

## **BRSMG REALCE: CULTIVAR DE FEIJÃO COMUM DE GRÃOS RAJADOS ADAPTADA A COLHEITA MECÂNICA DIRETA**

### **BRSMG REALCE: COMMON BEAN CULTIVAR WITH STRIPED GRAINS ADAPTED MECHANICAL HARVEST**

Leonardo Cunha Melo<sup>1</sup>, Ângela de Fátima Barbosa Abreu<sup>1</sup>, Maria José Del Peloso<sup>1</sup>, Helton Santos Pereira<sup>1</sup>, Luís Cláudio de Faria<sup>1</sup>, Magno Antonio Patto Ramalho<sup>2</sup>, José Eustáquio de Souza Carneiro<sup>3</sup>, Trazilbo José de Paula Júnior<sup>4</sup>, Israel Alexandre Pereira Filho<sup>5</sup>, José Aloísio Alves Moreira<sup>5</sup>, Maurício Martins<sup>6</sup>, Joaquim Geraldo Cáprio da Costa<sup>1</sup>, Adriane Wendland<sup>1</sup>, Fábio Aurélio Dias Martins<sup>4</sup>, Maurício Antônio de Oliveira Coelho<sup>4</sup>, João Bosco dos Santos<sup>2</sup>, José Luiz Cabrera Diaz<sup>1</sup>; Pedro Crescêncio de Souza Carneiro<sup>3</sup>, Marcos Paiva Del Giúdice<sup>3</sup>, Rogério Faria Vieira<sup>4</sup>, Hudson Teixeira<sup>4</sup>, Josias Correia de Faria<sup>1</sup>

**Introdução:** Na maioria das regiões do estado de Minas Gerais a preferência dos consumidores é por feijões com grãos do tipo carioca (bege com rajas marrons) (Ramalho e Abreu, 2006). Em algumas regiões específicas, como na Zona da Mata mineira, a preferência é por grãos pretos e também vermelhos. Contudo, em todo o estado, outros tipos de feijões, que podem ser considerados especiais, como os do tipo rajado, apesar de serem menos consumidos, alcançam maiores preços no mercado. Sendo assim, para o produtor, é vantajosa a produção desse tipo de feijão que poderá contribuir para o aumento de sua renda. Uma das poucas cultivares de feijão com esse tipo de grão disponível hoje no mercado é a BRS Radiante (Faria et al., 2003). Visando a fornecer novas opções de cultivares de grãos rajados aos produtores, as instituições que trabalham com melhoramento genético do feijoeiro em Minas Gerais, Universidades Federais de Lavras (UFLA) e de Viçosa (UFV), Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (Epamig) e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), uniram esforços na avaliação de linhagens com esse tipo de grão, visando a obtenção e recomendação de novas opções de cultivares superiores à BRS Radiante. Como fruto desse trabalho conjunto está sendo recomendada a ‘BRSMG Realce’, uma nova opção de cultivar de feijoeiro com grãos tipo rajado, para o estado de Minas Gerais.

**Material e Métodos.** A cultivar BRSMG Realce originou-se do cruzamento PR 95105259 / PR 93201472, realizado em 1996 na Embrapa Arroz e Feijão. Em 1997 a população F<sub>2</sub> foi conduzida em telado em Santo Antônio de Goiás. Em 1998, na geração F<sub>3</sub> foi feita a seleção de plantas individuais quanto a resistência à mancha-angular, ferrugem e antracnose. As progênies F<sub>3,4</sub> obtidas foram avançadas em bulk sem seleção. Em 1999 realizou-se nova seleção de plantas individuais dentro das famílias F<sub>3,5</sub> para resistência à antracnose, mancha-angular e arquitetura de planta ereta. Também em 1999, na geração F<sub>5,6</sub> foi feita uma seleção de linhas para arquitetura de planta ereta e alta produtividade de grãos. Na geração F<sub>5,7</sub>, no ano de 2000, procedeu-se nova seleção de linhas para arquitetura de planta ereta, alta produtividade, resistência ao crestamento bacteriano comum, oídio e antracnose e tipo comercial de grão rajado. A geração F<sub>5,8</sub> foi avaliada para produtividade e

---

<sup>1</sup> Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, leonardo.melo@embrapa.br

<sup>2</sup> Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG

<sup>3</sup> Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG

<sup>4</sup> Empresa Mato-Grossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural (Empaer-MT), Cuiabá, MT

<sup>5</sup> Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS

<sup>6</sup> Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG

<sup>7</sup> Embrapa Cerrados, Brasília, DF

<sup>8</sup> Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural, Vitória, ES

<sup>9</sup> Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro (Pesagro), Rio de Janeiro, RJ

