



## PRODUTIVIDADE DE DIFERENTES CULTIVARES DE FEIJOEIRO COMUM EM CÁCERES-MT

*Fernando André Silva Santos<sup>1</sup>, Álvaro Henrique Cândido de Souza<sup>2</sup>, Cássio de Castro Seron<sup>3</sup>, Marcelo Zolin Lorenzoni<sup>2</sup>, André Felipe Barion Alves Andrean<sup>4</sup>, Roberto Rezende<sup>5</sup>*

**RESUMO:** O presente trabalho teve como objetivo avaliar a produtividade de cultivares de feijoeiros, submetidos a teste de adaptação local na região de Cáceres-MT. Foi adotado o delineamento em blocos ao acaso e avaliadas 19 de cultivares de feijoeiros, em três repetições, com uma área útil de 4 m<sup>2</sup>. As cultivares foram avaliadas quanto a produtividade. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e a comparação das médias feita através do teste de Tukey (p=0,01). O genótipo CNFC 15038 apresentou a maior média, que diferiu-se apenas dos genótipos PEROLA, BRS-ESTILO, CNFC 15082 e CNFC 15001, os quais estão dentre os que apresentaram as menores médias. O genótipo BRS-ESTILO apresentou a menor média em relação aos demais para esta característica, diferindo apenas dos genótipos BRS CNFC - 10762, CNFC 15038, e CNFC 15097. Os genótipos CNFC 15086, CNFC 15049, CNFC 15010, CNFC 15003, CNFC 15018, CNFC 15025, CNFC 15070, BRS CNFC - 10429, CNFC 15033, CNFC 15035, CNFC 15023 e CNFC 15044 não diferem entre si, e foram iguais aos demais genótipos. Conclui-se que o genótipo CNFC 15038 apresentou a maior média de produtividade e ainda que se diferencie de forma modesta da média geral dos 19 genótipos, é nitidamente superior a certos genótipos avaliados.

**PALAVRAS-CHAVE:** análise de variância; feijão; teste de adaptação local.

### 1 INTRODUÇÃO

O Brasil possui destaque como sendo o maior produtor e consumidor mundial de feijoeiro comum com um consumo per capita de 16,5 kg/habitante/ano (BRASIL, 2012). Além da importância na dieta de grande parte dos brasileiros, esse grão possui grande importância econômico-social, e a partir da década de 1980, essa espécie vem adquirindo um novo status, deixando de ser uma cultura de subsistência para se transformar em uma atividade de alta tecnologia (VIEIRA et al., 2005).

Quando se compara a produtividade do feijoeiro com outras culturas produtoras de grãos, a média é baixa. De acordo com RAMALHO et al. (1993), diversas são as causas atribuídas à baixa produtividade da cultura do feijoeiro no Brasil, entre elas, as seguintes: diversidade de sistemas de cultivo; dificuldades de mecanização agrícola; suscetibilidade a pragas e fitopatógenos; baixo índice de utilização de insumos; suscetibilidade a estresse ambiental e utilização de cultivares não adaptadas.

O favorecimento de uma maior produtividade não está apenas na utilização de variedades geneticamente promissoras desenvolvidas em programas de melhoramento de espécies cultivadas, pois os avanços tecnológicos, a mecanização e a utilização de insumos também estão diretamente ligados, proporcionando melhor desempenho das cultivares capazes de favorecer um aumento considerável de produtividade. Somado a isso, fatores como a falta ou excesso de adubos e condições ambientais desfavoráveis interferem diretamente na produtividade, tornando muito importante o uso de testes de adaptação aos mais variados ambientes, antes da recomendação de uma cultivar no mercado (CLEVELAND et al., 1994).

Condições ambientais diferentes predominam nas mais diversas regiões do país, gerando a necessidade de se conhecer o comportamento de variedades provenientes de outras regiões, nessas condições de ambientes. Essa avaliação é importante para conhecimento da adaptação de variedades a determinado ambiente e da sua estabilidade (CARBONELL e POMPEU, 2000).

Destacadamente, avaliar os genótipos que podem se destacar em certas características produtivas, em determinados ambientes e sob determinadas condições é importante para se conhecer o potencial agrônomo das cultivares, e para contribuir para a busca de uma produtividade que atenda de forma satisfatória as necessidades humanas e, sempre que for possível, gere um excedente que possa sanar outras necessidades

<sup>1</sup> Doutorando do Curso de Pós-Graduação em Agronomia da Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá – PR. Bolsista CAPES. ferman.agr@hotmail.com

<sup>2</sup> Mestrando em Agronomia da Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá – PR. Bolsista CAPES. alvarohcs@hotmail.com; marcelorenzoni@hotmail.com

<sup>3</sup> Mestrando em Agronomia da Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá – PR. Bolsista CNPq. cassioseron@msn.com

<sup>4</sup> Engenheiro Agrônomo pela Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá – PR. andre\_andrian@hotmail.com

<sup>5</sup> Professor Doutor do Departamento de Agronomia da Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá – PR. rezende@uem.br



alimentares, contribuindo para aumentar as opções nutricionais com a melhor qualidade e a um menor custo possível.

