

# AVALIAÇÃO DE GENÓTIPOS DE FEIJOEIRO COMUM, NA SAFRA DA SECA, NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Sheila Cristina Prucoli **POSSE**<sup>1</sup>

Elaine Manelli Riva **SOUZA**<sup>2</sup>

Helton Santos **PEREIRA**<sup>3</sup>

Helcio **COSTA**<sup>4</sup>

Marlon Vagner Valentim **MARTINS**<sup>5</sup>

Poliana Rangel **COSTA**<sup>6</sup>

## INTRODUÇÃO

O Estado do Espírito Santo é considerado o 21º em valor de produção do feijoeiro comum no Brasil com 18.300 toneladas, na safra de 2005/2006. O Estado apresenta área plantada de 24.400 ha e produtividade média de 750 kg/ha (CONAB, 2006). Praticamente, a produção dessa leguminosa, que têm seu cultivo disseminado em quase todas as regiões do Estado, é obtida em grande escala, por pequenos agricultores que praticam a agricultura familiar, e utilizam cultivares tradicionais ou crioulas, por várias gerações (FONSECA et al., 2005).

A produção estadual de feijão reduziu drasticamente nos últimos 15 anos, decorrente da diminuição da área plantada (CIF, 2008). Esta situação se deve em parte à substituição das áreas plantadas com feijão irrigado no norte do Estado por outras culturas mais rentáveis.

A indicação de cultivares de feijão de melhor adaptação, qualidade e produtividade de grãos, além de resistência às principais doenças é uma demanda constante que requer um processo de introdução e avaliação de novas linhagens, oferecendo uma tecnologia de baixo custo, ao alcance da maioria dos produtores desta leguminosa.

Existem diferentes condições ambientais e de cultivo do feijoeiro no Espírito Santo, fazendo com que o desempenho dos genótipos não seja coincidente nos vários ambientes a que estão submetidos, justificando-se a necessidade de estudos de adaptabilidade e estabilidade para tornar a recomendação de variedades para o produtor a mais segura possível.

Deste modo, é de fundamental importância a avaliação preliminar de materiais genéticos em locais acima e abaixo de 800 m de altitude, visando selecionar cultivares produtivas, tolerantes às principais doenças das regiões, com adaptabilidade e estabilidade de

---

<sup>1</sup> Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural - Incaper - Linhares – ES, e-mail: sheilaposse@incaper.es.gov.br

<sup>2</sup> Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural – Incaper – Venda Nova do Imigrante – ES, e-mail: manelliriva@incaper.es.gov.br

<sup>3</sup> Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Arroz e Feijão – Santo Antônio de Goiás – GO, e-mail: helton@cnpaf.embrapa.br

<sup>4</sup> Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural – Incaper – Venda Nova do Imigrante – ES, e-mail: helciocosta@incaper.es.gov.br

<sup>5</sup> Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural – Incaper – Linhares – ES, e-mail: mvalentim@incaper.es.gov.br

<sup>6</sup> Bolsista PIBIC/IC – Incaper – Linhares – ES, e-mail: poli.rangel@hotmail.com

produção, com características de cor de grão que atenda a demanda, além de possuir porte e arquitetura desejável.

Este trabalho teve como objetivo avaliar a produtividade de 21 genótipos de feijoeiro comum, na safra da seca, em quatro municípios do Estado do Espírito Santo.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Através da parceria entre o Incaper e a Embrapa Arroz e Feijão, foram adquiridos 21 cultivares de feijoeiro comum. Esses acessos foram testados na 2<sup>a</sup> safra (safra da seca) sendo o plantio realizado nos meses de março e abril de 2008. Os ensaios foram instalados em quatro Fazendas Experimentais do Incaper, representando as regiões Sul, Serrana e Norte do Estado do Espírito Santo:

- 1) Fazenda Experimental de Bananal do Norte, pertencente ao município de Cachoeiro de Itapemirim, a 146 m de altitude;
- 2) Fazenda Experimental de Venda Nova, localizada no município de Venda Nova do Imigrante, a 727 m de altitude;
- 3) Fazenda Experimental de Mendes da Fonseca, pertencente ao município de Domingos Martins, a 950 m de altitude e,
- 4) Fazenda Experimental de Sooretama, localizada em Sooretama, a 75 m de altitude.

Em cada fazenda experimental foi escolhida uma área plana para instalar os ensaios de feijão e esta foi bem preparada (arada, gradeada e livre das plantas invasoras) e realizada a adubação de acordo com as análises de solos.

