

ASPECTOS BIOMETRICOS DE FRUTOS E SEMENTES DE *JATROPHA MULTIFIDA* L. (EUPHORBIACEAE)

SILVA, K.B.¹; PINTO, M.S.C.¹; NUNES JÚNIOR, E.S.¹; SILVA, A.P.C.²; CAVALCANTE, Y.V.S.²

¹Docentes do curso de Agronomia. UEPB - Universidade Estadual da Paraíba, Câmpus IV, Sítio Cajueiro, S/N. Cep. 58.844-000, Catolé do Rocha-PB. Brasil. E-mail:

kelinabernardo@yahoo.com.br; ²Discentes do curso de Agronomia. UEPB - Universidade Estadual da Paraíba, Câmpus IV, Sítio Cajueiro, S/N. Cep. 58.844-000, Catolé do Rocha-PB. Brasil.

RESUMO

O objetivo do trabalho foi avaliar os parâmetros biométricos de frutos e sementes de *Jatropha multifida* L. para facilitar o reconhecimento da espécie em campo ou laboratório, auxiliando os pesquisadores da área vegetal. Os frutos da espécie *J. multifida* foram coletados diretamente de 10 arbustos matrizes localizados no município de Catolé do Rocha-PB. Foram avaliados os seguintes caracteres biométricos: peso do fruto (Pf) e peso da semente (Ps) em gramas, com a utilização de balança analítica de precisão (0,001 g), comprimento do fruto (Cf), largura do fruto (Lf), comprimento da semente (Cs) e largura da semente (Ls) em mm com auxílio de um paquímetro digital. Os dados coletados foram transferidos para planilha Excel e as características biométricas de frutos e sementes, analisadas por distribuição de frequência. As variáveis foram submetidas a teste de coeficiente de correlação não paramétrico de Spearman (rS) e o respectivo nível de significância ($p < 0,05$) entre as variáveis. As análises estatísticas foram realizadas utilizando o programa computacional BIOSTAT 5.0 (AYRES et al., 2007). O estudo efetuado possibilitou verificar que existe grande variação nas características biométricas dos frutos e sementes de merthiolate (*Jatropha multifida* L.). A alta variação fenotípica encontrada para a maioria das características avaliadas nos frutos e sementes de *J. multifida* revela que a espécie tem divergência genética a ser utilizado em programas de seleção e conservação de recursos genéticos.

Palavras-chave: Biometria; Merthiolate; Variabilidade.

INTRODUÇÃO

Originária da América Central e América do Norte a *Jatropha multifida* L. pertence à família *Euphorbiaceae* e é conhecida pelos nomes vulgares de planta-coral, coral, flor-de-coral, flor-de-sangue, bálsamo e merthiolate (FABRI et al., 2015). É uma espécie muito utilizada na medicina popular, pois apresenta propriedades contra infecção fúngica causada pelas leveduras do gênero *Cândida* e o látex das folhas é utilizado para cicatrizar feridas (HIROTA et al., 2010; OLIVEIRA-TAVARES et al., 2019).

Apesar da importância da espécie, ainda são escassos estudos sobre seus frutos e suas sementes. Diante disso, a caracterização biométrica dos frutos e sementes constitui um instrumento importante para detectar a variabilidade genética dentro de populações de uma mesma espécie (SILVA et al., 2007), além das relações entre essa variabilidade e os fatores ambientais (VIEIRA e CARVALHO, 2009), propiciando importantes informações para a descrição dos aspectos ecológicos, como o tipo de dispersão, os agentes dispersores e o estabelecimento das plântulas (CRUZ et al., 2001; ALVES et al., 2007).

As descrições da biometria subsidiam a conservação e a exploração dos recursos de valor econômico, permitindo incremento contínuo das informações para a busca racional e o uso eficaz dos frutos (GUSMÃO et al., 2006).

A caracterização biométrica de frutos e sementes é de grande importância para o melhoramento genético de populações, padronizações de testes em laboratórios, bem como na melhoria das condições de armazenamento de sementes e produção de mudas, além de ter grande utilidade na identificação e diferenciação de espécies do mesmo gênero (AMORIM et al., 1997; CRUZ et al., 2001).

De maneira geral, esta espécie apresenta poucas informações na literatura que possa fornecer subsídios importantes para sua identificação. Desta forma, é de extrema importância a avaliação dos parâmetros biométricos de frutos e sementes de *Jatrofa multifida* L. para facilitar o reconhecimento da espécie em campo ou laboratório, auxiliando os pesquisadores da área vegetal.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido no Laboratório de Produção Vegetal pertencente ao Departamento de Agrárias e Exatas do Centro de Ciências Humanas e Agrárias da Universidade Estadual da Paraíba, Câmpus IV, Catolé do Rocha - PB. O município de Catolé do Rocha-PB insere-se no Polígono das Secas, possuindo clima semiárido quente com chuvas de verão. A vegetação é do tipo Caatinga-Sertão. A temperatura média anual é de 26 a 27 °C (BRASIL, 2005).

