

Comunicado Técnico

ISSN 1678-1937
Aracaju, SE
Dezembro, 2006

Recomendação de Cultivares de Feijão-Caupi para os Estados de Sergipe e Alagoas

Foto: Ivênio Rubens de Oliveira



Hélio Wilson Lemos de Carvalho¹
José Brito Neto²
Francisco Rodrigues Freire Filho³
Aagna Rita dos Santos Rodrigues⁴
Evanildes Menezes de Souza⁵
Sandra Santos Ribeiro⁵
Vanice Dias de Oliveira⁴
Karen Freitas Rodrigues⁴

A região semi-árida ocupa metade das terras do Nordeste brasileiro e apresenta baixos índices pluviométricos, com distribuições de chuvas irregulares. Neste cenário, o feijão-caupi se destaca por apresentar boa adaptação e suprir parte das necessidades protéicas das populações mais carentes da região, tendo ainda expressiva importância social e econômica.

Diante disso, vem sendo anualmente desenvolvido da região, numa parceria entre a Embrapa Tabuleiros Costeiros e Embrapa Meio-Norte, um programa de melhoramento voltado para a avaliação de genótipos de feijão-caupi, abrangendo duas redes experimentais de linhagens avançadas, em que foram incluídas variedades comerciais (testemunhas), visando à seleção de cultivares de melhor adaptação e alto potencial produtivo, além de dotadas de atributos agrônômicos desejáveis, tornando-se, assim, de extrema importância para subsidiar os agricultores na escolha de novos e melhores materiais.

Considerando esses aspectos, desenvolveu-se este trabalho visando a conhecer o comportamento produtivo de cultivares de feijão-caupi, dos grupos Prostrado e Ereto, quando submetidas à diferentes condições ambientais do Nordeste brasileiro, para posterior recomendação daquelas de melhor desempenho.

Foram implantadas duas redes experimentais, no decorrer dos anos agrícolas de 2004 e 2005, envolvendo a avaliação de linhagens avançadas e variedades de feijão-caupi. Nove ensaios compuseram a rede de genótipos do grupo Prostrado, sendo três realizados, em 2004, nos municípios de Nossa Senhora das Dores e Umbaúba, SE e no de Arapiraca, AL; e seis, em 2005, nos municípios alagoanos de Igacy e Arapiraca, e nos sergipanos de Porto da Folha, Carira e Nossa Senhora das Dores. Neste último município, foram conduzidos dois ensaios.

A rede constituída por genótipos do grupo ereto constou de dez ensaios. Quatro foram conduzidos, em 2004, em

¹Pesquisador, Melhoramento de Plantas da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Av. Beira Mar, 3250, Jardins, Aracaju, SE, C.P. 44, CEP: 49025-040. helio@cpatc.embrapa.br

²Pesquisador, Embrapa Arroz e Feijão, Rodovia GO-462, km 12, Zona Rural, Santo Antônio de Goiás, GO. C.P. 179, lcfaria@cnpaf.embrapa.br, mjpeloso@cnpaf.embrapa.br, leonardo@cnpaf.embrapa.br.

³Pesquisador, Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola – EBDA, Av. Dorival Caymi, 15.649 - Itapuã - Salvador-BA, CEP: 41635-150,

⁴Estagiária Embrapa Tabuleiros Costeiros, sandra@cpatc.embrapa.br.

⁵Bolsista DTI-G/CNPq/Embrapa Tabuleiros Costeiros, agnarodrigues@yahoo.com.br, vanice_dias@yahoo.com.br.

Arapiraca, AL, e em Umbaúba e Nossa Senhora das Dores (dois ensaios), SE; e seis, em 2005, em Igacy e Arapiraca, AL, e em Porto da Folha, Carira e, novamente, Nossa Senhora das Dores (dois), SE. Os municípios de Umbaúba e Nossa Senhora das Dores localizam-se, respectivamente, na Zona da Mata e Agreste; enquanto Porto da Folha e Carira, no Sertão sergipano. Igacy e Arapiraca, por sua vez, situam-se no Agreste alagoano.

Em ambas as redes, avaliaram-se 20 cultivares, utilizando-se o delineamento experimental de blocos ao acaso, com quatro repetições. As parcelas constaram de quatro fileiras de 5 m de comprimento, espaçadas de 50 cm, para o grupo Ereto, e de 75 cm, para o Prostrado; com espaçamento entre covas, respectivamente, de 20 cm e de 30 cm, nas fileiras. Foram mantidas duas plantas por cova após o desbaste. As adubações foram realizadas de acordo com as recomendações feitas com base na análise de solo de cada área experimental. Foram medidos os pesos de grãos de cada tratamento e, em seguida, submetidos à análise de variância obedecendo-se ao modelo de blocos ao acaso. Após a análise de cada ensaio, efetuou-se a análise de variância conjunta.

