

# AValiação de Genótipos de Feijão-caupi de porte ereto em cultivo de sequeiro na microrregião de Teresina-PI.

Hermógenes Alves Moreira<sup>1</sup>; Sebastiana Ferreira dos Santos<sup>1</sup>; Cristiane Lopes Carneiro de Souza<sup>2</sup>; Maurisrael de Moura Rocha<sup>3</sup>.

## Introdução

O feijão-caupi ou feijão-de-corda (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) é um componente da dieta alimentar de povos em países subdesenvolvidos (Rocha et al., 2007). Sua importância está no alto conteúdo de proteína nas sementes (AKANDE, 2007). O Norte e Nordeste do Brasil são as regiões onde se encontram as áreas de cultivo, e onde desempenha função de destaque sócioeconômico por ser a principal fonte de proteína vegetal, sobretudo para a população rural, além de fixar mão-de-obra no campo e gerar emprego e renda nessas regiões (FREIRE FILHO et al., 2005).

Segundo Freire et al. (2005), o feijão-caupi possui ampla variabilidade genética para diversos caracteres agrônômicos de interesse, o que possibilita o melhor uso desse potencial para ganhos de produtividade e de qualidade do produto, além disso, essa variabilidade favorece a expansão do cultivo da espécie para diversas regiões do País.

Cargnelutti Filho et al. (2006) diz que nas etapas finais de um programa de melhoramento de plantas, há necessidade de avaliar o desempenho dos genótipos frente às inúmeras variações ambientais (locais, anos e épocas), o que permitirá a identificação de cultivares adequadas para ambientes específicos de cultivo.

A avaliação das características agrônômicas que subsidiam o estudo da estabilidade e da adaptabilidade, em feijão-caupi, têm sido estudadas em vários trabalhos, que têm subsidiado o melhoramento e o lançamento de cultivares em vários estados do Nordeste e Norte, no entanto, se esses estudos se concentram em genótipos de porte prostrado (SANTOS et al., 2000; FREIRE FILHO et al., 2005) e, em menor escala, em genótipos de porte ereto (ROCHA et al., 2007, SANTOS et al., 2008).

Por este motivo, o objetivo do presente trabalho foi avaliar genótipos de feijão-caupi de porte ereto, em sequeiro na microrregião de Teresina - Piauí.

## Materiais e Métodos

O experimento foi conduzido em Teresina, Piauí, localizada a 05°05'12" de latitude Sul, 42°48'42" de longitude Oeste, com 72 m de altitude. A região apresenta clima classificado como tropical sub-úmido quente.

<sup>1</sup>Alunos do curso Técnico em Agropecuária do Colégio Agrícola de Floriano-CAF/UFPI; <sup>2</sup> Prof. MSc. do curso Técnico em Agropecuária do CAF/UFPI; <sup>3</sup>Dr. Pesquisador da Embrapa Meio-Norte.

O material experimental dos ensaios de valor de cultivo e uso – VCU de propriedade da Embrapa Meio-Norte, constou de 17 linhagens de feijão-caupi de porte ereto, e três testemunhas, que são cultivares, totalizando 20 tratamentos (Tabela 1). Foi conduzido ensaio de sequeiro na área experimental da Embrapa Meio-Norte em Teresina-PI e as análises laboratoriais foram realizadas no Laboratório do Colégio Agrícola de Floriano.

Tabela 1. Relação dos tratamentos e subclasse comercial.

Genótipos	Código da linhagem	Subclasse comercial <sup>(1)</sup>
21	MNC02-675F-4-9	ML
22	MNC02-675F-4-2	ML
23	MNC02-675F-9-2	ML
24	MNC02-675F-9-2	ML
25	MNC02-676F-3	ML
26	MNC02-682F-2-6	BR
27	MNC02-683F-1	BR
28	MNC02-684F-5-6	BR
29	MNC03-725F-3	BR
30	MNC03-736F-7	BR
31	MNC03-737F-5-1	BR
32	MNC03-737F-5-4	BR
33	MNC03-737F-5-9	BR
34	MNC03-737F-5-10	BR
35	MNC03-737F-5-11	BR
36	MNC03-737F-11	BR
37	BRS-TUMUCUMAQUE	BR
38	BRS-CAUAME	BR
39	BRS-ITAIM	FR
40	BRS-GUARIBA	BR

<sup>(1)</sup>BR- Branco, ML- Mulato, FR- Fradinho.

