

Cultivares de feijão-caupi para o Vale do São Francisco

Introdução

Tradicionalmente cultivado em regime de sequeiro, o feijão-caupi (*Vigna unguiculata*) surge como uma opção para cultivo em regime irrigado na região do Submédio do Vale do São Francisco, principalmente no segundo semestre, quando os preços alcançados são atrativos. A área total cultivada com feijão-caupi nos projetos de irrigação Nilo Coelho, Bebedouro e Maria Tereza, em Petrolina, PE, nos anos de 2008 e 2009 foi 500 ha e 360 ha, respectivamente, com produtividade média de 1.350 kg/ha. O Submédio do Vale do São Francisco, tendo como polo as cidades de Petrolina, PE e Juazeiro, BA, apresenta uma área irrigada superior a 120.000 ha dedicada, principalmente, ao cultivo de manga, uva, cebola, entre outras hortaliças e fruteiras.

No plantio dependente de chuvas, o rendimento do feijão-caupi apresenta uma variação de 163 kg/ha a 517 kg/ha em áreas do Vale do São Francisco. A menor produtividade média tem sido observada nos municípios piauienses de Acauã, Paulistana e Queimada Nova (163 kg/ha). Os municípios pernambucanos de Afrânio, Dormentes, Santa Filomena, Santa Cruz e Ouricuri produziram 245 kg/ha. Sobressaem-se com os melhores rendimentos os municípios baianos de Remanso, Pilão Arcado e Campo Alegre de Lourdes com a produtividade média de 517 kg/ha, considerando-se os dados de 2005 a 2008 (IBGE, 2010). Essa maior produtividade nos três municípios baianos pode ter sido influenciada pelo plantio de vazante em áreas do lago de Sobradinho. As sementes utilizadas nos plantios de sequeiro são, normalmente, genótipos locais, como o 'Canapu', selecionados e mantidos pelos agricultores.

Os maiores preços praticados para o feijão-caupi no Mercado do Produtor de Juazeiro, no período de 2007 a 2010, foram nos meses de outubro e abril, quando ocorre menor oferta do produto oriundo de áreas dependentes de chuvas (Tabela 1). Nesses meses, o preço do feijão-caupi aproxima-se do de arranca (*Phaseolus vulgaris*), que tem uma maior aceitação pelos consumidores. Os menores preços praticados para o feijão-caupi ocorrem nos meses de junho a agosto.

Para Nascimento et al. (2009), no Brasil, historicamente, a produção de feijão-caupi concentra-se nas regiões Nordeste (1,2 milhão de hectares) e Norte (55,8 mil hectares). No entanto, a cultura está conquistando espaço na Região Centro-Oeste, em razão do desenvolvimento de cultivares com características que favorecem o cultivo mecanizado. Ainda segundo esses autores, o feijão-caupi desenvolve-se com 35,6% da área plantada e 15% do total da produção de feijão (feijão-caupi + feijão comum) no País, sendo estimada a produção de 421.199 t, produzidas em 1.285.826 ha, com produtividade de 328 kg/ha na Região Nordeste.

Para Santos et al. (2008), a recomendação de cultivares para a região de Petrolina, PE e Juazeiro, BA tem sido realizada por inferência da avaliação de cultivares em outras regiões. A capitalização favorável da interação genótipo x ambiente não tem sido aproveitada, por causa da inexistência de avaliações de ensaios de feijão-caupi na região. Mesmo em áreas de pequena extensão, como a região de Petrolina, PE e Juazeiro, BA, tem sido reportada a interação genótipo x ambiente. Deve-se destacar, ainda, que a preferência na região é por cultivares de grãos graúdos e de vagens compridas, o que contrasta com algumas cultivares desenvolvidas em outras regiões.

94

Circular
Técnica

On line

Petrolina, PE
Setembro, 2011

Autores

Carlos Antônio Fernandes
Santos
Engenheiro-agrônomo, Ph.D,
Pesquisador da Embrapa
Semiárido, Petrolina, PE.
casantos@cpatsa.embrapa.br

Tabela 1. Média dos preços mensais praticados no mercado do produtor de Juazeiro, BA, para feijão de arranca (*Phaseolus vulgaris*) e feijão-caupi (*Vigna unguiculata*) no período de 2007 a 2010*.