Os frutos da espécie *Jatrofa multifida* L. foram coletados diretamente de 10 arbustos matrizes localizados no município de Catolé do Rocha-PB. Logo após a coleta os frutos foram acondicionados em sacos plásticos e transportados para o laboratório.

Os frutos foram lavados com água de torneira e secos com papel toalha, logo após foi realizada uma seleção visual de 200 frutos sadios sem deformações ou injúrias, dando sequência as avaliações. Para extração das sementes foi realizado cortes horizontais nos frutos, utilizando uma faca, com finalidade de não causar danos nas sementes.

Os caracteres biométricos avaliados foram: peso do fruto (Pf) e peso da semente (Ps) em gramas, com a utilização de balança analítica de precisão (0,001 g), comprimento do fruto (Cf), largura do fruto (Lf), comprimento da semente (Cs) e largura da semente (Ls) em mm com auxílio de paquímetro digital.

Os dados coletados foram transferidos para planilha Excel e as características biométricas de frutos e sementes, analisadas por distribuição de frequência. As variáveis

foram submetidas a teste de coeficiente de correlação não paramétrico de Spearman (r_s) e o respectivo nível de significância ($p < 0,05$) entre as variáveis. As análises estatísticas foram realizadas utilizando o programa computacional BIOESTAT 5.0 (AYRES et al., 2007).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com as análises biométricas foi possível observar que os frutos proporcionam estaturas bem variadas se referindo ao comprimento, diâmetro, peso e quantidade de sementes por fruto.

Na Figura 1, são apresentados os dados biométricos referentes ao comprimento de frutos de *J. multifida* L., que apresentou variação de 21,77 a 31,76mm. A maior frequência relativa obtida no comprimento dos frutos foi de 25,77 - 27,76mm, com 30% de representatividade, os frutos com maiores comprimentos apresentaram tamanho em torno de 27,77 - 29,76mm em menor frequência relativa, com apenas 9% de representatividade. Segundo Abreu et al. (2017) esta variação dos valores atua como indicativo de heterogeneidade nas dimensões das sementes.

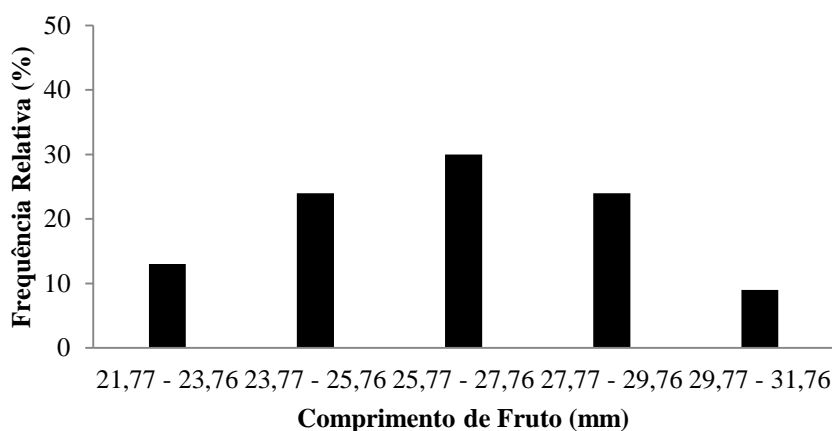


Figura 1. Frequência Relativa do comprimento de frutos de merthiolate (*Jatrofa multifida* L.).

Ao analisar o diâmetro dos frutos de *J. multifida* observou-se que, os frutos apresentavam diâmetro entre 15,37 a 35,26mm. Constituindo que a maior frequência relativa foi representada por duas classes com as medidas de 31,29 - 35,26mm, com representatividade de 33% e 27,31 - 31,28mm, com 30% de representatividade. Logo que a menor frequência relativa obtida foi dos frutos que possuíam diâmetro entre 15,37 - 19,34mm, com 8% de representatividade (Figura 2).

