

Foto: Sebastião Araújo



## BRSMG União: Cultivar de Feijão Comum de Grãos Tipo Jalo para o Estado de Minas Gerais

Ângela de Fátima Barbosa Abreu<sup>1</sup>; Magno Antonio Patto Ramalho<sup>2</sup>; João Bosco dos Santos<sup>3</sup>; Leonardo Cunha Melo<sup>4</sup>; José Eustáquio de Souza Carneiro<sup>5</sup>; Trazilbo José de Paula Júnior<sup>6</sup>; Israel Alexandre Pereira Filho<sup>7</sup>; Maurício Martins<sup>8</sup>; Helton Santos Pereira<sup>9</sup>; Marcos Paiva Del Giúdice<sup>10</sup>; Rogério Faria Vieira<sup>11</sup>; Maria José Del Peloso<sup>12</sup>; Luís Cláudio de Faria<sup>13</sup>; Joaquim Geraldo Cáprio da Costa<sup>14</sup>; José Aloísio Alves Moreira<sup>15</sup>; Adriane Wendland<sup>16</sup>; Hudson Teixeira<sup>17</sup>; Pedro Crescêncio Souza Carneiro<sup>18</sup>

### Introdução

Os feijões tipo Jalo (grãos amarelos e grandes), produzidos e comercializados em determinadas regiões do Estado de Minas Gerais, geralmente alcançam os maiores preços de mercado. Contudo, a maioria das cultivares com esse tipo de grão apresenta alguns problemas como suscetibilidade a patógenos, sobretudo ao *Erysiphe poligoni*, agente causal do oídio. Embora essa doença não seja incluída entre as principais do feijoeiro no

Brasil, dependendo da cultivar, como é o caso da 'Jalo', pode provocar perdas expressivas na produtividade.

Como existe pequena disponibilidade de cultivares do tipo Jalo para plantio, as instituições que trabalham com melhoramento genético do feijoeiro em Minas Gerais, as Universidades Federais de Lavras (UFLA) e de Viçosa (UFV), a Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (Epamig) e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

<sup>1</sup> Engenheira agrônoma, Doutora em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, [alfabreu@ufla.br](mailto:alfabreu@ufla.br)

<sup>2</sup> Engenheiro agrônomo, Doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, professor da Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG, [magnoapr@ufla.br](mailto:magnoapr@ufla.br)

<sup>3</sup> Engenheiro Agrônomo, Doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, professor da Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG, [jbsantos@ufla.br](mailto:jbsantos@ufla.br)

<sup>4</sup> Engenheiro agrônomo, Doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, [leonardo@cnpaf.embrapa.br](mailto:leonardo@cnpaf.embrapa.br)

<sup>5</sup> Engenheiro Agrônomo, Doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, professor da Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, [jesc@ufv.br](mailto:jesc@ufv.br)

<sup>6</sup> Engenheiro Agrônomo, Ph.D. em Fitopatologia, pesquisador da Epamig-CTZM, Viçosa, MG, [trazilbo@epamig.br](mailto:trazilbo@epamig.br)

<sup>7</sup> Engenheiro agrônomo, Mestre em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG, [israel@cnpms.embrapa.br](mailto:israel@cnpms.embrapa.br)

<sup>8</sup> Engenheiro Agrônomo, Doutor, professor da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, [mmartins@umuarama.ufu.br](mailto:mmartins@umuarama.ufu.br)

<sup>9</sup> Engenheiro agrônomo, Doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, [helton@cnpaf.embrapa.br](mailto:helton@cnpaf.embrapa.br)

<sup>10</sup> Engenheiro Agrônomo, Doutor em Fitotecnia, professor da Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, [mgiudice@ufv.br](mailto:mgiudice@ufv.br)

<sup>11</sup> Engenheiro Agrônomo, Doutor em Fitotecnia, pesquisador da Epamig, Belo Horizonte, MG, [rfvieira@epamig.br](mailto:rfvieira@epamig.br)

<sup>12</sup> Engenheira agrônoma, Doutora em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, [mjpeloso@cnpaf.embrapa.br](mailto:mjpeloso@cnpaf.embrapa.br)

<sup>13</sup> Engenheiro agrônomo, Mestre em Genética e Melhoramento, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, [lcfaria@cnpaf.embrapa.br](mailto:lcfaria@cnpaf.embrapa.br)

<sup>14</sup> Engenheiro agrônomo, Doutor em Genética e Melhoramento, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, [caprio@cnpaf.embrapa.br](mailto:caprio@cnpaf.embrapa.br)

