

AVALIAÇÃO DE GENÓTIPOS DE FEIJÃO-CAUPI EM RONDÔNIA

F.F. SOUZA¹, R.S.C. COSTA¹, F.R. FREIRE FILHO², E.B.A. SOUZA³ e A.C.G. SILVA³

Resumo - O presente trabalho objetivou identificar genótipos de feijão-caupi promissores para cultivo comercial, nas várzeas rondonienses. Entre os meses de julho e outubro de 2004, foram realizados dois ensaios, em área de várzea, no rio Madeira, em Porto Velho-RO, sendo um ensaio com 20 genótipos de porte ereto (EAE) e o outro com 20 genótipos prostrados (EAP). Utilizou-se delineamento experimental de blocos ao acaso com quatro repetições e parcelas de 2m x 5m e espaçamento de 0,5m x 0,2m, no EAE; e 3m x 5m e espaçamento de 0,75 x 0,3m, no EAP. A implantação e condução do experimento foram realizadas em parceria com a associação local de produtores, por meio de mutirões. Os genótipos foram avaliados quanto ao comprimento médio de vagem, peso médio de vagem, número de grãos por vagem, peso médio de 100 de grãos e a produtividade de grãos. O aspecto geral da parcela foi avaliado com uma escala de notas. Os genótipos mais promissores para desenvolvimento de novas cultivares de feijão-caupi em Rondônia foram as linhagens MNC99-537F-4, de porte ereto e MNC99-542F-5, de porte prostrado.

Palavras-chave: *Vigna unguiculata*, cultivares, várzea, agricultura familiar.

EVALUATION OF COWPEA GENOTYPES AT RONDÔNIA STATE, BRAZIL

Abstract - This work aimed to identify promising cowpea genotypes for commercial cultivation, in floodplain of Rondônia State. During July to October, 2004, two experiments were carried out in a floodplain of Madeira river, in Porto Velho, Rondônia, being an assay with 20 erect genotypes (EAE) and the other with 20 prostrate genotypes (EAP). It was used a randomized blocks design with four replications and plots of 2m x 5m, spaced of 0,5m x 0,2m, in the EAE; and 3m x 5m, spaced of 0,75m x 0,3m, in the EAP. The setting and conduction of the experiment was carried through in partnership with the local association of agricultors. The genotypes were evaluated with regarding to the pod length, pod weight, number of grains per pod, 100 grains weight and yield. The general aspect of the plots was evaluated with scale of notes. The genotypes most promising for development of new cultivars for Rondônia were MNC99-537F-4, from EAE and MNC99-542F-5, from EAP.

Keywords: *Vigna unguiculata*, cultivars, floodplain, familiar agriculture

Introdução

O feijão-caupi [*Vigna unguiculata* L. (Walp.)] é uma importante fonte de proteína vegetal. Além disso, contém os 10 aminoácidos essenciais ao ser humano e tem excelente valor calórico (Freire Filho et al., 2005). Em Rondônia, o seu consumo é bastante difundido, sobretudo entre as famílias de imigrantes nordestinos.

¹Embrapa Rondônia, BR 364, km 5,5, Cx. Postal 406, Porto Velho-RO, CEP 78900-970.

²Embrapa Meio-Norte, C.P. 01, Av. Duque. de Caxias, 5650, B. Buenos Aires, Teresina-PI. CEP 64006-220.

³Faculdade São Lucas, Alexandre Guimarães, B. Areal, CEP 78916-450, Porto Velho-RO.

Nas décadas de 70 e 80, o feijão-caupi era cultivado, principalmente nos municípios de Guajará-mirim e Porto Velho, nas zonas ribeirinhas (Leal et al., 1979; Sobral e Sobral, 1984; Oliveira et al., 1988, 1990a,b,c). No presente, seu cultivo está restrito às várzeas do rio Madeira e seus afluentes, em Porto Velho, todavia, há uma demanda potencial pelo cultivo em terra firme, nos municípios da região central do Estado.

