



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 SEMI-ERETO E TEGUMENTO MARROM EM DIVERSOS AMBIENTES DA BAHIA

J. dos P. ALCÂNTARA<sup>1</sup>, V. V. DOURADO<sup>1</sup>, E. M. M. ROCHA<sup>1</sup>, H. S. MARQUES<sup>1</sup>, J. G. NASCIMENTO NETO<sup>1</sup>, O. L. VASCONCELOS<sup>1</sup>, F. R. FREIRE FILHO<sup>2</sup> e V. Q. RIBEIRO<sup>2</sup>

**Resumo** – Avaliaram-se 12 genótipos de caupi de porte semi-ereto (moita) e tegumento marrom nos municípios de Itaberaba, Riachão das Neves, Caetité, Juazeiro, Fátima e Irecê em cultivo de sequeiro nos anos agrícolas 1996/97 e 1997/98, e nos municípios de Utinga e Santana sob condições irrigadas por aspersão, via pivot central, no ano agrícola 1997/98. Constatou-se que as linhagens CNCx405-2F (879 kg/ha), TE90-180-10E (892 kg/ha) e TE90-179-17E (889 kg/ha) apresentaram os melhores rendimentos de grãos no sistema de sequeiro e que as linhagens Vita-7 (1.596 kg/ha), TE90-179-17E (1.548 kg/ha), CNCx405-2F (1.530 kg/ha) e TE90-180-10E (1.509 kg/ha) apresentaram os melhores rendimentos em cultivo irrigado. Optou-se por sugerir a linhagem TE90-180-10E para lançamento na Bahia com o nome de BAS 202 Rouxinol. A BAS 202 Rouxinol superou a cultivar testemunha BR 12-Canindé (811 kg/ha e 1.438 kg/ha) em 9,9% e 4,9%, respectivamente, nos cultivos de sequeiro e irrigado. Além disso, tem resistência a doenças viróticas e possui vagens bem formadas com inserção acima da folhagem e grãos médios de cor esverdeada, do grupo comercial sempre verde que tem boa aceitação comercial no Estado da Bahia.

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

## EVALUATION OF SEMI-UPRIGHT AND BROWN TESTA COWPEA GENOTYPES IN DIFFERENT ENVIRONMENTS IN BAHIA STATE.

**Abstract** – Twelve semi-uprights and brown testa cowpea genotypes were evaluated in Itaberaba, Riachão das Neves, Caetité, Juazeiro, Fátima and Irecê in rainy season in 1996/97 and 1997/98 and in Utinga and Santana under irrigated conditions in 1997/98. The best lines in rainy season were CNCx405-2F (897 kg/ha), TE90-180-10E (892 kg/ha) and TE90-179-17E (889 kg/ha). Under irrigated conditions the best lines were Vita – 7 (1.596 kg/ha), TE90-179-17E (1.548 kg/ha), CNCx405-2F (1.530 kg/ha) and TE90-180-10E (1.509 kg/ha). The line TE90-180-10E was suggested to be released to Bahia State with the name BAS 202 – Rouxinol. It showed a high yield potential producing 9,9% and 4,9% higher than the check cultivar BR 12 - Canindé (811 kg/ha and 1.438 kg/ha) respectively rain season and under irrigated conditions. Also it has virotic disease resistance and green seeds that have good acceptance in Bahia State marketing.

**Keywords:** *Vigna unguiculata*, genetic breeding, disease resistance.

### Introdução

O caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) também chamado de feijão-de-corda ou feijão macassar é uma cultura de grande importância sócio-econômica nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, sendo um dos principais componentes da dieta da população dos Estados das referidas regiões (EMBRAPA, 1981; Silva & Oliveira, 1987; Teixeira et al, 1988). Essa importância se torna ainda maior quando se constata que 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 contribui com o quarto maior volume de produção, depois dos Estados do Ceará, Piauí e Pernambuco, todavia, a produtividade média estadual de grãos é baixa, em torno de 300 kg/ha (Freire Filho & Ribeiro, 2000), devido principalmente a uso de cultivares tradicionais susceptíveis às principais doenças e pragas e manejo inadequado da lavoura (Cavalcante & Fernandes, 1983; Cardoso et al., 1990; Cardoso et al., 1997). A Bahia além de ser um dos maiores produtores de caupi, tem um grande potencial edafoclimático e de mercado para seu cultivo. Atualmente já há produtores cultivando grandes áreas irrigadas com sistema de cultivo totalmente mecanizado, desde o preparo do solo à colheita, onde se destaca a utilização de cultivares melhoradas, com

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

<sup>2</sup>Embrapa Meio-Norte, Cx. Postal 01, CEP 64006.220 Teresina, PI. E-mail: freire@cpamn.embrapa.br e valdenir@cpamn.embrapa.br

resistência às principais doenças. Todavia, atualmente há apenas uma cultivar melhorada oficialmente recomendada para a Bahia, a BR 14 – Mulato (EBDA, 1999). Há portanto, uma demanda por novas cultivares no Estado.

