



Caracterização morfométrica e classificação de sementes de feijão-fava (*Phaseolus lunatus* L.)

Morphometric characterization and classification of fava bean seeds (*Phaseolus lunatus* L.)

SILVA, Juciely Gomes¹; JERÔNIMO, Rayane Ellen de Oliveira²; ZEFERINO, Ramon Quaresma³; RODRIGUES, Andressa dos Santos⁴; FERRAZ, Renner Luciano de Souza⁵

¹ Universidade Estadual da Paraíba, jucielygomes07@hotmail.com; ² Universidade Estadual da Paraíba, rayanneoliveira@live.com; ³ Universidade Estadual da Paraíba,

jucielygomes07@hotmail.com; Universidade Estadual da Paraíba, ramonzeferino@yahoo.com;

⁴ Universidade Estadual da Paraíba, dessarodri440@gmail.com; ⁵ Universidade Estadual da Paraíba, ferragroestat@gmail.com

Eixo Temático: Educação Formal em Agroecologia

Resumo: O feijão-fava é bastante utilizado no Brasil e na região Nordeste, por possuir alto potencial econômico. O uso de sementes de boa qualidade é um fator imprescindível para o bom desempenho da produção fazendo-se necessário realizar a caracterização e classificação das sementes. Objetivou-se realizar a caracterização morfométrica e classificação de sementes de feijão-fava para cultivo agroecológico. A pesquisa foi desenvolvida na Universidade Estadual da Paraíba. Foram utilizadas 200 sementes de feijão-fava do tipo Orelha-de-vó. Para realizar o processo de caracterização, todas as sementes foram medidas e pesadas a fim de determinar o comprimento, a largura, a espessura e a massa. Ao final, estas foram classificadas em sementes pequenas, médias e grandes. Constatou-se que as sementes possuem comprimento médio de 16,72 mm, largura média de 11,64 mm, espessura média de 6,45 mm e massa de 0,86 g, sendo em sua maioria, classificadas como sementes médias, de acordo com seu tamanho e massa.

Palavras-chave: Morfometria; Fava orelha de vó; Triagem.

Keywords: Morphometry; Fava Orelha-de-vó; Screening.

Introdução

A utilização de sementes de alta qualidade é um fator de relevância, já que nessas estão contidas as inovações e avanços tecnológicos, o que agrega valor ao produto transferido ao agricultor, representando acentuados ganhos econômicos ao setor agrícola (BRASIL, 2011). Para a agricultura familiar camponesa, um importante desafio na produção agrícola, em que se inclui o feijão-fava, é a conservação dos recursos genéticos, com as sementes que vêm sendo selecionadas e adaptadas aos seus agroecossistemas ao longo dos anos (VASCONCELOS e MATA, 2011).

O feijão-fava (*Phaseolus lunatus* L.) é considerado uma das principais leguminosas cultivadas na região tropical. No Brasil, possui ampla distribuição, sendo cultivada principalmente na região Nordeste, a fava é considerada uma cultura de alto potencial econômico e social, devido principalmente a sua rusticidade e alta capacidade de adaptação a região semiárida (SALES et al., 2017).



A cultura é utilizada tanto na alimentação humana quanto na alimentação animal, os grãos verdes e secos, as vagens verdes e as folhas podem ser consumidos, pois possuem boa concentração de proteína vegetal (GUIMARÃES et al., 2012), além de ser utilizada como adubo verde ou como cultura de cobertura para a proteção dos solos (SOUZA et al., 2016).

O conhecimento da morfologia e classificação de sementes de acordo com as suas dimensões morfométricas e massa pode servir como auxílio na seleção de sementes para o cultivo, visto que estas características tem influência na germinação das sementes e no vigor das plântulas (CARDOSO-GUIMARÃES et al., 2018; FERRAZ et al., 2018; COSTA et al., 2018). Com isso, objetivou-se realizar a caracterização morfométrica e classificação de sementes de feijão-fava do tipo Orelha-de-vó para cultivo agroecológico, com a finalidade de auxiliar o agricultor familiar no processo de aperfeiçoamento genético de maneira natural, bem como no melhor desempenho da produção.

