

## ACESSOS DE FEIJÃO APRESENTAM POTENCIAL NO DESENVOLVIMENTO DE GENÓTIPOS SUPERIORES PARA O CARÁTER RENDIMENTO DE GRÃOS<sup>1</sup>

Leticia Fernandes Aniceto<sup>2</sup>, Altamir Frederico Guidolin<sup>3</sup>, Natalia Pessoa Hildebrando de Souza<sup>4</sup>, Milena Nunes Lima<sup>4</sup>, Lavínia Araújo Pilar<sup>4</sup>, Vinícius Antunes Lourenço<sup>4</sup>, Pedro Antonio Schwarzer<sup>5</sup>, Paulo Henrique Cerutti<sup>6</sup>, Jefferson Luis Meirelles Coimbra<sup>7</sup>.

<sup>1</sup>Vinculado ao projeto “Formação de um banco ativo de germoplasma de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.)”.

<sup>2</sup>Acadêmico (a) do Curso de Agronomia - CAV – Bolsista PROBIC/UDESC

<sup>3</sup>Orientador, Departamento de Agronomia - CAV - altamirguidolin@gmail.com

<sup>4</sup>Estagiários – CEDUP/Lages.

<sup>5</sup>Acadêmico do curso de Agronomia - CAV.

<sup>6</sup>Acadêmico do curso de pós-graduação em Produção Vegetal - CAV.

<sup>7</sup>Departamento de Agronomia – CAV.

O feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) é uma importante cultura no cenário agrícola brasileiro e uma excelente fonte de proteínas, sendo o componente principal da dieta de grande parte da população brasileira. Com base nesta importância, os programas de melhoramento genético de feijão no Brasil ao longo do tempo direcionaram esforços para o desenvolvimento de genótipos mais produtivos. Isso ainda segue sendo preconizado por melhoristas da cultura no cenário atual.

Desse modo, o objetivo do trabalho foi verificar o potencial de acessos de feijão no desenvolvimento de genótipos superiores para o caráter rendimento de grãos. No ano de 2016 foi realizado um dialelo completo com seis genótipos de feijão (BAF07, BAF35, BAF53, CBS14, BRS Embaixador e IPR 88 Uirapuru). Desde então, as progênes resultantes deste dialelo foram sendo avaliadas a campo no município de Lages-SC. Dentre as combinações obtidas, uma progênie oriunda do cruzamento BAF07 x BRS Embaixador apresentou destaque em função de suas características atrativas em termos de melhoramento genético, como porte das plantas, ciclo, tamanho de grãos e rendimento de grãos.

Com o intuito de verificar seu potencial de desempenho para rendimento de grãos perante as cultivares utilizadas no Brasil foi executado um ensaio preliminar na safra agrícola 2021/22. Este ensaio foi conduzido nas dependências da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), no Centro de Ciências Agroveterinárias (CAV). Foi utilizado o delineamento de blocos completos casualizados com três repetições. Foram conduzidos 12 genótipos de feijão: BAF07, BRS Embaixador, BAF07 x BRS Embaixador F<sub>6</sub>, IPR 88 Uirapuru, IPR Tuiuiu (testemunha um), BRS Campeiro (testemunha dois), Caviano, CAV008, CAV009, IPR Campos Gerais, BRS Estilo e Pérola.

Os genótipos foram dispostos a campo em unidades experimentais com quatro linhas de quatro metros de comprimento e dois de largura, espaçadas em 0,5m. A densidade de semeadura foi de 15 sementes por metro linear com população final de 300 mil plantas por hectare. Foram avaliadas as variáveis: *i*) número de plantas e *ii*) rendimento de grãos (REND, kg ha<sup>-1</sup>).

O modelo estatístico que resume as condições experimentais foi descrito como:  $Y_{ij} = \mu + \text{bloco}_i + \text{genótipo}_j + b(x_{ij} - \bar{x}) + \varepsilon_{ij}$ . Onde Y representa o valor fenotípico de determinada variável medida em uma unidade experimental,  $\mu$  a média geral do ensaio,  $\text{bloco}_i$  o *i*-ésimo nível do fator bloco;  $\text{genótipo}_j$  o *j*-ésimo nível do fator genótipo, *b* o coeficiente de regressão, *x* a variável independente medida que passa a compor o modelo estatístico e  $\bar{x}$  a média geral da variável

independente.

