



ISSN 0104-866X
Dezembro, 2001

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio-Norte
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Avanços Tecnológicos no Feijão Caupi

V Reunião Nacional de Pesquisa de Caupi
4 a 7 de dezembro de 2001

Anais

Organizadores:

Francisco Rodrigues Freire Filho
Embrapa Meio-Norte

Valdenir Queiroz Ribeiro
Embrapa Meio-Norte

Aderson Soares de Andrade Júnior
Embrapa Meio-Norte

Edson Alves Bastos
Embrapa Meio-Norte

Embrapa Meio-Norte
Teresina, PI
2001

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

Embrapa Meio-Norte
Av. Duque de Caxias, 5650
Telefone: (86) 225-1141
Fax: (86) 225-1142. E-mail: publ@cpann.embrapa.br.
Caixa Postal 01
CEP 64006-220 Teresina, PI

Tratamento editorial: Lígia Maria Rolim Bandeira
Normalização bibliográfica: Jovita Maria Gomes Oliveira
Capa: Célio Marcos Martins de Oliveira

Tiragem: 600 exemplares

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação aos direitos autorais (Lei nº 9.610)

CIP - Cotalogação na publicação
Embrapa Meio-Norte

Reunião Nacional de Pesquisa de Caupi, (5.: 2001. Teresina). Anais da 5ª
Reunião Nacional de Caupi [Organização de] Francisco Rodrigues
Freire Filho... [et al.]. Teresina, PI. Embrapa Meio-Norte, 2001.
343 p.; 28 cm - (Embrapa Meio-Norte. Documentos,
ISSN 0104-866X; 56)

1. Caupi, Tecnologia. 2. Feijão de corda - Tecnologia.
I. Freire Filho, Francisco Rodrigues. II Título. III Título: Avanço
Tecnológicos no Feijão Caupi. IV Série.

CDD. 635.6592063-21. ed

©Embrapa 2001

AValiação de Genótipos de Caupi de Porte Enramador e Tegumento Marrom em Diversos Ambientes da Bahia,

J. dos P. ALCÂNTARA¹, V. V. DOURADO¹, E. M. M. ROCHA¹, H. S. MARQUES¹, J. G. NASCIMENTO NETO¹, O. L. VASCONCELOS¹, F. R. FREIRE FILHO² e V. Q. RIBEIRO²

Resumo – Foi avaliado o desempenho de 20 genótipos de caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) em oito municípios da Bahia, no período de 1996/97 a 1997/98. Foram conduzidos 14 experimentos, em blocos casualizados, sendo 12 sob cultivo de sequeiro em 1996/97 e 1997/98, e dois sob irrigação por aspersão via pivot central em 1997/98. Observou-se que em cultivo de sequeiro, apenas as linhagens TE90-172-21E (926 kg/ha), BR 14-Mulato (896 kg/ha) e CNCx409-11F (891 kg/ha) superaram a cultivar testemunha BR 17-Gurguéia (889 kg/ha) em 4,2%, 0,8% e 0,2%, respectivamente, mas somente a linhagem TE90-172-21E superou a BR 14-Mulato indicada para a Bahia. Em cultivo irrigado destacaram-se as linhagens TE90-170-14E (1.491 kg/ha) e TE90-170-40F (1.482 kg/ha) os quais superaram a testemunha BR 17-Gurguéia (1.170 kg/ha) em 27,5% e 26,7%, respectivamente. A linhagem TE90-172-21E foi indicada para lançamento na Bahia com o nome de BAS 203 Urutaí, por sua boa capacidade produtiva, principalmente sob cultivo de sequeiro, como também, por seu padrão de resistência às doenças viróticas e por possuir grãos médios de cor marrom do grupo comercial mulato que têm boa aceitação comercial em todo o Nordeste brasileiro.

Palavras-chave: *Vigna unguiculata*, produtividade, resistência a doenças.

