

**VALOR DE CULTIVO E USO PARA FEIJOEIRO COMUM
DE GRÃOS TIPO CARIOCA EM MINAS GERAIS
NO PERÍODO DE 2005 A 2007**

Ângela de Fátima Barbosa **ABREU**¹
Magno Antonio Patto **RAMALHO**²
José Eustáquio de Souza **CARNEIRO**³
Maria José **DEL PELOSO**⁴
Trazilbo José de **PAULA JÚNIOR**⁵
Helton Santos **PEREIRA**⁴
Leonardo Cunha **MELO**⁴
João Bosco dos **SANTOS**²
Maurício **MARTINS**⁶
Israel Alexandre **PEREIRA FILHO**⁷
Luís Cláudio de **FARIA**⁴
Joaquim Geraldo Cáprio da **COSTA**⁴
Everaldo Gonçalves de **BARROS**³
Maurílio Alves **MOREIRA**³

INTRODUÇÃO

Um dos principais problemas dos melhoristas de feijão é fazer com que suas linhagens sejam efetivamente utilizadas pelos agricultores. Normalmente são obtidas linhagens promissoras, mas não há um processo eficiente de difusão e, sobretudo, de produção de sementes. Preocupados com esse fato, a Embrapa Arroz e Feijão, Universidade Federal de Lavras (UFLA), Universidade Federal de Viçosa (UFV) e a Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG) firmaram convênio para condução dos experimentos de VCU em Minas Gerais. Nesses experimentos são avaliadas linhagens desenvolvidas pela Embrapa Arroz e Feijão, UFLA e UFV, que então, passam a pertencer ao convênio. Após dois anos de avaliação, a melhor linhagem é registrada e protegida com o nome de BRSMG acrescido do nome fantasia.

Esse trabalho tem por objetivo divulgar os resultados dos VCU's conduzidos em Minas Gerais no período de 2005 a 2007 pelas instituições envolvidas, visando a indicação de novas cultivares de feijoeiro comum para o estado.

MATERIAL E MÉTODOS

Na Tabela 1 são apresentados os locais e safras onde foram conduzidos os ensaios de VCU, totalizando 42 ambientes. Foram avaliadas 21 linhagens de feijoeiro comum juntamente com as testemunhas Pérola, BRSMG Talismã e BRSMG Majestoso, já registradas para o Estado de Minas Gerais, e a linhagem VC-3, em fase de registro. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com três repetições e as parcelas de quatro linhas de 4 m espaçadas de 0,5 m, colocando-se 15 sementes por metro linear. Foram avaliadas as seguintes características: produtividade de grãos em kg/ha; severidade de mancha angular utilizando escala de notas de 1 (plantas sem sintomas da doença) a 9 (plantas totalmente infectadas);

¹Pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão/UFLA, Depto. de Biologia, UFLA, C.P. 3037, 37200-000 Lavras, MG, E-mail: afbabreu@ufla.br; ²Professor da UFLA; ³Professor da UFV; ⁴Pesquisador (a) da Embrapa Arroz e Feijão; ⁵Pesquisador da Epamig; ⁶Professor da Universidade Federal de Uberlândia (UFU); ⁷Pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo.

arquitetura da planta considerando notas de 1 (plantas eretas) a 9 (plantas totalmente prostradas); grau de acamamento considerando 1 (ausência de plantas acamadas) a 9 (todas as plantas acamadas) e número de dias para maturação.

Tabela 1 - Safras, locais, produtividade média de grãos (kg/ha) e coeficiente de variação (CV) dos ensaios VCU de feijão tipo carioca conduzidos em Minas Gerais nos anos de 2005 a 2007.