O delineamento experimental utilizado foi blocos completos casualizados, com quatro repetições. A parcela experimental teve as dimensões de 2,0m x 5,0m e constou de quatro fileiras de 5,0 m de comprimento, tendo como área útil as duas fileiras centrais. O espaçamento foi de 0,50 x 0,25 m, sendo colocado quatro sementes por cova. Fez-se o desbaste aos 15 e 20 dias após plantio, com compensação das falhas, deixando-se em média duas plantas por cova.

As características avaliadas foram: **Florescimento Inicial (FI)**: a leitura deve ser realizada no início do florescimento; **Tipo de planta (TP)**: 1 - Ereto; 2 – Semi-ereto; 3 – Semi-prostrado; 4 – Prostrado; **Valor de cultivo (VC)**: segundo uma escala: **Acamamento (ACAM)** –devendo considerar as plantas acamadas e aquelas com ramo principal quebrado, segundo a escala **Peso de cinco vagens**, em g (P5V); **Comprimento de cinco vagens**, em cm (COMP5V); **Número de grãos de cinco vagens (NG5V)**; **Peso dos grãos de cinco vagens**, em g (PG5V); **Produção da parcela útil**, em g (PROD).

Os dados foram submetidos à análise de variância, aplicação do teste de Tukey (5%). As análises de variâncias dos caracteres peso de vagem, comprimento de vagem, número de grãos por vagem e peso de grãos, as análises foram realizadas com base nos dados coletados em cinco vagens de plantas tomadas ao acaso na parcela.

## Resultados e Discussão

Os valores médios dos caracteres floração inicial (FI), tipo de porte (TP), valor de cultivo (VC), acamamento (ACAM), peso de vagens (PV), comprimento de vagens (CV),

número de grãos por vagem (NGV), peso de grãos (PG) e produção (PROD) são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2. Valores médios das características agrônômicas de 20 genótipos de feijão-caupi de porte ereto cultivados em Teresina - PI.

Genótipos <sup>1</sup>	IF(dias)	TP	VC	ACAM	PV(g)	COMPV(m)	NGV(g)	PG(g)	PROD(g)
21	38,5 AB	2,0 A	2,5 AB	2,5 A	18,27 A	1,06 AB	71,7 A	14,1 AB	983,2 A
22	38,5 AB	2,2 A	2,0 AB	2,5 A	16,45 A	0,98 CBD	61,5 AB	12,3 ABC	1032,7 A
23	38,5 AB	2,5 A	2,2 AB	2,5 A	17,05 A	0,99 CBD	69,5 A	13,7 ABC	1061,0 A
24	39,5 A	2,5 A	2,2 AB	2,7 A	18,27 A	1,01 CBD	70,7 A	13,7 ABC	1153,2 A
25	38,2 AB	1,7 A	2,5 AB	2,0 A	16,62 A	0,94 BCDE	69,0 A	12,4 ABC	1083,2 A
26	34,0 C	1,7 A	3,2 A	1,5 A	17,80 A	1,03 ABC	67,7 AB	13,2 ABC	950,8 A
27	35,2 AC	2,0 A	2,2 AB	2,2 A	15,90 A	1,02 ABC	73,7 A	12,8 ABC	956,9 A
28	35,0 BC	2,5 A	1,7 B	2,2 A	17,17 A	1,03 ABC	73,2 A	13,1 ABC	895,0 A
29	39,7 A	2,2 A	2,7 AB	2,0 A	17,02 A	1,02 ABC	74,2 A	12,9 ABC	1016,4 A
30	38,5 AB	2,2 A	2,0 AB	2,0 A	16,95 A	1,00 CBD	66,0 AB	13,2 ABC	991,2 A
31	37,2 ABC	1,7 A	3,0 AB	2,0 A	15,42 A	0,99 CBD	72,2 A	12,6 ABC	1152,5 A
32	35,7 ABC	1,5 A	2,7 AB	1,5 A	15,42 A	1,01 CBD	69,2 A	12,1 ABC	1164,5 A
33	39,5 A	1,7 A	2,7 AB	1,7 A	12,07 B	0,82 E	63,7 AB	10,3 C	1095,3 A
34	37,2 ABC	1,5 A	3,0 AB	1,0 A	13,82 A	0,90 CDE	68,7 AB	11,5 BC	1013,8 A
35	35,7 ABC	2,5 A	2,2 AB	2,7 A	15,25 A	0,99 CBD	68,0 AB	12,0 ABC	1153,3 A
36	35,7 ABC	1,7 A	3,2 A	1,5 A	16,72 A	1,05 AB	71,2 A	13,3 ABC	1010,0 A
37	34,7 BC	2,5 A	2,2 AB	2,5 A	17,00 A	1,15 A	74,5 A	15,4 A	1000,5 A
38	37,0 ABC	2,0 A	3,2 A	1,2 A	14,80 A	0,96 BCDE	61,5 AB	11,2 BC	1008,2 A
39	35,0 BC	1,7 A	2,2 AB	2,5 A	14,47 A	0,88 DE	54,2 B	12,5 ABC	1001,2 A
40	36,5 ABC	2,2 A	3,0 AB	1,7 A	18,10 A	1,04 AB	69,2 A	14,2 AB	979,7 A
Média Geral	37,0	2,0	2,5	2,02	16,23	0,99	68,48	12,83	1035,13
CV(%)	4,16	21,42	20,81	43,56	11,86	5,29	8,12	10,43	15,03

