

Desempenho agrônômico de cultivares de feijão-caupi em função da saturação por bases

**Camila Baptista do Amaral^(1,4), Antonio Luís Galvão de Almeida⁽¹⁾,
Fábio Luíz Checchio Mingotte^(1,5), Leandro Borges Lemos^(2,6), Francisco de Brito Melo⁽³⁾,
Domingos Fornasieri Filho⁽²⁾**

⁽¹⁾ Pós-graduação em Agronomia (Produção Vegetal) - Universidade Estadual Paulista UNESP/FCAV; Jaboticabal, SP; algalmeida@gmail.com ⁽²⁾ Professores do Departamento de Produção Vegetal - Universidade Estadual Paulista UNESP/FCAV; ⁽³⁾ Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio-Norte - Embrapa Meio Norte, Avenida Duque de Caxias, nº 5650 - Buenos Aires, caixa postal 01, CEP 64006-220 Teresina, PI. ⁽⁴⁾ Bolsista CAPES; ⁽⁵⁾ Bolsista FAPESP; ⁽⁶⁾ Bolsista CNPq.

RESUMO: Poucos são os relatos referentes ao uso e manejo do calcário no desempenho agrônômico de feijão-caupi. O objetivo do trabalho foi avaliar o desempenho agrônômico de cultivares de feijão-caupi em função de diferentes níveis de saturação por bases num Argissolo Vermelho Amarelo. O experimento foi conduzido no ano de 2011, em Teresina, PI. Utilizou-se o delineamento de blocos casualizados, em parcelas subdivididas, com quatro repetições. As parcelas foram representadas por cinco níveis de saturação por bases (22, 35, 44, 46 e 53%), respectivamente. As subparcelas foram compostas pelas cultivares de feijão-caupi BR 17 Gurguéia e BRS Guariba. As variáveis analisadas foram número de vagens por planta, número de grãos por vagem, massa de 100 grãos e produtividade. Mesmo ocorrendo respostas diferenciadas entre as cultivares, as máximas produtividades de grãos foram obtidas com 43 a 45% de saturação por bases, podendo ser referências para recomendação da calagem em feijão-caupi.

Termos de indexação: *Vigna unguiculata*, calagem superficial, produtividade.

INTRODUÇÃO

Embora os efeitos benéficos da calagem nos atributos químicos do solo, bem como nos componentes da produção e produtividade de espécies leguminosas como o feijoeiro (*Phaseolus vulgaris*) (Fageria & Stone, 2004; Silva et al. 2011) e soja (*Glycine max*) (Caires & Fonseca, 2000; Caires et al., 2003) sejam amplamente conhecidos, poucos são os relatos referentes ao seu uso no cultivo do feijão-caupi [*Vigna unguiculata* (L.) Wap.].

A produtividade média nacional de feijão-caupi é considerada baixa, em torno de 396 kg ha⁻¹. No entanto, elevadas produtividades, superando 2.500 kg ha⁻¹ são obtidas com seu cultivo sob condições modernas de tecnologia, com emprego de sementes melhoradas e de qualidade, e

principalmente o uso e manejo de corretivos do solo (Freire Filho et al., 2011).

O objetivo do trabalho foi avaliar o desempenho agrônômico de duas cultivares de feijão-caupi em função de diferentes níveis de saturação por bases num Argissolo Vermelho Amarelo.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em 2011 em Teresina, PI, Brasil (05°05'21" S, 42°48'07" W; altitude de 74 m) em Argissolo Vermelho Amarelo. Os atributos químicos do solo determinados de acordo com Raij et al. (2001), na camada 0-20cm anteriormente a aplicação dos tratamentos foram pH (CaCl₂) = 4,2; M.O. (g dm⁻³) = 22; P resina (mg dm⁻³) = 12; H + Al (cmolc dm⁻³) = 3,6; K (cmolc dm⁻³) = 0,08; Ca (cmolc dm⁻³) = 0,9; Mg (cmolc dm⁻³) = 0,3; Soma de Bases (cmolc dm⁻³) = 1,28; Capacidade de Troca de Cátions (cmolc dm⁻³) = 4,88.

O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com parcelas subdivididas, tendo dez tratamentos e quatro repetições. As parcelas foram representadas por cinco níveis de saturação por bases (22, 35, 44, 46 e 53%), obtidos pela aplicação de 0; 1,3; 2,6; 3,9 e 5,2 Mg ha⁻¹, respectivamente. As subparcelas foram compostas por duas cultivares de feijão-caupi (BR 17 Gurguéia e BRS Guariba).

O calcário utilizado foi o finamente moído apresentando teor de CaO = 32%; MgO = 15%; PN (Poder Neutralizante) = 94,5%; RE (Reatividade) = 96,30%; PRNT (Poder Relativo de Neutralização Total) = 91%. O calcário foi aplicado a lanço e sem incorporação em 15 de janeiro de 2011. Vale ressaltar que as cultivares de feijão-caupi foram semeadas em 09 de abril de 2011.

