

## CRESCIMENTO INICIAL DE DUAS CULTIVARES DE MAMONA (*Ricinus communis*) EM DIFERENTES POPULAÇÕES

Gibran da Silva Alves<sup>1</sup>, Napoleão Esberard de Macedo Beltrão<sup>2</sup>, Fábio Aquino de Albuquerque<sup>2</sup>,  
Tarcísio Marcos de Souza Gondim<sup>2</sup>, Lígia Rodrigues Sampaio<sup>3</sup>; Maria Aline de Oliveira Freire<sup>4</sup>,  
João Batista dos Santos<sup>3</sup>

<sup>1</sup>UFPB – CCA, gibranalves@yahoo.com.br, <sup>2</sup>Embrapa Algodão, napoleão@cnpa.embrapa,  
fabio@cnpa.embrapa.br, <sup>3</sup>UFCEG, <sup>4</sup>Universidade Vale do Acaraú – UVA

**RESUMO** - A utilização de espaçamentos corretos pode elevar os níveis de produtividade, sem incrementar o custo de produção. O uso de espaçamento estreito entre fileiras em relação ao espaçamento convencional melhora o aproveitamento da área devido à maior interceptação da radiação solar. Diante do exposto, objetivou-se com esse trabalho estudar o crescimento de duas cultivares de mamona submetidas a cinco arranjos de plantio. O experimento foi instalado no campo experimental da Embrapa Algodão, no Município de Missão Velha, CE. As características de crescimento avaliadas foram altura de plantas, diâmetro de caule e área foliar aos 30 dias da emergência. Utilizou-se o delineamento estatístico de blocos ao acaso, com 4 repetições em um esquema fatorial 2 x 5 com um total de 10 tratamentos. A cultivar BRS Energia plantada em menores populações (10000 a 25000 plantas.ha<sup>-1</sup>) apresentou menor altura em relação às populações de 50000 a 100000 plantas.ha<sup>-1</sup>. Comportamento semelhante foi observado para a cultivar BRS Nordestina, porém com as plantas menores nas populações de 10000 e 16666 plantas.ha<sup>-1</sup>. Quanto a área foliar, foram maiores, quando diminuiu a população de plantas, já para o diâmetro caulinar, a cultivar BRS Nordestina foi superior BRS Energia, porém não houve efeito significativo quando se comparou as diferentes populações.

**Palavras-chave:** Espaçamento, arranjo de plantas, populações, BRS Energia, BRS Nordestina.

### INTRODUÇÃO

A cultura da mamona (*Ricinus communis* L.) é uma das mais tradicionais e importantes do ponto de vista social e econômico na região Nordeste, em especial no Estado da Bahia, que tem na atualidade mais de 75% da área plantada com esta euforbiácea e ocupa um elevado contingente de pequenos produtores que utilizam, em geral, sistemas consorciados com o feijão de corda (*Vigna unguiculata*) ou de arranca (*Phaseolus vulgaris*). Na região de Irecê, Bahia, na safra de 2004/2005, foram plantados mais de 170.000 hectares, por pequenos produtores com áreas de até 5,0 ha. Trata-se de uma cultura tradicional, em especial nos Estados do Nordeste, com ênfase para a Bahia, Pernambuco, Paraíba, Ceará e Piauí, que em um passado recente, foram produtores desta oleaginosa.

Os estudos com a cultura da mamona estão a cada dia mais enfatizando a importância da interação entre a planta e o ambiente. Por isso as pesquisas devem ser regionalizadas, pois um mesmo genótipo comporta-se de forma diferente quando se muda o ambiente. A produtividade da

mamona pode ser influenciada, entre outros fatores, pelos arranjos e populações de plantas, sendo que essa interação também é influenciada por características do ambiente e do genótipo (BELTRÃO, et al., 2001)

Esse trabalho teve como objetivo estudar o crescimento inicial de duas cultivares de mamona submetidas a cinco populações de plantio.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado no campo experimental da Embrapa Algodão, no Município de Missão Velha, CE, a 400m de altitude, latitude de 7°13' e longitude de 39°10', em solo de textura franco arenosa de baixa fertilidade natural; foi conduzido em regime de sequeiro, no ano agrícola de 2007/2008. O solo foi preparado com uma aração e uma gradagem 15 dias antes do plantio. Não foi realizada calagem. A adubação foi feita de acordo com a análise de solo, aplicando-se 55 - 40 - 20 kg ha<sup>-1</sup> de N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e K<sub>2</sub>O, respectivamente. O experimento foi conduzido em regime de sequeiro. As duas cultivares de mamona utilizados foram: A BRS Energia e a BRS Nordestina.

