

## AVALIAÇÃO DE GENÓTIPOS DE FEIJOEIRO COMUM DO GRUPO CARIOCA NOS ESTADOS DO PARANÁ, SANTA CATARINA E SÃO PAULO

Adriano Stephan **NASCENTE**<sup>1</sup>  
José Luis Cabrera **DIAZ**<sup>2</sup>  
Luís Cláudio de **FARIA**<sup>1</sup>  
Leonardo Cunha **MELO**<sup>3</sup>  
Maria José **DEL PELOSO**<sup>3</sup>  
Helton Santos **PEREIRA**<sup>3</sup>  
Joaquim Geraldo Cáprio da **COSTA**<sup>3</sup>  
Jaison Pereira de **OLIVEIRA**<sup>3</sup>

### INTRODUÇÃO

O feijão é um alimento básico na dieta do brasileiro, sendo importante fonte de proteína, ferro e zinco. Além do valor alimentar, esta cultura tem grande importância econômica, apresentando, uma área plantada, na safra 2006/2007, de cerca de 4,02 milhões de hectares, o que correspondeu a uma produção de 3,2 milhões de toneladas (IBGE, 2008). Os Estados do Paraná, Santa Catarina e São Paulo produzem cerca de 40% da produção nacional, com uma produção próxima de 1,3 milhões de toneladas do grão (IBGE, 2008). Desta produção estima-se que 60 % seja de grãos do grupo comercial carioca com grande parte produzida por agricultores familiares, especialmente nos Estados do Paraná e Santa Catarina. Entretanto, a produtividade ainda é considerada baixa, segundo dados do IBGE, é de 1.350 kg/ha no Paraná, 1.633 em São Paulo e 1.646 em Santa Catarina, sendo que, existem regiões que alcançam produtividade superior a 4.000 kg/ha. Uma das formas de melhorar a produtividade seria a utilização de cultivares melhoradas indicadas para estes Estados. Neste sentido, a Embrapa Arroz e Feijão vem atuando no agronegócio do feijoeiro comum no Paraná, Santa Catarina e São Paulo, por meio da avaliação e indicação de novas cultivares melhoradas, mais produtivas, com melhor qualidade de grãos e com resistência às principais doenças e adaptadas às diferentes condições edafoclimáticas das regiões produtoras. Este trabalho teve como objetivo avaliar linhagens de feijoeiro comum, do grupo carioca, nos Estados do Paraná, Santa Catarina e São Paulo.

### MATERIAL E MÉTODOS

Os Ensaio de Valor de Cultivo e Uso (VCU) obedeceram aos Requisitos Mínimos para Determinação do Valor de Cultivo e Uso de Feijão, para inscrição no Registro Nacional de Cultivares segundo o anexo IV da Portaria N° 294, de 14 de outubro de 1998, publicada no D. O. de 16/10/1998, da Secretaria de Desenvolvimento Rural, do MAPA.

Assim, dez linhagens do grupo carioca selecionadas dos ensaios intermediários do programa de melhoramento genético de feijoeiro comum da Embrapa Arroz e Feijão compuseram o VCU, juntamente com quatro cultivares consideradas como padrões. Estes ensaios foram conduzidos na “seca”/safrinha e “águas”/safra nos anos 2005 e 2006, em

<sup>1</sup>M.Sc., Embrapa Arroz e Feijão, Caixa Postal 179, 75375-000, Santo Antônio de Goiás, GO, E-mails: [adriano@cnpaf.embrapa.br](mailto:adriano@cnpaf.embrapa.br), [lcfaria@cnpaf.embrapa.br](mailto:lcfaria@cnpaf.embrapa.br)

<sup>2</sup>B.Sc., Embrapa Arroz e Feijão, Rodovia do Talco, Km 03, Distrito Agroindustrial, 84001-970 Ponta Grossa, PR, E-mail: [cabrera@cnpaf.embrapa.br](mailto:cabrera@cnpaf.embrapa.br)

