

CAPÍTULO 4

Novas Opções de Cultivares de Feijoeiro Comum Desenvolvidas pela Embrapa

***Maria José Del Peloso, Leonardo Cunha Melo, Helton Santos
Pereira, Luís Cláudio de Faria, Joaquim Geraldo Cáprio Costa
e José Luiz Cabrera Díaz***

A demanda constante por cultivares mais produtivas, com melhor qualidade de grãos, plantas eretas com alta inserção de vagens e com resistência aos principais fatores restritivos da produção, tem orientado os programas de melhoramento do feijoeiro comum da Embrapa Arroz e Feijão e parceiros. Nos últimos 21 anos, este programa lançou 35 novas cultivares de diversos tipos comerciais de grão, com média de 1,7 cultivar por ano. Trabalho do IFPRI/Embrapa (ALVES et al., 2002) indicou a relação custo x benefício desse esforço: para cada dólar investido no desenvolvimento de cultivares, houve um retorno de 10 dólares. Nesse período, conseguiu-se evoluir no melhoramento de algumas características, com destaque para o porte da planta, resistência a algumas das principais doenças, aliado ao tipo de grão comercial direcionado para o mercado interno. O desenvolvimento do modelo de agricultura empresarial na cultura do feijoeiro comum manteve as demandas anteriores e acrescentou outras características para o desenvolvimento de novas cultivares. Os agricultores continuam demandando cultivares mais produtivas e estáveis, com resistência às principais doenças, que possuam arquitetura de planta ereta e com melhor qualidade tecnológica do grão. A precocidade tornou-se uma característica cada vez mais valorizada, pois permite rápido retorno do capital investido e maior flexibilidade no manejo dos sistemas de produção, economia de água e energia elétrica nos sistemas irrigados da safra de "outono-inverno", aliados à vantagem de escape de pragas e doenças e de períodos de déficits hídricos, cada vez mais frequentes.

A possibilidade de cobrança pela utilização de água para irrigação associada ao fator déficit hídrico que ocorre em regiões produtoras importantes, indicam a tolerância à seca como uma característica imprescindível nas futuras cultivares de feijoeiro comum, como também, a tolerância à alta temperatura, devido ao avanço das regiões produtoras para as regiões do Centro-Norte do Brasil, principalmente nos Estados de Tocantins e Mato Grosso. A associação dessas duas características também trará novas possibilidades de produção de feijoeiro comum na região Nordeste, onde seca e alta temperatura associadas são importantes fatores restritivos da produção. Atualmente, já há uma demanda de ampliação da produção visando o mercado externo, evidenciando a necessidade de se direcionar esforços no sentido de desenvolver tipos especiais de grão com calibre maior, para inserir a produção brasileira no mercado internacional, aumentando a renda dos produtores pelo valor agregado de preço diferenciado do produto e pela comercialização em moeda forte.

Apesar dos esforços atuais no desenvolvimento de cultivares que aliem alta produtividade e maior estabilidade, com grãos que

agreguem valores de qualidade tecnológica, protéica e funcional, permanecem ainda desafios como a busca por resistência ao mosaico dourado, a qual permitirá retornar aproximadamente 180 mil hectares ao sistema produtivo. Além dessa doença, a expectativa é, também, a obtenção de resistência estável aos patógenos causadores das enfermidades já presentes no sistema produtivo, assim como das novas doenças que vêm se tornando importantes, como murcha-de-Curtobacterium, nematóide das galhas, mofo branco, podridões radiculares e ferrugem asiática.

As avaliações das linhagens desenvolvidas pelo programa estão sistematizadas por uma estratégia concebida dentro de uma rede nacional organizada, incluindo os estados responsáveis por mais de 90% da produção nacional. Essa rede visa a seleção de linhagens superiores para produtividade, estabilidade e outros atributos agronômicos desejáveis, colocando à disposição dos produtores novas cultivares que atendam às exigências da cadeia produtiva.

A concepção do programa de melhoramento de feijoeiro comum da Embrapa Arroz e Feijão, ao promover a ampliação da base genética mediante cruzamentos inter-raciais e com ancestrais silvestres, além do uso de metodologia de populações via seleção recorrente, procura desenvolver genótipos com base genética mais ampla, que proporcione maior estabilidade, permitindo maximizar os ganhos de seleção.

A utilização de cultivares melhoradas pode contribuir decisivamente para o agronegócio do feijão, como a maior oferta de alimentos, aumento da produtividade da cultura, estabilidade da produção, redução de riscos, redução dos custos de produção, aumento da renda no meio rural, geração de novos empregos, redução do êxodo rural, segurança alimentar, redução das importações, aumento de exportação, menor uso de agroquímicos, preservação do meio ambiente, além de possibilitar a agregação e a transferência de outras tecnologias, consequentemente viabilizando a sua adoção. Uma vez obtidas as novas cultivares possuidoras das características exigidas pelos produtores e consumidores, elas devem ser difundidas, agregando-se técnicas que contribuam para que expressem todo o seu potencial produtivo. O sistema de produção mais adequado para cada uma das cultivares via ajustes fitotécnicos, os seus pontos fortes e os seus pontos fracos devem ser demonstrados para que os clientes as cultivem de modo mais racional.