Em todos os ensaios foi utilizado o delineamento experimental de blocos ao acaso com 3 repetições e parcelas de 4 linhas de 4,0 m de comprimento, espaçadas 0,5 m. Constituiu-se as 2 linhas centrais de cada parcela como área útil. Entre o final de uma faixa de parcelas e o início de outra foi deixado um corredor para que pudesse facilitar as avaliações durante o ciclo da cultura e o trabalho de colheita.

A densidade da sementeira foi de 15 sementes/m linear, com estande final de 12 plantas/m linear, após a emergência. O controle de plantas daninhas e de pragas foi feito quando necessário, utilizando-se os produtos químicos recomendados para a cultura.

As análises estatísticas, incluindo análise de variância por ambiente, análise de variância conjunta e teste de agrupamento de médias de Scott-Knott foram realizadas com auxílio do programa Genes (CRUZ 2006).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Para a característica produtividade de grãos foi possível por meio da análise de variância conjunta verificar diferenças significativas ( $P < 0,01$ ) para genótipos, ambientes e a interação entre genótipos e ambientes. O efeito significativo da interação entre genótipos e ambientes é indicativo do comportamento diferenciado dos genótipos nos diferentes ambientes avaliados. O coeficiente de variação apresentou valores de 18,29 para a análise conjunta e de 13,43, 17,41, 20,71 e 18,03 para os municípios de Cachoeiro de Itapemirim, Domingos Martins, Sooretama e Venda Nova do Imigrante respectivamente (Tabela 1).

A produtividade média de grãos (kg/ha) dos 21 genótipos considerando os quatro ambientes foi de 1621,27, variando de um mínimo de 1290,81 para o genótipo BRS Timbó a um máximo de 1968,17 para o genótipo BRS Campeiro.

O teste de Scott-Knott para a característica produtividade (kg/ha) possibilitou a formação de três grupos envolvendo os 21 genótipos. O primeiro grupo foi formado com as maiores médias dos genótipos BRS Campeiro, BRSMG Majestoso, BRS Supremo, BRS Pontal, BRS Valente, BRS Esplendor, VC3, VC6 e BRS Radiante, com produtividade máxima de 1968,17 a 1694,37. O segundo grupo foi composto por oito genótipos: Jalo Precoce, Iraí, BRS Estilo, BRS Requite, Pérola, BRS Vereda, BRS Grafite e BRS Pitanga, variando de 1591,02 a 1505,36. No terceiro grupo encontram-se os genótipos BRS Horizonte, Roxo 90, BRS Cometa e BRS Timbó, com produtividade de 1397,03, 1357,38, 1352,12 e 1290,81 respectivamente (Tabela 1).

**Tabela 1** – Produtividade média (kg/ha) na análise conjunta e em cada ambiente de genótipos de feijoeiro comum avaliados na safra da seca de 2008 em quatro municípios do Estado do Espírito Santo.