As características de crescimento avaliadas foram altura de plantas, diâmetro de caule e área foliar aos 30 dias da emergência. Para avaliação das variáveis altura de plantas, diâmetro de caule e área foliar foram medidas, ao acaso, 6 plantas na área útil da parcela. A área foliar foi determinada pela medição do comprimento da nervura principal e largura das nervuras laterais de todas as folhas das plantas acima mencionadas, seguindo metodologia descrita por Severino et al. (2005)

Utilizou-se o delineamento estatístico de blocos ao acaso, com 4 repetições em um esquema fatorial 2 x 5 com um total de 10 tratamentos. Os fatores envolveram duas cultivares anteriormente mencionadas e cinco populações: P1: 10.000 plantas/ha; P2: 16.666 plantas/ha; P3: 25.000 plantas/ha; P4: 50.000 plantas/ha e P5: 100.000 plantas/ha.

Após a coleta dos dados, foram submetidos à análise de variância e regressão polinomial. Estimaram-se os pontos de máximo e/ou mínimo das equações de regressão através da derivada de "Y" em relação a "X".

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1, verifica-se que houve efeito significativo, a 1% de probabilidade, da cultivar para as características diâmetro de caule e área foliar. Para população, esse efeito ( $P \geq 0,01$ ), foi observado na altura e na área foliar das plantas de mamona. A interação cultivar (C) x população (P) teve efeito significativo ( $P \geq 0,05$ ), apenas para altura de planta.

Os resultados de altura de plantas para ambas as cultivares se ajustaram ao modelo quadrático, observa-se que a população de 80.000 plantas ha<sup>-1</sup> proporcionou um maior crescimento de plantas (Figura 1), porém esse crescimento foi inversamente proporcional aos resultados de área foliar, nos quais foram maiores, quando diminuiu a população de plantas (Figura 2). Esse exagerado crescimento de plantas significa que as cultivares quando submetidas a uma densidade populacional inadequada, tendem a estiolarem, aumentando de tamanho em busca de luz, as plantas diminuem a área foliar e conseqüentemente a área fotossintética. Quanto ao diâmetro caulinar, a cultivar BRS Nordestina foi superior estatisticamente a BRS Energia, porém não houve efeito significativo quanto se comparou as diferentes populações. Resultados similares foram encontrados por Cardoso (2003), quando estudou o comportamento de algodão herbáceo em diferentes arranjos populacionais.

### CONCLUSÃO

Para proporcionar um adequado crescimento de plantas, é importante submetê-las a um adequado espaçamento, pois um espaçamento inadequado pode causar sérios distúrbios fisiológicos aos vegetais, causando prejuízos consideráveis ao produtor.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELTRÃO, N. E. de M.; SILVA, L. C.; VASCONCELOS, O. L.; AZEVEDO, D. M. P. de; VIEIRA, D. J. Fitologia. In: AZEVEDO, D. M. P. de; LIMA, E. F. (Ed.). **O agronegócio da mamona no Brasil**. Embrapa Algodão: Campina Grande; Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2001. p. 37-61.

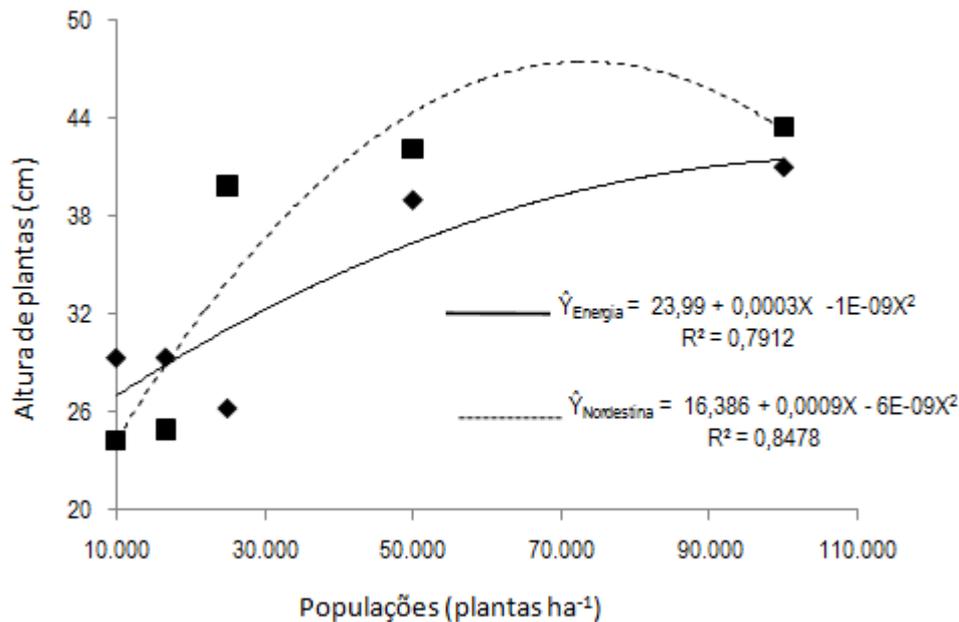
CARDOSO, G. D. **Arranjos de plantas, populações e cultivares na cultura do algodão herbáceo (*Gossypium hirsutum* L.r. *latifolium* Hutch) no semi-árido nordestino**. 2003. 76 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Centro de Ciências Agrárias. Universidade Federal da Paraíba, Areia.