EVALUATION OF VINE AND BROWN TESTA COWPEA GENOTYPES IN DIFFERENT ENVIRONMENTS IN BAHIA STATE

Abstract: Twenty vine and brown testa cowpea genotypes (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) were evaluated in eight locals in 1996/97 and 1997/98. Fourteen experiments were conducted and all of them in randomized blocks design with four replications. Twelve experiments were conducted in rainy season and two under irrigated condition. In the rainy season the genotypes TE90-172-21E (926 kg/ha), BR 14-Mulato (896 kg/ha) and CNCx409-11F (891 kg/ha) produced 4.2%, 0.8% and 0.2% higher than the check cultivar BR 17-Gurguéia (889 kg/ha). Under irrigated condition the best lines were TE90-170-14E (1,491 kg/ha) and TE90-170-40F (1,482 kg/ha) which yielded 27.5% and 26.7% higher than the Check cultivar BR 17-Gurguéia (1,170 kg/ha). The line TE 90-172-21E was selected to be released to Bahia state with the name BAS 203 - Urutaí. It has a good yield capacity in rainy season, virotic disease resistance and grains with a good acceptance in the Northeast marketing.

Keywords: *Vigna unguiculata*, yield potential, disease resistance.

Introdução

O caupi também conhecido como feijão-de-corda ou macassar tem uma grande importância econômica nas regiões Norte e Nordeste do Brasil. Na Bahia, em plantio exclusivo ou em consórcio, seu cultivo visa basicamente o abastecimento familiar, configurando-se como lavoura de subsistência e é uma das principais fontes de proteínas para a população de baixa renda, sendo consumido principalmente como grãos secos e também como grãos verdes (Silva & Oliveira, 1987; Teixeira et al., 1988; Matteucci et al., 1988; Silva & Freire Filho, 1999). Essa importância se torna ainda maior porque sua produção se concentra nas áreas semi-áridas, classificadas como áreas marginais, nas quais outras espécies leguminosas graníferas não se desenvolvem satisfatoriamente.

O Estado da Bahia é o quarto produtor de caupi do país, ainda, sua produtividade média é muito baixa, em torno de 300 kg/ha (Freire Filho & Ribeiro, 2000). Esse nível de produtividade decorre principalmente ao uso de cultivares tradicionais susceptíveis às principais doenças, plantios em áreas marginais, predominantemente de subsistência, com níveis mínimos de utilização de tecnologia (Cavalcante & Fernandes, 1983; Matteucci et al., 1988; Cardoso et al., 1990; Maia, 1996; Cardoso et al., 1997; Silva & Freire Filho, 1999). Além de ser um dos grandes produtores de caupi, a Bahia tem um grande potencial edafoclimático e de mercado para seu cultivo.

¹EBDA/UEP-Paraguaçu, CEP 46.880-000, Itaberaba, BA. E-mail: ebdaitbe@scndnet.com.br

²Embrapa Meio-Norte, Cx. Postal 01, CEP 64006.220 Teresina, PI. E-mail: freire@cpann.embrapa.br e valdenir@cpann.embrapa.br

Entretanto, atualmente há apenas uma cultivar melhorada oficialmente indicada para a Bahia, a BR 14-Mulato (EBDA, 1999). Há portanto, uma grande demanda por novas cultivares no Estado.

O objetivo deste trabalho foi avaliar e selecionar cultivares do caupi com potencial produtivo, bom padrão de resistência a doenças e com boa qualidade de grão. Para difusão do caupi nas regiões produtoras do estado da Bahia.

Material e Métodos

O ensaio estadual de caupi de porte enramador e tegumento marrom foi avaliado para as condições edafoclimáticas das regiões do Paraguaçu, Serra Geral, Oeste, Nordeste, Irecê e Juazeiro do Estado da Bahia. As avaliações foram realizadas nos municípios de Lapão, Sítio do Quinto, Caetitê, Juazeiro, Riachão das Neves e Itaberaba sob cultivo de sequeiro nos anos agrícolas 1996/97 e 1997/98, e nos municípios de Utinga e Santana sob condições de irrigação por aspersão via pivot central em 1997/98.

