



## Produtividade de Grãos de Cultivares de Feijão-Caupi [*Vigna unguiculata* (L.) Walp], na Comunidade Agrícola Jararaca, no Município de Bragança, Pará

João Elias Lopes Fernandes Rodrigues<sup>1</sup>  
Sônia Maria Botelho<sup>2</sup>  
Raimundo Nonato Guimarães Teixeira<sup>3</sup>  
Francisco Rodrigues Freire Filho<sup>4</sup>

O feijão-caupi [*Vigna unguiculata* (L.) Walp.], conhecido também como feijão-da-colônia ou feijão-de-corda, é uma das fontes alimentares mais importantes e estratégicas para as regiões tropicais e subtropicais do mundo, de modo que, no Brasil, principalmente nas regiões Norte e Nordeste, representa uma das principais alternativas sociais e econômicas de suprimento alimentar para as populações rurais (FREIRE FILHO et al., 2005).

Na região Norte, seu cultivo está se expandindo, ocorrendo expressivo crescimento da área plantada, principalmente no Estado do Pará. A produtividade, porém, ainda é baixa, com média estadual de 695 kg ha<sup>-1</sup> de grãos, em razão de fatores edafoclimáticos, como distribuição irregular das chuvas e manejo inadequado do solo, além da utilização de cultivares tradicionais de baixa produtividade, o que corrobora com as afirmações

de Freire Filho et al. (2005), em estudos realizados para a região Nordeste. Assim, é necessário avaliar cultivares que tenham boa adaptação às condições locais e atendam às exigências do mercado e do agricultor.

Com base nessa afirmativa, este trabalho teve como objetivo avaliar o comportamento de cultivares provenientes do programa de melhoramento de feijão-caupi, da Embrapa, nas condições de clima e solo do Município de Bragança, PA.

A Unidade de Observação foi conduzida em área da comunidade Jararaca localizada a 01°03'15'' de latitude sul e 46°46'10'' de longitude oeste e altitude de 33 m, em Latossolo Amarelo distrófico, cujas características químicas estão apresentadas na Tabela 1.

<sup>1</sup> Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia, pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA.

<sup>2</sup> Engenheira-agrônoma, mestre em Ciência do Solo, pesquisadora da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA.

<sup>3</sup> Engenheiro-agrônomo, especialista em Manejo de Pastagens Tropicais, pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA.

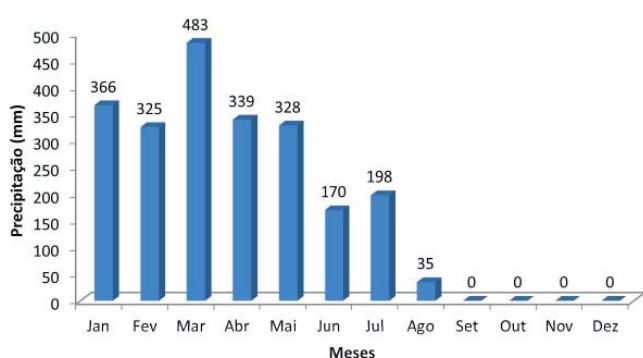
<sup>4</sup> Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA.

**Tabela 1.** Características químicas do Latossolo Amarelo, no qual foi conduzida a Unidade de Observação de cultivares de feijão-caupi, na Comunidade Jararaca, no Município de Bragança, Pará, em 2011 (amostra coletada antes da implantação da UO).

Município	Prof.	pH	C	M.O.	P	K	Na	Ca	Mg	Al	H + Al
	cm		g/dm <sup>3</sup>		mg/dm <sup>3</sup>			cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup>			
<b>Bragança</b>	0-20	4,8	-	-	1	32	15	1,5	0,1	0,5	4,29

Fonte: Laboratório de Solos da Embrapa Amazônia Oriental.

O clima da região, segundo a classificação de Köppen, é Am – clima tropical chuvoso, com período seco definido, nos meses de agosto a dezembro, com temperatura média anual de 26 °C, pluviosidade média anual de 2,2 mil a 3 mil milímetros (Figura 1) (BASTOS, 1972).



**Figura 1.** Precipitação pluviométrica média mensal, em milímetros, do Município de Bragança, Pará, em 2011.

Fonte: Estação Meteorológica da Emater/Bragança/PA.

A Unidade de Observação foi constituída por oito cultivares de feijão-caupi (BRS Marataoã, BRS Paraguaçu, BRS Xiquexique, BRS Gurgueia, BRS Cauamé, BRS Itaim, BRS Guariba, BRS Tumucumaque), provenientes do Programa de Melhoramento de Feijão-Caupi, da Embrapa.