Mês	Tipo feijão	Preço Kg(R\$)					Relação preço Cau- pi/Arranca (%)
		2007	2008	2009	2010	Média	
Janeiro	Feijão arranca	1,20	4,29	1,53	1,54	2,14	99,6
Janeiro	Feijão-caupi	1,29	3,00	2,16	2,08	2,13	
Fevereiro	Feijão arranca	1,21	4,50	2,01	1,58	2,33	94,1
Fevereiro	Feijão-caupi	1,21	3,50	1,88	2,16	2,19	
Março	Feijão arranca	1,21	3,56	1,67	1,72	2,04	94,1
Março	Feijão-caupi	1,21	2,79	1,35	2,33	1,92	
Abril	Feijão arranca	-	2,28	1,58	2,49	2,12	109,7
Abril	Feijão-caupi	-	2,28	1,25	3,44	2,32	
Maio	Feijão arranca	1,72	2,95	1,63	2,49	2,20	86,0
Maio	Feijão-caupi	1,32	1,50	1,29	3,45	1,89	
Junho	Feijão arranca	2,34	4,21	1,63	2,34	2,63	68,2
Junho	Feijão-caupi	2,36	1,49	1,27	2,05	1,79	
Julho	Feijão arranca	2,94	3,64	1,77	2,34	2,67	61,8
Julho	Feijão-caupi	1,40	1,47	1,39	2,35	1,65	
Agosto	Feijão arranca	2,73	2,95	1,79	2,62	2,52	78,1
Agosto	Feijão-caupi	1,94	1,93	1,32	2,69	1,97	
Setembro	Feijão arranca	2,43	3,16	1,71	-	2,43	87,7
Setembro	Feijão-caupi	2,08	2,31	2,01	-	2,13	
Outubro	Feijão arranca	2,23	3,07	1,30	-	2,20	103,5
Outubro	Feijão-caupi	2,18	2,35	2,30	-	2,28	
Novembro	Feijão arranca	4,33	2,37	1,13	-	2,61	85,4
Novembro	Feijão-caupi	2,67	2,10	1,92	-	2,23	
Dezembro	Feijão arranca	4,00	2,33	1,13	-	2,49	92,0
Dezembro	Feijão-caupi	2,70	2,10	2,06	-	2,29	
Média	Feijão arranca	2,39	3,28	1,57	2,14	2,36	87,4
Média	Feijão-caupi	1,85	2,24	1,68	2,57	2,07	

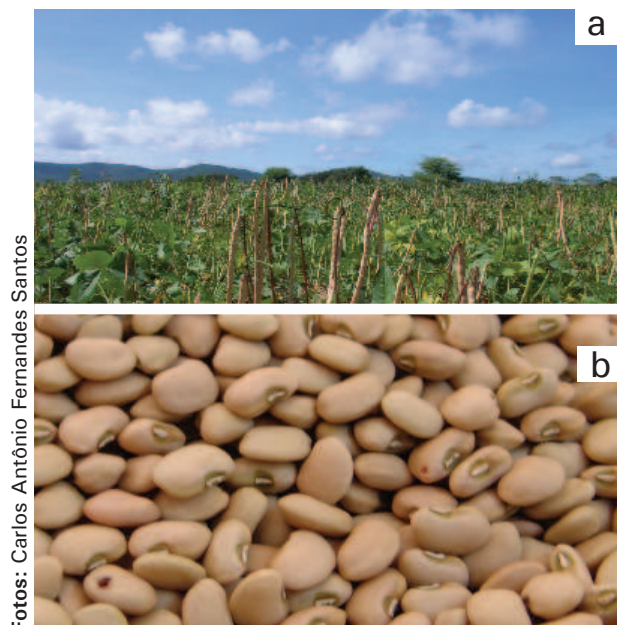
O programa de melhoramento de feijão-caupi na Embrapa Semiárido considera o desenvolvimento de cultivares específicas para a região do Vale do São Francisco, tanto para áreas dependentes de chuva como para áreas irrigadas, considerando especificidades do mercado local, como peso dos grãos acima de 18 g/100 sementes e vagens compridas. As cultivares de feijão-caupi desenvolvidas e avaliadas pela Embrapa Semiárido na área do Submédio do Vale do São Francisco, na área de influência de Petrolina, PE e Juazeiro, BA estão relacionadas a seguir.

Cultivares de porte semiramador e crescimento indeterminado

Cultivar BRS Pujante

Cultivar do tipo sempre verde, com grãos graúdos e vagens compridas (Figura 1), recomendada para plantio de sequeiro, no primeiro semestre, e irrigado, no segundo semestre.

*Informações cedidas pela administração do Mercado do Produtor de Juazeiro, Juazeiro, BA, ao engenheiro-agrônomo Carlos Antônio Fernandes dos Santos, da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, em 21.12.2010.



Fotos: Carlos Antônio Fernandes Santos

Figura 1. a) Visão geral do cultivo antes da colheita e b) detalhes dos grãos da cultivar BRS Pujante.

Origem da cultivar BRS Pujante

Foi obtida do cruzamento da linhagem TE 90-180-26F (TE86-75-57E x TEx69E) com a cultivar Epace 10 (Seridó x TVu 1888). O cruzamento foi realizado na Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, no ano de 1995. As gerações segregantes foram conduzidas pelo método genealógico até a geração F6, quando foram abertas linhagens, entre as quais foi selecionada a PC 95-05-12-2-2. Uma intensa pressão de seleção foi adotada para tamanho do grão e tolerância de campo às principais viroses nas gerações F2 a F5, todas conduzidas em ambiente irrigado.