Perante o exposto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar cinco características produtivas de 19 genótipos de feijoeiro-comum, submetidos a Teste de Adaptação Local (TAL), durante o primeiro semestre de 2012, para as condições de Cáceres-MT.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no município de Cáceres, localizado na região sudoeste do estado de Mato Grosso. O local possui um clima tropical quente e úmido, segundo a classificação de Köppen, com um inverno seco (Awa). Possui precipitação anual média de 1.335 mm, concentrados nos meses entre dezembro e março, sendo que o período entre abril e novembro é caracterizado pelo período da seca. Sua temperatura média anual é de 26,2° C, ocorrendo as maiores temperaturas no período úmido e as menores no período seco, fazendo com que o clima possua duas estações definidas pela distribuição temporal das chuvas (NEVES et al., 2012). Durante o período do experimento, as temperaturas do local oscilaram entre 10° C a 34° C.

Para a implantação do experimento foram utilizados 19 genótipos de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) oriundos da EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão, para realização do ensaio e submetidas a Teste de Adaptação Local – TAL.

Na implantação do experimento, foi realizado o preparo da área no sistema convencional, com posterior semeadura manual. O plantio foi realizado nos dias 15 e 16 do mês de maio do ano de 2012. A duração do ciclo foi de 90 dias, correspondente a época de plantio caracterizada como cultivo das seca no estado de Mato Grosso. O sistema de irrigação foi utilizado apenas em condições necessárias, como germinação e estiagem intensa a fim de evitar o déficit hídrico. Durante este período não houve registros de chuvas no local. Para a implantação do experimento foi adotado o delineamento em blocos ao acaso (DBC), constando com os 19 tratamentos de cultivares de feijoeiros, em três repetições. A unidade experimental foi composta de quatro fileiras de 4,0 metros de comprimento, espaçadas de 0,5 m entre linhas e 7,5 cm entre plantas, com uma área útil de 4 m<sup>2</sup>, sendo 13 plantas por metro, analisando-se apenas os materiais centrais de cada bloco.

Os acessos foram avaliados quanto a produtividade de acordo com os descritores da EMBRAPA Arroz e Feijão, obtido pela estimativa de kg ha<sup>-1</sup>, utilizando a produção média de 10 plantas e multiplicando-se pelo número total de plantas por hectare. O parâmetro utilizado para identificar o ponto de colheita foi a combinação da coloração da palha e o aspecto seco das vagens dos feijoeiros.

Os dados obtidos foram submetidos a teste de normalidade para posterior análise de variância e a comparação das médias feita por meio do teste de Tukey (p=0,01). Os procedimentos estatísticos foram realizados empregando o recurso computacional GENES.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O resultado da análise de variância demonstrou diferenças significativas pelo teste F para a característica avaliada a 1% de probabilidade (QMTratamento = 21899,5179\*\*), com um coeficiente de variação de 22% e média geral de 348,68 kg ha<sup>-1</sup>.

Observa-se que o genótipo CNFC 15038 apresentou a maior média, que diferiu-se apenas dos genótipos PEROLA, BRS-ESTILO, CNFC 15082 e CNFC 15001, os quais estão dentre os que apresentaram as menores médias. O genótipo BRS-ESTILO apresentou a menor média em relação aos demais para esta característica, diferindo apenas dos genótipos BRS CNFC - 10762, CNFC 15038, e CNFC 15097. Os genótipos CNFC 15086, CNFC 15049, CNFC 15010, CNFC 15003, CNFC 15018, CNFC 15025, CNFC 15070, BRS CNFC - 10429, CNFC 15033, CNFC 15035, CNFC 15023 e CNFC 15044 não diferem entre si, e foram iguais aos demais genótipos (Tabela 1). Os valores obtidos para produtividade se encontram muito baixos comparados aos relatados por outros autores para feijão comum e outras espécies leguminosas. BEZERRA et al. (2008) obtiveram produtividade variando de 1.598 a 1.903 kg ha<sup>-1</sup> utilizando cinco linhagens de feijão-caupi enquanto FRANCELETO et al. (2011) avaliando trinta linhagens de feijão-de-vagem para o Norte e Noroeste Fluminense concluíram que os genótipos UENF 7-20-1, UENF 7-5-1, UENF 14-22-3, UENF 15-8-4, UENF 1445, Top seed blue line, Feltrin, UENF 14-16-3, UENF 7-10-1, UENF 14-6-3 e UENF 15-23-4 foram respectivamente os mais produtivos tanto para peso das vagens frescas quanto para produção de grãos secos, com produtividades variando de 910,6 a 2.693 kg ha<sup>-1</sup>.