Cultivares de feijoeiro comum desenvolvidas pela Embrapa a partir do ano 2000

Cultivares melhoradas de feijoeiro comum representam uma das importantes contribuições da pesquisa agrícola para a sociedade brasileira. A contribuição do melhoramento genético do feijoeiro comum está inserida nos 41% de aumento na produtividade nos últimos 10 anos, quando houve também decréscimo de 21% na área plantada e acréscimo de 12% na produção (IBGE, 2006).

A seguir, está apresentada uma breve descrição de cada uma das cultivares. As Tabelas 1 e 2 mostram algumas características morfo-agronômicas e reações às principais doenças das cultivares desenvolvidas pela Embrapa a partir do ano 2000. Já as informações relacionadas aos estados e épocas de semeadura indicados para cada uma dessas cultivares estão nas Tabelas 3 e 4.

Tabela 1. Cultivares de feijoeiro comum desenvolvidas pela Embrapa a partir do ano 2000 e suas principais características morfoagronômicas.

<i>Cultivar</i>	<i>Ciclo⁴</i>	<i>Grupo Comercial</i>	<i>Massa de 100 grãos (g)</i>	<i>Arquitetura da planta</i>	<i>Ano de lançamento</i>	<i>Produtividade máxima em ensaios de VCU⁵</i>	<i>Adaptação a colheita mecânica⁶</i>
BRS Radiante ¹	P	Manteigão/Rajado	44	Ereto	2001	3544	N
BRS Valente ¹	N	Preto	22	Ereto	2001	4639	A
BRS Vereda ¹	T	Rosinha	26	Semiprostrado	2002	4202	N
BRS Timbó ¹	N	Roxinho	19	Semiereto	2002	3450	N
BRS Marfim ¹	N	Mulatinho	27	Semiereto	2002	3335	N
BRSMG Talismã ²	SP	Carioca	26	Prostrado	2002	3882	N
BRS Grafite ¹	T	Preto	25	Ereto	2003	4744	A
BRS Pontal ¹	N	Carioca	26	Prostrado	2003	4494	N
BRS Requite ¹	N	Carioca	24	Semiprostrado	2003	4609	N
BRS Campeiro ¹	SP	Preto	25	Ereto	2003	4917	A
BRS Horizonte ¹	SP	Carioca	28	Ereto	2004	3909	A
BRS 7762 Supremo ¹	N	Preto	24	Ereto	2004	4292	A
BRS Pitanga ¹	N	Roxinho	20	Semiereto	2004	3508	A
BRS Expedito ³	N	Preto	25	Ereto	2005	3832	A
BRS 9435 Cometa ¹	SP	Carioca	25	Ereto	2005	3700	A
BRSMG Pioneiro ²	N	Carioca	20	Semiprostrado	2005	3522	N
BRSMG Majestoso ²	N	Carioca	27	Semiprostrado	2006	3823	N
BRS Estilo ¹	N	Carioca	26	Ereto	2007	5038	A
BRS Esplendor ¹	N	Preto	22	Ereto	2007	4167	A

¹Cultivar desenvolvida pela Embrapa Arroz e Feijão;

²Cultivar desenvolvida pelo convênio entre Embrapa, EPAMIG, UFLA e UFV;

³Cultivar desenvolvida pela Embrapa Clima Temperado;

⁴P-precoce (< 75 dias); SP-semi-precoce (75 - 85 dias); N-normal (85 - 90 dias); T-tardio (> 90 dias);

⁵Produtividade em kg/ha;

⁶A-adaptada; N-não adaptada.

Tabela 2. Reação das cultivares de feijoeiro comum desenvolvidas pela Embrapa a partir do ano 2000 às principais doenças.

Cultivar	Antracnose ¹	Crestamento Bacteriano comum ²	Ferrugem ³	Mancha angular ⁴	Mosaico comum ⁵	Mosaico dourado ⁶
BRS Radiante	MR	S	MR	MS	R	S
BRS Valente	MS	S	MS	S	R	S
BRS Vereda	MR	S	R	MR	R	S
BRS Timbó	MR	S	R	MR	R	S
BRS Marfim	MR	S	MR	MR	R	S
BRSMG Talismã	MS	S	SI	S	R	S
BRS Grafite	MS	S	MR	S	R	S
BRS Pontal	R	MR	MR	S	R	S
BRS Requite	MR	S	S	S	R	S
BRS Campeiro	MS	S	MS	S	R	S
BRS Horizonte	MR	S	MR	S	R	S
BRS 7762 Supremo	MR	S	MR	S	R	S
BRS Pitanga	MR	S	MR	MS	R	S
BRS Expedito	MS	S	MS	S	R	S
BRS 9435 Cometa	MR	MS	MR	S	R	S
BRSMG Pioneiro	MR	S	R	S	R	S
BRSMG Majestoso	MR	S	SI	MS	R	S
BRS Estilo	MR	MS	MS	S	R	S
BRS Esplendor	MR	MS	MS	S	R	S

R-resistente; MR-moderadamente resistente; MS-moderadamente suscetível; S-suscetível; SI-sem informação.