Avaliações da cultivar

A cultivar foi avaliada em ensaio preliminar em 1997, na Estação Experimental de Bebedouro, Petrolina, PE, e em dez ensaios de competição nos anos de 2004 e 2005 (Tabela 2). A densidade populacional foi de 100.000 plantas/ha, no espaçamento de 1,0 m, com dez plantas/m. Não foram efetuadas adubações com fertilizantes de qualquer natureza ou composição nos experimentos.

A média geral da BRS Pujante foi de 1.058 kg/ha, sendo de 705 kg/ha em ambiente de sequeiro e de 1.587 kg/ha em ambiente irrigado. A maior produtividade de 1.979 kg/ha foi observada

no experimento conduzido sob irrigação em Petrolândia, PE, enquanto a menor produtividade de 421 kg/ha foi observada no experimento de sequeiro conduzido Petrolina (Tabela 2). A cultivar BRS Pujante para a produção de grãos superou estatisticamente as cultivares Canapu e BR 17 Gurgueia, tanto no ambiente de sequeiro, como no conjunto dos ambientes (Tabela 2).

A cultivar BRS Pujante apresentou ampla adaptação e boa previsibilidade nos ambientes avaliados. Tal cultivar não apresentou sintomas de campo à virose mosaico dourado, de forma que obteve a menor taxa de infecção para as viroses do mosaico severo e do potyvírus. O ciclo da cultivar BRS Pujante foi, em média, de 70 dias do plantio à primeira colheita. Esta cultivar apresentou o peso de 100 grãos de 24,8 g, comprimento da vagem de 18,4 cm e o número de sementes/vagem de 13,5.

A cultivar BRS Pujante apresenta hábito de crescimento indeterminado, porte semiramador, folha globosa, cor da flor roxa e desuniforme, cor da folha no início do florescimento verde, cor da vagem imatura verde, cor da vagem seca amarelada, cor do grão seco de marrom a sempre verde e inserção das vagens acima da folhagem.

Recomenda-se a população de 100.000 plantas/ha, no espaçamento de 1,0 m entre sulcos, com 10 plantas/m. Deve ser feito um controle eficiente de ervas daninhas e uma aplicação aos 20 dias após a emergência para controle eventual do pulgão e outra no período da floração para controle do gorgulho. As dosagens e os inseticidas a serem usados no controle dessas pragas devem ser orientados por técnicos especializados, com base nos registros dos inseticidas no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

A cultivar BRS Pujante é recomendada para cultivo em condições irrigadas, no segundo semestre, e de sequeiro, no primeiro semestre, do Alto Sertão de Pernambuco e do Vale do rio São Francisco. A cultivar foi registrada no MAPA e as sementes básicas podem ser adquiridas na Embrapa SNT ou por produtores de sementes credenciados junto ao MAPA, de acordo com normas estabelecidas para produção e comercialização das mesmas.

Tabela 2. Quadrados médios para tratamentos (QMT), média geral e coeficiente de variação (CV) para a produção de grãos/ha (PRTHA) para 22 linhagens, incluindo a 'BRS Pujante', e três cultivares padrões avaliadas em diferentes ambientes e condições de cultivo nos sertões da Bahia e Pernambuco. Petrolina, 2010.

Local/Ano	Ambiente	CV %	Média kg/ha	QMT	Valores médios PRHA (kg/ha)			
					BRS Pujante	IPA206	Canapu	BRS 17 Gurgueia
Araripina, PE/2004	Sequeiro	33,0	462	79781**	787	622	259	195
Petrolina, PE/2004	Sequeiro	28,4	518	41360*	555	605	392	544
Petrolina, PE/2004 (Rajada)	Sequeiro	37,2	470	49174*	676	430	388	296
Juazeiro, BA/2005	Sequeiro	24,0	845	217879*	1064	1044	1207	1051
Juazeiro, BA/2005 (Massaroça)	Sequeiro	17,0	533	4887*	725	534	477	353
Petrolina, PE/2005	Sequeiro	45,0	479	65027NS	421	697	486	371
Petrolina, PE/2004	Irrigado	23,0	1034	145622**	1534	1114	927	452
Juazeiro, BA/2004	Irrigado	24,0	1573	452626**	1797	19	1224	1079
Petrolina, PE/2005	Irrigado	35,0	863	164871**	1221	978	718	767
Petrolândia, PE/2005	Irrigado	35,0	1384	-	1797	1725	953	2098
Média geral	-	-	816	-	1058	777	703	721
Média de sequeiro	-	-	551	-	705	655	535	468
Média irrigada	-	-	1214	-	1587	959	956	1099
Menor valor sequeiro	-	-	462	-	421	430	259	195
Maior valor sequeiro	-	-	845	-	1064	1044	1207	1051
Menor valor irrigado	-	-	863	-	1221	19	718	452
Maior valor irrigado	-	-	1573	-	1797	1725	1224	2098

**, * e n.s significativo a 1%, 5% e não-significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste F. 1 22 linhagens omitidas.

