

ESTABILIDADE DE GENÓTIPOS DE FEIJOEIRO COMUM DO GRUPO PRETO EM GOIÁS NOS ANOS DE 2005 E 2006*

Vilmar de Araújo **PONTES JÚNIOR**¹
Leonardo Cunha **MELO**²
Maria José **DEL PELOSO**²
Luís Cláudio de **FARIA**²
Helton Santos **PEREIRA**²
Joaquim Geraldo Caprio da **COSTA**²
Carlos Agustín **RAVA**²
Adriane **WENDLAND**²

INTRODUÇÃO

A sustentabilidade do feijoeiro comum no agronegócio brasileiro será atingida a partir do momento em que a cultura tornar-se mais competitiva no sistema agrícola do país. Dessa forma, dentro dos programas de melhoramento, a estratégia de desenvolver cultivares com maior valor agregado pode proporcionar maior flexibilidade de cultivo e comercialização, o que contribui para tornar o feijoeiro comum uma opção consistente de exploração agrícola.

Como o feijão é cultivado em praticamente todos os estados brasileiros, em diferentes sistemas de cultivo, que variam desde a agricultura de subsistência com baixo uso de tecnologia até à agricultura empresarial com alta tecnologia, a cultura está sempre submetida a diferentes condições ambientais. No que se refere a fatores climáticos é influenciada pela temperatura, precipitação pluvial nos diferentes anos, diferentes épocas de semeadura em um mesmo ano (águas, seca e inverno) e fatores edáficos entre os locais, além de diferentes fatores bióticos restritivos da produção.

Por isso, as linhagens elites são avaliadas por vários anos em diferentes locais e épocas de cultivo, o que proporciona uma estimativa precisa da interação genótipo por ambiente, possibilitando a identificação de genótipos com maior estabilidade e adaptabilidade ou com adaptação específica, o que leva a maior segurança na indicação de cultivares para determinado local.

O objetivo deste trabalho foi avaliar linhagens do feijoeiro comum do grupo preto do Ensaio de Valor de Cultivo e Uso - VCU, visando futura indicação de novas cultivares para o Estado de Goiás.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram avaliadas 8 linhagens do grupo preto e 4 cultivares testemunhas (BRS Valente, BRS Grafite, Soberano e Uirapuru) em 22 ambientes e safras, nos anos de 2005 e 2006: Santo Antônio de Goiás-GO (águas, seca e inverno - 2005, águas inoculado, águas, seca e inverno - 2006), Brasília-DF (inverno - 2006), Urutaí-GO (águas e inverno - 2006), Itumbiara-GO (inverno - 2006), Anápolis-GO (águas, seca e inverno - 2005, águas e seca - 2006), Rio Verde-GO (águas - 2005, águas - 2006), Porangatu-GO (seca - 2006), Senador Canedo-GO (inverno - 2005), Planaltina-DF (águas - 2005, águas - 2006).

O delineamento experimental empregado foi o de blocos completos casualizados com três repetições, sendo as parcelas constituídas de quatro linhas de 4 metros e área útil formada

¹Aluno de Agronomia da Universidade Federal de Goiás e Bolsista PIBIC/CNPq na Embrapa Arroz e Feijão, Caixa Postal 179, 75375-000 Santo Antônio de Goiás, GO. E-mail: vilmarpjr@hotmail.com

²Embrapa Arroz e Feijão, Caixa Postal 179, Santo Antônio de Goiás, GO

*Apoio financeiro: CNPq

pelas duas linhas centrais (4 m²), com espaçamento de 0,5 metro entre linhas e densidade de plantio de 15 sementes por metro. As adubações foram realizadas obedecendo aos resultados das análises de solo de cada área experimental.

O rendimento foi medido pelo peso dos grãos da área útil de cada parcela, ajustado a 13% de umidade. Os dados coletados de cada local foram submetidos à análise de variância individual e conjunta utilizando o programa genes (CRUZ, 2001). As médias dos genótipos obtidas na análise de variância foram comparadas pelo teste de Tukey a 5%. A análise de estabilidade e adaptabilidade da produtividade de grãos foi realizada utilizando o método da análise visual (CRUZ, 2001) e a metodologia proposta por LIN e BINNS (1988). Essa metodologia propõe fazer uma recomendação de cultivares que atendam tanto os ambientes favoráveis quanto os ambientes desfavoráveis, que refletem, de certa forma, ambientes em que existe o emprego de alta e baixa tecnologia.