Na várzea, o plantio é realizado entre os meses de maio e julho, período em que se formam as praias fluviais, por isso, o feijão-caupi é chamado localmente de “feijão-de-praia”. Atualmente, não há variedades indicadas para cultivo comercial no Estado, o que obriga os produtores a adquirirem as sementes em mercados e feiras-livres, portanto, sem nenhuma informação a cerca do potencial genético do material.

Trabalhos de pesquisa com feijão-caupi em Rondônia foram realizados nas décadas de 70 e 80, sendo o estabelecimento da época de plantio e a identificação de cultivares promissoras os principais objetivos (Leal et al., 1979; Sobral e Sobral, 1984; Avelino et al., 1988; Oliveira et al., 1990abc).

O objetivo desse trabalho foi avaliar genótipos de feijão-caupi, visando à identificação de linhagens promissoras para a composição de futuras variedades para cultivo comercial, nas várzeas do rio Madeira.

Material e Métodos

No período de julho a outubro de 2004, foram realizados dois ensaios para avaliação de genótipos de feijão-caupi, em área de várzea, na margem direita do rio Madeira, na região do lago do Cujubim (08°35'S e 63°38'W), em Porto Velho-RO. O solo apresentou as seguintes características químicas: pH = 6,2 a 7,2; P = 55 a 101mg/dm³; K = 1,13 a 4,62mmolc/dm³, Ca = 18,6 a 70,6mmolc/dm³; Mg = 14,6 a 23,7mmolc/dm³, Al + H = 3,3 a 13,2mmolc/dm³, V = 75 a 96% e matéria orgânica = 30,5 a 46,8g/kg. Em cada ensaio, foram avaliados 20 genótipos, os quais são apresentados nas Tabelas 1 e 2. Utilizou-se delineamento experimental de blocos ao acaso com quatro repetições e parcelas de 2m x 5m e espaçamento de 0,5m x 0,2m, no ensaio de genótipos de porte ereto; e 3m x 5m e espaçamento de 0,75 x 0,3m, no ensaio com os genótipos de porte prostrado.

A implantação e condução do experimento foram realizadas em parceria com a associação local de produtores, por meio de mutirões. Cerca de 15 dias após o semeio, procedeu-se o desbaste de plantas deixando-se duas por cova. Foram realizadas duas capinas durante o ciclo da cultura. Nenhuma adubação ou aplicação de defensivos foi realizada. Os genótipos foram avaliados quanto ao comprimento médio de vagem, peso médio de vagem, número de grãos por vagem, peso médio de 100 de grãos e a produtividade de grãos, a 13% de umidade. O aspecto geral da parcela foi avaliado pelos produtores, que atribuíram notas de 1 a 7, utilizando uma escala, na qual, “1” representava as parcelas com pior aspecto geral (baixo estande, poucas vagens, vagens mal granadas, etc.) e “7”, as melhores. Os dados foram tratados, submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas usando-se o método de Scott & Knott.

Resultados e Discussão

Avaliação de genótipos de porte ereto

Dentre os genótipos de porte ereto, verificou-se maior peso de vagem em EVx91-2E-2, MNC 99-537F-4, TE-97-309G, MNC99-519D-1-1-5, MNC99-541F-5 (Tabela 1), todavia a maioria dos materiais com maior peso de vagem não estiveram entre os mais produtivos, o que sugere baixa

associação desse caractere com a produtividade de grãos. Ademais, deve-se considerar a importância do peso da casca como componente do peso da vagem. Vagens mais compridas foram observadas em MNC99-537F-4, no entanto, o maior número de grãos por vagem foi registrado em MNC99-519D-1-1-5 (Tabela 1).

Tabela 1. Avaliação de genótipos de feijão-caupi de porte ereto em Rondônia. Porto Velho, 2004.