Cultivar BRS Acauã

Canapu, Canapuzinho e Canapuzão são alguns dos nomes usados em algumas regiões do Semiárido, como na área de influência de Juazeiro, BA e Petrolina, PE, para denominar um tipo de feijão-caupi bastante procurado e demandado pelos consumidores locais. Estes genótipos apresentam como principais características o peso dos grãos superior a 17 g/100 sementes, grão de cor clara a amarelada, formato do grão arredondado, sabor agradável e coloração persistente durante o armazenamento. Contudo, o tipo 'Canapu' é suscetível às principais viroses, como os vírus do mosaico dourado e os potyvírus.

A 'BRS Acauã', cuja denominação é um reconhecimento ao apoio de produtores dos municípios de Dormentes, PE e de Acauã, PI aos trabalhos de pesquisa com feijão-caupi desenvolvidos pela Embrapa Semiárido, é a primeira cultivar tipo 'Canapu' desenvolvida pela pesquisa agropecuária brasileira. A cultivar BRS Acauã é recomendada para áreas irrigadas e de sequeiros dos sertões da Bahia, Pernambuco e Piauí (Figura 2).

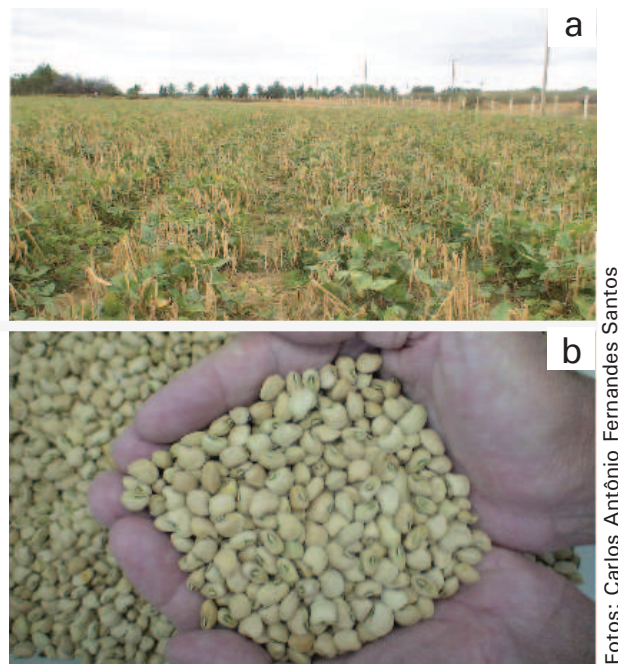


Figura 2. a) Visão geral do cultivo antes da colheita e b) detalhes dos grãos da cultivar BRS Acauã.

Origem da 'BRS Acauã'

Cultivar de feijão-caupi tipo Canapu para áreas irrigadas e de sequeiros dos sertões da Bahia, Pernambuco e Piauí (Figura 2). Foi obtida do cruzamento entre a 'BR 10 Gurgueia' x 'Canapu', coletado na feira de Casa Nova, BA. O cruzamento foi realizado na Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, no ano de 1997. As gerações segregantes foram conduzidas pelo método *Single Pod Descent* (SPD) até a geração F6, quando foram abertas linhagens, entre as quais foi selecionada a T7-30, tipo Canapu. Intensa pressão de seleção foi adotada para tolerância de campo às principais viroses nas gerações F2 a F5, todas conduzidas em ambiente irrigado.

Avaliações da 'BRS Acauã'

A cultivar foi avaliada em ensaio preliminar no primeiro semestre de 2007, na Estação Experimental de Bebedouro, Petrolina, PE e em ambientes irrigados e de sequeiro nos anos de 2007 a 2009 (Tabela 3). Nos experimentos irrigados, utilizou-se a microaspersão ou aspersão ou sulcos, exceto no experimento de Remanso, BA, que foi instalado em área de vazante do lago de Sobradinho. As cultivares controle foram BRS Marataoã, Canapu e BRS Pujante. Não foram efetuadas adubações com fertilizantes de qualquer natureza ou composição. Foram realizadas de duas a quatro pulverizações com agrotóxicos registrados no MAPA para controle de várias pragas, entre as quais, pulgões, mosca-branca e caruncho.

Tabela 3. Quadrados médios para tratamentos (QMT), média geral e coeficiente de variação (CV) para a produção de grãos/ha (PRTHA) para 22 linhagens, incluindo a 'BRS Acauã', e três cultivares padrões avaliadas em diferentes ambientes e condições de cultivo nos sertões da Bahia, Pernambuco e Piauí. Petrolina, 2010.

