

## CRESCIMENTO DE VARIEDADES DE FEIJÃO CAUPI SOB DIFERENTES FONTES DE NITROGÊNIO NA ADUBAÇÃO<sup>(1)</sup>

**Tainá Santos Dourado<sup>(2)</sup>; Erifranklin Nascimento Santos<sup>(2)</sup>; Moisés Alves de Souza<sup>(2)</sup>; Layane Silva Barbosa de Souza<sup>(2)</sup>; Dayanne do Nascimento Dias<sup>(3)</sup>; Alessandro Carlos Mesquita<sup>(4)</sup>.**

<sup>(1)</sup> Trabalho executado com recursos da CAPES e DTCS-UNEB – Campus III Juazeiro-BA.

<sup>(2)</sup> Mestrandos (a) em Horticultura Irrigada, Universidade do Estado da Bahia, Juazeiro, BA; <sup>(3)</sup> Mestranda em Produção vegetal, UNIVASF; <sup>(4)</sup> Professor Titular do DTCS/UNEB, Juazeiro, BA.

**RESUMO:** A cultura do feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) assume grande papel na economia do país devida sua ampla distribuição. O adequado desenvolvimento desta cultura sofre influência de diversos fatores como a adubação nitrogenada. Este trabalho tem como objetivo a análise de crescimento de variedades de feijão-caupi sob diferentes fontes de nitrogênio. O trabalho foi conduzido na casa de vegetação do Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais (DTCS), Campus III, da Universidade do Estado da Bahia - UNEB, Juazeiro-BA em vasos com capacidade de 8L contendo uma planta e irrigados por gotejamento. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com três fontes de nitrogênio e duas cultivares do feijão-caupi, com quatro repetições em um esquema fatorial 3 x 2. As caracterizações dos tratamentos de acordo com as fontes de nitrogênio foram: T1= inoculação por bactéria, T2 =nitrato de cálcio (60 kg ha<sup>-1</sup>) e T3= uréia (60 kg ha<sup>-1</sup>). Foram avaliados altura da planta (AL) e peso seco da parte aérea (PA) aos 45 dias após a semeadura. As variáveis não sofreram influência das diferentes fontes de nitrogênio assim como da interação dos fatores cultivar e fontes de nitrogênio. A cultivar Pujante alcançou os melhores resultados, em relação à Marataoã, em todas as variáveis.

**Termos de indexação:** *Vigna unguiculata*; Marataoã; Pujante.

### INTRODUÇÃO

A cultura do feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) assume grande

papel na economia do país devida sua ampla distribuição favorecida pelas condições edafoclimáticas semelhantes às do seu provável centro de origem: a África (Brito et al. 2009). Devido sua excelente adaptação às condições climáticas dos trópicos semiárido, úmido e sub-úmido, aliado a sua semelhança com o feijão-comum, o feijão caupi pode ser uma cultura complementar à deste último (Smartt, 1990).

O Brasil é o principal produtor do grão de feijão-caupi chegando a uma produção de 2.906,5 milhões de toneladas na safra de 2011/2012 (Conab, 2012). O nordeste possui a maior área plantada do país, com 1.506.900 há, no entanto apresenta produtividade muito abaixo de outras regiões do país.

A temperatura e as precipitações são fatores que podem influenciar na produção de cultura do feijão-caupi. A elevada amplitude térmica tem efeito direto sobre os grãos visto que baixos e altos valores para esta variável climática prejudicam o florescimento e, por conseguinte, a conformação dos frutos. O regime hídrico em déficit, da mesma forma, altera o rendimento do feijão colhido, pois favorece uma redução no número de vagens formado na planta (MAPA, 2012). Outro importante fator responsável pela baixa produtividade desta cultura é a característica físico-química do solo. Não raro os solos se encontram inadequados ao cultivo desta leguminosa nas regiões onde se apresenta. Segundo a Embrapa (2005), para uma produção rentável, o feijão necessita de solos com média a alta fertilidade, pH próximo ao neutro, com baixa concentração de alumínio e manganês e ainda altos teores de fósforo, cálcio e magnésio. A cultura também requer uma elevada disponibilidade

de elementos como nitrogênio, fósforo, e enxofre.

No sentido de auxiliar na nutrição das plantas, a fixação biológica de nitrogênio (FBN), tem se mostrado uma alternativa devido o baixo custo econômico e reduzido impacto para o ambiente, favorecendo ainda a sustentabilidade dos sistemas na agricultura brasileira (Hungria et al., 2007). De acordo com Zilli et al. (2008), atualmente já se tem algumas estirpes de *Bradyrhizobium* disponíveis para a cultura mostrando-se como estratégia para o aumento da produtividade. No entanto, esse mesmo autor faz uma importante ressalva em seu trabalho acerca da inconstância no que tange a resposta positiva com relação ao uso de inoculantes em campo devido à baixa especificidade de nodulação.