Cada parcela foi composta por cinco linhas de feijão-caupi com dez metros de comprimento, sendo consideradas úteis as três linhas centrais, desprezando-se 0,5m de cada extremidade. A adubação de semeadura foi de 60 kg de P₂O₅ ha⁻¹ e

50 kg de K_2O ha^{-1} . Também foi aplicado 20 kg ha^{-1} de N em cobertura na forma de uréia no estágio fenológico V_3 (início de desenvolvimento do terceiro trifólio).

Por ocasião do florescimento pleno (R_2), ou seja, aos cinco meses após aplicação do calcário, realizou-se a coleta de amostras de solo na profundidade de 0-20cm para fins de determinação do pH e V%, segundo metodologia proposta por Raij et al. (2001). Após a maturidade fisiológica dos grãos, foram coletadas 10 plantas consecutivas na área útil de cada subparcela para determinações do número de vagens por planta, número de grãos por vagem e massa de 100 grãos. A produtividade de grãos foi obtida pela colheita de duas linhas centrais de cada subparcela, somando-se a quantidade de grãos produzidos pelas 10 plantas coletadas anteriormente para contabilização dos componentes de produção e os dados foram ajustados para 130 g kg^{-1} (base úmida).

Os resultados foram submetidos à análise de variância pelo teste F ($p < 0,05$) e ao estudo de regressão polinomial.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação de calcário promoveu aumento com ajuste linear no valor pH e isso refletiu na saturação por base do solo (**Figura 1**). Estes resultados indicam que em longo prazo pode ocorrer maior reatividade do corretivo no solo e, posteriormente refletir em melhorias nos atributos químicos do solo disponibilizando cátions e diminuindo a acidez.

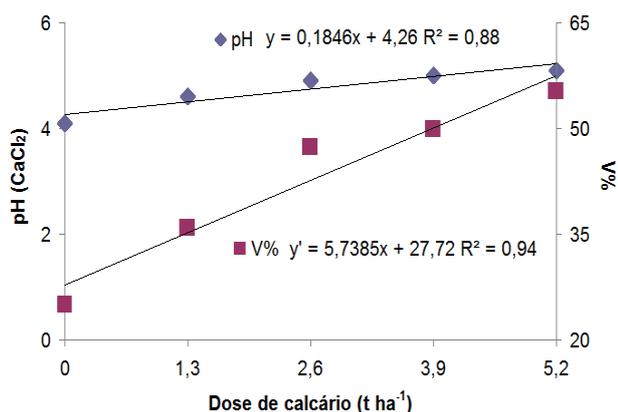


Figura 1. Atributos químicos pH ($CaCl_2$) e saturação por bases (V%) de Argissolo Vermelho Amarelo em função de doses de calcário. Teresina, PI, 2011.

Em relação aos componentes de produção avaliados, o número de vagens por planta foi influenciado pelas cultivares e doses de calcário, apresentando resposta quadrática (**Figura 2**), com destaque para a cultivar BR 17 Gurguéia.