¹*Colletotrichum lindemuthianum*;²*Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli*;³*Uromyces appendiculatus*;⁴*Phaeoisariopsis griseola*;⁵Vírus do mosaico comum do feijoeiro;⁶Vírus do mosaico dourado do feijoeiro.**Tabela 3.** Cultivares de feijoeiro comum indicadas para os estados das regiões Centro-Oeste, Sudeste e Norte do Brasil, por época de semeadura.

Cultivar	Estado							
	MS	MT	GO/DF	SP	MG	RJ	ES	TO
BRS Radiante	2 ^a		1 ^a , 2 ^a , 3 ^a	1 ^a	1 ^a , 2 ^a , 3 ^a		1 ^a	3 ^a
BRS Valente	2 ^a	2 ^a , 3 ^a	1 ^a , 2 ^a , 3 ^a	1 ^a , 2 ^a , 3 ^a	1 ^a , 2 ^a , 3 ^a	1 ^a , 2 ^a , 3 ^a	1 ^a , 2 ^a , 3 ^a	3 ^a
BRS Vereda	2 ^a		1 ^a , 2 ^a , 3 ^a	1 ^a	1 ^a , 2 ^a , 3 ^a			
BRS Timbó	2 ^a	3 ^a	1 ^a , 2 ^a , 3 ^a	1 ^a	1 ^a , 2 ^a , 3 ^a			3 ^a
BRS Marfim			1 ^a , 2 ^a , 3 ^a					
BRSMG Talismã					1 ^a , 2 ^a , 3 ^a			
BRS Grafite			3 ^a	1 ^a	3 ^a			3 ^a
BRS Pontal	2 ^a	3 ^a	1 ^a , 2 ^a , 3 ^a	1 ^a	1 ^a , 2 ^a , 3 ^a	3 ^a		3 ^a
BRS Requite	2 ^a	3 ^a	2 ^a , 3 ^a	1 ^a	2 ^a , 3 ^a			3 ^a
BRS Campeiro				1 ^a				
BRS Horizonte			1 ^a , 3 ^a	1 ^a				3 ^a
BRS 7762 Supremo			1 ^a , 3 ^a	1 ^a	1 ^a , 2 ^a , 3 ^a			3 ^a
BRS Pitanga			1 ^a , 2 ^a , 3 ^a	1 ^a				
BRS 9435 Cometa	2 ^a	3 ^a	1 ^a , 3 ^a	1 ^a				3 ^a
BRSMG Majestoso					1 ^a , 2 ^a , 3 ^a			
BRS Estilo			1 ^a , 3 ^a	1 ^a				3 ^a
BRS Esplendor			1 ^a , 3 ^a	1 ^a				3 ^a

1^a: semeadura na época das "águas";2^a: semeadura na época da "seca";3^a: semeadura na época de "outono-inverno".

Tabela 4. Cultivares de feijoeiro comum indicadas para os estados das regiões Sul e Nordeste do Brasil, por época de semeadura.

Cultivar	Estado									
	RS	PR	SC	SE	BA	AL	CE	PB	RN	PE
BRS Radiante		1 ^a , 2 ^a	1 ^a , 2 ^a	1 ^a	1 ^a	1 ^a				
BRS Valente	1 ^a , 2 ^a	1 ^a , 2 ^a	1 ^a , 2 ^a	1 ^a	1 ^a	1 ^a				
BRS Vereda		1 ^a , 2 ^a	1 ^a , 2 ^a							
BRS Marfim				1 ^a	1 ^a	1 ^a	1 ^a	1 ^a	1 ^a	1 ^a
BRSMG Talismã		1 ^a , 2 ^a								
BRS Grafite		1 ^a , 2 ^a	1 ^a , 2 ^a	1 ^a	1 ^a	1 ^a				
BRS Pontal		1 ^a , 2 ^a	1 ^a , 2 ^a	1 ^a	1 ^a	1 ^a				
BRS Requite		1 ^a , 2 ^a	1 ^a , 2 ^a	1 ^a	1 ^a	1 ^a				
BRS Campeiro	1 ^a , 2 ^a	1 ^a , 2 ^a	1 ^a , 2 ^a							
BRS Horizonte		1 ^a , 2 ^a	1 ^a , 2 ^a	1 ^a	1 ^a	1 ^a				
BRS 7762 Supremo		1 ^a , 2 ^a	1 ^a , 2 ^a	1 ^a	1 ^a	1 ^a				
BRS Expedito	1 ^a , 2 ^a									
BRS 9435 Cometa		1 ^a , 2 ^a	1 ^a , 2 ^a	1 ^a						
BRSMG Pioneiro	1 ^a , 2 ^a	1 ^a , 2 ^a	1 ^a , 2 ^a							
BRS Estilo		1 ^a , 2 ^a	1 ^a , 2 ^a	1 ^a						
BRS Esplendor		1 ^a , 2 ^a	1 ^a , 2 ^a	1 ^a						

1^a: semeadura na época das "águas";

2^a: semeadura na época da "seca";

3^a: semeadura na época de "outono-inverno".

