

**13388 - Avaliação participativa de cinco variedades de feijão caupi *Vigna unguiculata*, em solo de várzea em Parintins/AM**

*Participatory evaluation of five cultivars of cowpea [*Vigna unguiculata* (L.) Walp.] in lowland soil in Parintins / AM*

LOURENÇO, José Nestor de Paula<sup>1</sup>; MATOS, Adinã de Oliveira<sup>2</sup>, LOURENÇO, Francisneide de Sousa<sup>3</sup>; JUNIOR, Inocencio Oliveira<sup>1</sup>; GUIMARÃES, Rosangela dos Reis<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pesquisador Embrapa Amazônia Ocidental [nestor.lourenco@embrapa.br](mailto:nestor.lourenco@embrapa.br); <sup>2</sup>Mestrando Agricultura do Trópico Úmido- INPA, <sup>3</sup>Coordenadora CPT/Am

**Resumo:** O objetivo deste estudo foi avaliar a produtividade de cinco cultivares de feijão caupi (*Vigna unguiculata* (L) Walp.), na região do Paraná de Parintins, município Parintins/AM. O ensaio foi conduzido em área de várzea no período de 2010 a 2011. Os resultados mostraram que a cultivar 'BRS guariba' apresentou um maior tamanho de vagem, com média de 19,77 cm de comprimento, seguida pelas demais cultivares avaliadas: 'BRS Milênio' (16,42 cm), 'BRS Caldeirão' (15,05 cm), 'IPEAN V-69' (14,12 cm) e 'BR 17 Gurgueia' (13,18 cm). No que diz respeito, às médias de número de grãos por vagem, a cultivar 'BR 17 Gurgueia' exprimiu média significativamente mais alta referente às demais. Contudo, quando se analisou o peso da vagem, observou-se que, novamente, que a cultivar Guariba apresentou a média mais alta, ou seja, média de 3,73 g do peso da vagem. Na análise de grãos por vagem, peso dos números de grãos contidos em cada vagem analisadas, a cultivar 'BRS Guariba' obteve, também, o melhor índice, apresentando a maior média (3,33), 89,27% da massa total da vagem. Nas condições de solos aluviais de várzea, franco argiloso, a cultivar 'BRS Guariba' apresentou uma melhor produtividade em relação às demais cultivada de feijão caupi testadas.

**Palavras-chave:** Feijão caupi; Cultivar; Várzea

**Abstract:** The objective of this study was to Evaluate the productivity of five different varieties of bean caupi (*Vigna unguiculata* (L) Walp.), in the area of the paraná of Parintins. The rehearsal was driven in the municipal district of Parintins/AM in meadow area in the period from 2010 to 2011. The results showed in relation to the statistical analysis, the variety that presented a larger green bean size was Guariba with average of 19,77 cm of length, following for the other varieties: BRS Milênio 16,42 cm, BRS Caldron 15,05 cm, IPEAN V-69 14,12 cm and BRS Gurgueia with 13,18 cm. The averages of number of grains for green bean the variety BRS Gurgueia expressed the referring highest average the others. However when the weight of the green bean is analyzed observed that again the variety Guariba presented the average with more significant difference, in other words, average of 3,73 grams of the weight of the green bean. The grain analysis for green bean, weight of the I number of grains contained in each green bean analyzed, the variety Guariba obtained the best index, that was with the largest average of 3,33 grams of grains for green bean again, presenting 89,27% of the total weight of the green bean. In the conditions of alluvial soils of meadow, loamy franc the variety Guariba expressed a better productivity in relation to the other tested varieties.

**Keywords:** Cowpea; Cultivar; Parintins

### **Introdução**

Os principais solos do Estado do Amazonas estão localizados em dois grandes ecossistemas: 'terra firme' e "várzea". Terra firme é um termo genérico usado na região amazônica para designar locais que não sofrem influência das inundações

