



## AVALIAÇÃO DE DIFERENTES POPULAÇÕES DE ALGODÃO NO SISTEMA DE PLANTIO ADENSADO – LUÍS EDUARDO MAGALHÃES / BA<sup>1</sup>

\*Cleiton Antônio da Silva Barbosa<sup>1</sup> / [cleiton.barbosa@circuloverde.com.br](mailto:cleiton.barbosa@circuloverde.com.br); Pedro Brugnera<sup>1</sup>;  
Vitor S. Pereira<sup>1</sup>; Celito E. Breda<sup>1</sup>; Benedito de Oliveira S. Filho<sup>1</sup>; Robson A. da Silva<sup>1</sup>;  
Douglas Okamoto<sup>2</sup>; Renato Araújo<sup>3</sup>; Ricardo A. da Silva<sup>4</sup>; Fernando P. Fumagalli<sup>5</sup>;

<sup>1</sup> Círculo Verde Assessoria Agronômica & Pesquisa; <sup>2</sup> Estagiário e aluno da FASB; <sup>3</sup> Estagiário e aluno da UFG;  
<sup>4</sup> Estagiário e aluno da ULBRA, <sup>5</sup> Estagiário e aluno da FAAHF.

RESUMO - Este trabalho teve como objetivo avaliar o adensamento populacional da cultura do algodoeiro no Oeste da Bahia. O ensaio foi conduzido no Campo de Validação da Círculo Verde, localizado no município de Luis Eduardo Magalhães – BA. Foi utilizado o delineamento experimental de blocos ao acaso com três tratamentos e quatro repetições. Com o objetivo de reduzir os custos de produção de algodão, muitos produtores estão aderindo ao sistema de plantio adensado do algodoeiro, sistema no qual é utilizado o espaçamento de 0,45 a 0,50 metros ao invés do tradicional 0,76 a 0,90 metros nas entre linhas. No sistema de plantio adensado do algodoeiro o rápido fechamento da copa do algodoeiro e o sombreamento da parte inferior podem ocasionar condições propícias ao desenvolvimento de doenças e pragas, principalmente se houver muita chuva na fase final do ciclo, aumentando a umidade do ar e diminuindo a temperatura. Os resultados obtidos no presente trabalho mostraram que o tratamento com a população de 300.000 plantas/ha apresentou maior produtividade de algodão em caroço e algodão em pluma, mesmo tendo maior número estruturas podres/metro e menor percentagem de rendimento de pluma.

Palavras-chave: *Rentabilidade; Espaçamento; Manejo; Sistema de produção;*

### INTRODUÇÃO

A produção do algodoeiro em espaçamentos adensados é mais uma alternativa de cultivo, na qual o adensamento contribui para a redução dos custos sendo uma alternativa viável para os cotonicultores. Segundo Nagashima et al. (2008), cultivo em sistema adensado requer semeadura em espaçamento entre linhas de 0,50 m ou no ultra-adensado de 0,38 m com populações que variam de 173.000 a 300.000 plantas por hectare.

No Brasil Central é crescente a indagação por alternativas sobre os vários tratos culturais e práticas agronômicas necessárias ao novo sistema de cultivo, como época de semeadura, espaçamentos, densidade de plantas, adubações, emprego de reguladores de crescimento, herbicidas e aceleradores de maturação. O sistema atual de cultivo de algodoeiro é baseado na utilização de

cultivares desenvolvidas para o espaçamento tradicional (0,76 a 0,90 m), as quais apresentam elevado potencial produtivo, adaptabilidade ao tipo de colhedora “cottonpicker”, mais comumente encontrado em nível mundial e capacidade de atender a demanda de qualidade da indústria. Entretanto, essas cultivares são exigentes em fertilidade do solo e manejo fitossanitário, além de possuírem ciclo de produção, no manejo tradicional, relativamente longo. No Brasil, historicamente, os primeiros trabalhos com plantio adensado, de 0,40 m a 0,50 m, ocorreram em 1958, em solos de baixa fertilidade. No período de 1958 a 1983, plantava-se algodão em espaçamentos de 0,40 m a 0,50 m, aplicando o conceito de que o melhor espaçamento obedecia à relação 2/3 da altura de planta, conforme a recomendação. O algodão era, então, colhido manualmente, utilizando “jacás” (cestos de bambu), sendo toda a produção feita no sistema de meeiros (YAMAOKA, 2010).