Material e Métodos

A pesquisa foi realizada no Laboratório de Fitopatologia do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais (CCAA) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) localizada no município de Lagoa Seca- PB, nas coordenadas de Latitude 7° 09' S, Longitude 35° 52' W e altitude de 634 m (FERRAZ et al., 2018). Foram utilizadas 200 sementes de feijão-fava do tipo Orelha-de-vó (MORAES et al., 2017), as sementes foram obtidas de um agricultor do município de Lagoa Seca – PB e transportadas para o CCAA para caracterização morfométrica e classificação.

Para realizar o processo de caracterização, foram avaliados o comprimento, a largura e a espessura das sementes no dia 14 de março de 2019, utilizando-se de um paquímetro digital de 0,01 mm de precisão. Para determinar o peso das sementes, foi utilizada balança digital de 0,0001 g de precisão (CARDOSO-GUIMARÃES et al., 2018). O processo de classificação das sementes foi baseado na metodologia descrita por Ferraz et al. (2018).

O procedimento de classificação das sementes quanto ao comprimento, largura e espessura se deu através de três classes, a classe I, composta por sementes pequenas; a classe II por sementes médias; e a classe III por sementes grandes. Já a classificação baseada na massa foi nomeada de classe I para sementes leves, classe II sementes médias e classe III sementes pesadas. Para que o processo fosse finalizado fez-se por necessário determinar quais sementes pertenciam a cada classe através da análise de distribuição normal, em que as classes I e II foram baseadas no primeiro e terceiro quartis da curva de distribuição de frequência. As sementes cuja massa era equidistante entre as classes I e III foram consideradas de classe II. Todos os dados foram calculados e tabulados através de planilha eletrônica e do *Software* para análises estatísticas – Sisvar (FERREIRA, 2014).



Resultados e Discussões

Constatou-se que as sementes de feijão-fava do tipo Orelha-de-vó possuem o comprimento médio de 16,72 mm podendo variar entre 11,22 mm a 19,66 mm; no que se refere à largura das sementes, foi constatado que variava entre 8,46 mm a 14,30 mm, apresentando o valor médio de 11,65 mm. Em relação a espessura média das sementes o valor constatado foi de 6,45 mm variando de 5,41 mm a 7,81 mm, já o valor médio de massa das sementes foi de 0,87 g variando entre 0,56 g a 1,33 g. Os dados de todas as variáveis quando aplicado o teste proposto por Kolgomorov-Smirnov apresentaram-se normais ($p > 0,05$), enquanto apenas a variável largura utilizando Shapiro-Wilk obteve normalidade (Tabela 1).

Parâmetros	Variáveis			
	Comprimento	Largura	Espessura	Massa
Média aritmética amostral	16,72	11,64	6,45	0,86
Variância	1,78	0,76	0,29	0,023
Desvio padrão	1,33	0,87	0,54	0,15
Coeficiente de variação (%)	7,99	7,51	8,42	17,64
Erro padrão da média	0,09	0,06	0,04	0,01
Amplitude total	8,44	5,84	2,4	0,77
Mínimo	11,22	8,46	5,41	0,56
Máximo	19,66	14,3	7,81	1,33
Teste de normalidade	Valores de probabilidade			
Shapiro-Wilk (<i>p</i> - valor)	1e-5	0,67	13e-2	75e-4
Kolgomorov-Smirnov (<i>p</i> - valor)	0,55	0,94	0,67	0,14

Tabela 1. Análise descritiva das características morfométricas de sementes de feijão-fava do tipo Orelha-de-vó. Lagoa Seca/PB, 2019.

Segundo Oliveira et al. (2012), a caracterização morfométrica de sementes contribui para o conhecimento do processo reprodutivo das espécies, bem como auxilia nos estudos ligados aos processos germinativos, uma vez que o uso de sementes de qualidade é de grande importância para a produção.