provocadas pelos rios. Esse ecossistema, que cobre a maior parte do Estado, tem seus principais solos classificados como Latossolo e Podzólico, caracterizados, com raras exceções, como de baixa fertilidade e elevada acidez. (Cravo et al, 1999). A agricultura de várzea subsiste nas comunidades, embora seu destino maior seja para o autoconsumo. Jerimum, maxixe, melancia, feijão, macaxeira e frutas como mari-mari e maracujá são comercializados, mas os produtores são unânimes em reclamar dos preços praticados nas feiras e mercados municipais, e pelos marreteiros que os assediam na beira, tão logo desembarcam. (LIMA, 2005). A experimentação participativa é um enfoque que evolui nos últimos 20 anos a partir da pesquisa com agroecossistemas. Como premissa básica a condução de uma parte da investigação na propriedade em vez de realizar na estação experimental; por meio da pesquisa do sistema agrícola em vez de componentes isolados; através do envolvimento de pesquisadores da área social (economistas, sociólogos e antropólogos) nas equipes de pesquisa multidisciplinares. (Carreño et al 1999). O feijão caupi (*Vigna unguiculata* L. Walp.), comumente chamado de feijão de corda ou feijão macassar, é um alimento básico para as populações de baixa renda do Nordeste brasileiro. Constitui-se uma das principais culturas alimentares desta região e também do Oeste da África (ONWULIRI e OBU 2002 *apud* FROTA 2008). Dentre os diferentes produtos agrícolas encontrados nas regiões tropicais, o caupi se destaca pelo alto valor nutritivo, além do baixo custo de produção. É amplamente cultivado pelos pequenos produtores, constituindo um dos principais componentes da dieta alimentar, especialmente na zona rural (EMBRAPA MEIO NORTE, 2003). Os estados de Amazonas, Amapá e Roraima, embora destinem relativamente poucas áreas ao cultivo de feijão, de forma comercial, exclusivamente o gênero *Vigna*. As produções dos estados de Amazonas, Amapá, Acre e Rondônia concentram-se no período que compreende a 2ª safra, com o plantio entre os meses de janeiro e fevereiro e colheita, de março a abril. (VILARINHO *et al*, 2009). O estudo visou analisar a produtividade de cinco cultivares de feijão caupi nas condições naturais do solo de várzea da região de XXXXX. Simultaneamente ao ensaio, foram disponibilizadas aos agricultores: sementes para novos plantios, informações primordiais, informações práticas e teóricas de plantio em solo de várzea. Com o uso de sementes de qualidade e manejo adequado da cultura por meio do diálogo de saberes entre os pesquisadores e o agricultor, proporcionando a formação de novas tecnologias de base agroecológica. Desta forma objetivou-se contribuir com a redução do déficit na alimentação de qualidade dos agricultores da região do Paraná de Parintins.

### **Metodologia**

Foram realizadas reuniões com os comunitários e, especificamente, com o agricultor de referência com o qual foi desenvolvido o estudo. Durante estas interlocuções foram apresentadas: o experimento em si; as cultivares que foram testadas; discussão do delineamento experimental; definição de papéis e de ações; e discussão e escolha da área de instalação do experimento. A área escolhida foi delimitada e foram marcadas as parcelas experimentais, totalizando uma área de 90 m<sup>2</sup> (30m x 30m). A área apresentou uma declividade natural de 5 % e intensa presença de matéria orgânica, oriunda da vegetação natural emergente. Em seguida, ocorreu a limpeza da área experimental, executada com uma roçadeira motorizada e terçados. Os galhos e pedaços grandes da vegetação cortados foram retirados e amontoados nas laterais das parcelas, deixando-se apenas os restos herbáceos no local. O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado com quatro repetições. (facilidade de compreensão do agricultor, na

distribuição das variedades e diminuição do efeito local na parcela.) Após um período de oito dias ocorreu o plantio das cinco cultivares de feijão caupi ('BRS Guariba', 'IPEAN V-69', 'BR 17 Gurguéia', 'BRS Caldeirão' e 'BRS Milênio'), distribuídas nas 20 parcelas demarcadas. Portanto, cada parcela de cultivar de caupi, foi replicada quatro vezes. Os espaçamentos adotados para o plantio foram de 0,50 m x 0,50 m, sendo semeadas duas sementes por cova, somando um total de 70 plantas por parcela, o que representa cerca de 46.666 plantas por hectare. Durante o período vegetativo inicial foi necessário realizar o controle de pulgões (*Aphis sp*), sendo utilizada a aplicação de uma calda de alho, na proporção de 1:10, que tinha como ingredientes uma cabeça de alho, sabão de coco, parafina líquida e água. Depois de feita a preparação dessa solução de 2 L, a mesma foi diluída em 20 L de água, e com um pulverizador com capacidade para 20 L, ocorreu a pulverização em todas as parcelas do experimento. Todo este procedimento foi realizado em conjunto com o agricultor e sua família.

O método escolhido para a colheita das vagens do caupi foi o tradicional, colhido manualmente, vagem por vagem, sendo armazenado em sacolas plásticas devidamente etiquetadas. Isto se deve ao fato da prática estar intrinsecamente enraizada na cultura local. A coleta da área útil foi acondicionada em sacos diferente daquela das bordas. Após a colheita, realizada pela parte da manhã, todas as vagens foram colocadas em bancadas de madeira para sofrerem o processo de secagem ao sol. No Laboratório de Química do Centro de Estudos Superiores de Parintins – CESP, foram realizadas as devidas análises, que incluíram a medição de comprimento das vagens, a pesagem das vagens, a contagem do número de grãos por vagem e a pesagem desses grãos.

