

CARACTERIZAÇÃO MORFOBIOMÉTRICA DE SEMENTES DE CARCARAZEIRO (*Pithecellobium diversifolium* Benth.)

Jailson de Oliveira¹
Denisson Lima do Nascimento²
Fábio José Marques³

INTRODUÇÃO

A Caatinga é um bioma exclusivamente brasileiro com cerca de 900.000 km², representando quase 54% da região nordeste do Brasil (VASCONCELOS et al. 2017). Em sua área de abrangência, este bioma possui características únicas compostas por uma grande fitodiversidade, dentre elas, espécies florestais de grande importância regional.

Pithecellobium diversifolium Benth., da família Fabaceae, é uma árvore nativa do Brasil, de vasta ocorrência nos estados do nordeste e de vários domínios fitogeográficos, entre eles a Caatinga. Na região, a espécie é popularmente conhecida como carcarazeiro. Com folhas do tipo composta, o carcarazeiro possui sementes em vagem de coloração marrom e apresenta pequenos espinhos entorno dos galhos. Além de ser uma alternativa para a realização de paisagismo e de reflorestamento de áreas degradadas, esta espécie também é utilizada em fins medicinais através das entrecascas, raízes e folhas (LOVO, 2019). Assim como outros táxons, que apresentam importância na Caatinga, poucos estudos foram realizado com *P. Diversifolium*, sobretudo em relação a sua formas de propagação, etapa fundamental para garantir a perpetuação de uma espécie.

Pesquisas visando conhecer os aspecto morfofisiológicos das sementes florestais nativas, como do carcarazeiro, são fundamentais para alcançar mudas de qualidade e em quantidades que atendam aos segmentos do setor florestal (LEÃO et al., 2015), além de permitir um maior conhecimento das espécies em estudo. Segundo Lucena et al. (2017), a análise da biometria de sementes é muito utilizada na diferenciação da qualidade fisiológica das espécies vegetais, contribuindo significativamente na distinção de espécies de mesmo gênero, e constituindo um notável instrumento para detectar a variabilidade genética de uma mesma espécie dentro de uma população (ASSIS et al., 2013).

A caracterização biométrica de frutos e sementes é importante também 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).

A biometria é considerada como fundamento para o estudo de dispersão e estabelecimento de plântulas, e para diferenciar espécies pertencentes a diferentes grupos ecológicos em florestas tropicais (BASKIN; BASKIN, 2014), possuindo elevado valor taxonômico, devido às estruturas serem de fácil e rápida observação e não sofrerem grandes modificações ao longo do tempo (ARAÚJO et al., 2012).

¹ Graduando do Curso de Engenharia Agrônoma do Instituto Federal de Alagoas – IFAL/Campus Piranhas, jailson.2110@gmail.com;

² Graduando do Curso de Engenharia Agrônoma do Instituto Federal de Alagoas – IFAL/Campus Piranhas, denisso2011@hotmail.com;

³ Professor orientador: mestre em Agronomia, Instituto Federal de Alagoas – IFAL/Campus Piranhas, fabio.marques@ifal.edu.br.

Segundo Jesus et al. (2018), várias pesquisas sobre espécies florestais já foram desenvolvidas nos biomas brasileiros, e na Caatinga, diversas também já foram estudadas. No entanto, são escassos na literatura trabalhos envolvendo a *P. diversifolium*, sendo de grande importância conhecer as características morfobiométricas desta espécie.

Dantas et al. (2014), destacaram importância do conhecimento sobre as sementes da Caatinga para a preservação desta tipologia florestal. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi realizar a caracterização morfobiométrica de sementes de *P. Diversifolium* Benth.

MATERIAIS E MÉTODOS

As sementes de *P. diversifolium* foram coletadas em uma população localizada na região de Caatinga no município de Piranhas, sertão do Estado de Alagoas (latitude de 9°37'22,42"S, longitude de 37°46'1,51"W e uma altitude de 178 m). Posteriormente, as sementes foram encaminhadas ao laboratório para análise.

O estudo foi conduzido no Laboratório de Produção Vegetal do Instituto Federal de Alagoas, localizado no município de Piranhas. O clima da região de acordo com a classificação de Köppen, é BSh, tropical, semiárido, com estação chuvosa entre abril e julho (SANTOS et al., 2017). O trabalho foi realizado entre os meses de agosto e setembro de 2019.