<sup>3</sup>Dr., Embrapa Arroz e Feijão, E-mail: [leonardo@cnpaf.embrapa.br](mailto:leonardo@cnpaf.embrapa.br), [mjpeloso@cnpaf.embrapa.br](mailto:mjpeloso@cnpaf.embrapa.br), [helton@cnpaf.embrapa.br](mailto:helton@cnpaf.embrapa.br), [caprio@cnpaf.embrapa.br](mailto:caprio@cnpaf.embrapa.br), [jaison@cnpaf.embrapa.br](mailto:jaison@cnpaf.embrapa.br)

municípios dos Estados do Paraná, Santa Catarina e São Paulo, em áreas experimentais de parceiros da Embrapa Arroz e Feijão (Campo Mourão, PR/ Fundação Pró Sementes; Londrina, PR/ Embrapa Soja; Ponta Grossa, PR/ Embrapa Transferência de Tecnologia; Prudentópolis, PR/ CAMP; Campos Novos, SC/ Copercampos; Abelardo Luz, SC/ C-Vale; Major Vieira, SC/ Avena; Itaí, SP/ DETEC; Paranapanema, SP/ Holambra Agrícola II; Taquarituba, SP/ Coreata).

Utilizou-se o delineamento em blocos ao acaso com três repetições, sendo as parcelas constituídas de quatro fileiras de 4 m de comprimento, espaçadas de 0,50 m. Foram distribuídas 15 sementes por metro, obtendo-se um estande médio de 10 a 12 plantas. O controle de plantas daninhas e de pragas foi feito de acordo com as necessidades, utilizando-se os produtos químicos recomendados para a cultura.

Na avaliação da reação à doenças utilizou-se uma escala de 1 (sem doença) a 9 (totalmente infectado) para as principais doenças que ocorreram na cultura (SARTORATO et al., 1996). Por ocasião da colheita, foi feita uma avaliação da arquitetura de planta, com notas de 1 (porte ereto, altura da primeira vagem distante do solo e planta compacta sem guia) a 9 (planta bastante ramificada, vagens tocando no solo, excesso de guias) e do acamamento também de 1 (nenhuma planta acamada na parcela) a 9 (todas as plantas da parcela acamadas) (MELO et al., 2003). Estes dados não foram analisados estatisticamente, entretanto, serviram como informação complementar às análises estatísticas para produtividade de grãos.

A colheita foi manual, realizada somente nas duas fileiras centrais com trilha mecanizada e pesagem dos grãos à umidade de 13%. Foi realizada a análise de variância e o teste comparativo de médias Duncan a 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variância conjunta da média da produtividade dos genótipos avaliados detectou diferenças significativas, o que pode ser confirmado pelo teste comparativo Duncan a 5% de probabilidade (Tabela 1). Durante a condução dos ensaios também foi possível verificar a reação dos genótipos às doenças ferrugem (*Uromyces appendiculatus* (Pers) Unger.), cretamento bacteriano comum (*Xanthomonas campestris* pv. *phaseoli* (Smith) Dye (XCP)), oídio (*Erysiphe polygoni* DC) e mancha angular (*Pseudocercospora griseola* (Sacc) Ferr). Estas avaliações são importantes na busca de genótipos com resistência múltipla às principais doenças, que causam perdas consideráveis à lavoura de feijão (SOUZA, 2005). Além das doenças observaram-se diferenças quanto à arquitetura e resistência ao acamamento (Tabela 1). Assim, em termos de produtividade, destacou-se a linhagem CNFC 10431 que apresentou produtividade de 2.304 kg/ha e foi superior à média dos padrões (BRS Pontal, Pérola, Iapar 81 e Magnífico) que apresentaram média de 2.265 kg/há. Esta linhagem também não apresentou diferença estatística do melhor padrão (BRS Pontal) (Tabela 1) e teve boa tolerância à ferrugem.

A linhagem CNFC 10429, além de apresentar alta produtividade, também se destacou pela tolerância ao oídio e pela boa arquitetura. A linhagem CNFC 10410 apresentou a melhor arquitetura e resistência ao acamamento (Tabela 1) e também uma boa tolerância às doenças mancha angular, antracnose e ferrugem, a linhagem CNFC 10408 apresentou uma boa tolerância a antracnose, ferrugem e cretamento bacteriano, além de apresentar um ciclo mais precoce (80 dias).

