

COMUNICAÇÃO

COMPORTAMENTO DE CULTIVARES E LINHAGENS DE FEIJOEIRO DO GRUPO ROXO-VERMELHO EM DUAS ÉPOCAS DE PLANTIO NA REGIÃO SUL DE MINAS GERAIS

MARCOS ROBERTO DUTRA¹
MESSIAS JOSÉ BASTOS DE ANDRADE²
ARNOLDO DAHER DE ALMEIDA JUNQUEIRA³
MARCELO VIEIRA DA SILVA³

RESUMO - Com o objetivo de contribuir para a indicação de novas cultivares de feijão do grupo roxo-vermelho adaptadas à região sul de Minas Gerais, foram conduzidos dois ensaios de campo (inverno-primavera 96 e águas 96/97) em um Latossolo Roxo distrófico em área experimental do Departamento de Agricultura da Universidade Federal de Lavras. O delineamento experimental foi de blocos casualizados com quatro repetições e vinte tratamentos, constituídos por 19 linhagens e cultivares de feijoeiro do grupo roxo-

vermelho, mais a cultivar Carioca-MG, incluída como testemunha de grãos do tipo carioca. Por ocasião da colheita, foram avaliados o estande final e o rendimento de grãos. Pelos resultados, verificou-se que as linhagens RAO-33 (águas e inverno-primavera), AN-730630 e CB-733812 (águas) e ESAL-652 (inverno-primavera) foram as que se destacaram, podendo constituir novas opções de feijão roxo-vermelho para semeadura no sul de Minas Gerais, desde que comprovem essa superioridade em novas avaliações.

TERMOS PARA INDEXAÇÃO: Feijão roxinho, *Phaseolus vulgaris* L.

PERFORMANCE OF CULTIVARS AND LINES OF RED-SEEDED COMMON BEANS IN TWO SOWING SEASONS IN THE SOUTH OF MINAS GERAIS STATE

ABSTRACT - Envisioning to contribute to the recommendation of red-seeded common bean adapted to the South of Minas Gerais State, two field trials (winter-spring 96 and summer 96/97) were carried-out in a Dusky Red Latossol in the Department of Agriculture at Universidade Federal de Lavras. The experimental design was a randomized blocks with four replications and twenty treatments, with 19 lines and cultivars of red-seeded common beans plus the check Carioca-MG,

cultivar from carioca grain type. At harvest, final stand and grain yield were evaluated. The results showed that the lines RAO-33 (summer and winter-spring), AN-730630 and CB-733812 (summer) and ESAL-652 (winter-spring) were the most productive genotypes and, whether confirmed these results in future trials, then could constitute new options for seeding of red-seeded beans for the South of Minas Gerais State.

INDEX TERMS: *Phaseolus vulgaris* L., cultivars.

1. Engenheiro Agrônomo, Mestrando em Fitopatologia, Departamento de Fitopatologia da UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS (UFLA), Caixa Postal 37, 37200.000 – Lavras, MG.

2. Engenheiro Agrônomo, Dr., Professor Adjunto do Departamento de Agricultura da UFPA.

3. Engenheiro Agrônomo, Mestrando em Fitotecnia, Departamento de Agricultura da UFPA.

No Brasil, é elevado o número de cultivares de feijoeiro em uso, as quais apresentam grandes variações de cor, forma, tamanho e brilho dos grãos, de região para região. Em Minas Gerais, por exemplo, apesar da grande preferência pelo tipo de grão carioca, existem outros tipos de feijão que figuram como segunda ou terceira opção dos consumidores e que são responsáveis por significativa fatia do mercado, como é o caso do feijão preto na Zona da Mata, Vale do Rio Doce e estâncias hidrominerais do sul de Minas, do feijão vermelho na Zona da Mata, do tipo roxinho no Triângulo Mineiro e do jalo no norte de Minas.

Por causa da predominância do tipo carioca no mercado, entretanto, os atuais programas de melhoramento do feijoeiro têm direcionado seus trabalhos quase que exclusivamente para esse tipo comercial (Abreu, Ramalho e Andrade, 1992; 1997; Abreu et al., 1994; 1996; 1997; 1998; Ramalho, Abreu e Andrade, 1994).

Além do feijão preto, o grupo roxo-vermelho, considerado um dos feijões mais saborosos, pode ser uma boa alternativa para o produtor sul-mineiro, podendo atingir melhores preços que os do carioca em determinadas localidades; mas existem poucas opções para plantio, já que dentre as cultivares recomendadas para o Estado de Minas Gerais, apenas a 'Roxo 90' (grão roxinho) e a 'Vermelho 2157' (grão vermelho brilhante) pertencem àquele tipo comercial (EMBRAPA, 1998).