Nos experimentos da rede formada por genótipos de grupo Prostrado (Tabela 1), ocorreram diferenças altamente significativas ($p < 0,01$) entre os materiais avaliados quanto ao rendimento de grãos, em quase todos os locais; à exceção apenas de um dos ensaios conduzidos no Município de Nossa Senhora das Dores (ano agrícola de 2005), cujas diferenças foram só significativas ($p < 0,05$) e do realizado em Arapiraca (ano agrícola de 2004), que foram não-significativas ($p > 0,05$) evidenciando a existência de variações genéticas entre os materiais em relação a ambientes. Os coeficientes de variação obtidos oscilaram entre 9,4% a 20%, conferindo boa precisão aos ensaios. A média de rendimento de grãos variou de 707 Kg/ha, em Igacy, AL, a 1,516 Kg/ha, em Porto da Folha, SE, o que mostra uma ampla faixa de variação nas condições ambientais em que foram realizados os ensaios. O Município de Porto da Folha destacou-se como o mais propício ao cultivo de feijão-caupi de porte prostrado, seguido por Carira e Nossa Senhora das Dores.

Os rendimentos médios de grãos das cultivares, resultantes da média entre as produtividades médias obtidas nos ambientes desfavoráveis e favoráveis, variaram de 886 a 1,230 Kg/ha; destacando-se, com melhor adaptação, os materiais com rendimentos médios acima da média geral (1.057 Kg/ha), o que evidencia o bom potencial para a produtividade do conjunto avaliado, merecendo destaque as linhagens TEC97-304G-12, MNC99-507G-4, justificando também a recomendação para plantio em outros Estados do Nordeste. Destacaram-se, ainda, as linhagens MNC99-510F-16, MNC99-507G-8, TE97-309G-24, MNC99-510G-8, MNC99-505G-11, MNC99-541F-18 e a variedade BR 17-Gurguéia, as quais se qualificaram como alternativas para exploração comercial na região.

No que se refere aos ensaios da rede composta por materiais do grupo Ereto, constataram-se diferenças altamente significativas ($p < 0,01$) entre os genótipos avaliados quanto ao rendimento de grãos, tanto no ano agrícola de 2004 como no de 2005, evidenciando que há variações genéticas entre os materiais em relação a ambientes (Tabela 2).

Entre os municípios, o de Porto da Folha, SE, destacou-se como o de melhor potencial para a produtividade de feijão-caupi de porte ereto, com rendimento médio de 2.077 kg/ha, seguido pelos municípios sergipanos de Nossa Senhora das Dores (1.473 Kg/ha) e de Carira (1.458 kg/ha). Isso revela que, à exceção do Município de Nossa Senhora das Dores que está situado no Agreste, as áreas localizadas na região do Sertão foram mais propícias ao desenvolvimento do feijão-caupi.

A produtividade média das cultivares, na média dos ambientes, variou de 896 a 1.218kg/ha, com média geral 1.058 kg/ha. As linhagens MNC99-541F-5, EV x 63-10E e a variedade Vita-7 expressaram melhor adaptação, com rendimentos de grãos entre 1.208 kg/ha a 1.218 kg/ha, consubstanciando-se em alternativas importantes para a agricultura regional (Tabela 2).

Tabela 1. Grupos comerciais, número de ensaios, produtividades médias em grãos (kg/ha), e variação entre a menor e maior produtividade de variedades de feijoeiro comum, nos Estados da Bahia, Sergipe e Alagoas, nos anos de 2003 a 2005.