Local/Ano	Ambiente	CV %	Média kg/ha	QMT	Valores médios PRHA			
					BRS Acauã	BRS Pujante	BRS Marataoã	Canapu
Acauã, PI, 2009	Sequeiro	30,1	1086	105417ns	1353	1248	1512	790
E.E. Bebedouro, Petrolina, PE, 2007	Irrigado	18,1	1384	362156**	1481	1629	467	948
E.E. Bebedouro, Petrolina, PE, 2008	Irrigado	16,0	2017	189306*	1804	2564	1998	1818
E.E. Caatinga, Petrolina, PE, 2008	Sequeiro	38,6	991	255814*	1063	727	777	981
E.E. Caatinga, Petrolina, PE, 2009	Sequeiro	34,0	670	88979ns	1058	502	517	912
Dormentes, PE, 2008	Sequeiro	24,8	1520	239970ns	2002	2091	1647	1453
Dormentes, PE, 2009	Sequeiro	50,2	796	175387ns	609	546	405	873
E.E. Mandacaru, Juazeiro, BA, 2007	Irrigado	29,2	1191	480141**	1400	1136	265	652
E.E. Mandacaru, Juazeiro, BA, 2008	Irrigado	13,0	1828	135853**	1836	1666	1366	1788
Massaroça, Juazeiro, BA, 2008	Sequeiro	35,8	923	112555ns	1267	679	994	918
Massaroça, Juazeiro, BA, 2009	Sequeiro	30,4	1560	187150ns	2019	1623	1227	1841
Petrolândia, PE, 2007	Irrigado	40,2	1063	606041**	1467	778	244	455
Ponto Novo, BA, 2008	Irrigado	27,6	1245	79324ns	999	1188	1362	1106
Remanso, BA, 2008	Irrigado	30,0	1384	144812ns	1656	1263	1337	1528
Santa Maria da Boa Vista, PE, 2008	Irrigado	56,0	700	309015*	613	646	139	236
Média geral	-	-	1224	-	1375	1219	950	1087
Média de sequeiro	-	-	1078	-	1338	1060	1011	1110
Média irrigada	-	-	1351	-	1407	1359	897	1066
Menor valor sequeiro	-	-	670	-	609	502	405	790
Maior valor sequeiro	-	-	1560	-	2019	2091	1647	1841
Menor valor irrigado	-	-	700	-	613	646	139	236
Maior valor irrigado	-	-	2017	-	1836	2091	1998	1818

** , * e n.s significativo a 1%, 5% e não-significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste F.1 21 linhagens omitidas.

A ocorrência de sintomas das viroses mosaico-dourado (MDO), mosaico-severo e potyvirus (MSP) foi avaliada na floração. O número de dias para a maturação (DPM) foi considerado da semeadura à primeira colheita de vagens secas, quando a parcela apresentava mais de 50% de vagens secas.

A média geral da 'BRS Acauã' foi de 1.375 kg/ha, sendo de 1.338 kg/ha em ambiente de sequeiro e de 1.407 kg/ha em ambiente irrigado. A maior produtividade de 2.019 kg/ha foi observada no experimento conduzido em sequeiro em Massaroca, Juazeiro, BA, enquanto a menor produtividade, de 609 kg/ha, foi observada no experimento de sequeiro conduzido em Dormentes, PE (Tabela 3). A cultivar BRS Pujante para a produção de grãos superou estatisticamente as cultivares BRS Marataoã e Canapu, no conjunto dos ambientes (Tabela 2).

A cultivar BRS Acauã apresentou ampla adaptação, com melhor comportamento em áreas irrigadas ou de maior nível tecnológico. A cultivar apresentou alta tolerância de campo às viroses do mosaico-dourado, do mosaico-severo e do potyvirus, quando comparado com o controle Canapu. O ciclo do plantio a primeira colheita da cultivar BRS Acauã foi, em média, de 60 dias, sendo considerada precoce. A cultivar apresenta hábito de crescimento indeterminado e porte semiramador a ramador. É uma cultivar do grupo Canapu, pois apresenta grão de tegumento marrom claro e grãos arredondados.

A densidade de plantas recomendada para plantios comerciais é de 10 plantas/m, no espaçamento de 1,0 m entre sulcos, resultando na população de 100.000 plantas/ha. Recomenda-se um controle eficiente de ervas daninhas e uma aplicação de inseticida aos 20 dias após a emergência para controle eventual do pulgão e outra no período da floração para controle do gorgulho. As dosagens e os inseticidas a serem usados no controle dessas pragas devem ser orientados por técnicos especializados, com base nos registros dos inseticidas no MAPA.

O número de registro de cultivar BRS Acauã é 27088 no MAPA. Essa cultivar é recomendada para as condições irrigadas, no segundo semestre, e de sequeiro, no primeiro semestre, nos sertões de Pernambuco, Bahia e Piauí.

Cultivares de porte ereto e crescimento determinado

O desenvolvimento de cultivares de feijão-caupi de porte ereto e crescimento determinado está em fase inicial, apesar do potencial para cultivo a) em áreas irrigadas, para cultivo intercalado com fruteiras nos primeiros anos de plantio dos pomares ou em períodos de poda, e b) como opção para a safrinha em áreas de cerrado. O desenvolvimento de cultivares de feijão-caupi com o ideotipo próximo a uma planta de soja ainda continua a ser um desafio para os melhoristas que trabalham com a cultura (SANTOS et al., 2007). Segundo Bezerra et al. (2001), tem havido, por parte de médios e grandes produtores que praticam uma agricultura mais tecnificada, um crescimento na procura por cultivares de feijão-caupi de porte ereto ou semiereto e de crescimento determinado, porque este tipo de planta facilita a colheita semimecânica e os tratos culturais.