Na safra 2008/2009, o plantio de algodão adensado avançou substancialmente em todas as regiões algodoeiras do Brasil, ainda que em caráter experimental, demonstrativo ou mesmo de avaliação, com ações de cunho bem abrangentes, notadamente articuladas pelas associações estaduais de produtores. Uma das justificativas dos cotonicultores brasileiros para o grande interesse em cultivar o algodoeiro adensado em safrinha é a melhoria da competitividade do sistema. Apesar da redução da produtividade do algodão adensado em safrinha, o menor ciclo da cultura, o menor custo de produção e a produção de outra cultura antecessora ao algodão, como a soja e o feijão na safra normal, podem garantir maior retorno econômico por área/ano de cultivo se comparado ao cultivo do algodoeiro apenas na safra normal (SILVA, 2009).

Contudo, existem muitas dúvidas quanto a esse novo sistema de cultivo, pois a mudança da época de semeadura e o adensamento podem interferir em todo sistema produtivo, a exemplo do dimensionamento das máquinas e equipamentos e do manejo geral da lavoura (SILVA, 2009). Perante o exposto este trabalho teve como objetivo avaliar qual a melhor população de plantas de algodão no sistema de plantio adensado em Luis Eduardo Magalhães / BA.

## METODOLOGIA

O ensaio foi conduzido no Campo de Validação da Círculo Verde – Faz. Mimoso, localizada no município de Luís Eduardo Magalhães / BA. Foi utilizado o delineamento experimental de blocos ao acaso com três tratamentos e quatro repetições, totalizando 12 parcelas experimentais. As parcelas foram constituídas de vinte linhas de 20,0m de comprimento com espaçamento de 0,50m entrelinhas, totalizando área de 200,0 m<sup>2</sup>, perfazendo área total de 800,0 m<sup>2</sup> por tratamento. Foi utilizada a variedade da Bayer FM 910, com populações médias de 220.000, 260.000 e 300.000 plantas/ha. A semeadura foi realizada no dia 16/01/10 com emergência no dia 22/01/10.

As pulverizações na cultura foram realizadas utilizando um pulverizador tratorizado com bico leque 110 02, com vazão média de 200L/ha. As aplicações foliares de inseticidas e fungicidas necessários foram realizadas baseadas nos levantamentos semanais. A aplicação de regulador de crescimento ocorreu de maneira igual para todas as populações sem diferenciar em dosagem, dia de aplicação e horário. Durante a condução do experimento foram realizadas 10 aplicações de regulador de crescimento, sendo a primeira aos 17 DAE e a última aos 81 DAE totalizando 480 ml de Tuval e 220 de Pix HC.

Aos 103 DAE e 130 DAE foram realizadas avaliações fenológicas, sendo mensurados a altura de plantas, a quantidade de nós por planta e o comprimento de entrenós. Também nestas datas foram contadas as estruturas reprodutivas por metro quadrado em cada tratamento. A colheita foi realizada aos 160 DAE, manualmente, sendo colhidos e contados todos os capulhos de 10 plantas por parcela, em seguida calculado o peso médio de capulhos (PMC). Para a produtividade média (@/ha), colheu-se quatro linhas por 10,0 metros de comprimento, totalizando 20,0 m<sup>2</sup> por parcela. As amostras do PMC foram levadas a um descaroçador para a retirada dos caroços de algodão, separando a pluma, essa operação foi feita para calcular o rendimento médio de pluma em cada tratamento. Subsequente essas amostras de plumas foram encaminhadas para o laboratório onde foi feita a análise de HVI, ou seja, a verificação da qualidade da fibra do algodão.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 01 mostra os resultados das duas avaliações de estande de plantas no presente estudo, na qual se pode verificar que os tratamentos ficaram dentro do estande desejado, em três populações distintas, 220, 260 e 300 mil plantas/ha. De acordo com a figura 02, podemos observar que quanto maior a população maior foi a altura das plantas, ou seja, elas tenderam a estiolar com o maior adensamento. Este comportamento também foi observado para o comprimento de entrenós, quanto maior a população, maior o comprimento dos entrenós (Figura 03). Destaca-se a importância que o manejo correto de reguladores de crescimento tem no sistema de cultivo adensado, uma vez que há tendência de maior crescimento das plantas.

A Tabela 01 mostra maior número de estruturas reprodutivas/m<sup>2</sup> no tratamento com 300 mil plantas/ha, justificando a maior produtividade neste tratamento (Tabela 02). Todavia, devido ao maior adensamento entre plantas a penetração de raios solares através do dossel é menor, culminando em maior número de estruturas podres/m<sup>2</sup> (Tabela 01).