Cultivares	Rendimentos Médios de grãos (Kg/ha)1 em 2004			Rendimentos Médios de grãos (Kg/ha)1 em 2004					Análise conjunta	
	Umbaúba	N. Sra das Dores	Arapiraca	N. Sra das Dores 1	N. Sra das Dores 2	Porto da Folha	Carira	Arapiraca		Igacy
	TEC97-304G-12	1.362 a	1.222 a	781 a	1.084 b	1.164 b	1.835 a	1.698 a		1.082 a
MNC99-507G-4	1.064 b	894 b	850 a	1.297 a	1.230 b	1.588 a	1.205 c	1.443 a	765 a	1.201 a
MNC99-510F-16	939 b	1.137 a	1050 a	1.296 a	977 c	1.473 b	1.686 a	1.083 a	715 b	1.150 b
MNC99-507G-8	999 b	1.080 a	830 a	1.232 a	945 c	1.637 a	1.485 b	1.268 a	816 a	1.143 b
BR 17-Gurguéia	656 c	1.198 a	835 a	1.125 b	1.166 b	1.670 a	1.893 a	973 b	743 a	1.140 b
TEC97-309G-24	1.233 a	1.061 a	972 a	1.320 a	945 c	1.821 a	864 d	1.250 a	681 b	1.127 b
MNC99-510G-8	1.053 b	1.009 a	729 a	1.123 b	1.445 a	1.576 a	1.503 b	945 b	700 b	1.120 b
MNC99-505G-11	1.024 b	1.017 a	1.006 a	958 b	1.114 b	1.481 b	1.512 b	891 b	816 a	1.091 b
NC99-541F-18	954 b	1.060 a	861 a	1.472 a	1.341 a	1.354 b	993 d	873 b	639 b	1.070 b
MNC99-508G-1	986 b	869 b	966 a	1.001 b	1.082 b	1.368 b	1.279 c	1.168 a	708 b	1.047 c
TEC97-309G18	1.214 a	893 b	942 a	1.320 a	1.103 b	1.656 a	812 d	880 b	678 b	1.046 c
CNCX 409-11F-P2	1.344 a	856 b	688 a	1.138 b	1.129 b	1.250 b	1.440 b	841 b	676 b	1.040 c
MNC99-542F-5	696 c	1.109 a	1.121 a	1.237 a	1.588 a	1.096 b	1.078 c	693 b	678 b	1.033 c
BRS Paraguaçu	770 c	957 b	972 a	1.164 b	1.022 c	1.726 a	1.155 c	685 b	630 b	1.009 c
MNC99-541F-21	774 c	975 b	936 a	1.055 b	1.202 b	1.494 b	968 d	745 b	705 b	984 d
MNC99-542F-7	1.019 b	1.129 a	744 a	1.093 b	1.061 b	1.343 b	1.095 c	630 b	661 b	975 d
TEC96-290-12G	812 c	1.103 a	821 a	1.252 a	675 c	1.285 b	1.065 c	886 b	751 a	961 d
MNC99-541F-15	855 c	1.194 a	827 a	1.029 b	830 c	1.270 b	1.076 c	753 b	638 b	941 d
MNC99-547F-2	982 b	849 b	792 a	1.080 b	823 c	1.345 b	953 d	950 b	638 b	934 d
TEC97-304G-4	664 c	814 b	783 a	1.054 b	769 c	1.588 a	681 d	976 b	646 b	894 d
Média	970	1.021	875	1.166	1.080	1.516	1.222	951	707	1.057
C. V. (%)	17,8	11,9	23,0	16,7	17,9	16,8	14,6	22,7	9,4	17,5
F (Cultivares)	5,8 **	4,3 **	1,3 ns	1,8 *	5,3 **	3,4 **	13,5 **	3,9 **	3,8 **	9,03 **
F (Ambientes)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	124,6 **
F (C x A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,9 **

1Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre, a 5% de probabilidade, pelo teste de Scott-Knott. **, * e ns Significativo a 1%, a 5% e não-significativo a 5% de probabilidade, respectivamente, pelo teste F.

Tabela 2. Rendimentos médios de grãos (kg/ha) e resumos das análises de variância, por local e conjunta, obtidos em ensaios de competição cultivares feijão-caupi de porte ereto, em Sergipe e Alagoas, no biênio 2004-2005.

