

Área: Fitotecnia

DENSIDADE DE PLANTIO EM CULTIVARES DE FEIJÃO-CAUPI DE PORTE SEMIPROSTRADO

Cássia Ângela Pedrozo¹; Aloisio Alcantara Vilarinho¹; Nathamy Mendes da Silva²; Milton José Cardoso³; Edson Alves Bastos³

¹Engº Agrônomo, Pesquisador, Embrapa Roraima, Rodovia BR-174 Km 08, Distrito Industrial, Boa Vista, RR. E-mail: cassia.pedrozo@embrapa.br.

²Graduanda em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Roraima, Avenida Capitão Ene Garcez 2413, Boa Vista, RR.

³Engº Agrônomo, Pesquisador, Embrapa Meio Norte, Av. Duque de Caxias 5650, Teresina, PI.

Resumo – O objetivo do presente estudo foi avaliar a resposta de cultivares de feijão-caupi de porte semiprostrado a diferentes densidades de plantio no cerrado de Roraima. O ensaio foi realizado no Campo Experimental Água Boa da Embrapa Roraima, no município de Boa Vista. O delineamento experimental utilizado foi o blocos ao acaso, em esquema fatorial com 4 cultivares (BRS Aracê, BRS Juruá, BRS Pajeu e BRS Xiquexique) e 5 densidades de plantio (60 mil, 100 mil, 140 mil, 180 mil e 220 mil plantas por hectare). Cada parcela útil foi composta por duas fileiras de 5,0 m de comprimento cada uma e espaçadas entre si de 0,80 m. A característica produtividade de grãos secos foi avaliada, sendo os dados submetidos à análise de variância. Não foi possível definir densidades de plantio para as cultivares avaliadas. BRS Aracê, BRS Pajeu e BRS Xiquexique foram as que apresentaram as maiores produtividades.

Palavras-Chave: *Vigna unguiculata*, densidade de plantas, manejo cultural.

Introdução

A cultura do feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) apresenta grande importância socioeconômica, principalmente para as regiões Norte e Nordeste do Brasil, com uma área cultivada média que corresponde a aproximadamente 37% da área total de feijão (feijão-comum + feijão-caupi) cultivada no país, e com uma produção aproximada de 515 toneladas (FREIRE FILHO et al., 2011).

Vários fatores colaboram para que a cultura do feijão-caupi seja caracterizada como de baixa produtividade (365 kg/ha), incluindo a densidade de plantio, a qual influencia os componentes de produção e a produtividade final da cultura (HAIZEL et al., 1972; CARDOSO et al., 2006; BEZERRA et al. 2008; BEZERRA et al., 2009; BEZERRA et al., 2012).

De acordo com resultados obtidos por Cardoso et al. (1997) e Cardoso et al. (2006), o porte da planta apresenta influência sobre a resposta do feijão-caupi ao adensamento populacional. Desta forma, a definição da densidade ótima de plantio para cultivares de acordo com o seu porte, pode colaborar, eficientemente, para a expressão do potencial produtivo da cultura.

Estudos de densidade de plantio em cultivares de feijão-caupi de porte prostrado e semiprostrado são mais escassos que em cultivares de porte ereto e semiereto. Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo

determinar a resposta de quatro cultivares de feijão-caupi de porte semiprostrado a diferentes densidades de plantio, no cerrado de Roraima.

Material e Métodos

O experimento foi realizado de agosto a outubro de 2012, em região de cerrado, no Campo Experimental Água Boa (02°40'01'' N, 60°50'34'' W e 76 m de altitude), pertencente à Embrapa Roraima e situado no município de Boa Vista. O solo é classificado como Latossolo Amarelo de textura arenosa e, o clima é do tipo Aw, segundo a classificação de Köppen, com precipitação média anual de 1.600 mm.

O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso, com os tratamentos arranjados em esquema fatorial (4 cultivares x 5 densidades de plantio) com quatro repetições. As cultivares BRS Aracê, BRS Juruá, BRS Pajeu e BRS Xiquexique, todas de porte semiprostrado, foram avaliadas nas densidades de 60 mil, 100 mil, 140 mil, 180 mil e 220 mil plantas por hectare.

Cada parcela experimental foi composta por quatro fileiras de 5,0 m de comprimento cada uma e espaçadas entre si de 0,80 m, sendo as duas fileiras centrais consideradas como área útil. O plantio foi realizado diretamente sobre a palhada obtida pela prévia dessecação das plantas que se encontravam no solo, sem o revolvimento mecânico do mesmo. A adubação de plantio consistiu de 32 kg/ha de P₂O₅ e 42 kg/ha de K₂O.

A característica produtividade de grãos secos foi obtida pela colheita e pesagem dos grãos produzidos na área útil da parcela, transformada para kg/ha. Os dados foram submetidos à análise de variância, utilizando-se para isso o programa Sisvar (FERREIRA, 2000).

Resultados e Discussão

O resumo da análise de variância para a produtividade de grãos pode ser observado na Tabela 1. A característica não foi afetada pela densidade de plantio e nem pela interação densidades x cultivares ($P > 0,05$). A não significância da interação indica que a densidade não depende da cultivar considerada. Por outro lado, houve variação para as diferentes cultivares avaliadas.