Genótipos	MMV ¹ (g)	CMV (cm)	NGV (un)	MGV (g)	MCG (g)	AGP	PDG (kg/ha)
MNC99-537F-1	2,92 c ²	18,70 b	12,30 d	2,20 c	17,90 C	4,81 a	941,07 b
MNC99-537F-4	3,58 a	21,25 a	14,75 b	2,99 a	20,23 B	5,88 a	1132,55 a
MNC99-541F-5	3,39 a	19,00 b	13,80 c	2,44 b	17,70 C	3,56 c	509,30 c
MNC99-541F-8	2,61 d	15,68 e	11,27 e	1,87 d	16,58 C	4,31 b	693,45 c
MNC99-557F-10	3,21 b	17,55 c	11,75 d	2,36 b	20,05 B	4,19 b	479,50 c
MNC99-557F-11	3,13 b	19,20 b	13,20 c	2,66 b	20,15 B	1,81 d	94,13 d
MNC99-551F-5	3,31 b	18,40 b	13,45 c	2,92 a	21,73 A	3,44 c	565,60 c
MNC99-519D-1-1-5	3,54 a	17,90 c	17,10 a	2,88 a	16,88 C	4,06 b	553,25 c
MNC00-544D-10-1-2-2	2,19 e	15,00 e	10,85 e	1,89 d	17,40 C	3,13 c	504,55 c
MNC00-544D-14-1-2-2	2,49 d	16,75 d	12,70 d	1,93 d	15,15 D	3,50 c	555,60 c
MNC00-553D-8-1-2-2	2,61 d	16,00 d	11,30 e	2,33 b	20,63 B	3,31 c	232,10 d
MNC00-553D-8-1-2-3	2,19 e	14,85 e	8,50 f	1,74 d	20,48 b	2,38 d	252,47 d
MNC00-561G-6	2,87 c	17,73 c	10,80 e	2,11 c	19,50 b	5,00 a	621,15 c
EVx63-10E	3,23 b	19,00 b	12,07 d	2,59 b	21,55 a	3,88 b	393,90 c
TE-97-309G	3,66 a	17,53 c	15,20 b	2,47 b	16,23 d	3,13 c	461,45 c
EVx91-2E-2	3,70 a	18,40 b	14,33 b	2,75 a	19,10 b	4,00 b	486,25 c
MNC99-557F-2	2,19 e	16,40 d	9,00 f	1,72 d	19,15 b	4,50 b	485,80 c
BRS Guarita	2,95 c	18,80 b	12,53 d	2,51 b	20,13 b	3,50 c	460,05 c
Patativa	3,21 b	17,20 c	14,93 b	2,58 b	17,30 c	3,63 c	623,45 c
Vita-7	2,47 d	15,13 e	14,33 b	2,23 c	15,50 d	2,69 d	446,00 c
Média	2,97	17,5	12,7	2,35	18,66	3,73	524,58
CV (%)	7,5	4,9	7,5	8,9	4,7	19,6	24,47

¹PMV = peso médio de vagem; CMV = comprimento médio de vagem; NGV = número de grãos por vagem;

MGV = peso de grãos por vagem; PCG = peso de 100 de grãos; AGP = aspecto geral da parcela;

PDG = produtividade de grãos.

²Médias seguidas da mesma letra, na coluna, não diferem pelo teste de Scott & Knott a 5% de probabilidade.

Os genótipos MNC99-537F-4, MNC99-551F-5, MNC99-519D-1-1-5 e EVx91-2E-2 apresentaram maior peso de grãos por vagem, sendo que, em MNC99-551F-5 e EVx91-2E-2 foram observados os maiores grãos, com peso médio de 100 grãos, superior a 21,5g, o que torna tais materiais comercialmente interessantes, haja vista que feijões graúdos são muito apreciados pelos consumidores. A baixa produtividade observada em MNC99-557-11 deveu-se principalmente ao baixo estande deste genótipo, devido a problemas de germinação.

