico, de fibra branca, vários países já o cultivam, embora com área plantada ainda muito pequena (KATZ, et al., 1997) e o colorido, tanto cultivado convencional quanto organicamente poderá tornar em pouco tempo, um negócio bastante promissor para os produtores e demais elementos da cadeia produtiva deste tipo de produto.

No Brasil, o interesse pelo algodão de fibra naturalmente colorida surgiu há mais de 15 anos,

pelos pesquisadores da Embrapa Algodão, que iniciaram um processo de melhoramento genético no algodoeiro mocó (*Gossypium hirsutum* L. raça *marie galante* Hutch.), selecionando-o para cor marrom da fibra, que envolve um ou dois genes recessivos (FREIRE, 1999) e a qualidade intrínseca da fibra, originando várias linhagens fenotipicamente semelhantes que, no final, foram misturas, formando um "Bulk" que, ao ser lançado em 2000, recebeu o nome de BRS 200 Marrom. No Nordeste do Brasil, o Estado da Paraíba é o principal produtor de algodão colorido tendo plantado, na safra de 2002 e 2003 mais de 2.000 ha/ano com a cultivar BRS 200 Marrom, e cerca de 1000ha com a BRS Verde no ano de 2003. A comercialização desse algodão foi feita com preços superiores ao algodão convencional entre 30 a 100%, dependendo da qualidade.

Objetivou-se com este trabalho, desenvolver tecnologia para o cultivo do algodão colorido no

<sup>1</sup>Engº Agrº, D.Sc., Pesquisador da Embrapa Algodão, Rua Osvaldo Cruz, 1143, Centenário, 58107720, Campina Grande, PB. e-mail: nbeltrao@cnpa.embrapa.br

<sup>2</sup>Engº Agrº, MSc. Pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste/UEP-MT. e-mail: mcastrillon@hotmail.com

<sup>3</sup>Engº Agrº, MSc., Assistente de Pesquisa da Embrapa Algodão, Campina Grande, PB. e-mail: gleibson@cnpa.embrapa.br

<sup>4</sup>Engº Agrº, PhD., Pesquisador da Embrapa Algodão/UEP-MT. e-mail: chitarra@cnpa.embrapa.br

<sup>5</sup>Engenheiro Agrônomo, Fetagri-MT.

Estado do Mato Grosso, atentando-se para sua sensibilidade à ocorrência de dias longos e hábito de crescimento indeterminado, que foi herdado do algodão mocó.

Para o estudo, destacam-se a época de plantio e as populações de plantas. No tocante ao primeiro fator, ele é de elevado nível de complexidade, pois interfere na disponibilidade de água no solo para as plantas, influi na incidência de pragas, doenças e plantas daninhas e na ação do fotoperiodismo, em locais de latitude acima de 10 graus, que tem o comprimento do dia alterado ao longo do ano, além de outros aspectos (VASCONCELOS, et al., 1974). Considerando-se a população de plantas, que é um dos componentes da produção ao lado do peso de um capulho, percentagem de fibra e número de capulhos por planta, ressalta-se certa complexidade, pois o algodão possui plasticidade fenotípica grande (BELTRÃO e AZEVEDO, 1993), apesar de apresentar, como todas as espécies cultivadas em que a parte econômica vem da parte reprodutiva (frutos e sementes) uma relação parabólica e, assim, de segundo grau, entre a população e a produtividade econômica, ditada pela equação  $Y = a + bx - cx^2$ , onde  $x$  é a população e  $Y$  é a produtividade de algodão em caroço ou em pluma, segundo Holliday (1961), com os coeficientes  $a$ ,  $b$  e  $c$  variando de acordo com o ambiente e a cultivar a ser utilizada. Desta forma, é necessário o estudo conjunto de tais fatores de produção na cultura do algodão de fibra de cor, BRS 200 Marrom, em um ambiente diferente daquele em que ele foi sintetizado e está devidamente condicionado e tamponado, caso do Seridó do Estado da Paraíba.