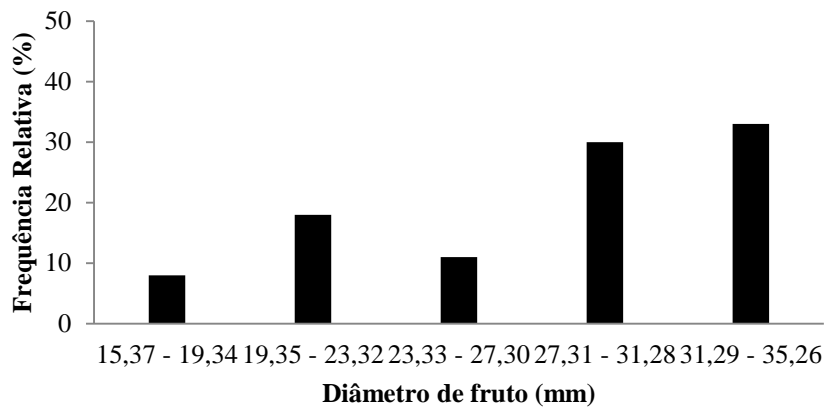


Figura 2. Frequência Relativa do diâmetro de frutos de merthiolate (*Jatrofa multifida* L.).

De acordo com a Figura 3, o peso dos frutos de *J. multifida* variou entre 4,123 a 17,442g. A maior frequência relativa foi observada nos frutos com peso entre 4,123 - 17,442g, com 40% de representatividade. A menor frequência foi representada por 3% dos frutos, com o peso de 14,779 - 17,442g.

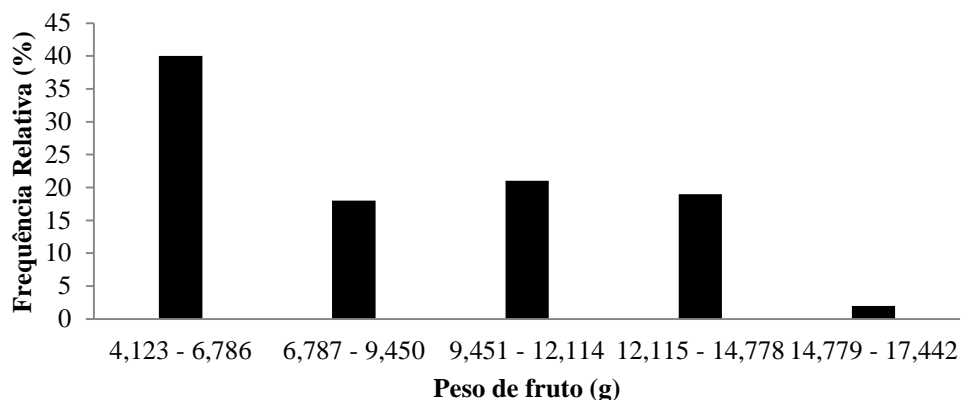


Figura 3. Frequência Relativa do peso dos frutos de merthiolate (*Jatrofa multifida* L.).

Em relação ao número de sementes por frutos de merthiolate houve uma variação de 1 a 3 sementes por fruto. A maioria dos frutos, cerca de 39%, apresentou 3 sementes/fruto, seguido de 34%, possuindo 2 sementes/fruto e 26% com apenas 1 semente/fruto (Figura 4).

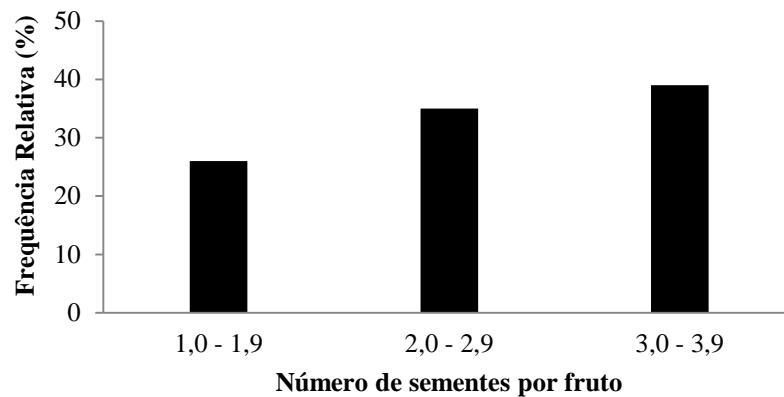


Figura 4. Frequência Relativa do número de sementes por fruto de merthiolate (*Jatrofa multifida* L.).

Considerando os dados referentes ao comprimento de sementes *J. multifida* (Figura 5), pode-se observar uma distribuição variando entre 13,33 a 17,97mm. Com a maior frequência relativa registrada de 56% de sementes com comprimento de 16,12 - 17,04mm, sendo que os menores comprimentos analisados foram de 13,33 - 14,25mm, seguido de 14,26 - 15,18 mm, ambos com apenas 3% de representatividade. O tamanho das sementes, em muitas espécies, é indicativo de sua qualidade fisiológica, pois dentro do mesmo lote as sementes pequenas apresentam menores valores de germinação e vigor que as de tamanhos médio e grande, estando associada ao ambiente ao qual a planta mãe está inserida (SILVA et al., 2017; SANTOS et al., 2019).