Este trabalho teve como objetivo avaliar e selecionar cultivares de caupi com potencial produtivo, bom padrão de resistência a doenças, e com boa qualidade de grão.

### Material e Métodos

O ensaio estadual de caupi de porte semi-ereto (moita) e tegumento marrom foi avaliado nas condições edafo-climáticas das regiões do Paraguaçu, Serra Geral, Oeste, Nordeste, Irecê e Juazeiro do Estado da Bahia. As avaliações foram realizadas nos municípios de Itaberaba, Riachão das Neves, Cactité, Juazeiro, Fátima e Irecê 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 12 genótipos de caupi delineados em blocos casualizados com quatro repetições. A área total da parcela foi de 10m<sup>2</sup> (2,0m x 5,0m), a qual foi constituída de quatro fileiras de 5,0m de comprimento, tendo como área útil as duas fileiras centrais (5,0m<sup>2</sup>). O espaçamento foi de 0,50m entre fileiras e de 0,25m entre covas dentro da fileira com duas plantas por cova após o desbaste, totalizando uma população desejável de 160.000 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 são apresentados os resultados médios de rendimentos de grãos do ensaio estadual de caupi de porte semi-ereto (moita) e tegumento marrom conduzido nos municípios de Itaberaba, Riachão das Neves, Cactité, Juazeiro, Fátima e Irecê em regime 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 sob cultivo de sequeiro, na média dos 12 ensaios, sobressaíram-se as linhagens CNCx405-2F (897 kg/ha), TE90-180-10E (892 kg/ha) e TE90-179-17E (889 kg/ha), superando a cultivar testemunha BR 12 – Canindé (811 kg/ha) em 10,6%, 9,9% e 9,6%, respectivamente.

Em cultivo sob regime de sequeiro destacaram-se as linhagens Vita-7 (1.596 kg/ha), TE90-179-17E (1.548 kg/ha), CNCx405-2F (1.530 kg/ha) e TE90-180-10E (1.509 kg/ha) superando a testemunha BR 12-Canindé (1.438 kg/ha) em 10,9%, 7,6%, 6,3% e 4,9%, respectivamente (Tabela 2).

Todavia, optou-se pela seleção da linhagem TE90-180-10E para lançamento na Bahia em abril de 2002 com o nome de BAS 202 – Rouxinol, por apresentar boa capacidade produtiva, sobretudo sob cultivo de sequeiro, como também, pelo comportamento nas avaliações de incidências de doenças. Nessas avaliações a linhagem mostrou-se imune ao vírus do mosaico severo do caupi (Cowpea Severe Mosaic Virus – CSMV, do grupo Comovírus) em condições controladas (inoculações artificiais), e em condições de campo, nos ensaios preliminares, avançados e estaduais de rendimento, foi resistente 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 altamente resistente 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).

Com base nesses resultados, conclue-se que justifica o lançamento da nova cultivar BAS 202 – Rouxinol para plantios comerciais, em cultivos de sequeiro ou irrigado, no Estado da Bahia.

TABELA 1. Resultados médios de rendimento de grãos do ensaio estadual de caupi de porte semi-ereto e tegumento marrom conduzido sob condições de sequeiro em seis ambientes (Itaberaba, Riachão das Neves, Caetité, Juazeiro, Fátima e Irecê) da Bahia nos anos agrícolas 1996/97 e 1997/98, Itaberaba, BA. 2001.