**Tabela 1:** Médias dos 19 genótipos de feijoeiro comum submetidos a Teste de Adaptação Local (TAL) para a característica produtividade (PROD), Cáceres-MT, 2012.

GENÓTIPOS	PROD (kg ha <sup>-1</sup> )
PEROLA	260.57 bc
BRS-ESTILO	231.27 c
BRS CNFC - 10429	325.12 abc
BRS CNFC - 10762	486.90 ab
CNFC - 15003	335.31 abc
CNFC - 15010	379.87 abc
CNFC - 15018	333.98 abc
CNFC - 15023	305.39 abc
CNFC - 15025	333.65 abc
CNFC - 15033	314.05 abc
CNFC - 15035	307.46 abc
CNFC - 15038	528.55 a
CNFC - 15049	389.16 abc
CNFC - 15070	328.01 abc
CNFC - 15082	264.30 bc
CNFC - 15086	455.83 abc
CNFC - 15097	490.43 ab
CNFC - 15001	260.31 bc
CNFC - 15044	294.84 abc
DMS	236,98

**Fonte:** Dados de pesquisa, 2012.

Segundo ZIMMERMANN et al. (1996) a produtividade de grãos do feijoeiro é o produto de três componentes, denominados de componentes primários da produção, que são: Número total de vagens por planta, Número médio de sementes por vagem e peso médio de grãos e alguns destes componentes podem aumentar ou diminuir, dependendo das condições de cultivo, facilitando assim a manutenção da produtividade. Em geral podem ocorrer compensações entre os componentes da produtividade, de forma que, o aumento no peso médio de grãos pode acarretar redução no número médio de sementes por vagem, ou ainda, o aumento no número total de vagens por planta pode resultar na redução no peso médio de sementes.

#### 4 CONCLUSÃO

Os genótipos avaliados são diferentes para entre si para a característica agrônômica avaliada. O genótipo CNFC 15038 apresentou a maior média de produtividade e ainda que se diferencie de forma modesta da média geral dos 19 genótipos, é nitidamente superior a certos genótipos, sendo recomendando para implantação de cultivo no município de Cáceres-MT, nestas mesmas condições ambientais, durante o primeiro semestre do ano.

#### REFERÊNCIAS

BEZERRA, A. A. de C. et al. Morfologia e produção de grãos em linhagens modernas de feijão-caupi submetidas a diferentes densidades populacionais. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 8, n. 1, p. 85-93, 2008.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – MAPA. **Feijão**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/vegetal/culturas/feijao>>. Acesso em: 15 jan. 2012.



CARBONELL, S. A. M.; POMPEU, A. S. Estabilidade fenotípica de linhagens de feijoeiro em três épocas de plantio no Estado de São Paulo. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 35, p. 321-329, 2000.

CLEVELAND, D. A.; SOLERI, D.; SMITH, S. E. Do folk crop varieties have a role in sustainable agriculture? **BioScience**, v. 44, n. 11. p. 740-751, 1994.

FRANCELINO, F. M. A. et al. Avaliação de linhagens de feijão-de-vagem para as regiões Norte e Noroeste Fluminense. **Revista Ciência Agronômica**, v. 42, n. 2, p. 554-562, 2011.

NEVES, S. M. A. da S.; NUNES, M. C. M.; NEVES, R. J.; Caracterização das condições climáticas de Cáceres/MT-Brasil, no período de 1971 a 2009: subsídio às atividades agropecuárias e turísticas municipais. **Boletim Goiano de Geografia**, [S.l.], v. 31, n. 2, p. 55-68, 2012.

ZIMMERMANN, M. J. O.; CARNEIRO, J. E. S.; DEL PELOSO, M. J.; COSTA, J. G. C.; RAVA, C. A.; SARTORATO, A.; PEREIRA, P. A. A. Melhoramento genético e cultivares. In: ARAUJO, R. S.; RAVA, C. A.; STONE, L. F.; ZIMMERMANN, M. J. O. **Cultura do feijoeiro comum no Brasil**. Piracicaba: POTAFOS, 1996. p. 223-273.

RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B.; ZIMMERMANN, M. J. de O. **Genética quantitativa em plantas autógamas: aplicação ao melhoramento do feijoeiro**. Goiânia: UFG, 1993. 271p.

VIEIRA, C.; BORÉM, A.; RAMALHO, M. A. P.; CARNEIRO, J. E. S. Melhoramento do feijão. In: BORÉM, A. (Ed.). **Melhoramento de espécies cultivadas**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2005, p. 301-391.