

## CARACTERIZAÇÃO DE QUATRO GENÓTIPOS DE FEIJÃO FAVA

ALVES, D.R.<sup>1</sup>; SANTOS, T.<sup>1</sup>; SILVA, M.B.<sup>1</sup>; SANTOS, M.M.<sup>2</sup>; COSTA, M.R.<sup>3</sup>; ; NOBRE, D.A.C.<sup>3</sup>;

<sup>1</sup>Discente do curso de Agronomia da UFVJM – campus JK; <sup>2</sup>Doutoranda em Produção Vegetal da UFVJM – campus JK; <sup>3</sup>Docente da UFVJM – campus JK

Palavras chaves: *Phaseolus lunatus*; Cadeia produtiva de grãos; Coloração; Biometria.

### Introdução

O feijão fava (*Phaseolus lunatus* L.), leguminosa da família Fabaceae apresenta grande importância alimentar em regiões tropicais, especialmente pelo seu alto conteúdo proteico, o que reduz a dependência dos feijões comuns (*Phaseolus vulgaris* L.) (SANTOS *et al.*, 2002). O reduzido cultivo do feijão fava está relacionado à maior tradição de consumo dos feijões comuns no país e a falta de cultivares recomendadas para as condições climáticas das diferentes regiões produtoras (GUIMARÃES *et al.*, 2007). Alguns genótipos de feijão fava apresentam toxicidade nos grãos, expressa pelo sabor amargo logo após o cozimento, devido à presença de ácido cianídrico (HCN), característica ausente em outras espécies de feijão (SILVA, 2015). No entanto, o feijão fava possui ótimas características nutricionais, apresentando teores de proteína superiores aos encontrados no feijão comum (AZEVEDO *et al.*, 2003), e podem ser consumidos normalmente, basta os grãos serem submetido à cocção entre três a cinco vezes, substituindo-se a água utilizada no seu preparo (AZEVEDO *et al.*, 2003), ou pela seleção de materiais com teores reduzidos de HCN e de apenas uma cocção para consumo. Para registro e avaliação de caracteres que contribuam para a seleção de plantas de qualidade desejável e que possua um excelente desempenho agrônomico é necessário analisar diferentes tipos de grãos de feijão fava, conforme os locais de produção (SANTOS *et al.*, 2002). Entre as muitas formas de conhecer e estudar as características genéticas, a ampla variabilidade das medidas biométricas e cores dos grãos de feijão fava, pode mostrar-se eficiente na identificação e diferenciação de genótipos, colaborando com a seleção (NOBRE *et al.*, 2012). Diante do exposto, o presente estudo objetivou caracterizar grãos de genótipos de feijão fava cultivados no Vale do Jequitinhonha.

### Metodologia

A caracterização dos grãos de feijão fava, provenientes de quatro genótipos, obtidos por meio de doações de pequenos agricultores da região do Vale do Jequitinhonha, nas proximidades de Diamantina – MG, foram enviados ao Laboratório de Processamento de Produtos de Origem Vegetal do Departamento de Agronomia, na Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Campus JK). O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado com quatro repetições de 25 sementes, sendo avaliadas a cor, biometria e peso dos grãos. A coloração dos grãos foi obtida de forma visual e descrita conforme o tegumento de cada genótipo. Para a avaliação da biometria, por meio do comprimento, largura e espessura dos grãos foi utilizado um paquímetro digital, e os resultados foram expressos em milímetros (mm). A forma dos grãos foi determinada pelo coeficiente J e H, conforme a fórmula a seguir:  $J = \text{Comprimento}/\text{Largura}$  e  $H = \text{Espessura}/\text{Largura}$ , respectivamente (PUERTA-ROMERO, 1961), onde o coeficiente J pode classificar os grãos sendo de forma esférica (1,16 a 1,42), elíptica (1,43 a 1,65), oblonga/reniforme curta (1,66 a 1,85),

oblonga/reniforme média (1,86 a 2,00) e oblonga/reniforme longa (>2,00). O coeficiente H classifica a forma dos grãos como achatada (<0,69), semicheia (0,70 a 0,79) e cheia (>0,80). O peso foi determinado por 100 grãos, pesados em balança analítica de precisão (0,01 g), e os resultados expressos em gramas. Os dados de coloração coletados foram descritos de forma direta apenas para caracterização dos grãos, enquanto os dados de biometria foram submetidos à análise de variância, e quando o teste F foi significativo ( $p < 0,05$ ), realizou-se o teste Tukey ao nível de 5% de probabilidade, com auxílio do *software* Sisvar (FERREIRA, 2011).