Genótipos	Itaberaba (kg/ha)	Riachão das Neves (kg/ha)	Caetité (kg/ha)	Juazeiro (kg/ha)	Fátima (kg/ha)	Irecê (kg/ha)	Média (kg/ha)	RR* (%)
CNCx405-2F	685,1	935,6	1041,6	866,7	714,4	1138,9	897	110,6
TE90-180-10E	755,9	1036,0	1072,2	531,8	1013,9	939,9	892	109,9
TE90-179-17E	1024,7	541,2	1452,3	615,5	679,8	1022,4	889	109,6
TE90-170-31F	933,8	687,2	1256,0	792,7	618,9	980,3	878	108,2
TE90-184-17F	909,4	1105,8	1025,2	473,0	733,8	915,0	860	106,0
TE90-180-24E	796,6	996,9	1058,5	376,6	885,7	1018,7	855	105,4
TE90-172-41E	840,0	971,4	944,4	515,9	1011,0	829,9	852	105,0
CNCx405-24F	739,4	938,4	896,9	757,5	980,7	794,0	851	104,9
Vita - 7	880,2	416,8	1208,2	742,5	815,8	938,9	834	102,8
BR 12-Canindé(T)	426,4	1058,3	1252,4	627,6	646,6	856,3	811	100,0
TE90-172-43E	795,7	873,0	843,2	336,9	1246,0	750,4	807	99,5
TE90-184-4F	606,7	636,5	978,4	538,0	844,0	976,4	763	94,0
Média	738	850	1086	598	849	930	849	-

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

TABELA 2. Resultados médios de rendimento de grãos do ensaio estadual de caupi de porte semi-ereto e tegumento marrom conduzido sob condições de irrigação via pivot central nos municípios de Utinga e Santana do Estado da Bahia em 1997/98, Itaberaba, BA. 2001.

Genótipos	Utinga (kg/ha)	Santana (kg/ha)	Média (kg/ha)	Rendimento relativo (%)
Vita - 7	2368	824,5	1596	110,9
TE90-179-17E	1913	1183,0	1548	107,6
CNCx405-2F	2035	1024,5	1530	106,3
TE90-180-10E	2215	804,0	1509	104,9
BR 12-Canindé (T)	2022	854,7	1438	100,0
TE90-184-17F	2029	582,5	1306	90,8
TE90-170-31F	1792	708,7	1250	86,9
TE90-172-41E	2098	345,7	1222	84,9
TE90-180-24E	1746	485,5	1116	77,6
CNCx405-24F	1601	587,0	1094	76,0
TE90-184-4F	1698	324,5	1011	70,3
TE90-172-43E	1500	470,7	985	68,4
Média	1918	679	1300	-

(T) = Cultivar Testemunha.

TABELA 3. Reação da cultivar Rouxinol (linhagem TE90-180-10E) 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 <sup>1</sup>			
	CSMV	CABMV	CMV	CGMV
Rouxinol	I <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>3</sup>	AR <sup>3</sup>

<sup>1</sup>I = Imune; R = Resistente; AR = Altamente Resistente

<sup>2</sup>Leitura sob infecção controlada em Laboratório

<sup>3</sup>Leitura sob infecção natural no campo.

TABELA 4. Algumas características botânicas e agronômicas das cultivares Rouxinol (linhagem TE90-180-10E) e BR 12-Canindé (testemunha), no Estado da Bahia.

Características	Rouxinol	BR 12-Canindé
Hábito de crescimento	Determinado	Determinado
Porte da planta	Semi-ereto (moita)	Semi-ereto (moita)
Tipo da folha	Globosa	Globosa
Floração inicial (dias)	45 a 55	38 a 48
Cor da flor	Violeta	Violeta
Inserção das vagens	Acima da folhagem	Acima da folhagem
Cor da vagem (madura)	Palha	Palha
Comprimento médio da vagem(cm)	19	12
Número de sementes por vagem	14	12
Peso de 100 sementes (g)	17	12
Cor das sementes	Esverdeada	Marrom
Ciclo (dias)	65 a 75	58 a 68
Grupo comercial	Sempre verde	Marrom
Produtividade média (sequeiro)	892 kg/há	811 kg/há
Produtividade média (irrigado)	1.509 kg/há	1.438 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 Teresina, 1990. 4p. (EMBRAPA-UEPAE 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.

EMBRAPA. Departamento Técnico - Científico. **Programa Nacional de Pesquisa de Feijão**. Brasília: EMBRAPA-DID, 1981. 117p.

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.

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 Teresina, 1983. 5p. (EMBRAPA-UEPAE Teresina. Comunicado Técnico, 20).

NOGUEIRA, O.L. & MARTINS, C. da S. **Cultivar de feijão caupi recomendada para o Estado do Amazonas**. Manaus, EMBRAPA-UEPAE, 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 Paraguçu**. Salvador, EPABA, 1987. 5p. (EPABA, Salvador. Comunicado Técnico, 28).

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.