O preparo do solo foi realizado mecanicamente, constituindo-se de aração e gradagens niveladoras. As parcelas de cultivo foram compostas por cinco linhas de plantas de 10 m de comprimento, espaçadas de 0,80 m entre linhas e de 0,25 m entre plantas dentro das linhas, para as cultivares BRS Xiquexique, BRS Paraguaçu, BRS Gurgueia e BRS Marataoã, de porte semiprostrado e prostrado, e de oito linhas de plantas de 10 m de comprimento, espaçadas de 0,50 m entre linhas e de 0,25 m entre plantas dentro das linhas, para cultivares BRS Guariba, BRS Itaim, BRS Tumucumaque e BRS Cauamé de porte semiereto e ereto. Em ambos os casos, as parcelas tiveram as dimensões de 4 m x 10 m, totalizando uma área de 40 m<sup>2</sup> cada parcela.

O plantio foi efetuado manualmente, em 22 de junho de 2011, em covas, com o uso de espeque

(peça de madeira roliça com extremidade aguçada), na profundidade aproximada de 5 cm, colocando-se quatro sementes por cova. O desbaste foi feito 15 dias após o plantio, deixando-se duas plantas por cova, de forma a se obter uma população em torno de 100 mil plantas ha<sup>-1</sup> para as cultivares semiprostradas e 160 mil plantas ha<sup>-1</sup> para as cultivares semieretas. A adubação, com 300 kg ha<sup>-1</sup> da fórmula comercial NPK (10:28:20), foi realizada manualmente, ao redor das plantas, 15 dias após a germinação. Na ocasião, foi efetuada a capina, com amontoa da terra para os pés das plantas e incorporação dos fertilizantes, evitando com isso a perda dos nutrientes por ação do intemperismo.

Durante a condução do experimento, foram realizadas duas capinas manuais e foi efetuado o monitoramento do aspecto fitossanitário, não se tendo observado a incidência de pragas e doenças que possam ter prejudicado o desenvolvimento das plantas. Aos 82 dias após o plantio, em 14 de setembro de 2011, quando as vagens estavam totalmente secas, tanto das cultivares de porte semiprostrado e prostrado quanto das de porte semiereto e ereto, a colheita foi realizada manualmente, procedendo-se posteriormente à debulha manual dos grãos. A quantidade produzida na área de cada parcela foi pesada e os resultados transformados em kg ha<sup>-1</sup>, para estimar a produtividade das cultivares.

Na Tabela 2, estão apresentados os resultados de produtividade de grãos (kg ha<sup>-1</sup>) das oito cultivares. Pode-se observar um comportamento diferenciado em relação à produtividade. As cultivares BRS Guariba (1.580 kg ha<sup>-1</sup>), BRS Tumucumaque (1.509 kg ha<sup>-1</sup>) e BRS Cauamé (1.436 kg ha<sup>-1</sup>) tiveram melhor desempenho, com produção superior à média geral das cultivares (1.197 kg ha<sup>-1</sup>) e à produtividade média do Pará de 695 kg ha<sup>-1</sup> (IBGE, 2013). As cultivares BRS Paraguaçu (869 kg ha<sup>-1</sup>) e BRS Xiquexique (988 kg ha<sup>-1</sup>) foram as menos produtivas, porém ainda superaram o valor da produtividade média estadual.

**Tabela 2.** Produtividade de grãos (kg ha<sup>-1</sup>) de cultivares de feijão-caupi, na Comunidade Jararaca, no Município de Bragança, PA, 2011.

Cultivar	Comprimento de vagens (cm)	Nº de grãos de vagens (unidade)	Peso de 100 grãos (g)	Rendimento de grãos
BRS Guariba	18,4	11	23,3	1.580
BRS Tumucumaque	21,6	11	25,7	1.509
BRS Cauamé	17,8	10	22,7	1.436
BRS Itaim	15,8	8	24,5	1.069
BRS Marataoã	15,8	10	21,0	1.037
BRS Gurgueia	22,0	18	13,8	1.088
BRS Xiquexique	16,6	9	18,0	988
BRS Paraguacu	17,4	12	20,5	869
<b>MÉDIA</b>	<b>15,8</b>	<b>11</b>	<b>21,2</b>	<b>1.197</b>

Analisando os resultados mostrados na Tabela 2 e Figura 1, pode-se afirmar que, embora a média geral (1.197 kg ha<sup>-1</sup>) das oito cultivares avaliadas tenha superado a média do Pará, elas parecem não ter sido capazes de expressar todo o seu potencial produtivo.