O experimento foi conduzido no ano agrícola de 2002/2003, em área da Comunidade Branca de Neve, sítio do Sr. Ivar Caron, localizado no Município de Colider, Estado do Mato Grosso. O solo, preparado com duas gradagens, foi devidamente corrigido e adubado com NPK, sendo o nitrogênio aplicado em cobertura aos 43 dias do plantio, utilizando-se como fonte o sulfato de amônio. Não houve ocorrência do bicudo (*Anthonomus grandis* Bohem.) e as demais pragas foram devidamente controladas com o uso de inseticidas específicos

para cada caso, obedecendo-se o nível de controle de cada uma delas. As plantas daninhas foram controladas via mecânica e praticamente não houve incidência de doenças. Foram testados seis tratamentos com quatro repetições em delineamento de blocos ao acaso, com esquema de análise fatorial  $3 \times 2$ , cujo fatores foram três épocas de plantio (segunda quinzena de dezembro, primeira quinzena de janeiro e segunda quinzena de janeiro) e duas populações de plantas (44.444 plantas/ha, espaçamento de 1,2 m x 0,15 m e 74.074 plantas/ha, espaçamento de 0,9 m x 0,15 m). Mensuraram-se as seguintes variáveis: rendimento de algodão em caroço, altura de plantas (seis plantas/área útil da parcela), percentagem de fibra, peso de um capulho, e as características tecnológicas da fibra: comprimento a SL 2,5%, uniformidade de comprimento (%), índice de fibra curtas, em %, resistência em gf/tex, finura em  $\mu\text{g/in}$  (I.M) e alongação (%). Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância e, como teste de média, utilizou-se o de Tukey a 5% de probabilidade.

Na Tabela 1 observam-se os resumos das análises de variância dos dados das variáveis relacionadas ao crescimento e à produção. Verifica-se que as épocas de plantio e as diferentes populações de planta não exerceram efeito sobre as características avaliadas. Como pode ser visto na Tabela 2, os valores e porcentagem de fibra e peso de capulho foram considerados normais (EMBRAPA ALGODÃO, 2000), porém a produtividade foi baixa, pois esta mesma cultivar costuma produzir em torno de 2.500 kg/ha em um ano de chuvas normais e em condições de Nordeste. Possivelmente a incidência de plantas daninhas tenha prejudicado o desenvolvimento da lavoura e reduzido a produtividade. As características de fibra também não foram influenciadas pelos tratamentos, estando os valores em níveis adequados para a indústria têxtil (BELTRÃO et al., 2002).

Na Figura 1 podem ser vistos os tratamentos, primeiro plano, primeira quinzena de janeiro, 44.444 plantas/ha e no fundo o tratamento 3, plantio na segunda quinzena de dezembro e 74.074 plantas/ha. Na figura 2 pode ser visto uma panorâmica do

Tabela 1. Resumo da análise de variância (QM) da altura de planta (cm), rendimento de algodão em caroço (kg/ha), percentagem de fibra e peso de um capulho (g – PCAP). Colider, MT. 2003.

FV	GL	Altura	Rendimento	% Fibra	PCAP
Época (E)	2	58,38 <sup>ns</sup>	234374,37 <sup>ns</sup>	0,61 <sup>ns</sup>	0,03 <sup>ns</sup>
População (P)	1	0,54 <sup>ns</sup>	275650,53 <sup>ns</sup>	0,04 <sup>ns</sup>	0,01 <sup>ns</sup>
E x P	2	2584,28 <sup>ns</sup>	186705,38 <sup>ns</sup>	0,83 <sup>ns</sup>	0,09 <sup>ns</sup>
Bloco	3	2015,19 <sup>ns</sup>	23719,85 <sup>ns</sup>	3,34 <sup>ns</sup>	0,31 <sup>ns</sup>
Resíduo	15	1656,94	329991,68 <sup>ns</sup>	1,54	0,14
Total	23	-	-	-	-
C.V (%)	-	32,36	31,77	3,53	8,61

\* Significativo a 5% de probabilidade pelo teste F

\*\* Significativo a 1% de probabilidade pelo teste F

<sup>ns</sup> Não significativo

Tabela 2. Valores de altura de planta (cm), rendimento de algodão em caroço (kg/ha), percentagem de fibra (%) e peso de um capulho (g – PCAP). Colider, MT. 2003.

FV	Altura	Rendimento	% Fibra	PCAP
Época				
2ª quinz. de Dez	123,89 a	1944,20 a	34,82 a	4,34 a
1ª quinz. de Jan	124,55 a	1864,58 a	35,37 a	4,45 a
2ª quinz. de Jan	128,86 a	1616,06 a	35,15 a	4,37 a
População				
74.074 (pl/ha)	125,92 a	1915,45 a	35,16 a	4,41 a
44.444 (pl/ha)	125,62 a	1701,11 a	35,07 a	4,37 a

Em cada coluna, médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si a 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.