### **Resultados e discussões**

A cultivar 'BRS Guariba' apresentou produtividade significativamente superior às demais cultivares testadas, produzindo cerca de 2,19 kg em média, a cada 15m<sup>2</sup>. Segundo estimativas (Vilarinho, 2004), essa cultivar pode alcançar 1.460,00 kg ha<sup>-1</sup>. A Tabela 1 mostra a variação de produtividade entre as cultivares testadas no experimento, destacando-se que essa cultivar superou as demais em todos os requisitos avaliados (comprimento de vagem, número de grãos por vagem, massa fresca (?) das vagens e massa fresca (?) dos grãos) principalmente no crescimento dos ramos e, qualidade dos grãos. Vilarinho (2004), em seu trabalho conduzido nos Campos Experimentais Água Boa, no estado de Roraima, no período de 2004 e 2005, obteve resultado semelhante, em que a produtividade da cultivar 'BRS Guariba' atingiu uma média de 1.454 kg ha<sup>-1</sup>.

A cultivar 'BR 8 Caldeirão' apresentou produtividade de 1,47 Kg a cada 15m<sup>2</sup>, sendo que, na análise da produtividade por hectare, proporcionou um valor significativo de 982,22 kg ha<sup>-1</sup>. Esse resultado alcançado com a experimentação em solo de várzea confirma os dados de Dias (1986) e Embrapa (1986). Essa cultivar apresenta, em seu ciclo, a produtividade média de 940 Kg ha<sup>-1</sup>, ressaltando-se, ainda, a recomendação para as características da várzea, pois a média descrita para o Amazonas é de 900 Kg há<sup>-1</sup>.

A cultivar 'BRS Milênio' apresentou produtividade de 1,47 Kg (ver tabela 01) a cada 15m<sup>2</sup>, sendo que, na análise da produtividade por hectare, isso equivaleu a 982,22 kg ha<sup>-1</sup>. Vale ressaltar que esse resultado é inferior a sua média, pois em níveis médios essa cultivar produz 1,339 Kg ha<sup>-1</sup> segundo Freire filho *et al.* (2005b, 2005c).

A cultivar 'IPEAN V – 69' apresentou produtividade média 1,47 Kg a cada 15m<sup>2</sup>, o que equivaleu, na análise da produtividade, a 982,22 kg ha<sup>-1</sup>. Esse resultado apresentado no estudo experimental na várzea corrobora com os dados de Dias (1986) e Embrapa (1986), que afirmam que essa cultivar, em seu ciclo, apresenta uma produtividade média de 940 Kg ha<sup>-1</sup>. Vale lembrar que essa cultivar é recomendada tanto para os ambientes de várzea como os de terra firme. Esses dados obtidos com o ensaio apresentaram um valor superior à média regional de produtividade, de 380 kg por hectare (VILARINHO, 2007). A cultivar 'BRS Gurgueia' apresentou uma produtividade 0,75 kg por 15m<sup>2</sup>, o que equivaleu, na análise da produtividade média, a 500 kg ha<sup>-1</sup>. Esse valor ficou abaixo das produtividades das demais cultivares testadas na área experimental. Também se faz necessário informar que esse valor ficou abaixo da produtividade média de 976 kg ha<sup>-1</sup>, sendo seu rendimento máximo 1.606 kg ha<sup>-1</sup>. No entanto, esse valor ficou acima da média regional. Observando-se a Tabela 2 pode-se verificar que a cultivar 'BRS Guariba' apresentou um maior tamanho de vagem, com média de 19,77 cm de comprimento, seguida pelas demais cultivares: 'BRS Milênio' (16,42 cm), 'BRS Caldeirão' (15,05 cm), 'IPEAN V-69' (14,12 cm) e 'BRS Gurgueia' (13,18 cm). Quando analisadas as médias de número de grãos por vagem, constatou-se que a cultivar 'BRS Gurgueia' exprimiu a média mais alta quando comparadas as demais cultivares: 'BRS Guariba' (14,27); 'BRS Caldeirão' (13,22); 'BRS Milênio' (12,8) e 'IPEAN V-69' (12,5). Do mesmo modo, quando se analisa o peso da vagem observou-se, também, que a cultivar 'BRS Guariba' apresentou média superior (3,73 g), seguida pelas cultivares: 'BRS Milênio' ( 2,86 g); 'IPEAN V-69' ( 2,38 g); 'BRS Caldeirão' ( 2,37 g) e 'BRS Gurgueia' ( 2,24 g). Por sua vez, na análise dos dados de massa fresca de grãos por vagem, peso dos número de grãos contidos em cada vagem analisadas, a cultivar 'BRS Guariba' obteve, também, o melhor desempenho, com média de 3,33 g de grãos por vagem, apresentando 89,27% da massa total da vagem, sendo, portanto, o seu diferencial em relação às demais cultivaresm.