O ensaio constou de 20 genótipos de caupi, delineados em blocos ao acaso com quatro repetições. A área total da parcela foi de 15m² (3,0m x 5,0m), a qual foi constituída de quatro fileiras de 5,0m de comprimento, tendo como área útil as duas fileiras centrais (7,5m²). O espaçamento foi de 0,75m entre fileiras por 0,25m entre covas dentro da fileira com duas plantas após o desbaste, totalizando uma população desejável de 106.666 plantas por hectare.

Os ensaios foram recebidos da Embrapa Meio-Norte. As características avaliadas, segundo Nogueira & Martins (1980), Freire Filho et al. (1983), Barreto et al. (1996) foram: hábito de crescimento, porte da planta, floração inicial, cor da flor, inserção das vagens, cor da vagem (madura), comprimento médio de vagem, número de sementes por vagem, peso de 100 sementes e ciclo.

Resultados e Discussão

Na Tabela 1 estão apresentados os resultados médios de rendimentos de grãos do ensaio estadual de caupi de porte enramador e tegumento marrom conduzido nos municípios de Lapão, Sítio do Quinto, Caetitê, Juazeiro, Riachão das Neves e Itaberaba sob cultivo de sequeiro nos anos agrícolas 1996/97 e 1997/98, e na Tabela 2 os resultados de rendimentos médios de grãos do mesmo ensaio conduzido nos municípios de Utinga e Santana sob condições irrigadas via pivot central no ano agrícola 1997/98.

Constata-se na Tabela 1, que em cultivo de sequeiro, na média dos doze ensaios, destacaram-se as linhagens TE90-172-21E (926 kg/ha), BR 14-Mulato (896 kg/ha) e CNCx409-11F (891 kg/ha), todas superaram a testemunha BR 17-Gurguéia (889 kg/ha) mas somente a linhagem TE90-172-21E superou a BR 14-Mulato, cultivar melhorada indicada para o Estado da Bahia (EBDA, 1999).

Em cultivo sob condições irrigadas destacaram-se as linhagens TE90-170-14E (1.491 kg/ha) e TE90-170-40F (1.482 kg/ha) superando a testemunha BR 17 - Gurguéia (1.170 kg/ha) em 27,5% e 26,7%, respectivamente. Porém a linhagem TE90-172-21E (1.223 kg/ha) apesar de ter sido superada por alguns genótipos sob condições irrigadas, superou também a testemunha BR 17-Gurguéia e a cultivar BR 14-Mulato já adaptada na Bahia, em 4,5% e 3,0%, respectivamente (Tabela 2).

Optou-se pela seleção da linhagem TE90-172-21E para indicação para lançamento na Bahia com o nome de BAS 203 Urutai, por apresentar boa capacidade produtiva, principalmente sob cultivo de sequeiro, como também, pelo comportamento nas avaliações de incidências de doenças em condições de campo nos ensaios preliminares, avançados e estaduais de rendimento. Nessas avaliações a linhagem mostrou-se resistente ao vírus do mosaico severo do caupi (Cowpea Severe Mosaic Virus – CSMV, do grupo Comovírus), ao vírus do mosaico transmitido por pulgão (Cowpea Aphid-Borne Mosaic Virus – CABMV, do grupo Potyvírus), ao vírus do mosaico do pepino (Cucumber Mosaic Virus – CMV, do grupo Cucumovírus) e ao vírus do mosaico dourado do caupi (Cowpea Golden Mosaic Virus – CGMV, do grupo Geminivírus) (Tabela 3), além de possuir boas características botânicas e agrônômicas (Tabela 4).

TABELA 1. Resultados médios de rendimentos de grãos do ensaio estadual de caupi de porte enramador e tegumento marrom conduzido sob condições de sequeiro em seis ambientes do Estado da Bahia nos anos agrícolas 1996/97 e 1997/98, Itabcraba, BA. 2001.

