

BRS MARATAOÃ: NOVO CULTIVAR DE FEIJÃO-CAUPI COM GRÃO TIPO SEMPRE-VERDE¹

Francisco Rodrigues Freire Filho²
Valdenir Queiroz Ribeiro²
José dos Prazeres Alcântara³
José Belarmino Filho⁴
Maurisrael de Moura Rocha²

RESUMO

O comportamento do cultivar BRS Marataoã foi avaliado em 10 ensaios e 5 unidades de observação no Piauí; 4 unidades de observação no Maranhão; 12 ensaios na Bahia; e 4 na Paraíba, num total de 35 avaliações entre 1996 e 2001. A produtividade média de grãos secos nos ensaios variou de 831 kg ha⁻¹, no Piauí, a 1.807 kg ha⁻¹, na Paraíba. Houve ganho de produtividade, em relação ao cv. BR 17-Gurguéia, de 8,6, 1,9 e 12,0%, nos Estados do Piauí, Bahia e Paraíba, respectivamente. Além do alto potencial de produtividade, o cv. BRS Marataoã tem boa arquitetura de planta, apropriada à colheita mecânica, com o dessecamento das plantas. É imune ao mosaico-severo-do-caupi e tem grãos do tipo sempre-verde, com peso de cem grãos em torno de 15 g, bem aceitos no mercado nordestino. Como resultado do trabalho de melhoramento genético realizado pela parceria da Embrapa Meio-Norte com a EBDA e a EMEPA, o cv. BRS Marataoã está sendo lançado no Piauí, Maranhão, Bahia e Paraíba.

Palavras chave: *Vigna unguiculata*, cultivar, melhoramento genético, doenças.

¹ Apoio financeiro Fundeci/Banco do Nordeste. Aceito para publicação em 08.10.2004.

² Embrapa Meio-Norte, Av. Duque de Caxias, 5.650, Bairro Buenos Aires, Cx. P. 01, 64006-220 Teresina, PI. E-mails: freire@cpamn.embrapa, brvaldenir@cpamn.embrapa.br, mmrocha@cpamn.embrapa.br

³ Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola, UEP-Paraguaçu, Rua Hélio Borges, s/n, Bairro São João, 46880-000 Itaberaba, BA.

⁴ Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba, Rua São João da Mata, 90, 58700-080 Patos, PB.

ABSTRACT

BRS MARATAOÃ: NEW COWPEA CULTIVAR WITH LIGHT OLIVE-GREEN TYPE GRAIN

The behavior of BRS Marataoã cultivar was evaluated in ten trials and five observation units in the state of Piauí; four observation units in the state of Maranhão; 12 trials in the state of Bahia and four trials in the state of Paraíba, Brazil, totaling 35 evaluations, from 1996 to 2001. The average yield ranged from 831 kg.ha⁻¹ in Piauí, to 1,807 kg.ha⁻¹ in Paraíba. BRS Marataoã presented a gain index of 8.6%, 1.9% and 12.0% in relation to cultivar BR17-Gurguéia, in Piauí, Bahia and Paraíba, respectively. In addition, it displayed good yield potential and plant architecture adequate to mechanical harvest, with artificial plant desiccation. BRS Marataoã is immune to cowpea mosaic severe virus. It has light olive-green type grain and medium grain size (one hundred seeds weight 15.5 g), which is well accepted in the Northeastern region. BRS Marataoã is being released to the states of Piauí, Maranhão and Paraíba, Brazil, under the cowpea genetic improvement program developed by Embrapa Mid-North, EBDA – EMEPA.

Key words: *Vigna unguiculata*, cultivar, genetic breeding, diseases.

INTRODUÇÃO

O feijão-caupi, feijão-macassar ou feijão-de-corda é uma das culturas mais importantes do Norte e Nordeste do Brasil, destacando-se como fornecedora de alimento e geradora de emprego e renda (3).