No que se refere ao estudo de classes das sementes, estas foram classificadas em classe I (sementes pequenas), classe II (sementes médias) e classe III (sementes grandes) (Figura 1). Em relação à variável comprimento, as sementes pequenas variavam de 11,22 mm até 14,03 mm, as médias estavam entre 14,04 mm até 16,85 mm e as grandes de 16,86 mm até 19,66 mm. A frequência (%) obtida nas classes foram de 2%, 54,5% e 43,5 %, respectivamente (Figura 1A). No que se refere à largura, as sementes de classe I variaram de 8,46 mm a 10,41 mm com frequência de 8%, as de classe II variaram entre 10,42 mm a 12,35 mm, apresentando frequência de 73% e as de classe III estavam entre 12,36 mm até 14,30 mm com a frequência de 19% (Figura 1B).



Quando avaliadas as classes e as frequências da variável espessura, as sementes de classe I variavam entre 5,41mm a 6,21mm apresentando frequência de 35,50%, as de classe II variaram sua espessura de 6,22mm a 7,01mm com frequência de 50% e as sementes de classe III variavam entre 7,02mm a 7,81mm apresentando a frequência de 14,50% (Figura 1C). A variável massa obteve aos valores na classe I como sementes leves de 0,56g a 0,82g com frequência de 42,50%, sementes de classe II variaram de 0,83g a 1,07g com frequência de 45% e as sementes de classe III nomeadas de sementes pesadas variaram de 1,08g até 1,33g (Figura 1D).

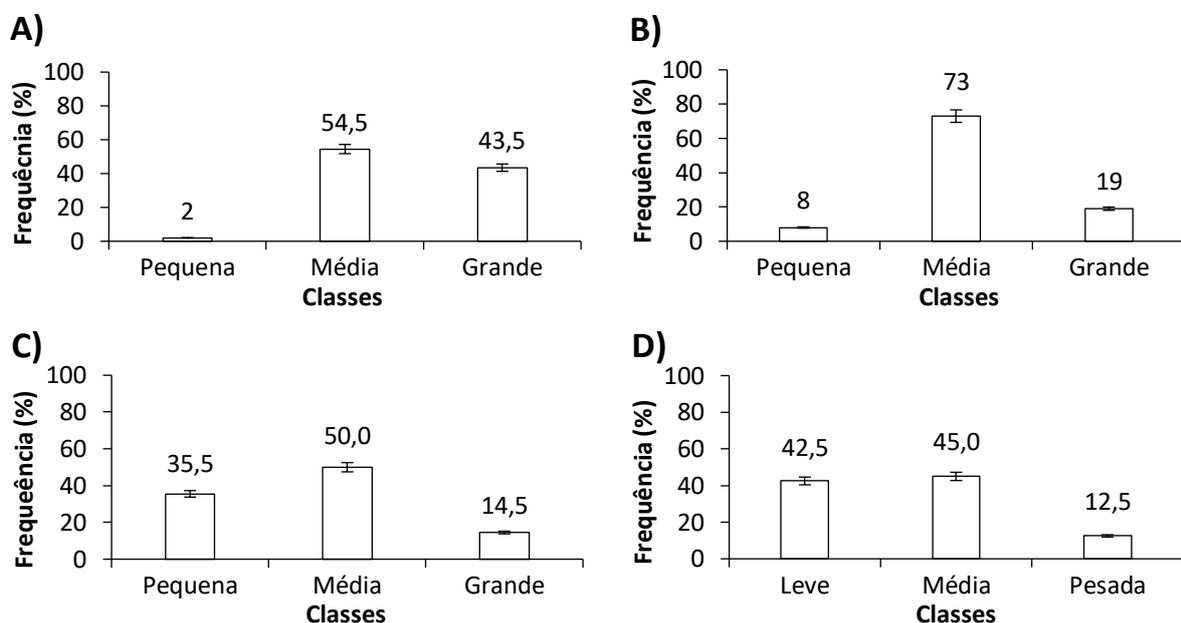


Figura 1. Frequência relativa do comprimento (A), largura (B), espessura (C) e massa (D) de feijão fava em função de classes de tamanho. Lagoa Seca/PB, 2019.