Cultivares com grãos tipo preto

BRS Valente

Cultivar de tipo comercial de grão preto, indicada para as regiões Sul (RS, PR e SC), Centro-Oeste (GO, DF, MT e MS), Nordeste (SE, BA e AL), Sudeste (MG, SP, ES e RJ) e Norte (TO). Apresenta boas qualidades culinárias, porte ereto, ciclo de 90 dias e massa de 100 grãos de 22 gramas. Possui reação resistente ao mosaico comum, reação moderadamente suscetível à antracnose e ferrugem, e reação suscetível à mancha angular, crestamento bacteriano comum e ao mosaico dourado. Em relação à qualidade tecnológica do grão, tem tempo de cozimento de 28 minutos e 19,3% de proteína (DEL PELOSO et al., 2003).

BRS Grafite

Cultivar de tipo comercial de grão preto, indicada para os estados de Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina, Sergipe, Bahia, Alagoas e Tocantins. Apresenta boas qualidades culinárias, porte ereto, ciclo tardio (maior que 90 dias) e massa de 100 grãos de 25 gramas. Possui moderada suscetibilidade

à antracnose. É resistente ao mosaico comum e moderadamente resistente à ferrugem, apresenta suscetibilidade ao crestamento bacteriano comum, mancha angular e ao mosaico dourado. Esse lançamento vem atender a uma demanda por cultivares de tipo preto para a região de cerrado e Rio de Janeiro (um dos maiores consumidores de feijão preto no Brasil) com alto potencial produtivo (6% de superioridade média em relação às cultivares Diamante Negro e FT Nobre) (RAVA et al., 2004).

BRS Campeiro

Primeira cultivar de feijoeiro comum com tipo comercial de grão preto obtida via mutação induzida por radiação gama, indicada para as safras das águas e seca nos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul e das águas em São Paulo. Apresenta boas qualidades culinárias, porte ereto, ciclo semi-precoce (75-85 dias) e massa de 100 grãos de 25 gramas. Possui moderada suscetibilidade à antracnose e ferrugem. É resistente ao mosaico comum, sendo suscetível ao crestamento bacteriano comum, mancha angular e mosaico dourado. Esse lançamento atende a uma demanda por cultivares de tipo preto para a região Sul, com alto potencial produtivo (32% de superioridade média em relação às cultivares Diamante Negro e FT Nobre) e com estabilidade de produção (CARNEIRO et al., 2004).

BRS 7762 Supremo

Cultivar de tipo comercial de grão preto, indicada para as safras das águas e outono/inverno no Estado de Goiás e Distrito Federal, para as safras das águas e seca nos estados do Paraná e Santa Catarina, outono/inverno no Mato Grosso e no Tocantins e águas em São Paulo, Sergipe, Bahia e Alagoas. Apresenta boas qualidades culinárias, porte ereto, ciclo normal (85 a 90 dias) e massa de 100 grãos de 24 gramas. Possui moderada resistência à antracnose e à ferrugem. É resistente ao mosaico comum e apresenta suscetibilidade ao crestamento bacteriano comum, mancha angular e ao mosaico dourado. Esse lançamento vem atender a uma demanda por cultivares de tipo de grão preto, com alto potencial produtivo, com porte ereto (vagens que não tocam o solo, guias curtas e ramificações fechadas) e tolerantes ao acamamento, que permite a colheita mecanizada com baixo índice de perdas, melhor qualidade do grão e menor incidência de doenças em razão da melhor aeração na lavoura e ao não contato das vagens com o solo, principalmente quando a colheita coincide com o período de chuvas (COSTA et al., 2006).

BRS Expedito

Cultivar de tipo comercial de grão preto, com alto potencial de rendimento, indicada para as safras das águas e seca no Estado do Rio Grande do Sul. Apresenta boas qualidades culinárias, porte ereto, resistência ao acamamento, ciclo normal (88 dias) e massa de 100 grãos de 25 gramas. Destaca-se pelo seu teor elevado de proteínas (29%) em relação às demais do grupo preto. Possui reação de moderada suscetibilidade à antracnose e ferrugem. É suscetível à mancha angular, crestamento bacteriano e mosaico dourado. Esse lançamento vem atender a uma demanda por cultivares de tipo de grão preto com porte ereto (permite a colheita mecanizada) (ANTUNES et al., 2007).