<sup>1</sup> Genótipos com médias seguidas pela mesma letra na coluna, não diferem pelo teste de Tukey ao nível de 5% significância.

O efeito de genótipos foi significativo para os caracteres IF ( $P<0,01$ ), VC ( $P<0,05$ ), COMPV ( $P<0,01$ ), NGV ( $P<0,01$ ) e PG ( $P<0,01$ ). Lopes et al. (2001) e Rocha et al. (2003), também obtiveram resultados significativos para floração inicial, o que sugere ser esse um caráter para o qual há variabilidade. A precisão dos resultados medidos pelo coeficiente de variação (CV%) de IF (4,16) está acima do obtido por Lopes et al. (2001) com valores de 2,91 e Bezerra et al. (2001) com valores de IF (1,4).

Os caracteres florescimento inicial, comprimento de vagem e número de grãos por vagem apresentaram CV inferior a 10%, enquanto que peso de vagem, peso de grãos e produção, obtiveram CV inferior a 20%. Das características com diferença significativa que apresentaram os coeficientes de variação mais elevados foram: valor de cultivo (20,81), peso de grãos (10,43) e produção (15,03), sendo esses dois últimos valores, explicados pelas naturezas quantitativas dos caracteres. Os valores encontrados estão bem próximos aos citados na literatura, sendo inferior aos obtidos para produção por Souza (2006) e Lopes et al. (2001).

Para a maioria dos genótipos o florescimento inicial (FI) ocorreu aos 39 dias, sendo que o genótipo mais precoce foi o 26(34 dias) e os mais tardio foram 29 e 33 apresentado florescimento aos 39 dias, valor médio semelhante foi encontrado por Oliveira et al., (2003). A pequena amplitude dessa característica sugere uma boa adaptação dos genótipos de porte ereto ao ecossistema onde ocorreu o trabalho.

Os índices de valor de cultivo variaram 3,2 a 1,7 para os genótipos 38 e 28, respectivamente, sendo que o primeiro apresentou boa parte das características apropriadas ao cultivo, como este, encontramos mais seis genótipos (26, 31, 34, 36,38 e 40) que obtiveram uma boa interação com o ambiente.

Os maiores e menores peso de vagem (PV) foram alcançados pelos genótipos 21 (18,27g) e 33 (12,07g), entretanto é importante ressaltar que ocorreu pouca diferença

significativa. O peso médio de vagem foi 16,23 g, foi maior que o encontrado por Saboya et al.(2011) que estudando feijão-caupi encontrou o valor máximo valor de 15,31g.

O comprimento de vagem (COMPV) médio foi de 0,99 m, os genótipos que mais se destacaram foram a 37 com 1,15m e o 33 com 0.82m, com o maior e menor comprimento, respectivamente. O valor encontrado é superior ao encontrado por Almeida et al.,(2010), trabalhando com feijão-caupi inoculado.