<sup>10</sup> Universidade de Rio Verde, Rio Verde, GO

<sup>11</sup> Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural e Pesquisa do Estado de Goiás, Goiânia, GO

<sup>12</sup> Embrapa Transferência de Tecnologia, Canoinhas, RS

arquitetura de planta, selecionando-se a linhagem LM 200208821. No ano de 2001, esta linhagem foi avaliada no Ensaio Preliminar Rajado (EPL), em delineamento de blocos ao acaso, com três repetições e parcelas de duas linhas de quatro metros, juntamente com mais 30 linhagens e duas testemunhas, em dois locais: Santo Antônio de Goiás, GO, na época de inverno, e Ponta Grossa, PR, na seca. Em 2003, foi avaliada no Ensaio Intermediário (EI) com mais dez linhagens e duas testemunhas, em blocos ao acaso com três repetições e parcelas de quatro linhas de quatro metros, em sete ambientes: Santo Antônio de Goiás, GO, no inverno; Ponta Grossa, PR, nas águas e na seca; Lavras, MG, na seca; Sete Lagoas, MG, na seca; Simão Dias, SE, nas águas; e Seropédica, RJ, no inverno. Os resultados obtidos na análise conjunta da produtividade de grãos e outras características agrônômicas permitiram que a linhagem LM 200208821, com a denominação pré-comercial de CNFRJ 10556, fosse promovida para o Ensaio de Valor de Cultivo e Uso (VCU). Os ensaios para avaliação do VCU foram conduzidos pela UFLA, UFV, Embrapa Arroz e Feijão e Epamig no Estado de Minas Gerais, a partir da safra seca de 2005 até a safra das águas 2006/2007, nos locais apresentados na Tabela 1. Como testemunhas foram empregadas as cultivares BRS Radiante e Jalo EEP 558. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados com três repetições, sendo as parcelas constituídas por quatro linhas de 4 m.

**Resultados e Discussão.** A cultivar BRSMG Realce apresenta hábito de crescimento determinado, tipo I. Nas avaliações da arquitetura da planta e tolerância ao acamamento por meio de escala de notas, apresentou porte semelhante ao da testemunha 'BRS Radiante', mas com menor índice de acamamento (Tabela 2) e com plantas e vagens mais altas em relação ao solo, sendo mais adaptada à colheita mecânica direta, o que proporciona menores perdas durante esse processo, quando comparada a BRS Radiante. Durante as avaliações realizadas no campo apresentou resistência moderada aos patógenos de ocorrência natural (oídio, ferrugem e mancha-angular), com grau de severidade semelhante ao da testemunha BRS Radiante (Tabela 2). Destaque deve ser dado para a resistência ao oídio, doença que geralmente reduz a produtividade de cultivares com grãos grandes, como é o caso da BRSMG Realce. Apresentou resistência aos patótipos 65, 73, 77, 81, 91, 475 e 479 de antracnose, em avaliações realizadas por inoculação artificial em casa de vegetação e campo. Apresentou resistência à murcha de *curtobacterium* além de moderada resistência ao crestamento bacteriano comum e a murcha de *fusarium*. O florescimento da cultivar BRSMG Realce se dá, em média, aos 35 dias. Nas avaliações realizadas no estado de Minas Gerais o ciclo da cultura foi semelhante ao da BRS Radiante, com maturação, em média, aos 83 dias. A cultivar BRSMG Realce apresentou produtividade média de grãos superior à das testemunhas em 16, dos 26 ambientes em que foi avaliada (Tabela 1). Também foi superior às testemunhas quando se considerou a média dos locais em cada safra de cultivo no estado e na média de todos os locais e safras. Destaque deve ser dado para sua produtividade na safra do inverno, que foi 8% superior à média das testemunhas. Esta alta produtividade tem se repetido em várias ensaios de extensão em outras regiões produtoras de feijão em todo o Brasil. Desta forma, esses ensaios permitirão estender a recomendação da BRSMG Realce para os Estados do RS, PR, SC, SP, MG, ES, RJ, GO/DF, MT, MS, TO, BA, AL, CE, PB, RN, PI. A cultivar BRSMG Realce possui grãos rajados, semelhante aos da cultivar BRS Radiante (Faria et al., 2003), com peso médio de 100 sementes de 35g. Apresenta excelentes qualidades culinárias e tempo de cocção comparável ao da maioria das cultivares de feijoeiro que estão indicadas atualmente.

Tabela 1. Produtividade média de grãos (kg/ha) da cultivar BRSMG Realce e das testemunhas (BRS Radiante e Jalo EEP 558) por local, época e ano de avaliação no estado de Minas Gerais.