Além de apresentar melhor produtividade, MNC99-537F-4 foi o preferido dos produtores por várias outras características, sobretudo pela uniformidade de produção e pelo porte compacto e elevado, que associado à concentração de vagens no dossel das plantas, facilita e agiliza a colheita e, além disso, evita o contato das vagens com o solo úmido, reduzindo o apodrecimento dos grãos. Outra característica marcante, ressaltada pelos produtores foi o aspecto do grão, que é tido de alto valor comercial na região. Portanto, se confirmado o bom desempenho desse genótipo em 2005, todos esforços deverão ser envidados para que o mesmo seja lançado como nova variedade para plantio comercial em 2006.

Os genótipos MNC99-537F-4 e MNC99-537F-1 apresentaram parcelas com melhor aspecto geral e maior produtividade de grãos. Isso evidencia a alta correlação que há entre a avaliação visual do aspecto geral da parcela e o bom desempenho agrônômico do genótipo. Esse resultado valida o emprego da metodologia de avaliação participativa dos genótipos, pois confirma a eficácia do uso da experiência dos produtores na seleção dos materiais.

Avaliação de genótipos de porte prostrado

O Melhor desempenho com relação à produtividade foi observado nos genótipos BR 17 Gurguéia, TE97-304G-4, MNC99-542F-5 e TE96-290-12G (Tabela 2). No entanto, BR 17 Gurguéia apresentou menor tamanho de grãos, o que o remete a um nicho de mercado diferenciado e mais restrito, não tendo sido por isso bem aceito pelos produtores locais. Por outro lado, devido às boas características de grãos, associada à alta produtividade, o genótipo MNC99-542F-5 foi o preferido dos colaboradores da pesquisa. Portanto, se confirmado bom desempenho do genótipo em 2005, deve-se considerar a possibilidade de lançá-lo como variedade para plantio comercial já em 2006.

Tabela 2. Avaliação de genótipos de feijão-caupi de porte prostrado, em Rondônia. Porto Velho, 2004.

Genótipos	MMV ¹ (g)	CMV (cm)	NGV (un)	PGV (g)	MCG (g)	AGP	PDG (kg/ha)
MNC99-505G-11	3,4 a ²	19,5 a	15,2 a	3,1 a	20,8 a	3,0 a	240,6 e
MNC99-507G-4	3,9 a	21,0 a	16,7 a	3,1 a	18,7 c	3,0 a	209,7 e
MNC99-507G-8	4,1 a	20,3 a	16,4 a	3,5 a	21,3 a	3,6 a	288,0 e
MNC99-508G-1	3,8 a	20,6 a	16,6 a	2,6 c	15,6 e	3,8 a	342,7 e
MNC99-510G-8	3,7 a	21,1 a	15,4 a	2,9 b	18,7 c	3,4 a	283,0 e
MNC99-510F-16	3,3 b	20,1 a	15,8 a	2,4 c	15,3 e	4,6 a	765,7 b
TE97-309G18	3,8 a	20,5 a	15,9 a	3,0 b	18,7 c	4,2 a	609,2 c
TE97-304G-4	3,2 b	20,1 a	14,8 a	2,8 b	19,2 b	5,0 a	950,5 a
TE97-304G-12	3,8 a	20,9 a	16,3 a	3,2 a	20,0 b	4,5 a	635,4 c
TE97-309G-24	3,6 a	18,6 b	14,8 a	2,5 c	17,3 d	4,6 a	726,4 b
TE96-290-12G	3,2 b	20,1 a	16,4 a	2,5 c	15,2 e	4,8 a	866,3 a
MNC99-541F-15	3,5 a	20,3 a	15,3 a	2,7 c	17,4 d	3,8 a	406,1 d
MNC99-541F-18	3,5 a	20,9 a	14,4 a	2,7 c	18,5 c	4,1 a	577,6 c
MNC99-541F-21	3,1 b	17,7 b	12,6 b	2,4 c	18,1 d	3,7 a	328,0 e
MNC99-542F-5	2,9 b	18,0 b	11,7 b	2,2 d	20,1 b	5,0 a	948,2 a
MNC99-542F-7	3,6 a	19,0 b	14,1 a	2,5 c	18,0 d	3,7 a	289,8 e
MNC99-542F-2	3,1 b	18,0 b	14,7 a	2,4 c	19,8 b	3,8 a	376,5 d
BRS Paraguaçu	3,1 b	19,5 a	16,2 a	2,5 c	17,7 d	3,8 a	344,8 e
BR 17- Gurguéia	2,5 b	17,3 b	15,3 a	2,0 d	11,0 f	5,6 a	967,1 a
CNCx409-11F-P2	3,6 a	18,4 b	15,3 a	2,6 c	17,3 d	3,9 a	543,8 d
Média	3,42	19,58	15,16	2,68	17,92	4,07	534,96
CV (%)	10,5	5,11	8,78	9,97	4,23	12,61	20,13