De acordo com Costa et al. (2018) o ato de caracterizar e classificar as sementes é considerado um facilitador no que se refere às tomadas de decisões para proporcionar um bom desempenho das plantas no campo, já que tal procedimento garante uma uniformidade no estande de plantas, crescimento e produção das mesmas. Souza et al. (2019) afirmam que a divisão das sementes em classes possibilita a utilização de peneiras com tamanhos pré-estabelecidos com o intuito de selecionar os diferentes tamanhos para o cultivo.

Considerações Finais

Constatou-se que as sementes de feijão-fava do tipo Orelha-de-vó possuem comprimento médio de 16,72 mm, largura média de 11,64 mm, espessura média de 6,45 mm e massa de 0,86 g, sendo em sua maioria, classificadas como sementes médias, de acordo com seu tamanho e massa. Tais informações são de grande valia para o agricultor familiar obter um melhor desempenho na sua produção.



Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Guia de inspeção de campos para produção de sementes**. Secretaria de Defesa Agropecuária. 3. ed. Brasília: Mapa/ ACS, 2011. 41 p.

CARDOSO-GUIMARÃES, C. A. F. et al. Caracterização morfométrica de sementes comerciais de *Moringa oleifera* para cultivo agroecológico. In: VII Encontro Nacional de Moringa, 7., 2018, Salvador. **Anais...** Salvador: IFBA, 2018. p. 1-6

COSTA, D. T. et al. Classificação e caracterização morfométrica de sementes crioulas de feijão macassar. In: IV Encontro de Extensão, Pesquisa e Inovação em Agroecologia, 4, 2018, Picuí. **Anais...** Picuí: EEPIA, 2018.

FERRAZ, R. L. S. et al. Classificação de sementes comerciais de *Moringa oleifera* para cultivo agroecológico. In: VII Encontro Nacional de Moringa, 7., 2018, Salvador. **Anais...** Salvador: IFBA, 2018. p. 1-6.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a Guide for its Bootstrap procedures in multiple comparisons. **Ciência e Agrotecnologia**, v.38, n.2, p.109-112, 2014.

GUIMARÃES, W. N. R. et al. Caracterização morfológica e molecular de acessos de feijão-fava (*Phaseolus lanatus* L.). **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**. v. 11, n. 1, p. 37-45, 2012.

MORAES, C. S. (Org.) et al. **Catálogo de fava (*Phaseolus lunatus* L.) Conservada na Embrapa**. Brasília: Documentos - Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 351. 2017.

OLIVEIRA, S. S. C. et al. Caracterização morfométricas de sementes e plântulas e germinação de *Anadenanthera macrocarpa* (Benth.) Brenan. **Revista Ciência Florestal**. v. 22, n. 3, p. 643-653, 2012.

SALES, J. R. S. et al. Crescimento inicial de plantas de fava irrigada com águas salinas em solos com biofertilizantes. In: IV INOVAGRI Internacional Meeting, 4, 2017, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: INOVAGRI, 2017.

SOUZA, J. S. et al. Caracterização morfoagronômica de feijão fava. In: Congresso Técnico Científico de Engenharia e Agronomia, 73, 2016, Foz no Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: CONTECC, 2016.

SOUZA, L. F. et al. Sementes crioulas de feijão comum (*Phaseolus vulgaris* L.) para o cultivo agroecológico. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**. v. 14, n. 1, p. 33-40, 2019.

XI CBA
Congresso
Brasileiro de
Agroecologia
Ecologia de Saberes:
Ciência, Cultura e Arte na
Democratização dos
Sistemas Agroalimentares



VASCONCELOS, J.M.G.; MATA, M.F. Casas de sementes comunitárias: estratégias de sustentabilidade alimentar e preservação da biodiversidade no semi-árido cearense. **Cadernos de Agroecologia**, v.6, p.1-5, 2011. Congresso Brasileiro de Agroecologia, 2011.