Genótipos	Lapão (kg/ha)	Sítio do Quinto (kg/ha)	Caetitê (kg/ha)	Juazciro (kg/ha)	Riachão das Neves (kg/ha)	Itaberaba (kg/ha)	Média (kg/ha)	RR* (%)
TE90-172-21E	1693	827	986	682	780	590	926	104,2
BR 14-Mulato	1294	1017	953	490	1033	587	896	100,8
CNCx409-11F	1305	825	715	637	1125	742	891	100,2
BR 17-Gurguéia(T)	710	1252	632	643	1409	689	889	100,0
TE90-180-88E	1042	835	948	583	1189	680	879	98,9
TE90-180-79E	1214	720	933	763	1051	554	872	98,1
CNCx405-17F	1379	631	966	570	926	582	842	94,7
TE90-179-14E	1180	603	1002	737	714	772	835	93,9
CNCx409-12F	1381	743	642	603	1055	578	834	93,8
TE90-177-3E	967	765	877	652	1049	645	826	92,9
TE90-170-40F	1296	663	808	621	800	719	818	92,0
TE90-170-29E	1384	462	1014	653	768	615	816	91,8
TE90-180-13F	1092	594	903	555	1063	662	811	91,2
TE90-184-10F	1561	570	537	692	804	606	795	89,4
TE90-180-3E	1038	737	937	537	997	512	793	89,2
TE90-184-1E	1038	630	883	543	938	510	757	85,1
TE90-172-42E	810	666	823	476	1102	662	756	85,0
TE90-170-76F	956	746	830	783	593	625	755	84,9
TE90-172-33F	723	627	746	733	1071	534	739	83,1
CNCx676-51F	397	542	715	758	1086	433	655	73,7
Média	1123	723	842	635	978	615	819	-

(T) = Cultivar Testemunha *RR = Rendimento Relativo (%).

TABELA 2. Resultados médios de rendimento de grãos do ensaio estadual de caupi de porte enramador e tegumento marrom conduzido sob condições irrigadas nos municípios de Utinga e Santana do Estado da Bahia no ano agrícola 1997/98, Itaberaba, BA. 2001.

Genótipos	Utinga (kg/ha)	Santana (kg/ha)	Média (kg/ha)	RR* (%)
TE90-170-14E	1826	1157	1491	127,5
TE90-170-40F	1897	1067	1482	126,7
TE90-170-29F	1735	1032	1383	118,2
CNCx676-51F	1707	977	1342	114,7
TE90-170-76F	1745	939	1342	114,7
TE90-180-13F	1724	855	1289	110,2
TE90-180-3E	1606	970	1288	110,1
CNCx405-17F	1658	892	1275	109,0
TE90-177-3E	1753	744	1248	106,7
CNCx409-12F	1538	922	1230	105,1
TE90-172-21E	1676	770	1223	104,5
TE90-180-79E	1378	1030	1204	102,9
BR 14-Mulato	1465	910	1187	101,5
BR 17-Gurguéia (T)	1326	1014	1170	100,0
TE90-172-42E	1364	966	1165	99,6
TE90-180-88E	1376	756	1066	91,1
CNCx409-11F	1085	904	994	85,0
TE90-184-10F	1423	559	991	84,7
TE90-172-33F	1319	515	917	78,4
TE90-184-1E	1179	574	876	74,9
Média	1539	878	1208	-

(T) = Cultivar Testemunha *RR = Rendimento Relativo (%).

TABELA 3. Reação da cultivar Urutai da linhagem TE90-172-21E ao vírus do mosaico severo do caupi (CSMV), do mosaico do caupi transmitido por pulgão (CABMV), do mosaico do pepino (CMV) e do mosaico dourado do caupi (CGMV).

Cultivar	REAÇÃO A VÍRUS ¹			
	CSMV	CABMV	CMV	CGMV
Urutai	R ²	R ²	R ²	R ²

¹R = Resistente;²Leitura sob infecção natural no campo.

TABELA 4. Algumas características botânicas e agrônômicas da cultivar Urutai (linhagem TE90-172-21E) e BR 14-Mulato, no Estado da Bahia.