BRS Esplendor

Cultivar de tipo comercial de grão preto, indicada para as regiões Sul (Paraná e Santa Catarina), Centro-Oeste (Goiás e Distrito Federal) e Nordeste (Sergipe), além do Estado de São Paulo, na região Sudeste, e Tocantins, na região Norte. Apresenta boas qualidades culinárias, porte ereto, ciclo normal e massa de 100 grãos de 22 gramas. Possui reação resistente ao mosaico comum, moderada resistência à antracnose, moderada suscetibilidade à ferrugem e crestamento bacteriano comum e suscetibilidade à mancha angular e ao mosaico dourado. Esse lançamento vem atender a uma demanda por cultivares de tipo de grão preto com porte ereto e com alto potencial produtivo (4,5% de superioridade média em relação às cultivares BRS Valente e Uirapuru).

Cultivares com grãos tipo carioca

BRSMG Talismã

Cultivar do grupo comercial carioca, indicada para os estados de Minas Gerais e Paraná. Possui as seguintes características: ciclo de 75 a 85 dias, hábito de crescimento indeterminado, porte prostrado e massa média de 100 grãos de 26,5 gramas. Apresenta como vantagens resistência ao mosaico comum, moderada suscetibilidade à antracnose, boas qualidades culinárias e alto potencial produtivo. É suscetível ao crestamento bacteriano comum, à mancha angular e ao mosaico dourado. A BRSMG Talismã, na média de 17 ambientes (de 1998 e 2001), em MG, nas safras das "águas", "seca" e "inverno", produziu 10% a mais que as cultivares Carioca e Pérola (ABREU et al., 2004).

BRS Pontal

Cultivar de tipo comercial de grão carioca, indicada para os estados de Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, São Paulo, Tocantins, Paraná, Santa Catarina, Bahia, Sergipe e Alagoas. Apresenta boas qualidades culinárias, porte prostrado, ciclo normal (87-90 dias) e massa de 100 grãos de 26 gramas. É resistente à antracnose e ao mosaico comum, apresenta reação de moderada resistência à ferrugem e ao crestamento bacteriano comum, sendo suscetível à mancha angular e ao mosaico dourado. Esse lançamento vem atender a uma demanda por cultivares de tipo carioca com maior resistência à antracnose, alto potencial produtivo (15% de superioridade média em relação às cultivares Pérola e lapar 81) e padrão de grão comercial tipo 'Pérola' (DEL PELOSO et al., 2004c).

BRS Requite

Cultivar de tipo comercial de grão carioca, que apresenta reduzido escurecimento do tegumento do grão durante o armazenamento, associado a boas qualidades culinárias com tempo de cocção reduzido (25 minutos). Apresenta porte semiprostrado, ciclo normal (87-90 dias) e massa de 100 grãos de 24 gramas. Possui reação de moderada resistência à antracnose. É resistente ao mosaico comum e apresenta reação de suscetibilidade à ferrugem, mancha angular, crestamento bacteriano comum e mosaico dourado. Esse lançamento vem atender a uma demanda por cultivares de tipo carioca com maior resistência à antracnose, alto potencial produtivo (8,4% de superioridade média em relação às cultivares Pérola e lapar 81) e padrão de grão comercial tipo 'Pérola', com a vantagem de manter a coloração clara do grão por um período de tempo prolongado (FARIA et al., 2003a).

BRS Horizonte

Cultivar de tipo comercial de grão carioca, que apresenta boas qualidades culinárias, porte ereto, ciclo semiprecoce (75 a 85 dias) e massa de 100 grãos de 28 gramas. Possui reação de moderada resistência à antracnose e à ferrugem. É resistente ao mosaico comum e é suscetível ao crestamento bacteriano comum, mancha angular e mosaico dourado. Esse lançamento vem atender a uma demanda por cultivares de tipo carioca com porte ereto, que possibilita a colheita mecanizada e padrão de grão comercial (MELO et al., 2005).

BRS 9435 Cometa

Cultivar de tipo comercial de grão carioca, indicada para as regiões Sul (PR e SC), Centro-Oeste (GO, DF, MT e MS) e Nordeste (SE, BA e AL), além do Estado de São Paulo, na região Sudeste, e do Tocantins, na região Norte. Apresenta arquitetura de planta ereta, ciclo semiprecoce (média de 78 dias) e massa de 100 grãos de 22 gramas. É resistente ao mosaico comum, moderadamente resistente à antracnose e à ferrugem, moderadamente suscetível ao crestamento bacteriano comum, e suscetível à mancha angular e mosaico dourado. Esse lançamento vem atender a uma demanda por cultivares de tipo de grão carioca com precocidade e arquitetura de planta ereta, que possibilita a colheita mecanizada, proporcionando maior flexibilidade de cultivo aos produtores de feijão (DEL PELOSO et al., 2006).

BRSMG Pioneiro

Cultivar de tipo comercial de grão carioca, indicada para os plantios de safra e safrinha nos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Apresenta porte semiprostrado, ciclo normal e massa de 100 grãos de 20 gramas. Possui reação resistente ao mosaico comum e à ferrugem, moderada resistência à antracnose e suscetibilidade à mancha angular, crestamento bacteriano comum e mosaico dourado. Na fase final de avaliação foi 13% superior em produtividade de grãos, quando comparada com a média das testemunhas Carioca e Pérola (MOREIRA et al., 2005).