Tal comportamento induz a utilização de adubação mineral complementar com fontes de nitrogênio. Para as condições de monocultivo, a recomendação de adubação nitrogenada em cobertura para a cultura do feijoeiro sugere que sejam utilizadas dosagens que variam de 20 a 60 kg ha<sup>-1</sup> de N, aplicadas entre 20 a 30 dias após emergência, de acordo com a produtividade esperada e o nível tecnológico adotado (Chagas et al., 1999).

Diante do exposto, este trabalho tem como objetivo a análise de crescimento de variedades de feijão-caupi sob diferentes fontes de nitrogênio.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido na casa de vegetação do Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais (DTCS), Campus III, da Universidade do Estado da Bahia - UNEB, Juazeiro-BA (09°24'S, 40°26'W), o clima é semiárido, com precipitação pluviométrica média anual de 484 mm, e chuvas concentradas de novembro a abril.

O solo foi coletado no campo experimental da universidade e acondicionado em vasos com capacidade de 8L. A semeadura foi feita de forma direta, com duas sementes por vasos e realizado o desbaste deixando apenas uma planta para evitar competição. A irrigação foi diária e feita por gotejamento deixando sempre o solo em capacidade de campo utilizando lâmina de atendimento das exigências hídricas de cada fase de desenvolvimento da cultura.

O delineamento experimental seguiu-se em blocos casualizados, com três fontes de nitrogênio, com duas cultivares do feijão-

caupi, e quatro repetições em um esquema fatorial 3 x 2.

As caracterizações dos tratamentos de acordo com as fontes de nitrogênio foram: T1= inoculação por bactéria, T2 =nitrato de cálcio (60 kg ha<sup>1</sup>) e T3= uréia (60 kg ha<sup>1</sup>). Para o tratamento com bactéria (T1), as sementes foram superficialmente desinfestadas e submetidas ao tratamento de inoculação com a bactéria *Bradyrhizobium* sp. (SEMIA 6462), utilizando a turfa como veículo pouco antes do plantio. Para os demais tratamentos a aplicação do nitrogênio foi realizada por cobertura, parcelada em duas vezes iniciando-se aos 15 dias após a semeadura (DAS), e concluindo-se aos 40 DAS, conforme BARBOSA e GONZAGA, 2012). As cultivares utilizadas foram a BRS Pujante e Marataoã.

A análise de crescimento foi realizada aos 45 dias após a semeadura, onde foram avaliados altura da planta (AL) e peso seco da parte aérea (PA).

Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias serão comparadas pelo teste Tukey ao nível de 5% de probabilidade, utilizando o software SISVAR.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

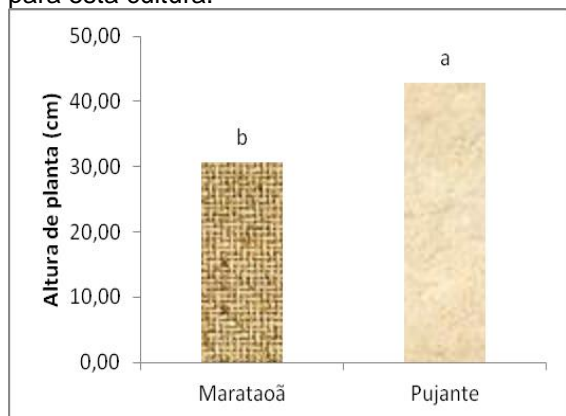
Conforme resultado na Tabela 1, o fator cultivar afetou significativamente todas as variáveis analisadas, todavia, estas não sofreram influência das diferentes fontes de nitrogênio assim como da interação dos fatores cultivar e fontes de nitrogênio. Estes resultados corroboram com os encontrados por Binotti et al., (2010), que trabalhando com diferentes fontes de adubo em cobertura (sulfato de amônio, ureia e mistura - sulfato de amônio ½ do N + ureia ½ do N), no feijão cv. Pérola observou que nenhuma característica da planta.

**Tabela 1** – Resumos das análises de variâncias para peso seco de parte aérea (PA) em gramas (g) e altura de planta (AL) em centímetros (cm), de duas cultivares de feijão-caupi sob diferentes fontes de nitrogênio. Juazeiro, BA, 2015.

	PA	AL
Cultivar	*	*
Fonte de N	NS	NS
Cult. x Font.	NS	NS
CV (%)	16,63	20,92

\*Significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste T.