Tradicionalmente, a cultura tem sido explorada em pequena escala, manualmente. Contudo, nos últimos anos vem despertando o interesse de produtores que praticam agricultura empresarial. Neste tipo de exploração, a cultura passou a fazer parte de sistemas de produção de maior expressão na economia regional, destacando-se o cultivo na região dos cerrados do sul do Piauí e do Maranhão, em sequeiro, e no oeste da Bahia, em pivô-central, onde a lavoura é totalmente mecanizada. Isso tem levado a uma demanda crescente por feijão-caupi mais adequado a esses sistemas de produção, em que os cultivares devem apresentar algumas características diferenciadas daqueles utilizados nos sistemas tradicionais: porte mais compacto, mais ereto, com resistência ao acamamento e maturação das vagens mais uniforme. Além disso, devem ter grãos de ampla aceitação para possibilitar a comercialização nos centros de consumo. Estas características também interessam aos produtores tradicionais, pois, aos poucos, eles estão modernizando as lavouras.

Como resultado do melhoramento realizado pela parceria da Embrapa Meio-Norte com a Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba-EMEPA e a Empresa Baiana de Desenvolvimento Agropecuário-EBDA e visando atender às atuais demandas, o cultivar

BRS Marataoã está sendo indicado para cultivo no Piauí, Maranhão, Paraíba e Bahia.

MATERIAL E MÉTODOS

O cultivar BRS Marataoã é a linhagem CNC x 409-11F, que teve como progenitor feminino o cultivar Seridó, procedente do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará, e como masculino a linhagem TVx1836-013J, introduzida do International Institute of Tropical Agriculture-IITA, em Ibadan, Nigéria. O cruzamento foi realizado na Embrapa Arroz e Feijão, em Goiânia, GO, em 1990. A geração F₂ desse cruzamento foi enviada para a Embrapa Meio-Norte em 1991 e conduzida pelo método da descendência de uma única vagem até a geração F₆, quando foram abertas as linhagens. A linhagem CNC x 409-11F foi avaliada em 26 ensaios: 10 no Piauí, 4 na Paraíba e 12 na Bahia. No Piauí, foi avaliada em Teresina, Angical do Piauí, Castelo do Piauí, Guadalupe e Uruçuí; na Paraíba, em Itaporanga e Riacho dos Cavalos; e na Bahia, em Lapão, Sítio do Conde, Caetité, Juazeiro, Riachão das Neves, Itaberaba, Utinga, Adustina e Iraquara.

Os ensaios foram conduzidos em blocos casualizados, com quatro repetições e 20 tratamentos. As parcelas mediram 3,2 x 5,0 m. O espaçamento foi de 0,80 m entre fileiras e de 0,40 m dentro da fileira, com duas plantas por cova. A área útil foi composta pelas duas fileiras centrais da parcela. O preparo do solo constou de aração e gradagem. As plantas invasoras foram controladas por meio de capinas manuais.

Em 2000 e 2001, a linhagem CNC x 409-11F também foi avaliada em nove unidades de observação, conduzidas em seis locais: Palmeira do Piauí, Bom Jesus e Baixa Grande do Ribeiro, no Piauí; e Barra do Corda, São Raimundo das Mangabeiras e Brejo, no Maranhão. Cada linhagem ocupou uma área em torno de 200 m², e foram plantadas em espaçamentos entre fileiras que variaram de 0,45 a 0,75 m, mantendo-se, porém, uma população de cem mil plantas por hectare. O preparo do solo foi feito com uma aração e uma gradagem. Fez-se a adubação de plantio com 250 kg ha⁻¹ da mistura N-P₂O₅-K₂O (5-30-15). O controle de plantas invasoras variou de local para local, com capinas manuais e herbicida de ação pré-emergência (s-metalacoloro) e pós-emergência (fluazifop-p-butil).

A produção de semente genética consistiu da seleção de plantas individuais, semeadas em fileiras, com posterior eliminação das que estavam fora do padrão médio da linhagem. As sementes das fileiras selecionadas foram submetidas a teste de embebição, utilizando-se para compor o cultivar somente as que aumentaram de peso em pelo menos 50% em um hora de embebição, e 90% em duas horas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Características do cultivar

O cultivar BRS Marataoã tem hábito de crescimento indeterminado, porte semi-prostrado e ciclo médio-precoce (Quadro 1). Apresenta os ramos relativamente consistentes, que contribuem para boa resistência ao acamamento; a inserção das vagens acima da folhagem; grãos do tipo sempre-verde; peso de cem grãos de 15,5 g, superior ao dos cultivares-testemunhas BR 14-Mulato (1) e BR 17-Gurguéia (4); e arquitetura da planta adequada para colheita mecânica, com o dessecamento das plantas.