Observa-se que a produtividade do algodão em caroço foi maior no tratamento 300 mil plantas/ha (Tabela 02), devido ao maior número de plantas por metro linear e conseqüentemente pelo maior número de estruturas por m<sup>2</sup>, bem como pelo maior PMC, entretanto o rendimento de pluma foi menor neste tratamento, possivelmente devido ao maior volume de matéria seca produzidos por metro quadrado, os quais interferem no rendimento da fibra. Este dado corrobora com Brito et al. (2003), os quais constataram que o arranjo das plantas influenciou o rendimento do algodão, entretanto a qualidade da fibra não foi prejudicada. O tratamento com menor população de plantas (220 mil plantas/ha) teve menor produtividade, porém maior rendimento de fibra.

### CONCLUSÃO

O tratamento com 300.000 plantas/ha apresentou maior produtividade.

Quanto maior o adensamento, maior o número de maçãs podres/m<sup>2</sup>.

O maior adensamento prejudicou este parâmetro, sendo que a população de 220.000 apresentou maior rendimento de pluma e a população de 300.000 menor rendimento.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRITO, D. R.; BELTRÃO, N. E. de M.; OLIVEIRA, J. L. Efeito do Arranjo de Plantas no Rendimento e Qualidade da Fibra de Novas Cultivares de Algodoeiro Herbáceo no Agreste de Alagoas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ALGODÃO, 4., 2003, Goiania, GO. **Algodão: um mercado em evolução: anais**. Campina Grande: Embrapa Algodão; [Goiania]: Fundação GO, 2003. 1 CD-ROM.

NAGASHIMA, G. T., **Cloreto de mepiquat aplicado em sementes de algodoeiro (*Gossypium hirsutum* L. raça *latifolium*)**. 2008. 92 f. Tese (Doutorado em Agronomia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2008.

SILVA, C. A. D. da; BELTRÃO, N. E. de M.; FERREIRA, A. C. de B.; SILVA, O. R. R. F.; SUASSUNA, N. D. **Algodoeiro herbáceo em sistema de cultivo adensado: atualidades e perspectivas**. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2009. 27 p. (Embrapa Algodão. Documentos, 219).

YAMAOKA, R. S. et al. **Estado da Arte de Algodão Adensado na Argentina, Paraguai e Brasil**. In: O SISTEMA de cultivo do algodoeiro adensado em mato grosso. Cuiabá, MT: Defanti, 2010. p. 21-37.

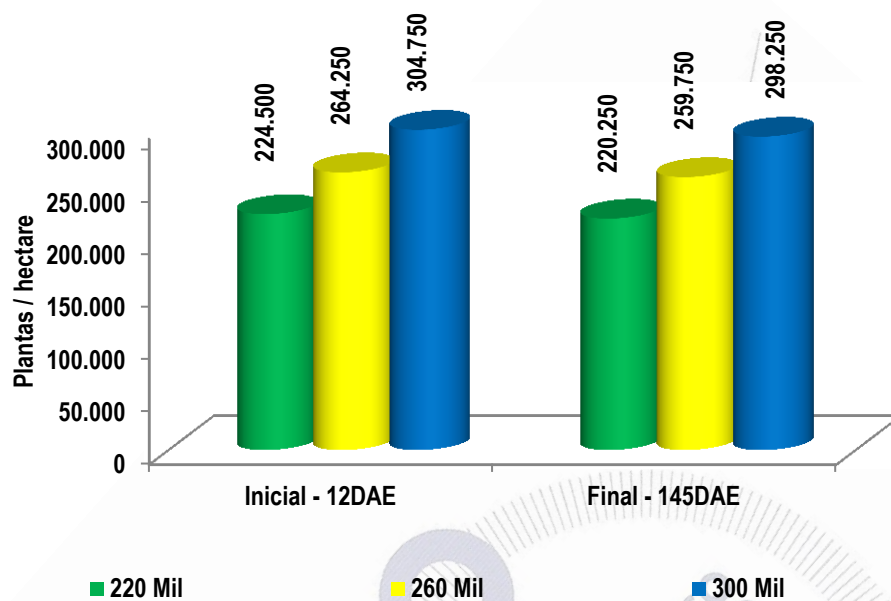


Figura 01. Estande de plantas aos 12 DAE e aos 145DAE, safra 2009/2010.