Características	Urutai	BR 14-Mulato
Hábito de crescimento	Indeterminado	Indeterminado
Porte da planta	Enramador	Enramador
Tipo da folha	Globosa	Globosa
Floração média (dia)	45 a 55	45 a 55
Cor da flor	Violeta	Violeta
Inserção das vagens	Acima da folhagem	Acima da folhagem
Cor da vagem (madura)	Palha	Palha
Comprimento da vagem (cm)	18	20
Número de sementes por vagem	13	17
Peso de 100 sementes (g)	17	16
Cor das sementes	Marron	Marron
Ciclo (dias)	65 a 75	65 a 75
Classe comercial	Mulato	Mulato
Produtividade média em cultivo de sequeiro	926 kg/há	896 kg/há
Produtividade média em cultivo irrigado	1223 kg/há	1187 kg/há

Referências

- BARRETO, P.D.; QUINDERÉ, M.A.W.; SÁ, M. de F.P.; SANTOS, A.A. dos. **Comportamento de linhagens de feijão-de-corda em quatro municípios do Ceará**. Fortaleza: EPACE, 1996. 14p. (EPACE . Comunicado Técnico, 50).
- CARDOSO, J.M.; FREIRE FILHO, F.R.; ATHAYDE SOBRINHO, C. **BR 14-Mulato: nova cultivar de feijão macassar para o Estado do Piauí**. Teresina: EMBRAPA-UEPAE de Teresina, 1990. 4p. (EMBRAPA-UEPAE de Teresina. Comunicado Técnico, 48).
- CARDOSO, J.M.; MELO, F. de B.; ANDRADE JÚNIOR, A.S. de. Densidade de plantas de caupi em regime irrigado. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 32. n. 4, p. 399-405, abr, 1997.
- CAVALCANTE, R.L.G.; FERNANDES, G.B. **Avaliação de cultivares de feijão-de-corda (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) na região de Irecê**. Salvador: EPABA, 1983. 9p. (EPABA. Comunicado Técnico, 1).
- EBDA. **Caupi "BR 14-Mulato": extensão de indicação para a Bahia**. Itaberaba, 1999. Folder.
- FREIRE FILHO, F.R.; SANTOS, A.A. dos; ARAÚJO, A.G. de; CARDOSO, M.J.; RIBEIRO, V.Q.; SANTOS, M. de I.B. dos; MARTINS, R.P. **Vita-3 e Vita-7, cultivares de feijão macassar para o Estado do Piauí**. Teresina: EMBRAPA-UEPAE de Teresina, 1983. 5p. (EMBRAPA-UEPAE de Teresina. Comunicado Técnico, 20).

FREIRE FILHO, F.R.; RIBEIRO, V.Q. Situação do melhoramento genético do caupi no Nordeste. In: ENCONTRO DE GENÉTICA DO NORDESTE, 15., 2000. Fortaleza. Anais. Fortaleza: Sociedade Brasileira de Genética – Regional Ceará. 2000. p.23.

MAIA, F.M.M. Composição e caracterização nutricional de três cultivares de *Vigna unguiculata* (L.) Walp. EPACE-10, Olho de ovelha e IPA-206. Fortaleza: UFC, 1996. 87p. Tese Mestrado.

MATTEUCCI, M.B. de A.; CARVALHO, B.C.L. de; FERNANDES, G.B. Efeito do fósforo e da densidade de população sobre os componentes do rendimento de feijão-de-corda (*Vigna unguiculata*). Salvador: EPABA, 1988. 25p. (EPABA. Bolctim de Pesquisa, 18).

NOGUEIRA, O.L.; MARTINS, C. da S. Cultivar de feijão caupi recomendada para o Estado do Amazonas. Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1980. 3p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Comunicado Técnico, 13).

SILVA, N.M. da; OLIVEIRA, E.P. de. Características das cultivares de caupi recomendadas para a região do Paraguaçu. Salvador: EPABA, 1987.5p. (EPABA. Comunicado Técnico, 28).

SILVA, S.M. de S.; FREIRE FILHO, F.R. Proteínas de feijão [*Vigna unguiculata* (L.) Walp.]: caracterização e aplicação nutricional. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 1999. 20p. (Embrapa Meio-Norte. Documentos, 46).

TEIXEIRA, S.M.; MAY, P.H.; SANTANA, A.C. de. Produção e importância econômica do caupi no Brasil. In: ARAÚJO, J.P.P. de; WATT, E.E. O caupi no Brasil. Brasília: EMBRAPA/Ibadan: IITA, 1988. p. 101-136.