SEVERINO, L. S.; VALE, L. S.; CARDOSO, G. D.; BELTRÃO, N. E. de M.; SANTOS, J. W. dos. **Método para determinação da área foliar da mamoneira**. Campina Grande: Embrapa – CNPA, 2005. 20 p.(Boletim de Pesquisa e desenvolvimento, 55).

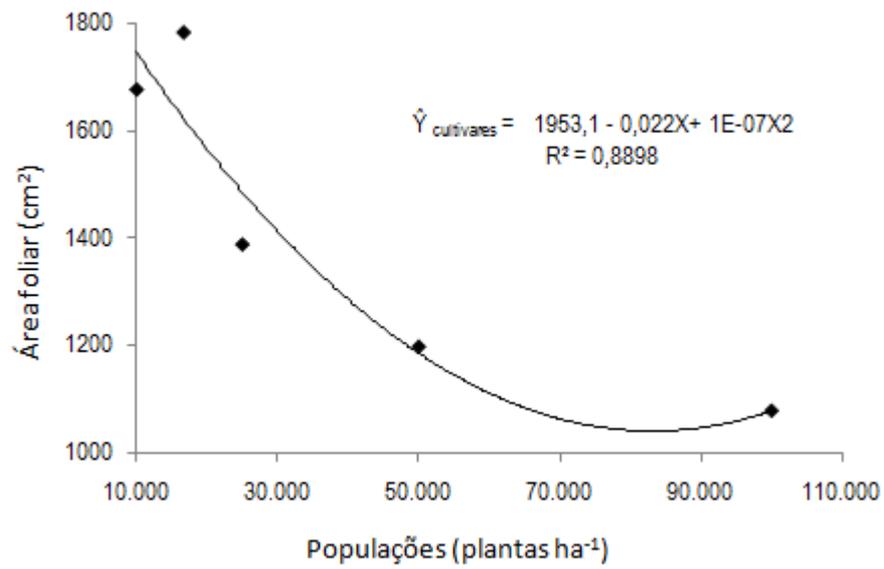
**Tabela 1.** Resumo da análise de variância das características altura da planta (cm), diâmetro de caule (cm) e área foliar (cm<sup>2</sup>) de mamoneira aos 15 dias da emergência, em função da cultivar e da população de plantas. Missão Velha, CE, 2008.

Fonte de Variação	GL	Quadrados Médios		
		Altura de planta	Diâmetro de Caule	Área foliar
Cultivar (C)	1	38,73 <sup>ns</sup>	24,76 <sup>**</sup>	4220804,64 <sup>**</sup>
Populações (P)	4	422,29 <sup>**</sup>	3,23 <sup>ns</sup>	731641,43 <sup>**</sup>
C x P	4	113,32 <sup>*</sup>	0,90 <sup>ns</sup>	176845,01 <sup>ns</sup>
(Tratamentos)	9	242,35	4,59	872750,05
Blocos	3	135,65 <sup>*</sup>	2,10 <sup>ns</sup>	37321,41 <sup>ns</sup>
Resíduo	27	38,13	1,45	99189,15
C.V.%		18,18	11,01	22,13

<sup>\*</sup>, <sup>\*\*</sup> e <sup>ns</sup>. Corresponde a significativo a 5%, 1% e não significativo a 5% de probabilidade, respectivamente, pelo teste F.



**Figura 1.** Altura de plantas em mamoneira BRS Energia e BRS Nordestina submetidas a diferentes populações aos 30 dias após emergência. Missão Velha, CE, 2008.



**Figura 2.** Área foliar em mamoneiras BRS Energia e BRS Nordestina submetidas a diferentes populações aos 30 dias após emergência. Missão Velha, CE, 2008.