¹PMV = peso médio de vagem; CMV = comprimento médio de vagem; NGV = número de grãos por vagem; MG = peso de grãos por vagem; PCG = peso de 100 de grãos; AGP = aspecto geral da parcela; PDG = produtividade de grãos.

²Médias seguidas da mesma letra, na coluna, não diferem pelo teste de Scott & Knott a 5% de probabilidade.

Conclusões

A participação dos produtores na condução dos ensaios e na avaliação dos genótipos mostrou-se bastante adequada à avaliação do valor de cultivo e uso de genótipos de feijão-caupi, em várzeas, em condições de agricultura familiar.

Os genótipos mais promissores para desenvolvimento de novas cultivares de feijão-caupi em Rondônia foram as linhagens MNC99-537F-4, de porte ereto e MNC99-542F-5, de porte prostrado.

Referências

- AVELINO, L.H.A.; BOTELHO, S.M.; OLIVEIRA, J.N.S. **Ensaio avançado de feijão caupi (*Vigna unguiculata* (L.) (Walp.) – 1984**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 1988. (Embrapa Rondônia. Pesquisa em Andamento, 109).
- FREIRE FILHO, F.R.; RIBEIRO, V.Q.; BARRETO, P.D.; SANTOS, A.A. Melhoramento Genético. In: FREIRE FILHO, F.R.; LIMA, J.A.A.; RIBEIRO, V.Q. **Feijão-Caupi: Avanços tecnológicos**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 519p.
- LEAL, E.C.; RAPOSO, J.A.; OLIVEIRA, M.A.S. **Competição de cultivares de feijão *Vigna* em diferentes épocas de plantio**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 1979. (Embrapa Rondônia. Comunicado Técnico, 10).
- OLIVEIRA, F.N.S.; NUNES, A.L.; OLIVEIRA, J.N.S. **Ensaio avançado de caupi, *Vigna unguiculata* L. (Walp), em Rondônia – 1989**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 1990. (Embrapa Rondônia. Pesquisa em Andamento, 121).
- OLIVEIRA, F.N.S.; NUNES, A.L.; OLIVEIRA, J.N.S. **Ensaio regional de caupi (*Vigna unguiculata* L. (Walp)) em Rondônia – 1989**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 1990. (Embrapa Rondônia. Pesquisa em Andamento, 119).
- OLIVEIRA, F.N.S.; NUNES, A.L.; OLIVEIRA, J.N.S. **Ensaio preliminares de feijão caupi (*Vigna unguiculata* (L.) (Walp.) em Rondônia – 1984**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 1990. (Embrapa Rondônia. Pesquisa em Andamento, 120).
- OLIVEIRA, J.N.S.; NUNES, A.L.; OLIVEIRA, M.A.S. **Ensaio avançado de caupi (*Vigna unguiculata* (L.) (Walp) em Rondônia – 1988**. Porto Velho: Embrapa Rondônia. 1988. (Embrapa Rondônia. Pesquisa em Andamento, 111).
- SOBRAL, E.S.G.; SOBRAL, C.A.M. **Competição de cultivares e linhagens de Caupi (*Vigna unguiculata* L. (Walp)) em Rondônia**. Porto Velho: Embrapa Rondônia. 1984 (Embrapa Rondônia. Pesquisa em Andamento, 78).