De acordo com Melo e Cardoso (2000), solos com pH em torno de 5,5, nível de saturação de alumínio abaixo de 20% e níveis de fertilidade de médio a alto, são considerados aptos para o cultivo do feijão-caupi. Como os resultados da análise do solo da área onde foi instalada a unidade de observação (Tabela 1) mostraram acidez elevada (pH 4,8), teores muito baixo de fósforo e baixos teores de potássio e cálcio + magnésio e saturação de alumínio calculado, acima de 20%. Provavelmente, essa condição do solo tenha sido um dos fatores que contribuíram para que as cultivares de feijão-caupi não expressem toda sua capacidade produtiva, mesmo tendo sido realizada a adubação química nas plantas.

Segundo Cardoso et al. (2000), a temperatura do ar e a precipitação são os fatores climáticos que mais influenciam o comportamento da cultura do feijão-caupi. Assim, pode-se inferir que as condições climáticas de Bragança, principalmente o índice pluviométrico anual e sua distribuição (Figura 1) durante o período do ciclo de cultivo provavelmente não foi suficiente para suprir a necessidade de água do feijão-caupi. O índice de precipitação pluviométrica da região de Bragança na Figura 1 mostra que, durante o ciclo de cultivo do feijão-caupi, que varia de junho/julho a outubro/

novembro, no início choveu, aproximadamente, 200 mm e nos outros meses não choveu praticamente nada, contribuindo, assim, para a diminuição do ciclo da cultura e conseqüente baixa produtividade.

Nas condições em que foram conduzidas as unidades de observações, pode-se concluir que:

As cultivares BRS Guariba, BRS Tumucumaque e BRS Cauamé, preferencialmente, devem ser recomendadas para o plantio no Município de Bragança, pois apresentaram produtividade superior à média geral de todas as cultivares.

A elevada acidez do solo provavelmente foi responsável por as cultivares não terem expressado todo o seu potencial produtivo, mesmo com adubação química nas plantas.

A má distribuição das chuvas durante o ciclo produtivo do feijão-caupi, possivelmente, influenciou negativamente o desempenho produtivo das cultivares.

## Referências

BASTOS, T. X. O estado atual do conhecimento das condições climáticas da Amazônia brasileira. In: ZONEAMENTO Agrícola da Amazônia. Belém, PA: IPEAN, 1972. p. 68-122. (IPEAN. Boletim técnico, 54).

CARDOSO, M. J.; MELO, F. B.; ANDRADE JUNIOR, A. S.; LIMA, M. G. Clima e aspectos de plantio. In: CARDOSO, M. J. (Org.). **A cultura do feijão-caupi no Meio-Norte do Brasil**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2000. p. 49-63. (Embrapa Meio-Norte. Circular técnica, 28).

FREIRE FILHO, F. R.; RIBEIRO, V. Q.; BARRETO, P. D.; SANTOS, A. A. Melhoramento genético. In: FREIRE FILHO, F. R.; LIMS, J. A. A.; RIBEIRO, V. Q. (Ed.). **Feijão-caupi: avanços tecnológicos**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. p. 30-92.

IBGE. **IBGE**: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home>> Acesso em: 20 fev. 2013.

MELO, F. B.; CARDOSO, M. J. Fertilidade, correção e adubação do solo. In: CARDOSO, M. J. (Org.). **A cultura do feijão-caupi no Meio-Norte do Brasil**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2000. p. 91-103. (Embrapa Meio-Norte. Circular técnica, 28).

### Comunicado Técnico, 256

**Embrapa Amazônia Oriental**  
Tv. Dr. Enéas Pinheiro, s/n. CEP 66095-903 – Belém, PA.  
Caixa Postal 48. CEP 66017-970 – Belém, PA.  
Fone: (91) 3204-1000  
Fax: (91) 3276-9845  
[www.embrapa.br](http://www.embrapa.br)  
[www.embrapa.br/fale-conosco/sac](http://www.embrapa.br/fale-conosco/sac)

1ª edição  
On-line (2014)  
Disponível em: [www.embrapa.br/amazonia-oriental/publicacoes](http://www.embrapa.br/amazonia-oriental/publicacoes)

Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento



### Comitê de Publicação

**Presidente:** *Sílvio Brienza Júnior*  
**Secretário-Executivo:** *Moacyr Bernardino Dias-Filho*  
**Membros:** *Orlando dos Santos Watrin, Eniel David Cruz, Sheila de Souza Correa de Melo, Regina Alves Rodrigues, Luciane Chedid Melo Borges*

### Expediente

**Supervisão editorial:** *Luciane Chedid Melo Borges*  
**Revisão de texto:** *Narjara de Fátima Galiza da Silva Pastana*  
**Normalização bibliográfica:** *Andréa Liliane Pereira da Silva*  
**Tratamento de imagem e editoração eletrônica:** *Vitor Trindade Lôbo*