Cultivares	Rendimentos Médios de grãos (Kg/ha)1 em				Rendimentos Médios de grãos (Kg/ha)1 em 2004				Análise conjunta		
	Umabaíba		N. Sra das Dores CN		Igacy	Porto da Folha		Carira Arapiraca			
	N. Sra das Dores SN	N. Sra das Dores CN	N. Sra das Dores ¹	N. Sra das Dores ²		N. Sra das Dores ¹	N. Sra das Dores ²				
MNC99-541F-5	910 a	948 a	1.288 a	525 a	785 a	2.087 b	1.400 a	1.125 a	2.044 a	1.070 a	1.218 a
Vita-7	735 b	879 a	1.152 b	559 a	765 a	1.829 b	1.678 a	1.334 a	2.274 a	925 a	1.213 a
EV x 63-10E	917 a	775 a	1.162 b	493 a	830 a	2.563 a	1.428 a	1.038 a	1.855 b	1.020 a	1.208 a
Patativa	761 b	843 a	1.280 a	522 a	705 b	1.993 b	1.250 a	1.266 a	1.805 b	847 b	1.127 b
EV x 91-2E-2	707 b	859 a	1.034 b	233 c	700 b	2.610 a	1.319 a	1.163 a	1.701 b	830 b	1.116 b
BRS Guariba	744 b	734 a	914 c	415 b	735 a	2.471 a	1.628 a	1.156 a	1.467 c	802 b	1.107 b
MNC00-544D-14-1-2-2	772 b	605 b	1.043 b	517 a	640 b	2.314 a	1.591 a	1.050 a	1.677 b	775 b	1.098 b
MNC00-553D-8-1-2-2	805 b	777 a	1.286 a	540 a	670 b	2.039 b	1.760 a	969 a	1.433 c	667 b	1.095 b
MNC99-551F-5	885 a	824 a	1.249 a	537 a	642 b	1.943 b	1.553 a	938 a	1.318 d	815 b	1.070 c
MNC99-537F-4	734 b	819 a	1.024 b	502 a	750 a	2.180 b	1.347 a	1.140 a	1.435 c	687 b	1.062 c
MNC00-561G-6	830 a	603 b	759 d	480 a	670 b	2.243 a	1.419 a	1.050 a	1.646 b	817 b	1.052 c
MNC00-544D-10-1-2-2	737 b	700 b	1.053 b	316 c	700 b	1.965 b	1.969 a	1.084 a	1.080 d	815 b	1.042 c
MNC99-541F-5	779 b	613 b	649 d	371 b	665 b	2.099 b	1.517 a	1.163 a	1.700 b	862 b	1.042 c
Vita-7	792 b	670 b	946 c	458 a	770 a	2.137 b	1.197 a	1.309 a	1.228 d	870 b	1.038 c
EV x 63-10E	1.028 a	877 a	1.335 a	361 b	697 b	1.563 b	1.484 a	888 a	1.359 d	687 b	1.028 c
Patativa	843 a	759 a	921 c	479 a	720 b	1.991 b	1.525 a	872 a	913 e	790 b	981 d
EV x 91-2E-2	826 a	559 b	697 d	289 c	672 b	1.863 b	1.306 a	941 a	1.684 b	780 b	962 d
BRS Guariba	758 b	629 b	564 d	380 b	670 b	1.844 b	1.372 a	1.044 a	994 e	777 b	903 e
MNC00-544D-14-1-2-2	672 b	590 b	788 d	299 c	710 b	1.880 b	1.422 a	1.094 a	757 e	790 b	900 e
MNC00-553D-8-1-2-2	711 b	586 b	737 d	290 c	647 b	1.931 b	1.300 a	1.191 a	799 e	770 b	896 e
MNC99-551F-5	797	733	994	428	707	2.077	1.473	1.090	1.458	820	1.058
MNC99-537F-4	15	13,5	13,4	17,5	8,1	12,6	17,6	20,3	13,7	14,7	16,1
MNC00-561G-6	2,0 **	5,8 **	12,6 **	7,3 **	3,2 **	4,0 **	2,0 **	1,3 **	16,8 **	2,6 **	12,8 **
MNC00-544D-10-1-2-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	650 **
MNC99-519D-1-1-5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,5 **

¹Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si, a 5% de probabilidade, pelo teste de Scott-Knott. ** Significativo a 1% de probabilidade pelo teste F. As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade.

Comunicado Técnico, 50

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Tabuleiros Costeiros

Endereço: Avenida Beira Mar, 3250, CP 44, CEP 49025-040, Aracaju - SE.

Fone: (79) 4009-1300

Fax: (79) 4009-1369

E-mail: sac@cpatc.embrapa.br

Disponível em <http://www.cpatc.embrapa.br>

1ª edição (2006)

Comitê de publicações

Presidente: *Edson Diogo Tavares.*

Secretária-Executiva: *Maria Ester Gonçalves Moura*

Membros: *Emanuel Richard Carvalho Donald, José Henrique de Albuquerque Rangel, Julio Roberto Araujo de Amorim, Ronaldo Souza Resende, Joana Maria Santos Ferreira*

Expediente

Supervisor editorial: *Maria Ester Gonçalves Moura*

Tratamento das ilustrações: *João Henrique B. Gomes*

Editoração eletrônica: *João Henrique Bomfim Gomes*