<sup>15</sup> Engenheiro agrônomo, Doutor em Irrigação e Drenagem, pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG, [jaloisio@cnpms.embrapa.br](mailto:jaloisio@cnpms.embrapa.br)

<sup>16</sup> Engenheira agrônoma, Doutora em Fitopatologia, pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, [adrianew@cnpaf.embrapa.br](mailto:adrianew@cnpaf.embrapa.br)

<sup>17</sup> Engenheiro agrônomo, Doutor em Fitopatologia, pesquisador da Epamig Sul de Minas, Lavras, MG, [hudsont@epamig.br](mailto:hudsont@epamig.br)

<sup>18</sup> Engenheiro Agrônomo, Doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, professor da Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, [carneiro@ufv.br](mailto:carneiro@ufv.br)

(Embrapa), uniram esforços na avaliação de linhagens com esse tipo de grão, visando a obtenção e recomendação de novas opções de cultivares que fossem superiores à 'Jalo', indicada para o estado desde o ano de 1980. Como fruto desse trabalho conjunto está sendo recomendada a 'BRSMG União', uma nova opção de cultivar de feijoeiro com grãos tipo Jalo, para o Estado de Minas Gerais.

## Origem e Desenvolvimento da Cultivar

A cultivar BRSMG União é oriunda do cruzamento entre as cultivares Jalo EEP 558 e ESAL 686, realizado na UFLA. Após a hibridação e obtenção da geração  $F_1$ , foi realizado o retrocruzamento com a 'Jalo EEP 558'. As sementes  $F_1RC_1$  foram semeadas na área experimental do Departamento de Biologia (DBI) da UFLA e selecionadas 64 progênies  $F_{1;2}RC_1$ . As sementes dessas progênies foram avançadas até a geração  $F_{1;3}RC_1$ , quando foram avaliadas em experimentos com repetições e selecionadas 33 em função especialmente da resistência ao oídio (*E. poligoni*), e grão do tipo da cultivar Jalo.

As 33 progênies  $F_{1;4}RC_1$  foram avaliadas na área experimental do DBI, juntamente com os genitores Jalo EEP 558 e ESAL 686 e a cultivar Pérola como testemunha. Foram obtidos os dados da severidade de oídio por meio de escala de notas, variando de 1 (0% de infecção) a 9 (80% - 100% de área foliar infectada) e produtividade de grãos em kg/ha. Oitenta e quatro por cento das progênies avaliadas apresentaram produtividade de grãos acima da cultivar Jalo EEP 558 e, entre essas, a linhagem BJ-4 também se destacou pelo tipo de grão característico do grupo comercial 'Jalo', além de boa resistência ao oídio.

A partir da safra seca de 2005 até a safra das águas 2006/2007, essa linhagem foi avaliada nos ensaios para determinação do Valor de Cultivo e Uso (VCU), juntamente com mais 21 linhagens e as testemunhas BRS Radiante e Jalo EEP 558. Os experimentos foram conduzidos pela UFLA, UFV, Embrapa Arroz e Feijão e Epamig no Estado de Minas Gerais, nos ambientes apresentados na Tabela 1. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados com três repetições, sendo as parcelas constituídas por quatro linhas de 4 m.

## Resultados

### Porte da planta e resistência ao acamamento

A cultivar BRSMG União apresenta hábito de crescimento indeterminado, tipo III. Nas avaliações da arquitetura da planta e tolerância ao acamamento por meio de escala de notas, apresentou desempenho semelhante ao da testemunha 'Jalo EEP 558' (Tabela 2).

### Reação às doenças

Durante as avaliações realizadas no campo, a cultivar BRSMG União apresentou tolerância e/ou resistência aos patógenos que ocorreram com infestação natural (murcha de fusarium, oídio, ferrugem e mancha-angular), com destaque para a resistência ao oídio, doença a qual a testemunha Jalo EEP 558 é altamente suscetível. Em relação à ferrugem e à mancha-angular, o desempenho foi semelhante ao da testemunha (Tabela 2). Com inoculação artificial apresentou reação suscetível à murcha de *curtobacterium*, intermediária ao crestamento bacteriano comum e resistente ao patótipo 475 do fungo *Colletotrichum lindemuthianum*, agente causal da antracnose.

### Ciclo da cultura

O florescimento da cultivar BRSMG União se dá, em média, aos 35 dias e o ciclo da cultura se completa em torno de 77 dias, podendo, portanto, ser considerada uma cultivar semiprecoce.

### Produtividade

A cultivar BRSMG União apresentou produtividade média de grãos superior à das testemunhas na maioria dos 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 (9,8%).