BRSMG Majestoso

Cultivar de tipo comercial de grão carioca, indicada para o Estado de Minas Gerais. Apresenta arquitetura de planta semiprostrada, ciclo com média de 87 dias da emergência à maturação fisiológica e massa de 100 grãos de 30 gramas. Possui reação resistente ao mosaico comum, moderada resistência à antracnose, reação de moderada suscetibilidade à mancha angular, intermediária à ferrugem e reação de suscetibilidade ao crestamento bacteriano e mosaico dourado. Esse lançamento vem atender a uma demanda por cultivares de tipo de grão carioca com alta produtividade e excelente qualidade do grão, com resistência à antracnose, proporcionando maior flexibilidade de cultivo aos produtores de feijão de Minas Gerais (ABREU et al., 2006).

BRS Estilo

Cultivar de tipo comercial de grão carioca, indicada para as regiões Sul (PR e SC), Centro-Oeste (GO e DF) e Nordeste (SE), além

do Estado de São Paulo, na região Sudeste, e Tocantins, na região Norte. Apresenta porte ereto, ciclo normal e massa de 100 grãos de 26 gramas. Possui reação resistente ao mosaico comum, moderada resistência à antracnose, moderada suscetibilidade à ferrugem e crestamento bacteriano comum e suscetibilidade à mancha angular e ao mosaico dourado. Na fase final de avaliação foi 6,3% superior em produtividade de grãos, quando comparada com a média das testemunhas Pérola e Iapar 81. Além de possuir grãos tipo carioca, que são os preferidos pelos consumidores, apresenta como principais vantagens o porte ereto, a moderada resistência à antracnose e o elevado potencial de rendimento, sendo uma excelente opção para os produtores de feijão carioca de praticamente todas as regiões produtoras do país.

Cultivares com outros tipos de grãos

BRS Radiante

Cultivar de tipo comercial de grão rajado, indicada para as regiões Sul (PR e SC), Centro-Oeste (GO, DF, e MS) e Nordeste (SE, BA e AL), além dos estados de São Paulo e Minas Gerais, na região Sudeste, e do Tocantins, na região Norte. Apresenta boas qualidades culinárias, porte ereto, ciclo precoce (menor que 75 dias) e massa de 100 grãos de 44 gramas. Possui reação resistente ao mosaico comum, moderadamente resistente à antracnose e ferrugem, moderadamente suscetível à mancha angular e suscetível ao crestamento bacteriano e mosaico dourado. Em relação à qualidade tecnológica do grão, tem tempo de cozimento de 38,1 minutos e 19,4% de proteína (FARIA et al., 2003b).

BRS Vereda

Cultivar de feijoeiro comum de grão comercial rosinha, de alta produtividade, porte semiprostrado, resistente à ferrugem e ao mosaico comum, moderadamente resistente à antracnose e à mancha angular e suscetível ao crestamento bacteriano e ao mosaico dourado. Apresenta excelente qualidade tecnológica e industrial do grão, além de proporcionar redução de 30% no custo de produção, quando comparada com cultivares do mesmo grupo comercial, devido à menor aplicação de fungicidas. Essa cultivar é indicada para o plantio nos Estados de GO/DF, MS, MG, SP, PR e SC, para vários sistemas de produção. Seu tipo de grão rosinha lhe confere um valor

agregado na comercialização, maior que os tipos tradicionais carioca e preto (FARIA et al., 2004).

BRS Marfim

Cultivar de feijoeiro comum de tipo comercial mulatinho, indicada para os estados de GO/DF, BA, SE, AL, RN, PB, CE e PE. Apresenta porte semiereto, resistência ao mosaico comum, reação de moderada resistência à antracnose, ferrugem e mancha angular e suscetibilidade ao crestamento bacteriano e ao mosaico dourado. Essa cultivar, quando comparada a outras do mesmo grupo comercial, é de 10 a 20% mais produtiva e apresenta maior massa de 100 grãos. O tipo de grão dessa cultivar atende à tradicional demanda de consumo do Nordeste brasileiro (DEL PELOSO et al., 2004a).

BRS Timbó

Cultivar de grão comercial roxo de alta produtividade, porte semiereto, resistente ao acamamento. É indicada para os estados de GO/DF, MS, MT, SP, MG e TO. Possui resistência ao mosaico comum e à ferrugem e moderada resistência à antracnose, apresentando ainda resistência moderada à mancha angular e suscetibilidade ao crestamento bacteriano comum e ao mosaico dourado. Espera-se, com as características dessa cultivar, uma retomada do cultivo de grão comercial roxo, em função da maior resistência às principais doenças, gerando, inclusive, uma redução de custo de produção pela menor quantidade de fungicidas aplicada (DEL PELOSO et al., 2004b).