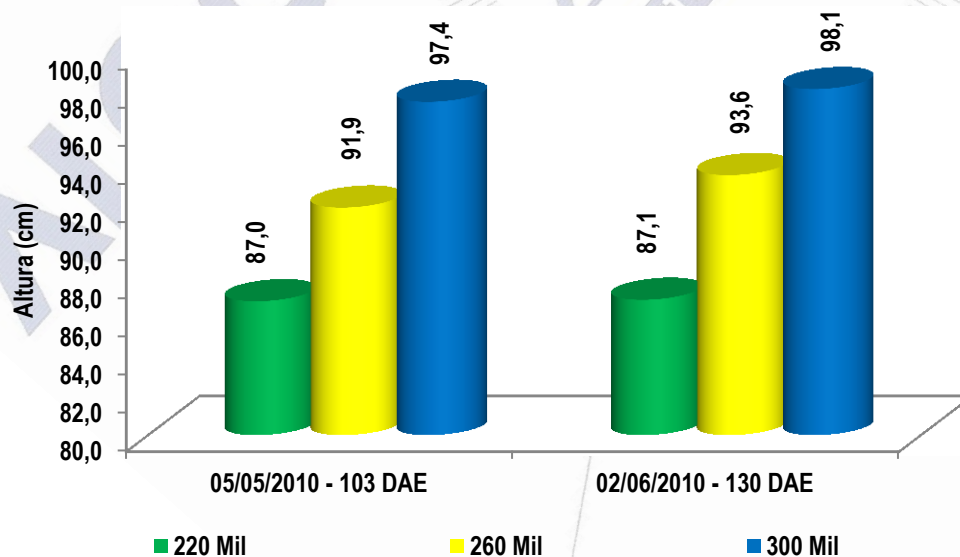


Figura 02. Altura de plantas de algodão aos 103 DAE e 130 DAE, safra 2009/2010.

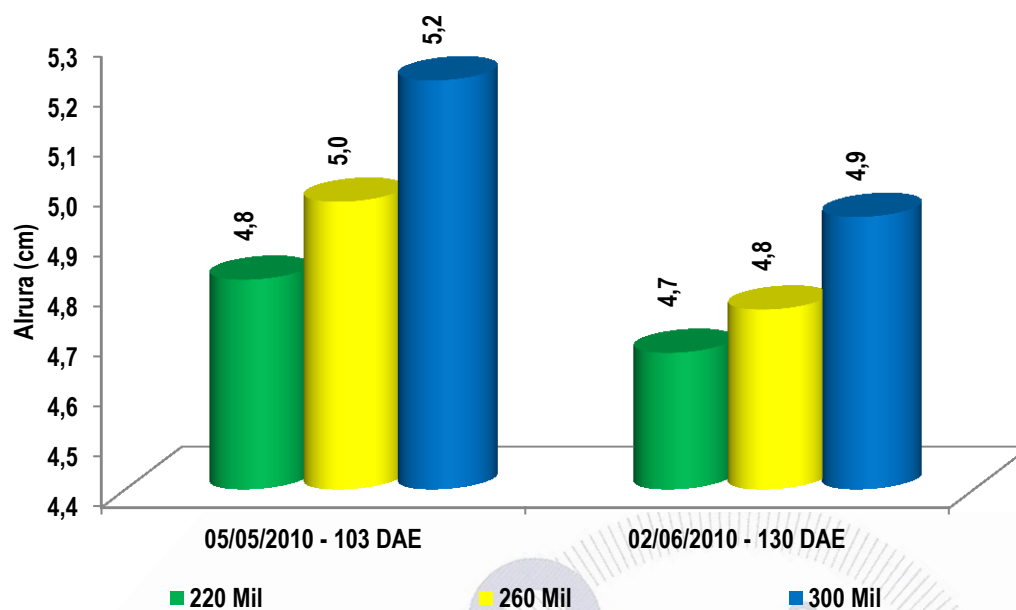


Figura 03. Comprimento de entrenós aos 103 DAE e 130 DAE, safra 2009/2010.

Tabela 01. Botões + Maças Pequenas, Maças Grandes + Capulhos e Maças Podres aos 130 DAE.

População	Botões + MP / m <sup>2</sup>	MG + Capulhos / m <sup>2</sup>	Maças Podres / m <sup>2</sup>
220.000	35,30	88,30	3,00
260.000	41,70	103,00	5,30
300.000	74,00	102,00	9,70

Tabela 02. Peso médio de capulho, produtividade de algodão em caroço, percentagem de rendimento e produtividade de algodão em pluma.

População	PMC	Algodão Caroço (@/ha)	Rendimento (%)	Algodão Pluma (@/ha)
220.000	4,56	242,09	40,65	98,41
260.000	4,68	257,17	38,96	100,19
300.000	5,08	272,72	37,64	102,65