Realizou-se este trabalho, com o objetivo de contribuir para a indicação de novas cultivares de feijão do grupo roxo-vermelho, adaptadas à região sul de Minas Gerais.

Os experimentos foram conduzidos nas safras inverno-primavera de 1996, e águas de 1996/97, no "campus" da Universidade Federal de Lavras, em Lavras, no sul de Minas Gerais, a 21°14' de latitude Sul e 45°00' de longitude W, e a uma altitude de 900m. O solo usado nas duas safras foi um Latossolo Roxo distrófico, originalmente sob cerrado (Freire, 1979).

As áreas utilizadas não receberam calagem e o preparo do solo foi o convencional, com uma aração e três gradagens, seguidas do sulcamento para semeadura manual. A adubação de plantio foi equivalente a 500 kg/ha de formulação comercial 4-14-8. Adotaram-se o espaçamento de 0,50 m entre linhas e a densidade de 15 sementes/m.

O delineamento estatístico foi blocos ao acaso, com vinte (20) tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos foram constituídos por 19 genótipos de

grãos do grupo comercial roxo-vermelho, mais a cultivar Carioca, considerada testemunha (Tabela 1). Cada parcela foi constituída por duas linhas de 5m, colhidas integralmente (5m²).

Foi dispensado aos experimentos o manejo normal à cultura na região, tais como adubação nitrogenada em cobertura (realizada aos 20 dias após emergência, com 30 kg ha⁻¹ de N, fonte uréia) e duas capinas (cultivador, mais repasse à enxada). Junto ao fertilizante de plantio, foi empregado o inseticida sistêmico phorate (15 kg ha⁻¹ de p.c.) para controle de pragas iniciais do feijoeiro. Não foi realizado qualquer controle de enfermidades. Apenas na safra de inverno o experimento foi conduzido sob irrigação.

Por ocasião da colheita, foram avaliados o estande final e o rendimento de grãos. Os dados foram submetidos à análise de variância individual por ensaio e conjunta (Banzatto e Kronka, 1995), com o emprego do "software" SISVAR*, versão 3.01.

A análise de variância conjunta mostrou pequena variação dos genótipos quanto ao estande. Apesar de ligeiramente inferiores no inverno-primavera (11,7 plantas/m), os estandes finais médios ficaram bem próximos do esperado (12 plantas/m). No inverno-primavera, os estandes variaram de 10,1 a 13,7 plantas/m, mas não diferiram significativamente (CV=12%). Na safra das águas, embora a variação tenha sido da mesma magnitude (9,8 a 14,1 plantas/m), as diferenças mostraram-se significativas, provavelmente por causa da maior precisão experimental (CV=8%). Apesar dessas diferenças na safra das águas, é provável que o estande final não tenha influenciado o rendimento de grãos, conforme verificou Fernandes (1987). Esse autor, analisando mais de 40 trabalhos com feijão, observou que apenas em estudos que incluíam situações extremas de populações de plantas (24% dos trabalhos), houve influência do estande final sobre a produtividade, confirmando a grande capacidade de compensação existente entre os diferentes componentes do rendimento do feijoeiro.

A interação genótipos x safras foi significativa para o rendimento de grãos, inferindo-se que os genótipos apresentaram comportamento diferencial nas diferentes safras. A julgar pelos coeficientes de variação apresentados (Tabela 1), a precisão experimental mostrou-se compatível com a que vem sendo obtida com o feijoeiro em Minas Gerais (Abreu *et al.*, 1994).

Na safra das águas, sobressaíram as linhagens AN-730630, CB-733812 e RAO-33 e a cultivar Vermelho

2157 (Tabela 1). Esse resultado, de certa forma, confirma o bom comportamento e justifica a recomendação dessa última cultivar, incluída desde 1993 na lista de cultivares recomendadas para Minas Gerais (EMBRAPA, 1998) e indica a potencialidade das três linhagens para a região, principalmente na safra das águas.

No inverno-primavera, em condições de irrigação por aspersão convencional, um maior número de genótipos se destacou (Tabela 1). Além da cultivar Carioca-MG (testemunha de grão carioca), sobressaíram

a linhagem RAO-33, que já havia se destacado também na safra das águas, e a linhagem ESAL-652, do programa de melhoramento do feijoeiro da UFLA/EPAMIG.

Pelos resultados, pode-se concluir que as linhagens RAO-33 (águas e inverno-primavera), NA-730630 e CB-733812 (águas) e ESAL-652 (inverno-primavera) apresentaram comportamento superior e, caso confirmem essa performance em futuros ensaios, poderão constituir novas opções de feijão roxo-vermelho para semeadura no sul de Minas Gerais.

TABELA 1 – Valores médios de rendimento de grãos (kg ha^{-1}) de dezenove genótipos de feijoeiro do grupo roxo-vermelho e da cv. Carioca em duas safras. UFLA, Lavras - MG, 1996/97.