Cultivar BRS Carijó

As opções de cultivo nos sertões da Bahia, Pernambuco e Piauí estão limitadas a cultivares de grãos de cores marrom, canapu e mulato, principalmente. Cultivares de grãos de cor branca, tipo fradinho, começaram a serem produzidos na região por causa da distribuição de sementes fiscalizada por órgãos estaduais para os agricultores ou pela comercialização de grãos produzidos em outras regiões do País. Cultivares tipo fradinho apresentam grãos brancos, com um grande hilo preto, e são cultivadas, principalmente, nos estados da Bahia e do Rio de Janeiro, e atualmente em expansão na Região Sudeste (EMBRAPA MEIO NORTE, 2003).

A 'BRS Carijó', que na língua tupi guarani significa branco do peito preto, é uma cultivar de feijão-caupi tipo 'fradinho' para áreas irrigadas e de sequeiro dos sertões da Bahia, Pernambuco e Piauí (Figura 3).



Figura 3. a) Visão geral do cultivo antes da colheita e b) detalhes dos grãos da cultivar BRS Carijó.

Origem da cultivar BRS Carijó

Foi obtida do cruzamento entre a cultivar BR 10 Gurgueia e o acesso 293588. O cruzamento foi realizado na Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, no ano de 2002. As gerações segregantes foram conduzidas pelo método *Single Pod Descent* até a geração F6, quando foram abertas linhagens, entre as quais foi selecionada a F2-100-P20-1-P1. Intensa pressão de seleção foi adotada para tolerância de campo às principais viroses nas gerações F2 a F5, todas conduzidas em ambiente irrigado.

Avaliações da BRS Carijó

A cultivar foi avaliada em ensaio preliminar no primeiro semestre de 2007, na Estação Experimental de Bebedouro, Petrolina, PE e em ambientes irrigado e de sequeiro nos anos de 2007 a 2009 (Tabela 4). Nos experimentos irrigados, utilizou-se a microaspersão ou aspersão ou sulcos, exceto o experimento de Remanso, BA, que foi instalado em área de vazante do lago de Sobradinho. O desempenho de BRS Carijó foi comparado com as cultivares BRS Marataoã, Canapu e BRS Pujante. Não foram efetuadas adubações com fertilizantes de qualquer natureza ou composição.

Foram realizadas de duas a quatro pulverizações com agrotóxicos registrados no MAPA para controle de várias pragas, entre as quais, pulgões e mosca-branca. A média geral da BRS Carijó foi de 1.453 kg/ha, sendo de 1.227 kg/ha em ambiente de sequeiro e de 1.651 kg/ha em ambiente irrigado. A maior produtividade de 2.361 kg/ha foi observada no experimento conduzido sob irrigação em Bebedouro, Petrolina, PE, enquanto a menor produtividade, 495 kg/ha, foi observada no experimento de sequeiro conduzido em Massaroca, Juazeiro, BA (Tabela 4). Na produção de grãos, a cultivar BRS Carijó superou estatisticamente as cultivares BRS Marataoã e Canapu no conjunto dos ambientes avaliados (Tabela 4).

A cultivar BRS Carijó apresentou ampla adaptação, com melhor comportamento em áreas irrigadas ou de maior nível tecnológico. A cultivar apresentou, também, valores baixos relativos a sintomas de campo às viroses do mosaico-dourado, do mosaico-severo e do potyvírus. O ciclo do plantio a primeira colheita da cultivar BRS Carijó foi, em média, de 56 dias, sendo considerada superprecoce. A cultivar apresenta hábito de crescimento determinado e porte ereto, sendo classificada como do grupo 'fradinho', pois apresenta grão de tegumento branco, com halo em torno do hilo preto.

A densidade de plantas recomendada para plantios comerciais é de 10 plantas/m, no espaçamento de 0,5 m entre sulcos, resultando na população de 200.000 plantas/ha. Deve ser feito um controle eficiente de ervas daninhas e uma aplicação de inseticidas aos 20 dias após a emergência para controle eventual do pulgão e para controle do gorgulho na época da floração. As dosagens e os inseticidas a serem usados no controle destas pragas devem ser orientados por técnicos especializados, com base nos registros dos inseticidas no MAPA.

O número de registro de cultivar BRS Acauã é 27089 no MAPA, sendo essa cultivar recomendada para as condições irrigadas, no segundo semestre, e de sequeiro, no primeiro semestre, dos sertões do Pernambuco, Bahia e Piauí; é altamente indicada para consórcio com fruteiras irrigadas na fase inicial de estabelecimento das mesmas.

Tabela 4. Quadrados médios para tratamentos (QMT), média geral e coeficiente de variação (CV) para a produção de grãos/ha (PRTHA) para 22 linhagens, incluindo a BRS Carijó e BRS Tapaihum, e três cultivares padrões avaliadas em diferentes ambientes e condições de cultivo nos sertões da Bahia, Pernambuco e Piauí. Petrolina, 2010.