As incidências de doenças (crestamento bacteriano comum e mancha angular) foram avaliadas através de notas de 1 (sem sintomas) a 9 (severidade máxima). Foram realizadas também, por ocasião da maturação fisiológica, avaliações de arquitetura de plantas, acamamento e adaptação geral, sendo 1 a nota para o fenótipo ideal e 9 para o totalmente indesejado. Os dados referentes à nota de doença não foram analisados estatisticamente, servindo somente como informação complementar às análises estatísticas para produtividade de grãos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A linhagem CNFP 10104 apresentou média geral (2452 kg/ha) de produtividade de grãos, nos 22 ambientes, estatisticamente igual as testemunhas BRS Valente e Uirapuru. Porém, foi superior as outras duas testemunhas (BRS Grafite e Soberano), com alta produtividade na maioria dos ambientes testados. Obteve a segunda posição, tanto em ambientes favoráveis quanto em ambientes desfavoráveis (Tabela 1) e desta forma pode ser recomendada para as condições de alto e baixo nível tecnológico (Figura 2). O seu desvio genético em relação aos demais genótipos indica uma boa previsibilidade de desempenho e, portanto, maior segurança em uma futura indicação.

Quanto a suscetibilidade a doença, como por exemplo, crestamento bacteriano comum (*Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli*) e mancha angular (*Phaeoisariopsis griseola*), tal linhagem é de reação intermediária, não influenciando a sua produtividade de grãos. Além disso, as suas plantas apresentaram arquitetura mais ereta e menos acamada (Tabela 2), proporcionando a colheita mecanizada e reduzindo a ocorrência de alguns patógenos, especialmente de solo, como é o caso de *Sclerotinia sclerotiorum*, agente causal do mofo-branco.

Tabela 1 - Produtividade de grãos média, desvios genéticos e resposta geral e a ambientes favoráveis e desfavoráveis de 12 linhagens/cultivares avaliadas no Ensaio de Valor de Cultivo e Uso Preto (VCUP) no Estado Goiás, ciclo 2005/2006.

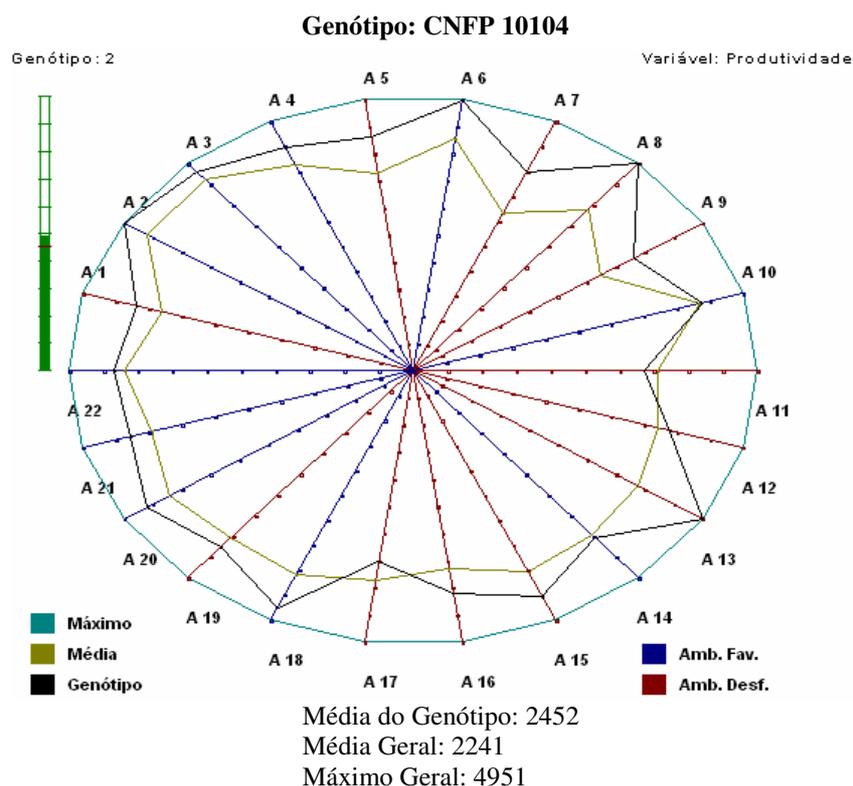
Genótipos	Média (kg/ha)	Desvios genéticos (%)	Pi geral	Pi favorável	Pi desfavorável
1-BRS VALENTE	2536 a	47	67329	67176	67456
2-CNFP 10104	2452 ab	68	75160	61264	86741
3-CNFP 10103	2421 ab	66	106189	206218	110596
4-UIRAPURU	2320 bc	58	154060	49358	153548
5-CNFP 10093	2294 bc	59	190681	176939	202132
6-CNFP 10206	2285 bcd	64	195670	113148	264439
7-CNFP 10035	2170 cd	71	252565	281599	228369
8-CNFP 10120	2155 cde	77	244595	286699	209406
9-CNFP 10109	2141 cde	82	242769	459291	305023
10-CNFP 10076	2130 cde	84	244539	286438	209726
11-BRS GRAFITE	2079 de	64	375145	146961	322609
12-SOBERANO	1947 e	81	417890	594894	270386