## Resultados e discussão

O feijão fava apresenta características variadas em relação à coloração do tegumento para os quatro genótipos avaliados. Além de cores diferentes, observaram-se a presença de estrias e manchas no tegumento dos grãos (Tabela 1, Fig. 1). Os grãos apresentaram grande variabilidade na sua coloração, o que possibilita atender diversos consumidores, conforme a preferência pela cor do tegumento, sendo o de coloração clara o preferido entre os consumidores (SILVA, 2015). Portanto, a caracterização da cor do grão é importante para indicar ao agricultor familiar da região qual o genótipo tem melhor aceitação pelo mercado consumidor e garantir a venda de sua produção. Com relação à biometria, para os diferentes genótipos avaliados, pode-se observar uma variação em função do comprimento, largura e espessura dos grãos (Tabela 2). O comprimento variou 2,12 mm, sendo o genótipo 4 de maior comprimento, diferindo apenas do genótipo 3. A largura do grão variou 2,43 mm, sendo o genótipo 4 o de maior largura, enquanto para a espessura, a variação foi de 1,28 mm, e o genótipo 3 destacou-se dos demais apresentados. Quanto ao peso dos grãos, o genótipo 4 apresentou-se como o de maior massa, diferindo ( $p < 0,05$ ) dos demais (Tabela 2), o que pode ser justificado pelo seu destaque em tamanho e espessura. A forma dos grãos de feijão fava também expressou heterogeneidade entre os genótipos (Tabela 2), sendo o 1 e 4 foram os mais divergentes quanto ao coeficiente J e H. Para Nere *et al.* (2021), a biometria e coloração dos grãos de feijão fava são atributos valiosos para a escolha de genótipos mais produtivos, exploração da preferência do consumidor e ainda, de grande valia em futuros processos de padronização e beneficiamento dos grãos. Assim, os quatro genótipos de feijão-fava estudados, apresentaram variação em relação às características estudadas, o que indica variabilidade genética entre os materiais, sendo fundamentais para promover a conservação da diversidade dessa leguminosa uma vez que, conforme Brito *et al.* (2020), a variabilidade genética entre genótipos permite a seleção daqueles mais promissores, o que possibilita de serem usados em programas de melhoramento para estudos futuros.

## Considerações finais

A caracterização dos diferentes grãos de feijão fava cultivados na região do vale do Jequitinhonha, fornece uma série de informações a respeito da variabilidade dos genótipos estudados, com destaque para os grãos do genótipo 4, que são maiores e mais pesados, enquanto o genótipo 1, apresenta coloração clara.

## Agradecimentos

Agradecemos aos produtores de feijão fava da região do Vale do Jequitinhonha, por ofertar os grãos

## Referências

- AZEVEDO, J. N., FRANCO, L. J. D. ARAÚJO, R.O. C. **Composição química de sete variedades de feijão-fava.** Teresina: Embrapa Meio Norte, 2003. 4p. (Comunicado Técnico).
- BRITO, M. A., SILVA, V. B., FILHO, D., SOUZA, C. H. A. M., GOMES, R. L. F., LOPES, A. C. de A. Univariate and Multivariate Approaches in the Characterization of Lima Bean Genotypes. Tese (Graduate Program in Genetics and Breeding) Graduate Program in Genetics and Breeding, Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI, 2020.
- FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011.
- GUIMARÃES, W. N., MARTINS, L. S., SILVA, E. F., FERRAZ, G. M. G., OLIVEIRA, F. J. Caracterização morfológica e molecular de acessos de feijão-fava (*Phaseolus lunatus* L.). **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.11, n.1, p.37-45, 2007.

NERE, D. R.; BLEICHER, BERTINI, C. H. C. M. **Biometria de plantas e sementes de fava: contribuições para divergência genética**. Research, Society and Development, v. 10, n. 2, e1210212137, 2021.

NOBRE, D. A. C.; JÚNIOR, D. S. B.; NOBRE, E. C.; SANTOS, J. M. C.; MIRANDA, D. G. S.; ALVES, L. P.

**Qualidade física, fisiológica e morfológica externa de sementes de dez variedades de feijão-fava (*Phaseolus lunatus* L.)**. Revista Brasileira de Biociência, v.10, n.4, p.425-429, 2012.

PUERTA ROMERO, J. **Variedades de judias cultivadas em Espana**. Madrid: Ministério da Agricultura, 1961. 798 p.

SANTOS, D., CORLETT, F. M. F., MENDES, J. E. M. F.; JÚNIOR, J. S. A. W. **Produtividade e morfologia de vagens e sementes de variedades de feijão fava no Estado da Paraíba**. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 37, n. 10, p. 1407-1412, 2002.

SANTOS, D., CORLETT, F. M. F., MENDES, J. E. M. F.; JÚNIOR, J. S. A. W. **Produtividade e morfologia de vagens e sementes de variedades de feijão fava no Estado da Paraíba**. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 37, n. 10, p. 1407-1412, 2002.

SILVA, R. N. O. **Estudos genéticos em feijão-fava (*Phaseolus lunatus* L.) visando o melhoramento genético da cultura**. Tese (Doutorado em Genética e Melhoramento de Plantas)-Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes - RJ, Brasil, 2015.

## ANEXO I



**Figura 1.** Genótipos de feijão fava coletados na região do Vale do Jequitinhonha- MG. Fonte: Arquivo Pessoal (2021).

**Tabela 1.** Coloração de três genótipos de feijão fava coletadas na região do Vale do Jequitinhonha - MG.

Genótipos	Nome popular	Coloração		
		Tegumento	Estrias	Manchas
1	Feijão White	Crème	Marrom escuro	-
2	Rosinha	Rosa	Roxas	Roxas
3	Laranja	Laranja	Laranja escura	-
4	Rajadinha	Marrom	Marrom claro	Pretas

- Ausência de manchas.

Fonte: Arquivo Pessoal (2021).

**Tabela 2.** Biometria de grãos de quatro genótipos de feijão fava coletadas no Vale do Jequitinhonha - MG.

Genótipos	Tamanho de grãos (mm)			Peso (g)	Forma (J/H)
	Comprimento	Largura	Espessura		
1	11,32 AB	6,61 D	4,78 D	7,30 C	Oblonga/Semicheia
2	10,49 AB	7,48 C	5,73 B	8,17 BC	Elíptica/Semicheia
3	10,05 B	8,03 B	6,06 A	8,50 B	Esférica/Semicheia
4	12,17 A	9,04 A	5,43 C	10,79 A	Esférica/Achatada
C.V. (%)	8,09	2,36	2,00	5,78	-

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste Tukey, à 5% de probabilidade.

Fonte: Arquivo Pessoal (2021).