A condução do presente experimento foi marcada por um período de déficit hídrico durante as fases de florescimento e desenvolvimento da vagem. Similar ao que foi observado por Lemma et al. (2009) ao avaliarem uma cultivar de porte ereto, a baixa disponibilidade hídrica pode ter agravado a competição entre plantas, levando a uma redução da produtividade sob densidades elevadas e, conseqüentemente, à similaridade das médias nas diferentes densidades avaliadas.

A produtividade média obtida no ensaio foi de 779 kg/ha e, apesar de ser superior à média obtida em Roraima (667 kg/ha), a mesma pode ter sido subestimada pelo período de déficit hídrico ocorrido. A precisão experimental, avaliada pelo coeficiente de variação (CV), foi aceitável (16,26%).

As cultivares BRS Aracê, BRS Pajeu e BRS Xiquexique apresentaram melhor comportamento produtivo (824, 813 e 871 kg/ha, respectivamente) que a cultivar BRS Juruá (611 kg/ha) (Tabela 2). Apesar da falta de significância da produtividade de grãos à variação na densidade de plantio, a maior produtividade absoluta foi verificada para a densidade de 100 mil plantas por ha, valor comumente utilizado em ensaios experimentais com cultivares de porte prostrado e semiprostrado em Roraima.

Tabela 1. Resumo da análise de variância da característica produtividade de grãos secos (kg/ha), avaliada em quatro cultivares de feijão-caupi de porte semiprostrado, cultivadas em cinco densidades de plantio. Boa Vista – RR, 2012

Fonte de Variação	Grau de Liberdade	Quadrado Médio
Blocos	3	101.295,50*
Cultivares (C)	3	266.036,57*
Densidades (D)	4	11.736,54
C x D	12	21.771,13
Resíduo	57	16.058,30
Média		779,53
CV(%)		16,26

* Significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste F.

Tabela 2. Médias da produtividade de grãos de cinco cultivares de feijão-caupi de porte semiprostrado avaliadas em cinco diferentes densidades populacionais (mil plantas/ha). Boa Vista – RR, 2012

Densidade de plantio	BRS Aracê	BRS Juruá	BRS Pajeu	BRS Xiquexique	Média das densidades
60	722	633	698	934	747
100	802	697	923	856	820
140	795	556	863	855	767
180	938	558	792	813	775
220	863	609	789	895	789
Média das cultivares	824 a	611 b	813 a	871 a	

Médias seguidas pela mesma letra não diferem pelo teste de Tukey a 5%.

Conclusões

O comportamento produtivo das cultivares não foi influenciado pelas densidades de plantio, não sendo possível definir densidades ótimas de plantio para as mesmas. As cultivares BRS Aracê, BRS Pajeu e BRS Xiquexique apresentaram as maiores produtividades.

Referências

- BEZERRA, A. A. C.; TÁVORA, F. J. A. F.; FREIRE FILHO, F. R.; RIBEIRO, V. Q. Morfologia e produção de grãos em linhagens modernas de feijão-caupi submetidas a diferentes densidades populacionais. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 8, p. 85-93, 2008.
- BEZERRA, A.A.C.; TÁVORA, F.J.A.F.; FREIRE FILHO, F.R.; RIBEIRO, V.Q. Características de dossel e de rendimento em feijão-caupi ereto em diferentes densidades populacionais. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 44, n. 10, p. 1239-1245, 2009.
- BEZERRA, A.A.C.; NETO, F.A.; NEVES, A.C.; MAGGIONI, K. Comportamento morfoagronômico de feijão-caupi, cv. BRS Guariba, sob diferentes densidades de plantas. **Rev. Cienc. Agrar.**, v. 55, n. 3, p. 184-189, 2012.

CARDOSO, M.J.; MELO, F.B.; ANDRADE JUNIOR, A.S. Densidade de plantas de caupi em regime irrigado. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v. 32, n. 4, p. 399-405, 1997.

CARDOSO, M.J.; MELO, F.B.; ATHAYDE SOBRINHO, C.; ERIC RODRIGUES, B.H.N. Adubação fosfatada e densidades de planta em feijão-caupi em solo de tabuleiro costeiro. In: CONGRESSO NACIONAL DE FEIJAO-CAUPI, 1.; REUNIÃO NACIONAL DE FEIJAO-CAUPI, 6., Teresina, 2006. **Anais**. Teresina, Embrapa Meio-Norte, 2006.

FERREIRA, D. R. Análise estatística do Sisvar para Windows versão 4.0. In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA, 45., 2000, **Anais**. São Carlos, UFSCar, 2000. p. 225-258.

FREIRE FILHO, et al. **Feijão-caupi no Brasil: produção, melhoramento genético, avanços e desafios**. Teresina, PI: Embrapa Meio-Norte, 2011, 84p.

HAIZEL, K.A. The effects of plant density on the growth, development and grain yield of two varieties of cowpea, *Vigna unguiculata* (L) Walp. **Ghana Jnl Agric. Sci.**, v. 5, p. 163-171, 1972.

LEMMA, G.; WORKUAND, W.; WOLDEMICHAEL, A. Moisture and planting density interactions affect productivity in cowpea (*Vigna unguiculata*). **Journal of Agronomy**, v. 8. n. 4, p. 117-123, 2009.