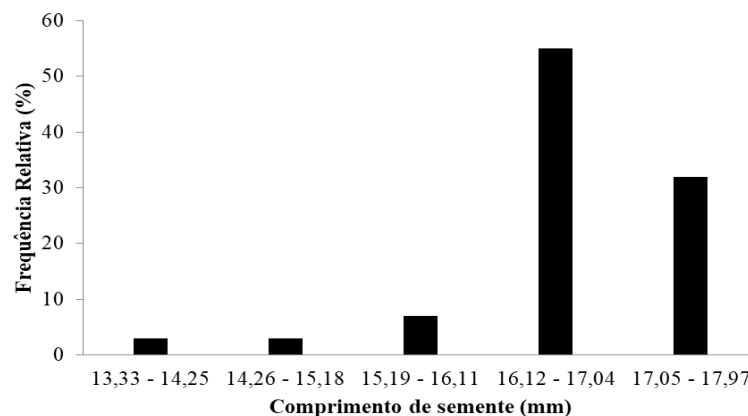


Figura 5. Frequência Relativa do comprimento de sementes de merthiolate (*Jatrofa Multifida* L.).

Os dados referentes ao diâmetro de sementes de *J. multifida* apresentou variação entre 12,94 a 17,93mm. Apenas 57% apresentaram maior frequência relativa com diâmetro variando de 16,94 - 16,93mm. A menor frequência relativa foi de 12,94 - 13,93mm, representando 2% das sementes analisadas (Figura 6).

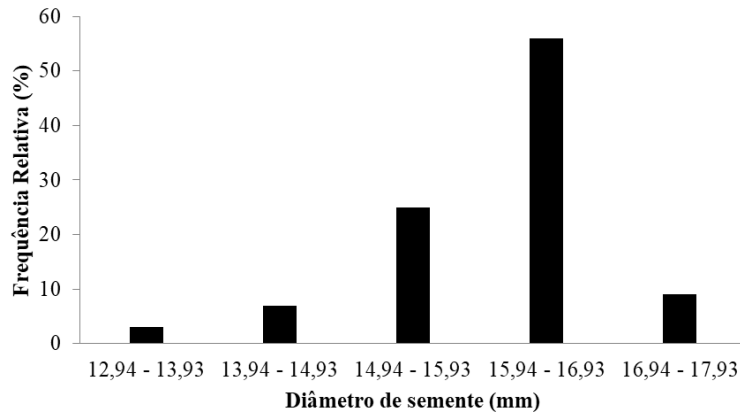


Figura 6. Frequência Relativa do diâmetro de semente de merthiolate (*Jatrofa multifida* L.).

Em relação ao peso, as sementes *J. multifida* apresentaram variação entre 0,363 a 2,112g. Com a maior frequência relativa registrada de 1,413 - 1,762g, com 52% de representatividade e menor frequência relativa de 0,363 - 0,712g, representando 4% das sementes analisadas (Figura 7).

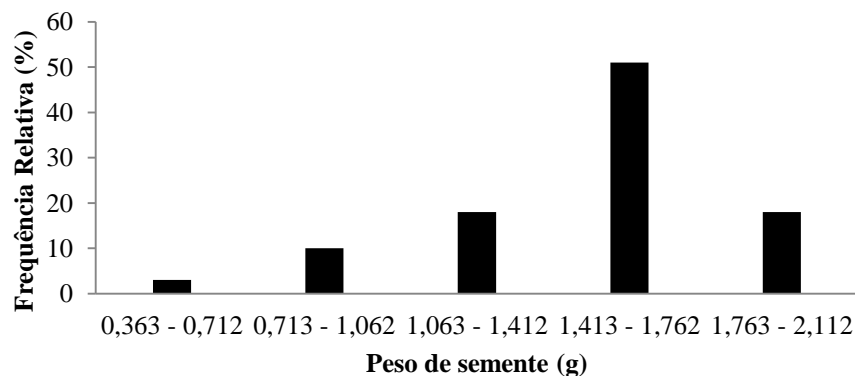


Figura 7. Frequência relativa do peso de sementes de merthiolate (*Jatrofa multifida* L.).

As caracterizações biométricas das sementes mostram que as mesmas possuem variações significativas nos caracteres avaliados.