Genótipos	Média Geral	Cachoeiro de Itapemirim	Domingos Martins	Sooretama	Venda Nova do Imigrante
<b>BRS Campeiro</b>	1968,17 a	2124,03 Aa	1535,00 Bb	2312,33 Aa	1901,33 Aa
<b>BRSMG Majestoso</b>	1931,79 a	1492,63 Bb	2309,17 Aa	2025,73 Aa	1899,63 Aa
<b>BRS Supremo</b>	1859,14 a	1911,83 Aa	1478,33 Bb	2219,33 Aa	1827,07 Aa
<b>BRS Pontal</b>	1840,10 a	1665,10 Ba	1748,40 Bb	2228,73 Aa	1718,17 Ba
<b>BRS Valente</b>	1789,19 a	1629,67 Ba	1460,83 Bb	2328,73 Aa	1737,53 Ba
<b>BRS Esplendor</b>	1750,72 a	1808,90 Ba	1411,40 Bb	2311,57 Aa	1471,03 Bb
<b>VC 3</b>	1708,37 a	1596,73 Ba	1207,50 Bc	2043,57 Aa	1985,70 Aa
<b>VC 6</b>	1695,30 a	1662,67 Ba	1255,83 Bc	2194,80 Aa	1667,90 Ba
<b>BRS Radiante</b>	1694,37 a	1460,27 Bb	2127,50 Aa	1438,03 Bb	1751,67 Ba
<b>Jalo Precoce</b>	1591,02 b	1368,57 Ab	1786,67 Ab	1504,83 Ab	1704,03 Aa
<b>Iraí</b>	1588,13 b	1420,67 Ab	1611,67 Ab	1733,80 Ab	1586,40 Ab
<b>BRS Estilo</b>	1583,16 b	1809,97 Aa	960,57 Bc	1984,03 Aa	1578,07 Ab
<b>BRS Requite</b>	1557,93 b	1509,80 Ab	1534,17 Ab	1742,07 Ab	1445,70 Ab
<b>Pérola</b>	1540,87 b	1317,60 Bb	1060,00 Bc	1912,53 Ab	1873,37 Aa
<b>BRS Vereda</b>	1538,86 b	1395,67 Bb	903,90 Cc	1991,33 Aa	1864,53 Aa
<b>BRS Grafite</b>	1506,77 b	1126,90 Cb	839,17 Cc	2394,47 Aa	1665,57 Ba
<b>BRS Pitanga</b>	1505,36 b	1384,71 Bb	1080,27 Bc	2206,43 Aa	1350,57 Bb
<b>BRS Horizonte</b>	1397,03 c	1479,33 Ab	1049,17 Bc	1816,50 Ab	1243,13 Bb
<b>Roxo 90</b>	1357,38 c	1254,43 Bb	1296,67 Ac	1417,43 Ab	1461,00 Ab
<b>BRS Cometa</b>	1352,12 c	1228,63 Bb	1174,17 Bc	1786,53 Ab	1219,13 Bb
<b>BRS Timbó</b>	1290,81 c	1006,37 Bb	990,83 Bc	1825,67 Ab	1340,37 Bb
<b>Média</b>	<b>1621,27</b>	<b>1507,33</b>	<b>1372,44</b>	<b>1972,31</b>	<b>1632,99</b>
<b>CV (%)</b>	<b>18,29</b>	<b>13,43</b>	<b>17,41</b>	<b>20,71</b>	<b>18,03</b>

Médias seguidas pelas mesmas letras **maiúsculas na horizontal** não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de médias de Tukey em nível de 5% de significância.

Médias seguidas pelas mesmas letras **minúsculas na vertical** constituem grupo estatisticamente homogêneo pelo teste de agrupamento de médias de Scott-Knott (1974) em nível de 5% de significância.

Considerando os resultados desta safra, no município de Domingos Martins, que está localizado numa altitude de 950m, o genótipo que se destacou foi o BRS Radiante, com uma produtividade de 2127,50 kg/ha. Os genótipos BRS Estilo, BRS Campeiro e BRS Supremo foram os mais produtivos nos municípios de Cachoeiro de Itapemirim, Sooretama e Venda Nova do Imigrante, os quais estão localizados em altitudes de 146m, 75m e 700m respectivamente. Considerando apenas os municípios de Cachoeiro de Itapemirim e Sooretama, o genótipo BRS Horizonte destacou-se em produtividade. Para as condições de menor altitude considerada neste experimento, 75m no município de Sooretama, os genótipos que apresentaram as melhores produtividades foram BRS Pontal, BRS Valente, BRS Esplendor, VC6, BRS Grafite, BRS Pitanga, BRS Horizonte, BRS Cometa e BRS Timbó. Para os genótipos Jalo Precoce, Iraí e BRS Requite, não houve diferença significativa para a produtividade de grãos nos quatro municípios avaliados.

Estes mesmos ensaios serão repetidos na safra das águas (setembro e outubro de 2008) e por mais um ano nas diferentes safras para proceder a indicação das cultivares de feijão para o Estado do ES.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CIF. **Centro de Inteligência do Feijão**. Disponível em:< <http://www.cifeijao.com.br/>> . Acesso em: 15 de abril de 2008.

CONAB. **CENTRAL DE INFORMAÇÕES AGROPECUÁRIAS. SAFRAS – GRÃOS**. DISPONÍVEL EM:< [HTTP://WWW.CONAB.GOV.BR/CONABWEB/DOWNLOAD/SAFRA/FEJAOTOTALSERIEHIST.XLS](http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/fejaoTOTALSERIEHIST.xls)>. ACESSO EM: 15 DE ABRIL DE 2008.

CRUZ, C.D. **Programa Genes**: estatística experimental e matrizes. Viçosa: UFV, 2006. 285p.

FONSECA, J.R.; MARQUES, E.M.G.; VIEIRA, E.H.N.; SILVA, H.T. Algumas características do feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) coletado no Espírito Santo. In: Congresso Nacional de Pesquisa de Feijão, 8., 2005, Goiânia. **Anais...Documentos/Embrapa Arroz e Feijão**, 182., 2005. v.1, p.258-261.

**Área: Sistema de Produção**