Resistência a pragas e doenças

Nas avaliações em campo, o cultivar BRS Marataoã apresentou comportamento similar ao das testemunhas com relação à mosca-branca (*Bemisia* spp.), mostrando-se tolerante a esta praga. Também foi similar às testemunhas quanto às doenças de solo, particularmente à podridão-cinzenta-do-caule, causada por *Macrophomina* spp., sendo considerada de moderadamente resistente a resistente. Mostrou-se resistente à mancha-café (*Colletotrichum truncatum* (Schw.) Andrus e Moore), foi imune ao vírus do mosaico-severo-do-caupi (*Cowpea severe mosaic Virus-CSMV*) e comportou-se como moderadamente resistente ao vírus transmitido por pulgão (*Cowpea aphid-borne mosaic virus-CABMV*) e ao vírus do mosaico-dourado-do-caupi (*Cowpea golden mosaic virus-CGMV*) (Quadro 1).

Produtividade

Os resultados de produtividade de grãos secos das linhagens testadas e das testemunhas, por Estado e por ensaio, foram apresentados em Embrapa (2). Na média de dez ensaios conduzidos no Piauí, o BRS Marataoã produziu 831 kg ha⁻¹ (Quadro 2). Embora esta produtividade seja relativamente baixa, representa um aumento de 9 e 18% em relação às testemunhas BR 17-Gurguéia e BR 14-Mulato, respectivamente.

Nas unidades de observação (Quadro 3), o BRS Marataoã foi comparado às linhagens TE87-98-8G e TE93-244-23F-1. No Piauí, em 2000, superou a linhagem TE89-98-8G e, em 2001, igualou-se à TE93-244-23F. No Maranhão, em 2000, foi superado pela linhagem TE89-98-8G, e em 2001 pela TE93-244-23F. Contudo, considerando-se todas as unidades de observação, o BRS Marataoã apresentou boa produtividade.

QUADRO 1 - Características fenológicas e agronômicas do cultivar de feijão-caupi BRS Marataoã

Características	
Hábito de crescimento	Indeterminado
Porte	Semiprostrado
Tipo de folha	Globosa
Cor da flor	
Cor do cálice	Verde
Cor do estandarte	Roxa
Cor da asa	Roxa
Cor da quilha	Branca
Cor da vagem imatura	Verde-clara
Cor da vagem na maturidade fisiológica	Amarela
Cor da vagem na maturidade de colheita	Amarelo clara
Comprimento da vagem	18 cm
Número de grãos por vagem	15
Nível de inserção das vagens	Acima da folhagem
Forma da semente	Arredondada
Cor de tegumento	Esverdeada
Cor do halo	Verde
Peso de 100 grãos	15,5 g
Classe comercial	Cores
Subclasse comercial	Sempre-verde
Número de dias para a floração plena	42 dias
Ciclo de vida	70-75 dias
Reação a doenças ¹	
Mosaico-severo (<i>Cowpea severe mosaic virus</i> , CSMV)	R
Mosaico transmitido por pulgão (<i>Cowpea aphid-borne mosaic virus</i> , CABMV)	MR
Mosaico-do-pepino (<i>Cucumber mosaic virus</i> , CMV)	Sem informações
Mosaico-dourado (<i>Cowpea golden mosaic virus</i> , CGMV)	MR
Oídio (<i>Erysiphe polygoni</i> DC.)	MR
Mancha-café (<i>Colletotrichum truncatum</i> (Schw.) Andrus e Moore)	R
Mela (<i>Rhizoctonia solani</i> Kühn)	S
Reação a fatores abióticos	
Reação à seca (tolerância a veranicos)	MT
Reação à alta temperatura	MT

¹R: resistente; MR: moderadamente resistente; S: suscetível; e MT: moderadamente tolerante.