CONCLUSÕES

O estudo efetuado possibilitou verificar que existe grande variação nas características biométricas dos frutos e sementes de merthiolate (*Jatrofa multifida* L.). A alta variação fenotípica encontrada para a maioria das características avaliadas nos frutos e sementes de *J. multifida* revela que a espécie tem divergência genética a ser utilizado em programas de seleção e conservação de recursos genéticos.

REFERÊNCIAS

ABREU, D. C. A.; PORTO, K. G.; NOGUEIRA, A. C. Métodos de superação da dormência e substratos para germinação de sementes de *Tachigali vulgaris* L.G. Silva & H. C. Lima. **Floresta Ambient.**, v. 24, 2017.

AYRES, M.; AYRES, JR. M.; AYRES, D.L.; SANTOS, A. S. S. **BioEstat**: Aplicações estatísticas nas áreas das ciências biomédicas. Belém: Sociedade civil, Mamirauá, 2007.

ALVES, E. U.; BRUNO, R. L. A.; ALVES, A. U.; ALVES, A. U.; CARDOSO, E. A.; GALINDO, E. A.; BRAGAJÚNIOR, J. M. Germinação e biometria de frutos e sementes de *Bauhinia divaricata* L. (Leguminosae). **Sitientibus Série Ciências Biológicas**, Feira de Santana, v. 7, n. 3, p. 193-198, 2007.

AMORIM, I.L.; DAVIDE, A.C.; CHAVES, M.M.F. Morfologia do fruto e da sementes e germinação da semente de *Trema micrantha* (L.) Blum. **Cerne**, v.3, n.1, p.129- 142, 1997.

CRUZ, E.D.; MARTINS, F.O.; CARVALHO, J.E.U. Biometria de frutos e sementes e germinação de jatobá-curuba (*Hymenaea intermedia* Ducke, Leguminosae - Caesalpinioideae). **Revista Brasileira de Botânica**, v.24, n.2, p.161-165, 2001.

FABRI, R.L.; DE SÁ, D.S.; PEREIRA, A.P.O.; SCIO, E.; PIMENTA, D.S.; CHEDIER, L.M. Antimicrobial, antioxidant and cytotoxicity potential of *Manihot multifida* (L.) Crantz (Euphorbiaceae). **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 87, n.1, p. 303-311, 2015.

GUSMÃO, E.; VIEIRA, F. A.; FONSECA JÚNIOR, E. M. Biometria de frutos e endocarpos de murici (*Byrsonma verbascifolia* Rich. Ex. A. Juss.). **Cerne**, v. 12, n. 1, p. 84-91, 2006.

HIROTA, B.C.; TREVISAN, R.R.; DIAS, J.F.G.; MIGUEL, M.D.; MIGUEL, O.G. Fitoquímica e atividades biológicas do gênero *Jatropha*. **Visão Acadêmica**, v. 11, n. 2, p. 103-112, 2010.

OLIVEIRA-TAVARES, N.N.; LEMOS, A.S.O.; PEREIRA, A.P.O.; FABRI, R.L.; CHEDIER, L.M. Atividade Antifúngica do Látex de *Jatropha multifida* L. (Euphorbiaceae) e de Lupenona isolada de suas Folhas. **Revista Virtual de Química**, v. 11, n. 5, p. 1579-1590, 2019.

SANTOS, J.C.C.; LIMA, A.N.S.; SILVA, D.M.R.; COSTA, R.N.; AMORIM, D.J.; SILVA, J.V.; SANTOS NETO, A.L. Análise biométrica multidimensional com tratamentos pré-germinativos em sementes e caracterização morfológica de plântulas de *Mimosa bimucronata* (De Candolle) Otto Kuntze. **Revista de Ciências Agrárias**, v. 42, p.418-429, 2019.

SILVA, M. S.; VIEIRA, F. A.; CARVALHO, D. Biometria dos frutos e divergência genética em uma população de *Geonoma schottiana* Mart. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 5, p. 582-584, 2007.

SILVA, R. M.; CARDOSO, A. D.; DUTRA, F. V.; MORAIS, O. M. Aspectos biométricos de frutos e sementes de *Caesalpinia ferrea* Mart. ex Tul. provenientes do semiárido Baiano. **Revista de Agricultura Neotropical**, v. 4, n. 3, p. 85-91, 2017.

VIEIRA, F. A.; CARVALHO, D. Maturação e morfometria dos frutos de *Miconia albicans* (Swartz) Triana (Melastomataceae) em um remanescente de floresta estacional semidecídua montana em Lavras, MG. **Revista Árvore**, v. 33, p. 1015-1023, 2009