Local/Ano	Ambiente	CV %	Média (kg/ha)	QMT	Valores médios PRHA (kg/ha)				
					BRS Carijó	BRS Tapaihum	BRS Pujante	BRS Maratão	Canapu
Acauã, PI, 2009	Sequeiro	37,3	1029	145757 ^{ns}	811	1104	1260	1166	1363
E.E. Bebedouro, Petrolina, PE, 2007	Irrigado	19,3	1800	732766 ^{**}	2361	1997	1607	218	635
E.E. Bebedouro, Petrolina, PE, 2008	Irrigado	26,6	1791	562176 ^{**}	1468	2163	2470	1559	2080
E.E. Caatinga, Petrolina, PE, 2008	Sequeiro	42,7	715	163761 [*]	1207	968	355	329	553
E.E. Caatinga, Petrolina, PE, 2009	Sequeiro	32,7	1024	123196 ^{ns}	1224	1184	791	1437	976
Dormentes, PE, 2008	Sequeiro	19,4	1593	338228 ^{**}	1964	1678	802	1241	990
Dormentes, PE, 2009	Sequeiro	45,7	991	152061 ^{ns}	1601	1243	696	775	912
E.E. Mandacaru, Juazeiro, BA, 2007	Irrigado	24,1	1165	448951 ^{**}	1471	1515	565	259	625
E.E. Mandacaru, Juazeiro, BA, 2008	Irrigado	18,7	1609	262238 ^{**}	2188	1731	1514	1228	1810
Massaroca, Juazeiro, BA, 2008	Sequeiro	33,6	589	65776 ^{ns}	495	374	503	589	828
Massaroca, Juazeiro, BA, 2009	Sequeiro	23,8	1538	280774 [*]	1285	1730	1964	1664	1779
Petrolândia, PE, 2007	Irrigado	35,7	1391	580886 ^{**}	1773	1467	1736	2152	222
Ponto Novo, BA, 2008	Irrigado	28,3	1316	98997 ^{ns}	1562	1419	1457	1348	1777
Remanso, BA, 2008	Irrigado	27,0	1463	297256 [*]	1659	1516	1994	853	1099
Santa Maria da Boa Vista, PE, 2008	Irrigado	36,7	719	507124 ^{**}	727	1140	133	53	116
Média geral	-	-	1249	-	1453	1415	1190	991	1051
Média de sequeiro	-	-	1068	-	1227	1183	910	1028	1057
Média irrigada	-	-	1407	-	1651	1619	1434	958	1045
Menor valor sequeiro	-	-	589	-	495	374	355	329	553
Maior valor sequeiro	-	-	1593	-	1964	1730	1964	1664	1779
Menor valor irrigado	-	-	719	-	727	1140	133	53	116

^{**}, ^{*} e ^{n.s} significativo a 1%, 5% e não-significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste F. 1 20 linhagens omitidas.

Cultivar BRS Tapaihum

As opções de cultivo nos sertões da Bahia, Pernambuco e Piauí estão limitadas a cultivares de grãos de cores marrom, canapu e mulato, principalmente. Cultivares com grãos de tegumento preto, cultivadas principalmente no Rio Grande do Sul e Santa Catarina para adubação verde, e na Tailândia e Miamar, para alimentação humana (Embrapa Meio Norte, 2003), não foram ainda disponibilizadas pela pesquisa para consumo humano no Brasil.

A 'BRS Tapaihum', que na língua dos índios pataxós significa preto, é uma cultivar de feijão-caupi de tegumento preto para áreas irrigadas e de sequeiro dos sertões da Bahia, Pernambuco e Piauí (Figura 4).



a



b

Fotos: Carlos Antônio Fernandes Santos

Figura 4. a) Visão geral do cultivo antes da colheita e b) detalhes dos grãos da cultivar BRS Tapaihum.

Origem da 'BRS Tapaihum'

Foi obtida do cruzamento entre a cultivar Epace 11 e o acesso 293588. O cruzamento foi realizado na Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, no ano de 2002. As gerações segregantes foram conduzidas pelo método SPD até a geração F6, quando foram abertas linhagens, entre as quais foi selecionada

a F2-4-P1-2-P1-P2-b. Intensa pressão de seleção foi adotada para tolerância de campo às principais viroses nas gerações F2 a F5, todas conduzidas em ambiente irrigado.

Avaliações da 'BRS Tapaihum'

A cultivar foi avaliada em ensaio preliminar no primeiro semestre de 2007, na Estação Experimental de Bebedouro, Petrolina, PE e em ambientes irrigados e de sequeiro nos anos de 2007 a 2009 (Tabela 4). Nos experimentos irrigados, utilizou-se a microaspersão ou aspersão ou sulcos, exceto no experimento de Remanso, BA, que foi instalado em área de vazante do lago de Sobradinho. As cultivares controle foram BRS Marataoã, Canapu e BRS Pujante. Foram realizadas de duas a quatro pulverizações com agrotóxicos registrados no MAPA para controle de várias pragas, entre as quais, pulgões e mosca-branca. Não foram efetuadas adubações com fertilizantes de qualquer natureza ou composição.