Nesta situação, a variável número de plantas foi usada como covariável. Foi realizada a análise de covariância (ANCOVA) e comparação de médias de tratamentos por meio de contrastes fundamentados no teste t, utilizando a função *estimate*. Todas as análises foram executadas com auxílio do software SAS (*SAS OnDemands for Academics*). Os resultados obtidos na análise de ANCOVA estão representados na Tabela 1.

A análise do experimento indicou valores de coeficiente de determinação e de variação de 0,74 e 15%, respectivamente. A obtenção de estimativas elevadas de coeficiente de determinação (próximas a 1,0), indicam adequabilidade no ajuste do modelo matemático do experimento. Valores de coeficiente de variação abaixo de 20% são recomendados para ensaios desta natureza e manifestam boa precisão experimental. A média geral de rendimento de grãos do experimento foi de aproximadamente 1210 kg ha<sup>-1</sup>. Este valor de produtividade média obtida é cerca de 10,5% superior em relação a produtividade nacional de feijão (1095 kg ha<sup>-1</sup>). O fator genótipo apresentou significância ao nível de 0,05 pelo teste F.

Este fato indica que ao menos duas médias diferem entre si e que possivelmente foram obtidos ganhos no desenvolvimento de genótipos de feijão, superiores agronomicamente em relação as testemunhas utilizadas no ensaio. Visando explorar este efeito significativo do fator genótipo, foram realizadas comparações de interesse em termos de melhoramento genético. A progênie BAF07 x BRS Embaixador F<sub>6</sub> foi comparada em relação as médias de seus genitores. Esta comparação resultou em uma estimativa positiva e significativa de 444 kg ha<sup>-1</sup> (p=0,0155). Em termos agrônômicos, indica que a progênie produz em média 444 kg ha<sup>-1</sup> a mais que seus genitores, o que resultou em ganhos produtivos para este caráter. As médias de rendimento de grãos obtidas pelos genitores BAF07, BRS Embaixador e pela progênie foram de 927, 1021 e 1418 kg ha<sup>-1</sup>, respectivamente.

Quando foi realizado a comparação entre a progênie em relação as testemunhas do experimento, também foram observados resultados promissores. A progênie obteve estimativas positivas de 345 e 185 kg ha<sup>-1</sup> comparativamente ao genótipo IPR Tuiuiu (testemunha um) e ao genótipo BRS Campeiro (testemunha dois). Porém, ambas as estimativas não foram significativas pelo teste t (p=0,0671 e p=0,2813). Os resultados obtidos neste trabalho revelaram a importância da manutenção de acessos com potencial agrônômico em bancos de germoplasma. Desta maneira, a utilização da variabilidade genética disponível quando combinada com demais constituições genéticas superiores pode resultar no desenvolvimento de genótipos com maior capacidade produtiva para cultivo no estado de Santa Catarina.

**Tabela 1.** *Resumo da análise de ANCOVA dos fatores bloco, genótipo e da covariável número de plantas por parcela, considerando a característica rendimento de grãos (kg ha<sup>-1</sup>).*

Causa de Variação	GL <sup>1</sup>	SQ <sup>2</sup>	QM <sup>3</sup>	F	Pr>F
Bloco	2	28518	1459	0,43	0,6580
Genótipo	11	1442426	131129	3,93	0,0035
Nº Plantas	1	42931	42931	1,29	0,2696
Erro	21	701153	33388		
Total	35	2700328,55			
Média geral=1209,61 kg ha <sup>-1</sup>			C.V. <sup>4</sup> (%):15,00		R <sup>2</sup> ( <sup>5</sup> ): 0,74

<sup>1</sup>Graus de Liberdade; <sup>2</sup>Soma de quadrados; <sup>3</sup>Quadrado médio; <sup>4</sup>Coefficiente de variação e

<sup>5</sup>Coefficiente de determinação. Fonte: Elaborada pelo autor (2022).

**Palavras-chave:** *Phaseolus vulgaris* L. Melhoramento genético. Bancos de germoplasma.