### **Conclusões**

Os solos de várzea, por possuírem uma fertilidade natural, com bons níveis de nutrientes, podem contribuir significativamente para a produção de alimentos dentro do seu período disponível, fora da sazonalidade das inundações. Neste caso específico com simples adoção de práticas agroecológicas, pode-se obter as mesmas produtividades do que solos com acréscimo de nutrientes de origem industrial.

### **Referências bibliográficas:**

CRAVO, M. S. Potencialidades Econômicas das Várzeas da Amazônia. In. SANTOS, CORDEIRO, A. F.; CENTEIO, A. C. **Workshop, sobre as Potencialidades de uso do ecossistema de várzeas da Amazônia**. 1.1996. Manaus. EMBRAPA CPAA (documentos 7/1999).

DIAS, M.C."BR8-Caldeirão": **Nova cultivar de feijão caupi para o Amazonas**. Manaus: Embrapa UEPAE de Manaus, 1986.3p (Embrapa UEPAE de Manaus, Comunicado Técnico, 45).

EMBRAPA. Meio - Norte. **BRS Guariba nova cultivar de feijão caupi para a região Meio-Norte**. Ministério da Agricultura e Pecuária. 2004, Teresina-PI.

FREIRE FILHO, F.R.; CRAVO, M da S.; RIBEIRO, V. Q.; ROCHA, M de M.; CASTELO, E. de O.; BRANDÃO, E dos S.; BELMINO, C.S. **BRS Urubuquara: cultivar de feijão-caupi para região Bragantina, PA.** Belém: Embrapa Amazônia Oriental. 2005b. 4 p.( Embrapa Amazônia Oriental. Comunicado Técnico, 135).

FREIRE FILHO, F.R.; RIBEIRO, V. Q.; SANTOS, A.A. dos. Cultivares de caupi para a região Meio-Norte do Brasil. In: CARDOSO, M.J. (ORG.). **A cultura do feijão-caupi no Meio-Norte do Brasil.** Teresina: EMBRAPA Meio-Norte, 2000. 264p.

FROTA, K. M.G; SOARES, R. A. M, ARÊAS. Composição química do feijão caupi (*Vigna unguiculata* L. Walp), cultivar BRS-Milênio. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, Campinas, 28(2): 470-476, abr.-jun. 2008

LIMA, DEBORAH. **Diversidade socioambiental nas várzeas dos rio Amazonas e Solimões, Perspectivas para o desenvolvimento da sustentabilidade,** PROVARZEA. Manaus, 2005.

VILARINHO, A. A; LOPES, A. M; FILHO, F. R. F; GONÇALVES, J. R. P; ALVES, J. M. A; MARINHO, J. T. S; JÚNIOR, J. R. V; CALVALCANTE, E. S. **A cultura do feijão-caupi na Amazônia Brasileira.** Boa Vista, RR: Embrapa Roraima, 2009.

**Tabela 1:** Média de produtividade de cinco cultivares de feijão caupiem xxxx (local) e ano.

Tratamento	Produtividade (kg	Produtividade (kg
	15m <sup>2</sup> )	ha <sup>-1</sup> )
'BRS Guariba'	2,19a	1.460,00a
'IPEAN V-69'	1,47b	982,22b
'BR 8 Caldeirão'	1,47b	982,22b
'BRS Milênio'	1,41b	942,22b
'BR 17 Gurgueia'	0,75c	500,00c
Média		
CV (%)		

OBS: Médias de produtividade apresentaram diferenças significativas entre si, pelo teste de Tukey a 5 %

**Tabela 2:** Anov<sub>a</sub> do comprimento em centímetros da vagem, das variedades de feijão caupi *Vigna unguiculata*: Guariba, IPEAN V-69, BRS Caldeirão, BRS Milênio e Gurgueia.

Tratamento	Comprimento das vagens (cm)	Números de grãos por vagem	de Massa Fresca da vagem (g)	Massa Fresca de grãos por vagem (g)	
				Fresca	de
'BRS Guariba'	19,77a	14,27ab	3,73a	3,33a	
'BRS Milênio'	16,42b	12,8cd	2,86b	1,85c	
'BR 8 Caldeirão'	15,05bc	13,22bc	2,37c	1,86c	
'IPEAN V-69'	14,12cd	12,5d	2,38c	1,98b	
'BR 17 Gurgueia'	13,18d	15,15a	2,24c	1,85c	

---

Gurguéia'

---

Média  
CV (%)

---

OBS: Médias de comprimento de vagem, números de grãos por vagem, peso das vagens e peso dos grãos, apresentaram diferenças significativas entre si, pelo teste de Tukey a 5 %