Safras	Locais	Produtividade	CV (%)
Seca 2005	Lavras	2360	18,4
Seca 2005	Lambari	1768	19,0
Seca 2005	Patos de Minas	2210	13,3
Seca 2005	Viçosa	3303	17,4
Seca 2005	Leopoldina	1345	22,2
Inverno 2005	Ponte Nova	1360	18,0
Inverno 2005	Ijaci	2136	15,4
Inverno 2005	Patos de Minas	1299	13,8
Inverno 2005	Ibiá	2073	17,3
Inverno 2005	Uberlândia	2502	18,5
Inverno 2005	Sete Lagoas	4070	12,2
Inverno 2005	Formoso de Minas	2230	13,7
Águas 2005/2006	Ijaci	2980	15,2
Águas 2005/2006	Lavras	2281	19,3
Águas 2005/2006	Lambari	2204	18,2
Águas 2005/2006	Patos de Minas	2472	16,0
Águas 2005/2006	Uberlândia	2056	12,7
Águas 2005/2006	Coimbra	2756	8,9
Seca 2006	Lavras	2252	17,7
Seca 2006	Lambari	2343	19,5
Seca 2006	Patos de Minas	1981	11,1
Seca 2006	Viçosa	3059	19,8
Seca 2006	Coimbra	2323	12,9
Inverno 2006	Lavras*	2569	14,3
Inverno 2006	Lavras*	3243	15,7
Inverno 2006	Lavras*	3657	16,8
Inverno 2006	Lambari*	1854	19,0
Inverno 2006	Lambari*	2685	16,7
Inverno 2006	Patos de Minas*	3319	13,0
Inverno 2006	Patos de Minas*	3394	13,7
Inverno 2006	Uberlândia	2414	20,8
Inverno 2006	Coimbra	2319	8,7
Inverno 2006	Sete Lagoas	1682	13,4
Águas 2006/2007	Lavras*	1598	24,6
Águas 2006/2007	Lavras*	2180	15,5
Águas 2006/2007	Lavras*	1985	19,4
Águas 2006/2007	Patos de Minas*	1159	22,2
Águas 2006/2007	Patos de Minas*	1831	17,9
Águas 2006/2007	Patos de Minas*	1776	19,1
Águas 2006/2007	Coimbra	806	14,4
Águas 2006/2007	Uberlândia	900	25,0
Águas 2006/2007	Formoso de Minas	1669	16,7

* Experimentos conduzidos nas mesmas safras e locais, variando os níveis de adubação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 são apresentadas as produtividades médias de grãos em cada ambiente de avaliação, bem como o coeficiente de variação (CV). Observa-se que a maior produtividade foi obtida em Sete Lagoas na safra do inverno de 2005 (4070 kg/ha) e a menor em Coimbra na safra das águas 2006/2007 (806 kg/ha). Todos os experimentos apresentaram CV inferior a 25% satisfazendo a exigência para que o ensaio de VCU seja considerado válido.

Na análise de variância conjunta da produtividade de grãos foi detectada diferença significativa entre as linhagens ($P \leq 0,01$). Pelo teste de SCOTT e KNOTT (1974) foram formados cinco grupos (Tabela 2). Um deles, envolvendo sete linhagens, foi significativamente mais produtivo que outros onde foram agrupadas as testemunhas Pérola, BRSMG Talismã e VC-3 que se enquadraram em grupos intermediários. A cultivar BRSMG Majestoso confirmou seu bom desempenho no estado, estando no grupo das de maior produtividade, juntamente com outras seis linhagens.

Tabela 2 - Resultados médios da produtividade de grãos (kg/ha), severidade de mancha angular (notas de 1 a 9), arquitetura da planta (notas de 1 a 9), acamamento (notas de 1 a 9) e número de dias para maturação obtidos nos experimentos de VCU conduzidos em Minas Gerais de 2005 a 2007.

