



## Produtividades de Grãos Secos e Componentes de Rendimento de Cultivares Comercial de Feijão-Caupi sob Irrigação

**Milton José Cardoso<sup>1</sup>** & **Francisco de Brito Melo<sup>2</sup>**

(1) Pesquisador da Embrapa Meio-Norte, Av. Duque de Caxias, 5650, Teresina, PI, CEP 64006-220 - [mitloncardoso@cpamn.embrapa.br](mailto:mitloncardoso@cpamn.embrapa.br) (apresentador do trabalho), [brito@cpamn.embrapa.br](mailto:brito@cpamn.embrapa.br).

**RESUMO:** O objetivo deste trabalho foi o de avaliar o comportamento produtivo de grãos secos de cultivares comercial de feijão-caupi, no município de Teresina, PI. O experimento foi conduzido em blocos casualizados com quatro repetições sob regime de irrigado, no período de setembro a novembro de 2009, no município de Teresina, PI. Os tratamentos constaram de oito cultivares comerciais de feijão-caupi BRS Itaim, BRS Guaribas, BRS Tumucumaque, BRS Cauamé, BRS Potengi, BR 17 Gurguéia, BRS Juruá e BRS Aracê. As maiores produtividades de grãos secos foram observadas nas cultivares BRS Itaim (2.089 kg ha<sup>-1</sup>), BRS Aracê (2.067 kg ha<sup>-1</sup>), BRS Cauamé (2.052 kg ha<sup>-1</sup>) e BR Gurguéia (1.986 kg ha<sup>-1</sup>) com eficiência de uso da água de 5,77 kg ha<sup>-1</sup> mm<sup>-1</sup>; 5,71 kg ha<sup>-1</sup> mm<sup>-1</sup>; 5,67 kg ha<sup>-1</sup> mm<sup>-1</sup> e 5,24 kg ha<sup>-1</sup> mm<sup>-1</sup>, respectivamente. A menor produtividade, em valor absoluto, de grãos secos (1.396 kg ha<sup>-1</sup>) foi verificada na cultivar BRS Juruá que não diferiu (P>0,05) das cultivares BRS Guaribas, BRS Tumucumaque e BRS Potengi. No geral as diferenças nas produtividades de grãos entre as cultivares são atribuídas aos componentes de rendimento número de vagens por área e ao número de grãos por área.

**Palavras-chave:** *Vigna unguiculata*, melhoramento, variedade, eficiência de uso da água

### INTRODUÇÃO

O Meio-Norte brasileiro, constituído pelos estados do Piauí e do Maranhão, destaca-se como produtor de feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.). É uma cultura fixadora de mão-de-obra e de importância social, sendo a principal fonte de proteína vegetal para a população da Região, principalmente, a rural. A produtividade de grãos da

cultura é bastante baixa (420 kg ha<sup>-1</sup>) quando comparado a resultados experimentais variando de 800 kg ha<sup>-1</sup> a 1.700 kg ha<sup>-1</sup> (Cardoso et al., 2001 e 2009). Um dos fatores que contribuem para o baixo rendimento é a utilização de materiais não melhorados aos sistemas de produção associados a outros fatores como a não correção do solo, controle das plantas daninhas fora do período crítico e densidade de plantas inadequada (Cardoso et al., 2000; Cardoso & Melo, 2009).

Este trabalho teve como objetivo estudar o comportamento produtivo de grãos secos de cultivares comercial de feijão-caupi sob irrigação, no município de Teresina, PI.

### MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na área experimental da Embrapa Meio-Norte, no município de Teresina, PI, em solo Neossolo Flúvico Eutrófico (Embrapa, 1999), sob irrigação, durante o período de setembro a novembro de 2009. Os resultados das análises químicas do solo indicaram: pH em água (1:2,5): 6,0; fósforo: 21,39 mg m<sup>-3</sup>; potássio: 107,5 mg dm<sup>-3</sup>; cálcio: 29,2 mmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; magnésio: 8,4 mmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup> e M.O: 22,3 g kg<sup>-1</sup>.