### Qualidade tecnológica e industrial do grão

A cultivar BRSMG União possui grãos de coloração creme uniforme, semelhante à cultivar Jalo EEP 558, com massa média de 100 sementes de 39,6g. Apresenta excelentes qualidades culinárias e tempo de cocção comparável ao da maioria das cultivares de feijoeiro indicadas atualmente.

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

Local	Safra	Ano	BRSMG União	Testemunhas		% em relação à média das testemunhas
				Radiante	Jalo	
Lavras	Seca	2005	2575	2058	2242	119,8
Lambari	Seca	2005	2283	1142	1087	204,8
Patos de Minas	Seca	2005	2145	2433	2012	96,5
Viçosa	Seca	2005	2800	2695	2613	105,5
Ponte Nova	Seca	2005	1399	1061	1367	115,2
Ijaci	Inverno	2005	2454	2531	2354	100,5
Patos de Minas	Inverno	2005	1154	1425	1023	94,3
Ibiá	Inverno	2005	2479	2215	2099	114,9
Sete Lagoas	Inverno	2005	3183	3008	2150	123,4
Ijaci	Águas	2005	2352	1938	2317	110,6
Lavras	Águas	2005	1523	1823	1158	102,2
Lambari	Águas	2005	1821	1533	1346	126,5
Patos de Minas	Águas	2005	3075	2450	2604	121,7
Lavras	Seca	2006	2512	2323	2144	112,5
Lambari	Seca	2006	3092	3083	3379	95,7
Patos de Minas	Seca	2006	2104	2129	2062	100,4
Viçosa	Seca	2006	2908	3033	2547	104,2
Coimbra	Seca	2006	1875	1692	1638	112,6
Lambari	Inverno	2006	2554	1820	2196	127,2
Patos de Minas	Inverno	2006	1923	1660	1190	134,9
Uberlândia	Inverno	2006	1155	1568	2112	62,8
Coimbra	Inverno	2006	2683	2145	2073	127,2
Sete Lagoas	Inverno	2006	2692	2967	3075	89,1
Lavras	Águas	2006	1712	1483	1858	102,5
Patos de Minas	Águas	2006	1921	2292	2017	89,2
Viçosa	Águas	2006	1899	1056	1948	126,4
Média águas			2043	1796	1893	110,8
Média seca			2369	2165	2109	110,9
Média inverno			2253	2149	2030	107,8
Média geral			2241	2060	2024	109,8

**Tabela 2.** Algumas características da cultivar BRSMG União e da testemunha Jalo EEP 558, obtidas nos ensaios conduzidos no Estado de Minas Gerais nos anos de 2005 e 2006.

Característica	BRSMG União	Jalo EEP 558
Porte <sup>1</sup>	5,8	6,2
Acamamento <sup>2</sup>	5,3	5,9
Dias para florescimento	35	34
Dias para maturação	77	82
Oídio <sup>3</sup>	2,8	6,8
Ferrugem <sup>3</sup>	1,5	1,0
Mancha-angular <sup>3</sup>	2,0	1,1

<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 União, principalmente pelo potencial produtivo e resistência ao agente causal do oídio, é uma excelente opção para os produtores interessados em produzir feijão com grãos do tipo jalo no Estado de Minas Gerais.

### Instituições Parceiras na Avaliação da Cultivar

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  
 Coopertinga  
 Embrapa SNT Ponta Grossa

**Comunicado Técnico, 199**

Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
**Embrapa Arroz e Feijão**  
**Endereço:** Rod. GO 462 Km 12 Zona Rural, Caixa Postal 179 75375-000 Santo Antônio de Goiás, GO  
**Fone:** (62) 3533 2123  
**Fax:** (62) 3533 2100  
**E-mail:** sac@cnpaf.embrapa.br  
**1ª edição**  
Versão online (2011)

**Comitê de publicações**

**Presidente:** *Aluísio Goulart Silva*  
**Secretário-Executivo:** *Luiz Roberto R. da Silva*  
**Membros:** *Flávia Aparecida de Alcântara, Luis Fernando Stone, Ana Lúcia Delalibera de Faria, Camilla Souza de Oliveira, Alcido Elenor Wander, Henrique César de Oliveira Ferreira, José Manoel Colombari Filho, Adriano Pereira de Castro.*

**Expediente**

**Supervisão editorial:** *Camilla Souza de Oliveira, Luiz Roberto R. da Silva*  
**Revisão de texto:** *Camilla Souza de Oliveira*  
**Editoração eletrônica:** *Fabiano Severino*