Linhagem	Produtividade ¹	M. Angular ²	Arquitetura ³	Acamamento ³	Maturação ⁴
VC-11	2492 A ⁵	2,0 (1,0-5,0) ⁶	6,4 (4,7-9,0) ⁶	6,0 (3,0-9,0) ⁶	85 (77-89) ⁶
VC-9	2483 A	1,8 (1,0-3,0)	6,4 (3,7-9,0)	6,2 (2,1-9,0)	85 (76-89)
VC-10	2449 A	2,3 (1,0-4,0)	6,0 (4,0-8,0)	6,0 (2,4-8,5)	86 (80-89)
BRSMG Majestoso	2448 A	2,0 (1,0-3,5)	5,8 (4,0-7,0)	5,0 (2,9-6,8)	84 (74-90)
Z-22	2434 A	3,0 (1,6-4,7)	6,0 (4,0-8,5)	5,8 (2,3-8,5)	84 (74-89)
VC-6	2423 A	3,0 (1,0-5,3)	3,5 (1,7-6,0)	3,4 (1,0-7,0)	86 (80-90)
VC-8	2390 A	1,9 (1,0-3,0)	6,0 (4,3-8,0)	5,5 (2,4-7,3)	87 (79-91)
VC-3	2352 B	3,5 (1,0-6,3)	7,4 (5,0-9,0)	7,3 (3,0-9,0)	84 (77-89)
CNFC 8075	2344 B	3,0 (1,0-6,3)	5,7 (4,7-7,0)	4,9 (2,9-7,0)	87 (80-91)
CV-46	2300 B	3,8 (1,0-6,3)	5,3 (3,0-7,0)	5,0 (2,0-7,0)	85 (79-90)
Pérola	2283 B	3,0 (1,0-6,3)	5,4 (4,0-7,0)	4,7 (2,6-6,5)	87 (79-91)
MAI-8.9	2272 B	2,3 (1,0-5,0)	5,6 (3,5-7,0)	5,3 (2,7-7,0)	87 (79-91)
MAI-2.5	2269 B	2,1 (1,0-3,3)	6,1 (4,7-8,0)	5,3 (2,3-8,5)	87 (80-90)
MAI-18.13	2257 B	2,5 (1,0-4,0)	6,1 (4,0-8,0)	5,6 (2,8-8,1)	86 (77-91)
CNFC 8059	2224 C	3,4 (1,0-6,7)	5,7 (4,7-7,0)	5,1 (3,0-6,5)	87 (80-90)
VC-12	2204 C	4,1 (2,0-7,0)	5,1 (3,0-6,7)	4,9 (2,5-7,5)	87 (79-90)
BRSMG Talismã	2185 C	4,2 (1,0-7,0)	6,1 (3,0-7,7)	5,9 (3,0-7,9)	85 (77-90)
CV-55	2182 C	3,4 (1,0-6,0)	6,2 (4,0-8,0)	5,8 (3,0-8,0)	87 (80-91)
RCI-8	2144 C	2,1 (1,0-3,0)	3,4 (2,0-5,3)	3,3 (1,0-6,0)	87 (79-90)
CNFC 10443	2130 C	2,7 (1,0-6,0)	4,0 (2,3-5,7)	4,1 (1,0-6,5)	87 (78-91)
CNFC 10476	2097 C	2,2 (1,0-6,0)	4,1 (2,3-6,0)	3,5 (1,1-6,0)	86 (79-90)
CNFC 10453	2046 D	4,9 (2,0-8,0)	4,1 (1,3-7,0)	3,9 (1,0-6,6)	86 (79-91)
VC-7	2012 D	5,3 (1,7-8,0)	6,4 (4,0-8,5)	6,0 (2,1-8,5)	87 (79-91)
CNFC 8065	1951 D	5,0 (2,0-7,0)	5,9 (3,5-7,5)	5,3 (2,7-7,0)	88 (80-91)
BRS Horizonte	1820 E	5,8 (1,0-9,0)	3,6 (1,0-5,3)	3,8 (1,0-6,0)	84 (79-90)

¹Média de 42 ambientes. ²Média de nove ambientes. ³Média de 12 ambientes. ⁴Média de cinco ambientes.

⁵Médias seguidas da mesma letra pertencem ao mesmo grupo pelo teste de SCOTT & KNOTT (1974) no nível de 5% de probabilidade. ⁶Entre parêntesis a variação para cada característica.

Dos 42 ambientes, em nove foi verificada incidência de mancha angular, cuja severidade média variou de 1,8 (linhagem VC-9) a 5,8 (linhagem BRS Horizonte) (Tabela 2). Em alguns ambientes a 'BRS Horizonte' apresentou a nota máxima de severidade da doença,

o que pode ter contribuído para que sua produtividade tenha sido a menor entre todas as linhagens avaliadas.

As linhagens que apresentaram melhor arquitetura da planta e menor grau de acamamento na média dos experimentos foram a RC-I-8, VC-6 e BRS Horizonte (Tabela 2). A arquitetura da planta é um caráter que tem merecido grande atenção nos programas de melhoramento do feijoeiro (COLLICCHIO et al., 1997; CUNHA et al., 2005) tendo em vista que quando as plantas apresentam o porte mais ereto há maior facilidade para realização dos tratamentos culturais e da colheita mecânica, redução de perdas na colheita se esta coincidir com período prolongado de chuvas e redução de severidade de algumas doenças.

Considerando todas as características avaliadas merece destaque a linhagem VC-6, que além da produtividade superior também apresentou boa arquitetura da planta e bom nível de resistência à mancha-angular (Tabela 2). Sendo assim, a equipe do convênio Embrapa/UFLA/UFV/Epamig, que participou da obtenção e/ou avaliação das linhagens decidiu pela indicação da linhagem VC-6 a qual deverá ser protegida e registrada para cultivo no Estado de Minas Gerais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COLLICCHIO, E.; RAMALHO, M.A.P.; ABREU, A. de F.B. Associação entre o porte da planta do feijoeiro e o tamanho dos grãos. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.32, n.3, p.297-304, 1997.

CUNHA, W.G. da; RAMALHO, M.A.P.; ABREU, A. de F.B. Selection aiming at upright growth habit common bean with carioca type grains. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, Viçosa, v.5, n.4, p.379-386, 2005.

SCOTT, A.J.; KNOTT, M. A cluster analysis method for grouping means in the analysis of variance. **Biometrics**, Arlington, v.30, p.507-512, 1974.

Área: Genética e Melhoramento