



## BRSMG Madrepérola: Cultivar de Feijão Tipo Carioca com Escurecimento Tardio dos Grãos

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

### Introdução

Atendendo a essa grande parcela da população que consome feijão do tipo carioca e aos seus produtores, as instituições que trabalham em parceria no melhoramento genético do feijoeiro em Minas Gerais - Embrapa Arroz e Feijão, Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (Epamig), Universidade Federal de Lavras (UFLA) e Universidade Federal de Viçosa (UFV) -, estão

lançando a cultivar BRSMG Madrepérola para cultivo no estado. Essa cultivar destaca-se principalmente pela qualidade dos grãos, que mantêm a coloração clara por maior período de tempo em relação às cultivares de grãos tipo carioca existentes no mercado. Além do mais, apresenta alto potencial produtivo e bom nível de resistência às principais doenças que ocorrem na região.

<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 Viçosa, Viçosa, MG, [jesc@ufv.br](mailto:jesc@ufv.br)

<sup>3</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>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, Ph.D. em Fitopatologia, pesquisador da Epamig-CTZM, Viçosa, MG, [trazilbo@epamig.br](mailto:trazilbo@epamig.br)

<sup>6</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>7</sup> Engenheiro agrônomo, Doutor, professor da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, [mmartins@umuarara.ufu.br](mailto:mmartins@umuarara.ufu.br)

<sup>8</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>9</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)

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

<sup>13</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>14</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>15</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>16</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>17</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>18</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)

## Origem e Desenvolvimento da Cultivar

A cultivar BRSMG Madrepérola originou-se do cruzamento entre as linhagens AN 512666-0 e AN 730031. Os cruzamentos foram efetuados em casa de vegetação na Embrapa Arroz e Feijão, em Santo Antônio de Goiás, GO, em cujo campo experimental foram conduzidos desde a geração F<sub>1</sub> até F<sub>5</sub>.

Em 1996 essa população foi introduzida no programa de melhoramento de feijão da Universidade Federal de Viçosa, sendo a geração F<sub>6</sub> avançada na Estação Experimental do Departamento de Fitotecnia, em Coimbra, Minas Gerais. Nessa geração praticou-se seleção de plantas com ênfase em grãos do tipo carioca. As progênies oriundas dessas plantas foram avaliadas por duas safras, quanto a produtividade, aspecto de grãos e reação aos patógenos da antracnose, mancha-angular e ferrugem. As linhagens que se destacaram foram promovidas aos ensaios intermediários e, por fim, uma dessas linhagens, denominada VC-3, passou a compor o ensaio de Valor de Cultivo e Uso (VCU) ciclo 2002/2004, conduzido em parceria pela UFLA, UFV, Embrapa Arroz e Feijão e Epamig, em Minas Gerais.

Os ensaios de VCU dos quais participou a linhagem VC-3 foram conduzidos a partir da safra do inverno de 2002 até o inverno de 2004 em 43 ambientes no estado. Essa linhagem foi avaliada juntamente com outras 17 e as testemunhas BRSMG Talismã e Pérola. O delineamento experimental foi o de blocos completos casualizados com três repetições, sendo as parcelas constituídas por quatro linhas de quatro metros.

## Resultados

### Características agronômicas

A As plantas da cultivar BRSMG Madrepérola são de porte prostrado, hábito de crescimento indeterminado, tipo III, com baixa tolerância ao acamamento.

A cultivar BRSMG Madrepérola apresenta ciclo mais curto que o da cultivar Pérola e semelhante ao da cultivar BRSMG Talismã, que foram as cultivares utilizadas como testemunhas. Na safra do inverno o ciclo, da emergência à maturação fisiológica, se completa em torno de 88 dias e nas safras das “águas” e “seca”, aproximadamente aos 83 dias, podendo ser considerada como semi-precoce.