Fig. 1. No primeiro plano, plantio na primeira quinzena de janeiro, com 44.444 plantas/ha, e no fundo, plantio na segunda quinzena de dezembro, com 74.074 plantas/ha, cultivar BRS 200 Marrom. Colider, MT, 2003.



Fig. 2. Vista panorâmica do experimento épocas de plantio e população de plantas, cultivar BRS 200 Marrom. Colider, MT. 2003.

experimento, com as três épocas de plantio testadas.

Mesmo considerando que se trata de apenas um ano de experimentação, embora em ambiente até certo ponto homogêneo, no tocante ao solo, à sua extensão e ao clima, em especial as chuvas, pode-se dizer que o plantio cedo é preferido, pois abrange o

fotoperiodismo mais curto e o início da quadra chuvosa.

#### Referências Bibliográficas

BELTRÃO, N.E. de M.; AZEVEDO, D.M.P. de. Defasagem entre as produtividades reais e potencial do algodoeiro herbáceo: limitações morfológicas,

fisiológicas e ambientais. Campina Grande, 1993. 108p. (EMBRAPA-CNPA. Documentos, 39).

BELTRÃO, N.E. de M.; SANTANA, J.C.F. de; QUEIROZ, U.C. de; COSTA, J.N. da; SANTOS, J.W. dos; JERÔNIMO, J.F. Índice de fibras flutuantes e conteúdo de fibras curtas, em função de genótipos de algodoeiro herbáceo irrigado, associado à naturalidade. Revista Brasileira de Oleaginosas e Fibrosas, v.6, n.1, p.503-508, 2002.

CAMPANHOLA, C.; VALARINI, P.J. Agricultura orgânica e seu potencial para o pequeno produtor. Cadernos de Ciência & Tecnologia, v.18, n.3, p.69-101, 2001.

COELHO, C.N. A expansão e o potencial do mercado mundial de produtos orgânicos. Revista de Política Agrícola, v.10, n.2, p.9-26, 2001.

EMBRAPA ALGODÃO. BRS 200 Marrom. Cultivar de algodão de fibra colorida. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2000. (Folder).

FREIRE, E.C. O algodão colorido no Brasil. Biotecnologia Ciência & Desenvolvimento, v.2, n.9,

p.36-39, 1999.

HARVALY, A. Perspectivas da agricultura orgânica no mercado internacional. Boletim Agroecológico, v.3, n.11, p.8-11, 1999.

HOLLIDAY, R. Plant population and crop yield. Field Crop Abstracts. v.13, n.3, p.159-167, 1960.

KATZ, D.; BOONE, N.; VREELAND JR. J. Organically grown and naturally colored cotton: a globe overview. In: BELTWISE COTTON CONFERENCES, 1977, New Orleans, La. Proceedings... Memphis: National Cotton Council of America. 1997. p.293-297.

ROSEMBERG, N.J. Microclimate: the biological environment. New York: John Wiley, 1974. 315p.

VASCONCELOS, W.M.; WATTS, M.R.D.; TRELLU, A. Technique de culture du cotonnier mocó (*G. hirsutum* var. *marie galante* Hutch.) daus de Nord-est du Brasil. Cotton et Fibres Tropicales, v.29, n.4, p.479-495, 1974.

#### Comunicado Técnico, 214

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
Embrapa Algodão  
Rua Osvaldo Cruz, 1143 Centenário, CP 174  
58107-720 Campina Grande, PB  
Fone: (83) 3315 4300 Fax: (83) 3315 4367  
e-mail: sac@cnpa.embrapa.br  
1ª Edição  
Tiragem: 500



Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento



#### Comitê de Publicações

Presidente: Luiz Paulo de Carvalho  
Secretária Executiva: Nívia M.S. Gomes  
Membros: Demóstenes M.P. de Azevedo  
José Wellington dos Santos  
Lúcia Helena A. Araujo  
Maria Auxiliadora Lemos Barros  
Maria José da Silva e Luz  
Napoleão Esberard de M. Beltrão  
Rosa Maria Mendes Freire

Expedientes: Supervisor Editorial: Nívia M.S. Gomes  
Revisão de Texto: Nisia Luciano Leão  
Tratamento das ilustrações: Geraldo F. de S. Filho  
Editoração Eletrônica: Geraldo F. de S. Filho