**Tabela 1** - Produtividade média na análise conjunta e notas máximas de oídio (OI), crestamento bacteriano comum (CBC), mancha angular (MA), ferrugem (FE), antracnose (AN), arquitetura (ARQ) e acamamento (ACA) de 14 genótipos do grupo carioca, avaliados em dez municípios dos Estados do Paraná (Campo Mourão, Londrina, Ponta Grossa, Prudentópolis), Santa Catarina (Major Vieira, Abelardo Luz, Campos Novos) e São Paulo (Itaí, Paranapanema e Taquaritiba) nas safras das “águas”/safra e da “seca”/safrinha de 2005 e 2006.

Genótipo	Média <sup>1</sup> Kg/ha	OI		ANT		FE		CBC		MA		ARQ		ACA	
		Ma	Me	Ma	Me	Ma	Me	Ma	Me	Ma	Me	Ma	Me	Ma	Me
		x	d	x	d	x	d	x	d	x	d	x	d	x	d
BRS Pontal	2.430 a	6	4	1	1	1	1	2	2	6	4	7	6	8	5
CNFC 10431	2.304 ab	4	2	5	5	1	1	6	4	6	3	5	4	5	3
CNFC 10429	2.255 bc	2	1	3	3	3	1	5	3	6	3	4	4	6	4
Pérola	2.246 bc	4	3	2	2	5	3	3	3	7	4	6	5	7	5
CNFC 10467	2.238 bcd	4	2	1	1	3	2	5	3	7	4	6	6	7	4
CNFC 10470	2.235 bcd	3	2	2	2	1	1	6	4	9	6	6	5	6	5
Iapar 81	2.231 bcd	7	3	1	1	6	2	4	3	8	6	7	5	7	4
CNFC 10432	2.205 bcd	7	3	1	1	2	1	3	3	6	3	5	4	4	3
CNFC 10408	2.199 bcd	7	5	1	1	4	2	2	2	7	5	6	5	6	3
CNFC 10410	2.189 bcd	2	1	1	1	1	1	7	4	8	4	4	4	4	3
Magnífico	2.154 bcde	7	5	1	1	4	2	4	3	8	6	5	5	7	4
CNFC 10438	2.100 cde	6	3	1	1	3	2	6	3	7	4	6	5	7	4
CNFC 10455	2.059 de	6	3	1	1	7	4	6	4	7	4	5	4	6	4
CNFC 10444	1.994 e	3	2	1	1	3	1	4	4	6	3	6	4	6	3
Média	2.202	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CV (%)	17,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<sup>1</sup>Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste Duncan a 5% de probabilidade.

## CONCLUSÕES

As linhagens CNFC 10431, CNFC 10429, CNFC 10410 e CNFC 10408 são candidatas a indicação como novas cultivares de feijoeiro comum do grupo carioca para os Estados do Paraná, Santa Catarina e São Paulo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- IBGE. (Rio de Janeiro, RJ). **Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA**. <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protab11.asp?z=t&o=11&i=P>. Acesso em 28/07/2008.
- MELO, L.C.; FARIA, L.C.; DEL PELOSO, M.J. (Org.). **Condução de ensaios de VCU de feijão**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2003. 84p.
- SARTORATO, A.; RAVA, C.A.; RIOS, G.P. Doenças fúngicas e bacterianas da parte aérea. In: ARAUJO, R.S.; RAVA, C.A.; STONE, L.F.; ZIMMERMANN, M.J. de O. (Ed.). **Cultura do feijoeiro comum no Brasil**. Piracicaba: Potafos, 1996. p.669-700.
- SOUZA, A.C. de. Agricultura familiar: os caminhos alternativos. **Agroanalysis**, Rio de Janeiro, v.25, n.4, p 23-25, 2005.

## Área: Genética e Melhoramento