QUADRO 2 – Produtividade de grãos (kg ha⁻¹) do cultivar BRS Marataoã e dos cultivares-testemunhas nos ensaios no Piauí, entre 1996 e 1998

Cultivar	1996	1997	1998	Média ponderada	Produtividade relativa (%)
	(quatro ensaios)	(três ensaios)	(três ensaios)		
BRS Marataoã	877	698	904	831	109
BR 14-Mulato	812	552	686	696	91
BR 17-Gurguéia	922	587	734	765	100

QUADRO 3 – Produtividade de grãos (kg ha ⁻¹) do cultivar BRS Marataoã e de duas linhagens promissoras, nas unidades de observação na região Meio-Norte				
Cultivar/ Linhagem	Piauí		Maranhão	
	2000 (3 UO)	2001 (2 UO)	2000 (1 UO)	2001 (3 UO)
BRS Marataoã	916	1.834	454	739
TE89-98-8G	817	--	1.004	--
TE93-244-23F-1	--	1.821	--	877

A média de produtividade de grãos do cv. BRS Marataoã nos ensaios conduzidos na Paraíba foi de 1.807 kg ha⁻¹, sendo 12% maior e 3% menor em relação a BR 17-Gurguéia e BR 14-Mulato, respectivamente (Quadro 4).

QUADRO 4 – Produtividade de grãos (kg ha ⁻¹) do cultivar BRS Marataoã e dos cultivares-testemunhas nos ensaios estaduais, na Paraíba				
Cultivar	Itaporanga	Riacho dos	Média ponderada	Produtividade relativa (%)
	1996 e 1997 (dois ensaios)	Cavalos 1996 e 1997 (dois ensaios)		
BRS Marataoã	1.614	1.999	1.807	112
BR 14-Mulato	1.665	2.022	1.844	115
BR 17-Gurguéia	1.582	1.637	1.610	100

Na Bahia (Quadro 5), a média de produtividade do BRS Marataoã foi de 978 kg ha⁻¹, 2% maior e 4% menor que as dos cultivares BR 17-Gurguéia e BR 14-Mulato, respectivamente.

QUADRO 5 – Produtividade de grãos (kg ha ⁻¹) do cultivar BRS Marataoã e dos cultivares-testemunhas nos ensaios estaduais, na Bahia, entre 1996 e 1998				
Cultivar	1996/97	1997/98	Média ponderada	Produtividade relativa (%)
	(seis ensaios)	(seis ensaios)		
BRS Marataoã	1.224	731	978	102
BR 14-Mulato	1.276	756	1.016	106
BR 17-Gurguéia	998	913	956	100

As médias ponderadas da produtividade de grãos do BRS Marataoã variaram de 831 kg ha⁻¹, no Piauí, a 1.807 kg ha⁻¹, na Paraíba, em razão, principalmente, das diferenças entre os ambientes. Sempre que houve

melhoria no solo, no clima ou no manejo da cultura, ocorreu resposta na produtividade.

CONCLUSÃO

O cultivar BRS Marataoã constitui-se em importante opção de cultivo para os Estados do Piauí, Maranhão, Paraíba e Bahia.

AGRADECIMENTOS

A Ivo de Souza Pinto e Manoel Gonçalves da Silva, pelos trabalhos de campo e de laboratório no programa de melhoramento de feijão-caupi da Embrapa Meio-Norte.

Ao Prof. José Albérico de Araújo Lima, pelos testes de reação a vírus. Aos colaboradores dos Estados do Piauí, Maranhão, Paraíba e Bahia.

REFERÊNCIAS

1. CARDOSO, M.J.; 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).
2. EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio-Norte. Desenvolvimento de germoplasma de caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) para as regiões Norte e Nordeste. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 1999. (Relatório de projeto apresentado CTP-Grãos).
3. 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. 23-4.
4. FREIRE FILHO, F.R.; SANTOS, A.A. dos; CARDOSO, M.J.; SILVA, P.H.S. da. & RIBEIRO, V.Q. BR 17 Gurgúia: nova cultivar de caupi com resistência a vírus para o Piauí. Teresina: Embrapa-CPAMN, 1994. 6p. (Embrapa-CPAMN. Comunicado Técnico, 61).