Utilizou-se o delineamento em blocos casualizados com quatro repetições. Os tratamentos constaram de oito cultivares comerciais de feijão-caupi: BRS Itaim, de porte ereto e crescimento determinado; BRS Guaribas, BRS Tumucumaque, BRS Cauamé, BRS Potengi, de porte semi-ereto e crescimento indeterminado; BR 17 Gurguéia, BRS Juruá SP, BRS Aracê, de porte semi-prostrado e crescimento indeterminado. As parcelas experimentais foram constituídas de quatro fileiras de 5,0 m de comprimento espaçadas de 0,5 m, com as duas fileiras centrais de área útil (5,0 m<sup>2</sup>). Utilizou-se, no sistema produtivo, uma adubação de plantio de 0-50-40 kg de N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e K<sub>2</sub>O ha<sup>-1</sup>,

## XVIII REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA Novos Caminhos para Agricultura Conservacionista no Brasil

densidade média de 10,0 plantas.m<sup>2</sup>. Realizou-se controle químico das plantas daninha e tratamentos fitossanitários, quando necessário (Cardoso et al., 2000; Silva & Carneiro, 2000).

A irrigação da área foi realizada por meio de aspersão convencional, com os aspersores dispostos em um espaçamento de 18 m x 12 m, pressão de serviço de 300 KPa (3,0 atm), diâmetro de bocais de 5,0 mm x 5,5 mm, vazão de 3,18 m<sup>3</sup> h<sup>-1</sup>. Utilizou-se o manejo de irrigação com base no tanque Classe A (Andrade Júnior et al., 2000). Usaram-se tensiômetros para monitorar o potencial da água no solo, na camada de 0 cm a 40 cm. O consumo médio diário em um ciclo de 60 dias foi de 6,03 mm.

Avaliaram-se, estatisticamente, a produtividade de grãos secos (PGHA em kg ha<sup>-1</sup>), com teor de umidade de 13 %, e os componentes de rendimento: comprimento de vagem (CV em cm), número de grãos m<sup>-2</sup> (NGM2), número de vagem m<sup>-2</sup> (NVM2), peso de cem grãos (PCG em g), relação grãos/vagem (pela divisão da produção de grãos pela produção de vagem obtida na área útil de 5 m<sup>2</sup>) e eficiência de uso da água (pela divisão da produtividade de grãos pela lâmina aplicada) (Barbin, 2003).

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o número de plantas na colheita e o componente de rendimento relação grãos/vagens não houve efeito significativo sendo observada significância para os demais caracteres avaliados (Tabela 1).

A produtividade média de grãos seco das cultivares foi de 1.769 kg ha<sup>-1</sup>. Quatro cultivares produziram acima desta média com destaque para as cultivares BRS Itaim (2.089 kg ha<sup>-1</sup>), BRS Aracê (2.067 kg ha<sup>-1</sup>), BRS Cauamé (2.052 kg ha<sup>-1</sup>) e BR Gurguéia (1.986 kg ha<sup>-1</sup>) com eficiência de uso da água de 5,77 kg ha<sup>-1</sup> mm<sup>-1</sup>; 5,71 kg ha<sup>-1</sup> mm<sup>-1</sup>; 5,67 kg ha<sup>-1</sup> mm<sup>-1</sup> e 5,24 kg ha<sup>-1</sup> mm<sup>-1</sup>, respectivamente. Os componentes de rendimento número de grãos por área e número de vagens por área foram as causas principais para essas diferenças, que foi comprovado em outros trabalhos por Cardoso & Ribeiro (2001) e Cardoso et al. (2009)

A menor produtividade de grãos secos foi observada nas cultivar (1.396 kg ha<sup>-1</sup>) não diferindo (P>0,05) das cultivares BRS Guaribas, BRS Potengi e BRS Tumucumaque.

### CONCLUSÕES

Em regime irrigado cultivares comercial de feijão-caupi respondem a irrigação com produtividade de grãos acima de 1.300 kg ha<sup>-1</sup>. As cultivares BRS Itaim, BRS Aracê e BRS Caumé apresenta potencial para produtividades de grãos acima de 2.000 kg ha<sup>-1</sup>.