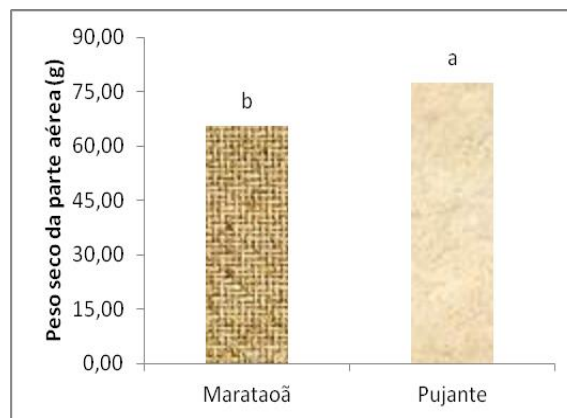
Com relação à altura de plantas a cultivar Pujante apresentou os melhores resultados alcançando uma média de 42,81 cm (Figura 1). No estudo desta cultura ainda não foi determinado a altura de planta ideal, no entanto este valor encontra-se abaixo do encontrado por Bezerra (2005), que obteve uma média de 82,7 cm de altura de planta para esta cultura.



**Figura 1** – Altura de plantas, em centímetros, de duas cultivares de feijão-caupi sob diferentes fontes de nitrogênio. Juazeiro, BA, 2015.

Para massa seca de parte aérea foi observado um maior incremento no valor da cultivar Pujante, obtendo uma média de 77,54 g.planta<sup>-1</sup>, sendo quase 19% maior que a cultivar Marataoã. Este resultado pode caracterizar um melhor desempenho da cultivar em campo, visto que reflete valores superiores aos encontrados na literatura, como pode ser observado no trabalho de Costa (2011), que testando a cultivar BR17 Gurguéia com o inoculante INPA 03 11B, alcançou valores de 67,03 g.planta<sup>-1</sup>.

O estudo desta variável é de grande importância pois pode demonstrar a eficiência do uso do feijão-caupi na adubação verde. O feijão-caupi além de ter uma alta capacidade de cobertura do solo, produz uma considerável quantidade de biomassa, sendo estas características importantes para sua utilização na adubação verde (Guedes, 2008).



**Figura 2** – Peso seco da parte aérea, em gramas, de duas cultivares de feijão-caupi sob diferentes fontes de nitrogênio. Juazeiro, BA, 2015.

## CONCLUSÕES

As diferentes fontes de nitrogênio não influenciaram no crescimento das cultivares de feijão-caupi Marataoã e BRS Pujante, sendo que esta última obteve maior desenvolvimento para as condições testadas no experimento.

## AGRADECIMENTOS

Agradecimento à Universidade do Estado da Bahia – UNEB pela disponibilidade do espaço e equipamentos, e à CAPES pela concessão da bolsa.

## REFERÊNCIAS

- BARBOSA, F.R.; GONZAGA, A.C.O. (editores). Informações técnicas para o cultivo do feijoeiro-comum na região central-brasileira: 2012-2014. Santo Antônio: Embrapa arroz e feijão, 2012. 247p. (Documentos, 273).
- BEZERRA, A. A. de C. Efeitos de arranjos populacionais na morfologia e produtividade de feijão-caupi de crescimento determinado e porte ereto. 2005. 123 f. Tese (Doutorado em Fisiologia Vegetal) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.
- BINOTTI, F. F. da S.; ARF, O.; CARDOSO, E. D.; SÁ, M. E. de; BUZETTI, S.; NASCIMENTO, V. do. Fontes e doses de nitrogênio em cobertura no feijoeiro de inverno irrigado no sistema plantio direto. Bioscience Journal. Uberlândia, v. 26, n. 5, p. 770-778, 2010.
- BRITO, M. DE M. P.; MURAOKA, T.; SILVA, E. C. DA. Marcha de absorção do Nitrogênio do solo, do fertilizante e da fixação simbiótica em feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L) WALF) e feijão-comum (*Phaseolus vulgaris* L.) determinada com o uso de 15N. Revista

Brasileira de Ciência do solo, v. 3, p. 895 – 905. 2009.

CHAGAS, J. M.; BRAGA, J. M.; VIEIRA, C. et al. Feijão. In: RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ, V. V. H. (Ed.) Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais. Comissão de Fertilidade do Solo do

Estado de Minas Gerais. Viçosa: CFSEMG, 1999. Cap. 18, p. 306-307.

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. Acompanhamento da safra Brasileira: grãos, sexto levantamento, março de 2011. CONAB, 2012.