A média geral da 'BRS Tapaihum' foi de 1.415 kg/ha, sendo de 1.183 kg/ha em ambiente de sequeiro e de 1.619 kg/ha em ambiente irrigado. A maior produtividade de 2.163 kg/ha foi observada no experimento conduzido sob irrigação em Bebedouro, Petrolina, PE, enquanto a menor produtividade, 495 kg/ha, foi observada no experimento de sequeiro conduzido em Massaroca, Juazeiro, BA (Tabela 4). No que se refere à produção de grãos, a cultivar BRS Carijó superou estatisticamente as cultivares Marataoã e Canapu, no conjunto dos ambientes avaliados (Tabela 3).

A cultivar BRS Tapaihum apresentou ampla adaptação e boa previsibilidade produtiva. A cultivar apresentou, também, alta tolerância de campo às viroses do mosaico-dourado, do mosaico-severo e do potyvírus, quando comparada com a cultivar controle Canapu. O ciclo do plantio a primeira colheita da cultivar BRS Tapaihum foi, em média, de 56 dias, sendo considerada superprecoce. A cultivar apresenta hábito de crescimento determinado e porte ereto, sendo classificada como do grupo 'preto', pois apresenta grão totalmente preto.

A densidade de plantas recomendada para plantios comerciais é de 10 plantas/m, no espaçamento de 0,5 m entre sulcos, resultando na população de 200.000 plantas/ha. Deve ser feito um controle eficiente de ervas daninhas e uma aplicação de inseticida aos 20 dias após a emergência para controle eventual do pulgão e outra no período da floração para controle do gorgulho. As dosagens e os inseticidas a serem usados no controle dessas pragas devem ser orientados por técnicos especializados, com base nos registros dos inseticidas no MAPA.

O número de registro de cultivar BRS Tapaihum é 27090 no MAPA, sendo essa cultivar recomendada para as condições irrigadas, no segundo semestre, e de sequeiro, no primeiro semestre, dos sertões de Pernambuco, Bahia e Piauí. É altamente indicada para consórcio com fruteiras irrigadas na fase inicial de estabelecimento das mesmas.

Referências

BEZERRA, A. A. de C.; ANUNCIACAO FILHO, C. J. da; FREIRE FILHO, F. R.; RIBEIRO, V. Q. Inter-relação entre caracteres de caupi de porte ereto e crescimento determinado. **Pesquisa agropecuária brasileira**, Brasília, DF, v.36, n.1, p. 137-142, 2001.

EMBRAPA MEIO-NORTE. **Sistemas de Produção**: o cultivo do feijão-caupi. Teresina, 2003. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/#feijao>>. Acesso em: 25 de maio de 2010.

IBGE. **SIDRA – Produção Agrícola Municipal 2010**. <Disponível no endereço <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/acervo/acervo2.asp?e=v&p=PA&z=t&o=11>>. Acesso em: 27 de set. de 2010.

NASCIMENTO, H. T. S. do; FREIRE FILHO, F. R.; ROCHA, M. M.; RIBEIRO, V. Q.; DAMASCENO-SILVA, K. J. Produção, avanços e desafios para cultura do feijão-caupi no Brasil. In: CONGRESSO NACIONAL DE FEIJÃO-CAUPI, 2; REUNIÃO NACIONAL DE FEIJÃO-CAUPI, 7., 2009, Belém, PA. Da agricultura de subsistência ao agronegócio. **Anais...** Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2009. 1 CD-ROM

SANTOS, C. A. F.; BARROS, G. A. de A.; SANTOS, I. C. N.; FERRAZ, M. G. de S. Comportamento agrônomico e qualidade tecnológica de grãos de linhagens de feijão-caupi avaliadas no Vale do São Francisco. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 26, p. 404-408, 2008.

Circular Técnica, 94

Esta publicação está disponibilizada no endereço:
www.cpatia.embrapa.br

Exemplares da mesma podem ser adquiridos na:

Embrapa Semiárido

BR 428, km 152, Zona Rural
Caixa Postal 23 56302-970 Petrolina, PE
Fone: (87) 3862-1711 **Fax:** (87) 3862-1744
sac@cpatsa.embrapa.br

1ª edição (2011): formato digital

Comitê de publicações

Presidente: *Maria Auxiliadora Coelho de Lima.*

Secretário-Executivo: *Anderson Ramos de Oliveira*

Membros: *Ana Valéria de Souza, Juliana Martins Ribeiro, Welson Lima Simões, Patrícia Coelho de Souza Leão, José Maria Pinto, Vanderlise Giongo, Magna Soelma Bezerra de Moura, Andrea Amaral Alves, Gislene Feitosa Brito Gama.*

Expediente

Supervisão editorial: *Sidinei Anunciação Silva.* **Revisão de texto:** *Sidinei Anunciação Silva.*

Tratamento das ilustrações: *Nivaldo Torres dos Santos.*

Edição eletrônica: *Nivaldo Torres dos Santos.*