As médias seguidas de pelo menos uma mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

Tabela 2 - Produtividade média, máxima e mínima ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$), notas médias, máximas e mínimas de características agronômicas e de doenças dos genótipos avaliados no Ensaio de Valor de Cultivo e Uso Preto (VCUP) no Estado de Goiás, nas cidades de Santo Antônio de Goiás, Anápolis, Urutaí, Rio Verde, Itumbiara, Porangatu, Senador Canedo, Planaltina e Brasília, DF do ciclo 2005/2006.

GENÓTIPOS	prod	prod	cbc	cbc	arq	arq	aca	aca	ma	ma	ng	ng
	med	max	med	max	med	max	med	max	med	max	med	max
BRS VALENTE	2536	4591	5	6	5	5	4	5	5	7	5	5
CNFP 10104	2452	4765	6	7	6	6	5	6	6	8	6	7
CNFP 10103	2421	4936	7	8	5	5	4	6	7	7	6	8
UIRAPURU	2320	4951	5	6	4	4	4	7	6	8	5	7
CNFP 10093	2294	4695	6	7	5	6	5	7	6	8	5	6
CNFP 10206	2285	4872	4	5	5	6	5	6	7	8	5	6
CNFP 10035	2170	4545	6	7	5	6	5	6	7	8	5	7
CNFP 10120	2155	4003	6	7	5	5	4	5	5	8	5	6
CNFP 10109	2141	4650	6	8	5	5	4	6	6	8	6	8
CNFP 10076	2130	4708	5	7	5	6	4	6	6	8	5	7
BRS GRAFITE	2079	4668	6	7	5	6	4	6	6	8	5	6
SOBERANO	1947	3978	6	8	5	6	4	6	6	7	5	6

Legenda-prod=produção ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$); cbc=crestamento bacteriano comum; arq=arquitetura; aca=acamamento; ma=mancha angular; ng=nota geral; med= nota média; max= nota máxima.



Ambientes

1. Santo Antônio de Goiás-GO (inverno 2006 inoculado); 2. Santo Antônio de Goiás-GO (inverno 2006); 3. Santo Antônio de Goiás-GO (seca 2006); 4. Santo Antônio de Goiás-GO (águas 2006); 5. Brasília-DF (inverno2006); 6. Urutaí-GO (inverno 2006); 7. Urutaí-GO (águas 2006); 8. Itumbiara-GO (inverno 2006); 9. Anápolis-GO (seca 2006); 10. Anápolis-GO (águas 2006); 11. Rio Verde-GO (águas 2005); 12. Rio Verde-GO (águas 2006); 13. Porangatu-GO (seca 2006); 14. Anápolis-GO (seca 2005); 15. Anápolis-GO (Inverno 2005); 16. Anápolis-GO (águas 2005); 17. Santo Antônio de Goiás-GO (seca 2005); 18. Santo Antônio de Goiás-GO (Inverno 2005); 19. Santo Antônio de Goiás-GO (águas 2005); 20. Senador Canedo-GO (Inverno 2005); 21. Planaltina-DF (águas 2005); 22. Planaltina-DF (águas 2006).

Figura 2 - Análise visual de estabilidade e adaptabilidade da Linhagem CNFP 10104 avaliada no Ensaio de Valor de Cultivo e Uso Preto (VCUP) no Estado de Goiás, nas cidades de Santo Antônio de Goiás, Anápolis, Urutaí, Rio Verde, Itumbiara, Porangatu, Senador Canedo, Planaltina e Brasília, nas épocas das “águas”, “seca” e “inverno”, nos anos de 2005 e 2006.

CONCLUSÃO

A linhagem CNFP 10104 mostrou-se promissora para futura indicação como nova cultivar de grão preto para o Estado de Goiás.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CRUZ, C.D. **Programa genes: Versão Windows**: aplicativo computacional em genética e estatística. Viçosa: Editora UFV, 2001. 648p.
- CRUZ, C.D.; REGAZZI, A.J. **Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético**. 2.ed.rev. Viçosa: Editora UFV, 2001. 390p.
- LIN, C.S.; BINNS, M.R. A superiority measure of cultivar performance for cultivar x location data. **Canadian Journal of Plant Science**, Ottawa, v.68, n.3, p.193-198, 1988.

Área: Genética e Melhoramento