Número de grãos por vagem (NVG) pode-se destacar o 27, 28 e 29 como aqueles que apresentaram o melhor desempenho nessa característica, apresentado número de grãos que variaram de 74,2 a 73,2. O peso de grãos (PG) não seguiu essa tendência, os genótipos, excluindo as cultivares, quem obteve os melhores resultados foram 21 e 36, com 14,1g e 13,3g, respectivamente, sendo bem superiores à média geral dos tratamentos (12,83).

Não houve diferença significativa para produção de grãos da parcela, sendo que a produção média foi de 1.035,13 g. Benvindo et al.(2010) e Almeida et al. (2010), estudando feijão-caupi, encontraram diferenças significativas para produção de grãos.

### Conclusão

- O genótipo 26 mostrou-se promissor para a microrregião de Teresina, destacando-se numa maior quantidade de características desejáveis como precocidade, porte ereto, bom valor de cultivo, peso de vagem, comprimento de vagem e peso de grãos;
- Os genótipos não apresentaram diferenças na produção significativa, tendo-se destacado como mais produtivos nesse ecossistema os materiais 24,31,32 e 35.

### Referências Bibliográficas

- AKANDE, S.R. Genotype by environment interaction for cowpea seed yield and disease reactions in the forest and derived savanna agro-ecologies of south-west Nigeria. **American-Eurasian Journal of Agricultural & Environmental Science**, v.2, p.163-168, 2007.
- ALMEIDA, A. L. G. de; ALCÂNTARA, R. M. C. M. de; NÓBREGA, R. S. A.; NÓBREGA, J. C. A.; LEITE, L. F. C.; SILVA, J. A. L. da . Produtividade do feijão-caupi cv BR 17 Gurguéia inoculado com bactérias diazotróficas simbióticas no Piauí. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**. Recife:PE ,v.5, n.3, p.364-369, jul.-set., 2010.
- BENVINDO, R.N.; SILVA, J. A. L. da; FREIRE FILHO, F.R.; ALMEIDA, A. L. G. de; OLIVEIRA, J. T. S.; BEZERRA, A. A. de C. Avaliação de genótipos de feijão-caupi de porte semi-prostrado em cultivo de sequeiro e irrigado. **Comunicata Scientiae** 1(1): 23-28, 2010.
- BEZERRA A.A. de C., ANUNCIACÃO FILHO, C.J. da., FREIRE FILHO, F.R., RIBEIRO, V.Q. 2001. Inter-relação entre caracteres de caupi de porte ereto e crescimento determinado. **Pesquisa Agropecuária Brasileira** 36: 137-142.
- FREIRE FILHO, F. R., ROCHA, M. de M.; RIBEIRO, V. Q.; LOPES, Â. C. de A. Adaptabilidade e estabilidade produtiva de feijão-caupi **Ciência Rural**, Santa Maria, v.35, n.1, p.24-30, jan-fev, 2005.
- LOPES, A.C. DE A., FREIRE FILHO, F.R., SILVA, R.B.Q. da., CAMPOS, F.L., ROCHA, M. de M. 2001. Variabilidade e correlações entre caracteres agronômicos em caupi (*Vigna unguiculata*). **Pesquisa Agropecuária Brasileira** 36: 515-520.
- ROCHA, M. DE M.; FREIRE FILHO, F. R., RIBEIRO, V. Q.; CARVALHO, H. W. L. DE, BELARMINO FILHO, J.; RAPOSO, J. A. A.; ALCÂNTARA, J. DOS P.; RAMOS, S. R. R.; MACHADO, C. DE F. Adaptabilidade e estabilidade produtiva de genótipos de feijão-caupi de porte semi-ereto na Região Nordeste do Brasil. **Pesquisa agropecuária brasileira**. Brasília, v.42, n.9, p.1283-1289, set. 2007.
- SANTOS, C. A. F.; BARROS, G. A. de A.; SANTOS, I. C. CN dos; FERRAZ, M. G de S. Comportamento agronômico e qualidade culinária de feijão-caupi no Vale do São Francisco **Horticultura Brasileira**. Brasília:DF, v.26, n.3, 2008.