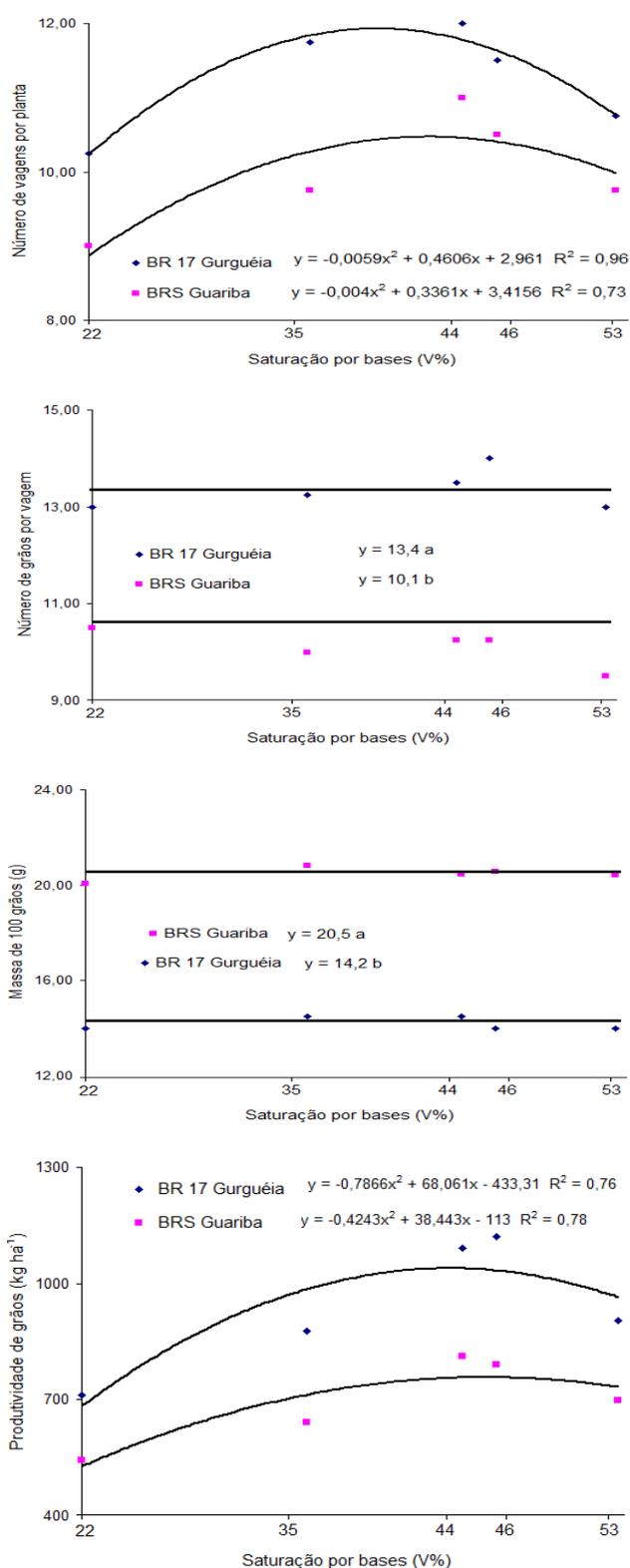


Figura 2. Componentes de produção número de vagens por planta, número de grãos por vagem, massa de 100 grãos e produtividade de grãos em duas cultivares de feijão-caupi (BR 17 Gurguéia e BRS Guariba) em função de doses de calcário num Argissolo Vermelho Amarelo. Teresina, PI, 2011.

A cultivar BR 17 Gurguéia apresentou o máximo número de vagens por planta na saturação por bases de 39%, obtida por derivação. No caso da cultivar BRS Guariba o ponto de máximo número de vagens por planta se deu na condição de 42% de saturação por bases, valor este obtido por derivação. No entanto a calagem não promoveu efeitos no número de grãos por vagens, massa de 100 grãos, prevalecendo apenas diferenças quanto ao fator genético das cultivares de feijão-caupi.

Quanto a produtividade de grãos ocorreram respostas quadráticas por ambas cultivares. No entanto, a maior produtividade de grãos foi observada na cultivar BR 17 Gurguéia, hábito semiprostrado em relação a BRS Guariba, hábito semiereto. Este resultado pode ser explicado pelos valores elevados do número de vagens por planta e do número de grãos por vagem desta cultivar.

A máxima produtividade de grãos da cultivar BR 17 Gurguéia (1.092 kg ha^{-1}) foi obtida na saturação por bases de 43%, enquanto que 45% de saturação por bases proporcionou o máximo rendimento de grãos pela cultivar BRS Guariba (792 kg ha^{-1}). Estes resultados indicam que a recomendação de calagem para feijão-caupi, a exemplo das cultivares aqui experimentadas, pode ser baseada a partir de 43 a 45% de saturação por bases.

CONCLUSÕES

Mesmo ocorrendo respostas diferenciadas entre as cultivares BR 17 Gurguéia e BRS Guariba, as máximas produtividades de grãos foram obtidas com 43 a 45% de saturação por bases, podendo ser referências para recomendação da calagem em feijão-caupi.

REFERÊNCIAS

CAIRES, E.F.; FONSECA, A.F. Absorção de nutrientes pela soja cultivada no sistema de plantio direto em função de calagem na superfície. **Bragantia**, v.59, p.213-220, 2000.

CAIRES, E.F.; FERRARI, R.A.; MORGANO, M.A. Produtividade e qualidade da soja em função da calagem na superfície em semeadura direta. **Bragantia**, v.62, p.283-290, 2003.

FAGERIA, N.K.; STONE, L.F. Produtividade de feijão no sistema plantio direto com aplicação de calcário e zinco. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.39, p.73-78, 2004.

FREIRE FILHO, F.R.; RIBEIRO, V.Q.; ROCHA, M.M.; et al. **Feijão-caupi no Brasil: produção, melhoramento genético, avanços e desafios**. Embrapa Meio-Norte, 2011. 84 p.

RAIJ, B., van.; ANDRADE, J.C.; CANTARELLA, H.; et al. **Análise química para avaliação da fertilidade de solos tropicais**. Campinas: Instituto Agronômico. 2001. 285p.

SILVA, T.R.B.; LEMOS, L.B.; CRUSCIOL, C.A.C. Produtividade e características tecnológicas de cultivares de feijão em resposta à calagem superficial em plantio direto. **Bragantia**, v.70, p.196-205, 2011.