## Reação às doenças

A cultivar BRSMG Madrepérola, sob inoculação artificial, apresentou reação de suscetibilidade à murcha de *Curtobacterium* e ao crestamento bacteriano comum e reação de resistência ao vírus do mosaico comum e aos patótipos 55, 65, 73, 81, 89, 95 e 453 do fungo *Colletotrichum lindemuthianum*, agente causal da antracnose. Em condições de campo apresentou reação intermediária ao fungo *Pseudocercospora griseola*, agente causal da mancha angular, e foi suscetível à murcha de fusário (*Fusarium oxysporum*).

## Produtividade de grãos

Nos 43 ensaios conduzidos nas safras das águas, seca e inverno no Estado de Minas Gerais, a cultivar BRSMG Madrepérola apresentou produtividade média de grãos de 2.308 kg.ha<sup>-1</sup>, sendo 6% superior à média das testemunhas Pérola e BRSMG Talismã (Tabela 1). Na safra do inverno essa superioridade chegou a quase 11%.

**Tabela 1.** Produtividade média de grãos da cultivar BRSMG Madrepérola e das testemunhas Pérola e BRSMG Talismã nos ensaios de VCU conduzidos em Minas Gerais nos anos de 2002 a 2004, nas safras das “águas”, “seca” e inverno.

Safra	BRSMG Madrepérola	Pérola	BRSMG Talismã	Rendimento em relação à média das testemunhas	Número de ambientes
Águas	2218	2070	2192	104,1	7
Seca	1967	1844	2040	101,3	17
Inverno	2646	2427	2343	110,9	19
Média	2308	2138	2199	106,4	43

## Qualidade tecnológica e industrial do grão

Os grãos da cultivar BRSMG Madrepérola são do tipo carioca (bege claro com rajas marrom claras), de acordo com as exigências dos consumidores, massa média de 100 grãos de 24,5g e permanecem por mais tempo sem escurecer, em comparação às cultivares de grãos tipo carioca existentes no mercado. O tempo até o escurecimento depende das condições ambientais de cultivo e de colheita, mas é sempre superior ao das demais cultivares.

Os grãos da BRSMG Madrepérola apresentam excelentes qualidades culinárias e tempo de cocção comparável ao da maioria das cultivares de feijoeiro que estão indicadas atualmente (Tabela 2).

**Tabela 2.** Tempo de cocção e teor de proteína dos grãos da cultivar de feijoeiro BRSMG Madrepérola, em comparação com as cultivares Pérola e BRSMG Talismã.

<i>Cultivar</i>	<i>Cocção (min.)</i>	<i>Proteína (%)</i>
BRSMG Madrepérola	29,0	24,2
Pérola	30,0	21,8
BRSMG Talismã	29,5	23,7

## Conclusões

A cultivar BRSMG Madrepérola, de grãos tipo carioca, é indicada para plantio no Estado de Minas Gerais nas três safras de cultivo (“águas”, “seca” e inverno). Apresenta resistência ao vírus do mosaico comum e a várias raças de antracnose. O porte das plantas é prostrado e apresenta alto potencial produtivo. A sua principal vantagem em relação às demais cultivares de feijão de grãos tipo carioca já recomendadas é a tonalidade clara da cor dos grãos, que é preservada por longo período de tempo.

## Instituições Parceiras na Avaliação da Cultivar

Embrapa Arroz e Feijão  
Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais  
Universidade Federal de Lavras  
Universidade Federal de Viçosa  
Embrapa Milho e Sorgo  
Universidade Federal de Uberlândia  
Coopertinga

**Comunicado Técnico, 200**

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, Luís Fernando Stone, Ana Lúcia Delalibera de Faria, Camilla Souza de Oliveira, Alcido Elenor Wander, Henrique César de Oliveira Ferreira, Jaison Pereira de Oliveira, Alberto Baeta dos Santos, Luciene Frões Camarano de Oliveira.*

**Expediente**

**Supervisão editorial:** *Camilla Souza de Oliveira*  
**Revisão de texto:** *Camilla Souza de Oliveira*  
**Editoração eletrônica:** *Fabiano Severino*