BRS Pitanga

Cultivar de tipo comercial de grão roxinho, indicada para as safras da seca e outono/inverno no Estado de Goiás e Distrito Federal e para as águas em São Paulo. Apresenta uniformidade de coloração dos grãos e boas qualidades culinárias. Possui porte semiereto, ciclo normal (85 a 90 dias) e massa de 100 grãos de 20 gramas. Possui moderada resistência à antracnose e ferrugem. É resistente ao mosaico comum e suscetível à mancha angular, crestamento bacteriano comum e mosaico dourado. Esse lançamento vem atender a uma demanda por cultivares de tipo roxinho com maior resistência à antracnose, porte semiereto e padrão de grão comercial com coloração de grãos mais uniforme (RAVA et al., 2005).

Referências

ABREU, A. de F. B.; RAMALHO, M. A. P.; CARNEIRO, J. E. de S.; GONÇALVES, F. M. A.; SANTOS, J. B. dos; DEL PELOSO, M. J.; FARIA, L. C. de; CARNEIRO, G. E. de S.; PEREIRA FILHO, I. A. BRSMG Talismã: common bean cultivar with carioca grain type. **Annual Report of the Bean Improvement Cooperative**, East Lansing, v. 47, p. 319-320, Mar. 2004.

ABREU, A. de F. B.; RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B. dos; CARNEIRO, J. E. de S.; DEL PELOSO, M. J.; PAULA JÚNIOR, T. J. de; FARIA, L. C. de; MELO, L. C.; BARROS, E. G. de; MOREIRA, M. A.; PEREIRA FILHO, I. A.; MARTINS, M.; RAVA, C. A.; COSTA, J. G. C. da. **BRSMG Majestoso**: mais uma opção de cultivar de grão carioca para o Estado de Minas Gerais. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2006. 2 p. (Embrapa Arroz e Feijão. Comunicado técnico 134).

ALVES, E. R. de A.; MAGALHÃES, M. C.; GUEDES, P. P. (Ed.). **Calculando e atribuindo os benefícios da pesquisa de melhoramento de variedades**: o caso da Embrapa. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. 248 p.

ANTUNES, I. F. ; SILVEIRA, E. P. ; SILVA, H. T. BRS Expedito - nova cultivar de feijão de grãos pretos. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 42, n. 1, p. 135-136, jan. 2007.

CARNEIRO, J. E. de S.; FARIA, L. C. de; PEREIRA, P. A. A.; DEL PELOSO, M. J.; RAVA, C. A.; COSTA, J. G. C. da; CARNEIRO, G. E. de S.; SOARES, D. M.; CABRERA DIAZ, J. L.; MELO, L. C.; MESQUITA, A. N. de; FARIA, J. C. de; SILVA, H. T. da; SARTORATO, A.; BASSINELLO, P. Z.; ZIMMERMANN, F. J. P. BRS Campeiro: new black bean cultivar for the South of Brazil. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, Viçosa, MG, v. 4, n. 2, p. 258-260, June 2004.

COSTA, J. G. C. da; FARIA, L. C. de; RAVA, C. A.; DEL PELOSO, M. J.; MELO, L. C.; CABRERA DIAZ, J. L.; FARIA, J. C. de; SILVA, H. T. da; SARTORATO, A.; BASSINELLO, P. Z.; ZIMMERMANN, F. J. P. BRS 7762 Supremo - a black common bean cultivar with erect plant type. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, Viçosa, MG, v. 6, n. 2, p. 182-184, June 2006.

DEL PELOSO, M. J.; COSTA, J. G. C. da; RAVA, C. A.; CARNEIRO, G. E. de S.; SOARES, D. M.; FARIA, L. C. de; CABRERA DIAZ, J. L.; ANTUNES, I. F.; SILVEIRA, E. P.; MESQUITA, A. N.; SARTORATO, A.; FARIA, J. C. de. 'BRS Valente' - black common bean. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, Londrina, v. 3, n. 4, p. 311-314, Dec. 2003.

DEL PELOSO, M. J.; FARIA, L. C. de; COSTA, J. G. C. da; RAVA, C. A.; CARNEIRO, G. E. de S.; SOARES, D. M.; CABRERA DIAZ, J. L.; SILVA, H. T. da; SARTORATO, A.; FARIA, J. C. de; ZIMMERMANN, F. J. P. BRS Marfim: new common bean cultivar from mulatinho commercial grain type. **Annual Report of the Bean Improvement Cooperative**, East Lansing, v. 47, p. 321-322, Mar. 2004a.

DEL PELOSO, M. J.; FARIA, L. C. de; COSTA, J. G. C. da; RAVA, C. A.; CARNEIRO, G. E. de S.; SOARES, D. M.; CABRERA DIAZ, J. L.; SILVA, H. T. da; SARTORATO, A.; FARIA, J. C. de; ZIMMERMANN, F. J. P. 'BRS Timbó': new common bean cultivar of the "roxinho" commercial grain type. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, Viçosa, MG, v. 4, n. 2, p. 261-263, June 2004b.