Genótipo	Inv./prim.		Águas		Análise Conjunta (kg ha^{-1})
	(kg ha^{-1})	(*)	(kg ha^{-1})	(*)	
RAO-33	1446	15%	1183	25%	1314
CARIOCA-MG	1359	10%	1040	10%	1199
BP-9116309	1167	0%	1094	15%	1130
CB-733812	972	0%	1263	40%	1117
SAFIRA	1146	0%	1048	10%	1097
AN-730630	858	0%	1301	40%	1079
BP-9116396	1071	0%	1086	15%	1079
F-11-H-3586/54/1	1078	0%	1069	10%	1074
BP-9119606	981	0%	1097	15%	1039
VERMELHO-2157	587	0%	1478	50%	1032
F-11-H-3586/54/4	1135	0%	896	0%	1015
ESAL-652	1207	10%	688	0%	948
BP-9116291	973	0%	813	0%	893
P-36	1178	0%	580	0%	879
FEB-163	917	0%	721	0%	819
F-7-H-8586/63/53	961	0%	624	0%	792
ROXO-90	884	0%	691	0%	787
BP-9116316	800	0%	559	0%	679
ESAL-664	929	0%	420	0%	675
F-9-H-4086/64/5	601	0%	509	0%	555
Média	1012		908		960
CV%	22		22		22

*Percentual de genótipos que foram superados estatisticamente por cada genótipo (Fasoulas, 1983) com o emprego do teste de Tukey a 5% de probabilidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, A.F.B.; RAMALHO, M.A.P.; ANDRADE, M.J.B. de. Avaliação de cultivares de feijão na região sul de Minas Gerais. In: EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS. **Projeto feijão: relatório 1993/1995**. Viçosa: EPAMIG/CRZM, 1997. p.52-56.
- ABREU, A.F.B.; RAMALHO, M.A.P.; ANDRADE, M.J.B. de. Avaliação de cultivares de feijão no sul de Minas Gerais no período de 1990-1992. In: EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS. **Projeto feijão: relatório 1988/1992**. Viçosa, 1992. p.74-80.
- ABREU, A.F.B.; RAMALHO, M.A.P.; ANDRADE, M.J.B. de; PEREIRA FILHO, I. A. Estabilidade de linhagens de feijão em algumas localidades de Minas Gerais no período de 1994 a 1995. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v.22, n.3, p.308-312, jul./set. 1998.
- ABREU, A.F.B.; RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; ANDRADE, M.J.B. de. Avaliação de cultivares de feijão do programa de melhoramento da Universidade Federal de Lavras - UFLA e da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais -EPAMIG. In: EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS. **Projeto feijão: relatório 1993/1995**. Viçosa: EPAMIG/CRZM, 1997. p.52-56.
- ABREU, A.F.B.; RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; ANDRADE, M.J.B. de. Avaliação de linhagens de feijão do programa de melhoramento UFLA/EPAMIG nos anos de 1993 e 1994 em algumas regiões do Estado de Minas Gerais. In: REUNIÃO DA COMISSÃO TÉCNICA REGIONAL DE FEIJÃO - REGIÃO II. **Relatório técnico: resultados do período 1992-94**. Goiânia: EMBRAPA/CNPAF, 1996. p.52-56.
- ABREU, A.F.B.; RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; MARTINS, L.A. Progresso do melhoramento genético do feijoeiro: nas décadas de setenta e oitenta nas regiões Sul e Alto Paranaíba em Minas Gerais. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.23, n.1, p.105-112, jan. 1994.
- BANZATTO, D.A.; KRONKA, S. do N. **Experimentação agrícola**. Jaboticabal: FUNEP, 1995. 247p.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa Arroz e Feijão. **Informativo Anual das Comissões Técnicas Regionais de Feijão: listagem de cultivares de feijão indicadas para plantio, safra 1998/99**. Goiânia: EMBRAPA – CNPAF, 1998. 29p.
- FASOULAS, A.C. Rating cultivars and trials in applied plant. **Euphytica**, Wageningen, v.32, p. 939-943. Mar.1983.
- FERNANDES, M.I.P.S. **Efeito da variação de estande dos experimentos com a cultura do feijoeiro**. Lavras: ESAL, 1987. 73p. (Dissertação – Mestrando em Fitotecnia).
- FREIRE, J.C. Condutividade hidráulica de campo de latossolo roxo distrófico não saturado. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v.3, n.3. p.73-77, maio/ago. 1979.
- RAMALHO, M.A.P.; ABREU, A.F.B.; ANDRADE, M.J.B. Cultivares de feijão para o plantio do outono/inverno. In: **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.17, n. 178, p.8-11, 1994.