Local	Época	Ano	BRSMG Realce	Testemunhas		% em relação às testemunhas
				Radiante	Jalo	
Lavras	Seca	2005	2275	2058	2242	105,8
Lambari	Seca	2005	1404	1142	1087	126,0
Patos de Minas	Seca	2005	1492	2433	2012	67,1
Viçosa	Seca	2005	2855	2695	2613	107,6
Ponte Nova	Seca	2005	1248	1061	1367	102,8
Ijaci	Inverno	2005	2442	2531	2354	100,0
Patos de Minas	Inverno	2005	1313	1425	1023	107,3
Ibiá	Inverno	2005	1901	2215	2099	88,1
Sete Lagoas	Inverno	2005	3433	3008	2150	133,1
Ijaci	Águas	2005	2113	1938	2317	99,3
Lavras	Águas	2005	1240	1823	1158	83,2
Lambari	Águas	2005	1700	1533	1346	118,1
Patos de Minas	Águas	2005	3108	2450	2604	123,0
Lavras	Seca	2006	2733	2323	2144	122,4
Lambari	Seca	2006	3188	3083	3379	98,7
Patos de Minas	Seca	2006	1771	2129	2062	84,5
Viçosa	Seca	2006	2585	3033	2547	92,7
Coimbra	Seca	2006	2188	1692	1638	131,4
Lambari	Inverno	2006	2525	1820	2196	125,7
Patos de Minas	Inverno	2006	1502	1660	1190	105,4
Uberlândia	Inverno	2006	1938	1568	2112	105,3
Coimbra	Inverno	2006	2229	2145	2073	105,7
Sete Lagoas	Inverno	2006	3050	2967	3075	101,0
Lavras	Águas	2006	1920	1483	1858	114,9
Patos de Minas	Águas	2006	1892	2292	2017	87,8
Viçosa	Águas	2006	1275	1056	1948	84,9
Média safra das águas			1893	1796	1893	102,6
Média safra da seca			2174	2165	2109	101,7
Média safra do outono-inverno			2259	2149	2030	108,1
Média geral			2128	2060	2024	104,2

[Digite aqui]

Tabela 2. Algumas características da cultivar BRSMG Realce e da testemunha BRS Radiante obtidas nos ensaios conduzidos no estado de Minas Gerais nos anos de 2005 e 2006 e na Embrapa Arroz e Feijão em 2009

Característica	BRSMG Realce	BRS Radiante
Porte <sup>1</sup>	3,6	3,4
Acamamento <sup>2</sup>	4,6	5,1
Dias para florescimento	35	35
Dias para maturação	83	81
Oídio <sup>3</sup>	1,9	1,0
Ferrugem <sup>3</sup>	1,0	1,0
Mancha-angular <sup>3</sup>	4,0	2,7
Antracnose <sup>3</sup>		
Patótipo 65	1,0	9,0
Patótipo 73	3,0	9,0
Patótipo 77	1,0	8,0
Patótipo 81	2,0	8,0
Patótipo 91	2,0	6,0
Patótipo 475	1,0	4,0
Patótipo 479	1,0	8,0
Murcha de fusarium <sup>3</sup>	5,0	5,0
Murcha de curtobacterium <sup>3</sup>	3,0	3,0
Crestamento bacteriano comum <sup>3</sup>	4,0	4,0

<sup>1</sup>Notas de 1 a 9, em que 1 indica plantas eretas e 9, plantas prostradas; <sup>2</sup>Notas de 1 a 9, em que 1 indica ausência de acamamento e 9, todas as plantas acamadas; <sup>3</sup>Severidade da doença expressa por notas de 1 a 9, em que 1 indica resistência e 9, suscetibilidade.

**Conclusão.** A cultivar de feijão BRSMG Realce apresenta alto potencial produtivo, ciclo precoce, adaptação à colheita mecanizada, e resistência às doenças. A BRS Realce é indicada para semeadura no Estado de Minas nas épocas de semeadura das águas, seca e inverno, com potencial de extensão de recomendação para todas as regiões produtoras de feijão do Brasil.

#### Referências.

Faria, L.C., Del Peloso, M.J., Costa, J.C., Rava, C.A., Carneiro, G.E.S., Soares, D.M., Díaz, J.L.C., Sartorato, A. e Faria, J.C. BRS Radiante – sugar common bean. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, Viçosa, v.3, n.4, p. 307-310, 2003.

Ramalho, M.A.P. e Abreu, A.F.B. Cultivares. In Vieira, C., Paula Júnior, T.J. e Borém, A. (eds.). **Feijão**. Editora UFV, Viçosa, p. 415-436, 2006.

#### Agradecimentos

Embrapa Arroz e Feijão

Universidade Federal de Lavras

Universidade Federal de Viçosa

Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais

Embrapa Milho e Sorgo

Universidade Federal de Uberlândia

Cooperativa Agropecuária da Região do Piratinga Ltda (COOPERTINGA)