DEL PELOSO, M. J.; MELO, L. C.; FARIA, L. C. de; COSTA, J. G. C. da; RAVA, C. A.; CARNEIRO, G. E. de S.; SOARES, D. M.; CABRERA DIAZ, J. L.; ABREU, A. de F. B.; FARIA, J. C. de; SARTORATO, A.; SILVA, H. T. da; BASSINELLO, P. Z.; ZIMMERMANN, F. J. P. BRS Pontal: new common bean cultivar with carioca grain type. **Annual Report of the Bean Improvement Cooperative**, East Lansing, v. 47, Mar. p.323-324, 2004c.

DEL PELOSO, M. J.; FARIA, L. C. de; MELO, L. C.; COSTA, J. G. C. da; RAVA, C. A.; CABRERA DIAZ, J. L.; FARIA, J. C. de; SILVA, H. T. da; SARTORATO, A.; BASSINELLO, P. Z.; TROVO, J. B. de F. **BRS Cometa**: cultivar de feijoeiro comum do tipo comercial carioca de porte ereto. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2006. 4 p. (Embrapa Arroz e Feijão. Comunicado técnico 131).

FARIA, L. C. de; COSTA, J. G. C. da; RAVA, C. A.; DEL PELOSO, M. J.; MELO, L. C.; CARNEIRO, G. E. de S.; SOARES, D. M.; CABRERA DÍAZ, J. L.; ABREU, A. de F. B.; FARIA, J. C. de; SARTORATO, A.; SILVA, H. T. da; BASSINELLO, P. Z.; ZIMMERMANN, F. J. P. **BRS Requite**: nova cultivar de feijoeiro comum de tipo de grão carioca com retardamento do escurecimento do grão. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2003a. 3 p. (Embrapa Arroz e Feijão. Comunicado técnico, 65).

FARIA, L. C. de; DEL PELOSO, M. J.; COSTA, J. G. C. da; RAVA, C. A.; CARNEIRO, G. E. de S.; SOARES, D. M.; CABRERA DIAZ, J. L.; SARTORATO, A.; FARIA, J. C. de. 'BRS Radiante' - sugar common bean. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, Londrina, v. 3, n. 4, p. 307-309, Dec. 2003b.

FARIA, L. C. de; DEL PELOSO, M. J.; COSTA, J. G. C. da; RAVA, C. A.; CARNEIRO, G. E. de S.; SOARES, D. M.; CABRERA DIAZ, J. L.; SILVA, H. T. da; SARTORATO, A.; FARIA, J. C. de; ZIMMERMANN, F. J. P. 'BRS Vereda': new common bean cultivar of the "rosinha" commercial grain type. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, Viçosa, MG, v. 4, n. 2, p. 264-266, June 2004.

IBGE. **Produção agrícola** - 2006. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 12 jun. 2006.

MELO, L. C.; FARIA, L. C. de; RAVA, C. A.; DEL PELOSO, M. J.; COSTA, J. G. C. da; CABRERA DIAZ, J. L.; FARIA, J. C. de; SILVA, H. T. da; SARTORATO, A.; BASSINELLO, P. Z.; ZIMMERMANN, F. J. P. 'BRS Horizonte': new bean variety of the Carioca grain type. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, Viçosa, MG, v. 5, n. 4, p. 473-474, Dec. 2005.

MOREIRA, M. A.; BARROS, E. G. de; CARNEIRO, J. E. de S.; FALEIRO, F. G.; FARIA, L. C. de; CARNEIRO, G. E. de S.; DEL PELOSO, M. J.; PAULA JÚNIOR, T. J. de; ABREU, A. de F. B.; RAMALHO, M. A. P.; MELO, L. C.; SANTOS, J. B. dos; RAVA, C. A.; COSTA, J. G. C. da; SARTORATO, A.; FARIA, J. C. de. **BRSMG Pioneiro**: nova cultivar de feijoeiro comum tipo carioca com alelos de resistência a antracnose e ferrugem, indicada para o Sul do Brasil. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2005. 3 p. (Embrapa Arroz e Feijão. Comunicado técnico 113).

RAVA, C. A.; COSTA, J. G. C. da; PEREIRA, P. A. A.; FARIA, L. C. de; DEL PELOSO, M. J.; CARNEIRO, G. E. de S.; SOARES, D. M.; CABRERA DIAZ, J. L.; MELO, L. C.; ABREU, A. de F. B.; FARIA, J. C. de; SILVA, H. T. da; SARTORATO, A.; ZIMMERMANN, F. J. P. BRS Grafite: black bean cultivar recommended for the West Central and Southeast Brazil. **Annual Report of the Bean Improvement Cooperative**, v. 47, p. 327-328, Mar. 2004.

RAVA, C. A.; FARIA, L. C. de; COSTA, J. G. C. da; DEL PELOSO, M. J.; MELO, L. C.; CABRERA DIAZ, J. L.; FARIA, J. C. de; SILVA, H. T. da; SARTORATO, A.; BASSINELLO, P. Z.; ZIMMERMANN, F. J. P. BRS Pitanga: new dry bean variety of the small purple group. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, Viçosa, MG, v. 5, n. 4, p. 475-476, Dec. 2005.