### REFERÊNCIAS

- ANDRADE JÚNIOR, A.S.; RODRIGUES, B. H. N.; BASTOS, E.A. Irrigação. In: CARDOSO, M.J. (Org.). **A cultura do feijão caupi no Meio-Norte do Brasil**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, p. 127-156. 2000. (Embrapa Meio-Norte. Circular Técnica, 28).
- BARBIN, D. Planejamento e análise de experimentos agrônômicos. Araponga: Midas, 2003. 208 p.
- CARDOSO, M.J.; ATHAYDE SOBRINHO, C.; BERNIZ, J.M.J. *Manejo de plantas daninhas*. CARDOSO, M.J. (Org.). *A cultura do feijão caupi no Meio-Norte do Brasil*. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2000, p. 117-126 (Embrapa Meio-Norte. Circular Técnica, 28).
- CARDOSO, M.J. & MELO, F. de B. Desenvolvimento produtivo de feijão-caupi semireto a densidade de plantas em Argissolo Amarelo. In: CONGRESSO NACIONAL DE FEIJÃO-CAUPI, II/REUNIÃO NACIONAL DE FEIJÃO-CAUPI, VII, Belém, PA, 2009. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2009. CD ROM.
- CARDOSO, M.J.; RIBEIRO, V.Q.; ANDRADE, M.J.B. Produtividade de grãos secos e componentes de rendimentos de feijão-caupi sob irrigação. In: CONGRESSO NACIONAL DE FEIJÃO-DCAUPI, II/REUNIÃO NACIONAL DE FEIJÃO-CAUPI, VII, Belém, PA, 2009. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2009. CD ROM.
- CARDOSO, M. J. & MELO, F de B. Rendimento de grãos secos, componentes de rendimento e eficiência de uso da água em variedades de feijão-caupi. In: REUNIÃO NACIONAL DE CAUPI, 5, Teresina, 2001. **Anais...** Teresina, PI: Embrapa Meio-Norte, p.83-85. 2001 (Embrapa Meio-Norte. Documentos, 56).

**XVIII REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA**  
**Novos Caminhos para Agricultura Conservacionista no Brasil**

EMBRAPA. CNPSolos (RJ, RJ),. Sistema brasileiro de classificação de solos. Brasília: Embrapa Produção de Informação; Rio de Janeiro: Embrapa solos, 1999. 412 p.

SILVA, P.H.S.; CARNEIRO, J. de S. C. *Pragas de feijão caupi e seu controle*. CARDOSO, M.J. (Org.). *A cultura do feijão caupi no Meio-Norte do Brasil*. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2000, p. 187-208 (Embrapa Meio-Norte. Circular Técnica, 28).

**XVIII REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA**  
**Novos Caminhos para Agricultura Conservacionista no Brasil**

**Tabela 1.** Informações agronômicas de oito cultivares comerciais de feijão-caupi em cultivo irrigado. Teresina, 2009.

<b>Cultivar</b>	<b>NP</b>	<b>CVA</b>	<b>NGV</b>	<b>NGM2</b>	<b>NVM2</b>	<b>PCG</b>	<b>RGV</b>	<b>PGHA</b>	<b>EUA</b>
BRS Aracê	49	18,3 a	13,0 b	1.624 b	125,6 b	17,9 d	0,70	2.067 a	5,71 a
BRS Cauamé	45	17,4 b	11,2 c	1.604 b	143,6 a	17,2 e	0,72	2.052 a	5,67 a
BRS Guariba	46	17,1 b	11,1 c	1.357 c	122,8 b	19,2 c	0,69	1.586 b	4,38 b
BR Gurgueia	45	15,6 b	15,2 a	1.839 a	120,0 b	13,0 f	0,70	1.896 a	5,24 a
BRS Itaim	46	15,7 b	10,0 c	1.167 c	118,1 b	23,2 a	0,74	2.089 a	5,77 a
BRS Juruá	49	16,9 b	14,4 a	1.284 c	89,5 c	18,2 d	0,65	1.396 b	3,86 b
BRS Potengi	43	17,6 b	12,5 b	1.208 c	96,8 c	21,0 b	0,69	1.600 b	4,42 b
BRS Tumucumaque	43	19,1 a	12,4 b	961 d	77,7 d	20,0 c	0,70	1.472 b	4,01 b
<b>Média</b>	46	17,3	12,5	1.381	112,0	18,7	0,6	1.769	4,89
<b>CV%</b>	6,1	5,4	4,1	4,9	4,3	3,0	5,6	9,3	9,3
<b>F</b>	ns	**	**	**	**	**	ns	**	**

\*\* significativo ao nível de 1 % pelo teste F, ns: não significativo; CV: coeficiente de variação. Na coluna média seguida pela mesma letra são iguais entre si a 5 % pelo teste de Scott-Knott. NP: número de plantas na área útil por ocasião da colheita; CVA: comprimento de vagem (cm); NGV: número de grãos por vagem; NGM2: número de grãos por área; NVM2: número de vagem por área; RGV: relação grãos/vagem; PGHA: rendimento de grãos ( $\text{kg h}^{-1}$ ) e EUA: eficiência de uso da água ( $\text{kg ha}^{-1} \text{mm}^{-1}$ ).