Após a coleta foi realizada uma triagem para limpeza e separação das sementes malformadas e/ou predadas. As determinações biométricas foram feitas com auxílio de um paquímetro digital da marca ZaaS[®], com precisão de 0,01 mm, sendo utilizada uma amostra ao acaso de 100 sementes. Os dados biométricos das sementes foram obtidos medindo-se o comprimento, largura e espessura, e para avaliações de peso, foi utilizada balança de precisão com quatro casas decimais (0,0001). O teor de umidade foi obtido pelo método de estufa a 105 °C por 24 h, descrito nas Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 2009),

Os dados obtidos foram submetidos à análise descritiva, obtendo-se as respectivas médias, moda, desvio padrão e coeficiente de variação. Além disso, foram analisados por meio de distribuição de frequência e plotados em histogramas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As sementes apresentaram em média 6,7 mm de comprimento, 6,9 mm de largura e 4,3 mm de espessura. A variável comprimento apresentou 6,1 mm e 7,2 mm em mínimo e máximo, respectivamente. Medidas similares são observadas na largura, no qual, o mínimo apresentou 6,5 mm e o máximo, 7,4 mm. Já a espessura, apresentou mínimo e máximo 3,7 mm e 5,0 mm, respectivamente.

De acordo com Pinheiro et al. (2017), o tamanho da semente é importante, pois apresenta característica que pode influenciar na germinação da espécie, no qual, a variação indica maior ou menor concentração de reserva nutritiva na mesma. O coeficiente de variação das três variáveis apresentou 3,8% para o comprimento, 3,7% para a largura e 10,0% para a espessura.

Pelos histogramas de frequência, observou-se que houve um comportamento assimétrico, indicando que as variáveis comprimento, largura e espessura, apresentaram valores distintos. Observou-se ainda que as maiores frequências no comprimento, encontra-se nos intervalos de 6,5 a 6,64 mm e 6,78 a 6,92 mm (90%), largura entre 6,78 a 6,794 mm (90%) e espessura entre 3,76 a 4,07 mm (78%).

Para a largura das sementes, houve uma assimetria acentuada a esquerda do gráfico. Silva et al. (2013), ao estudarem os aspectos biométricos de frutos e sementes de *Melanoxylon braúna*, relataram que as sementes apresentaram largura com assimetria à esquerda, comportamento este observado no presente trabalho em estudo. Estima-se que as variações

decorrentes das características de sementes sejam influenciadas pela disponibilidade hídrica durante o desenvolvimento da planta (MARCOS FILHO, 2015).

O peso de mil sementes de *P. Diversifolium* foi de 11,18 g. De acordo com Menezes et al. (2017), o tamanho e o peso das sementes para algumas espécies podem ser considerados um indicativo de sua qualidade fisiológica, sendo que em um mesmo lote, sementes mais leves, normalmente, apresentam menor desempenho do que as mais pesadas.

Quanto ao teor de umidade de *P. Diversifolium*, resultou em 11,5%. Segundo Hoppe et al. (2004), espécies que geralmente possuem sementes ortodoxas mantêm sua viabilidade com teores de umidade entre 8 e 12%, ficando pouco susceptíveis à deterioração por agentes bióticos ou pela queima de suas reservas. Sarmiento et al. (2015) relata que o teor de água das sementes influencia diretamente vários aspectos de sua qualidade fisiológica, por isso a sua determinação é fundamental em testes oficiais de qualidade de lotes de sementes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As sementes de *Pithecellobium diversifolium* possuem variabilidade em suas características biométricas avaliadas, fato esse associado à própria variabilidade genética da espécie. Os resultados encontrados contribuirão para a realização de diversos estudos, principalmente os ligados à propagação sexuada, enriquecendo a literatura e proporcionando maiores conhecimentos desta espécie autóctone da Caatinga.

Palavras-chave: *Pithecellobium diversifolium*, Espécie Florestal, Caatinga, Nativa.

REFERÊNCIAS

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.

ARAÚJO, P. C.; NETO, A. C. A.; SANTOS, S. R. N.; MEDEIROS, J. G. F.; LEITE, R. P.; ALVES, E. U.; BRUNO, R. L. A.; OLIVEIRA, J. J. F. Biometria de frutos e sementes de *Operculina macrocarpa* (L.) Urban ocorrente no semiárido Norte-rio-grandense. **Scientia Plena**, v. 8, n. 4, p. 1-5, 2012.

ASSIS, J. P.; LINHARES, P. C. F.; LIMA, G. K. L.; PEREIRA, M. F. S.; SOUSA, R. P.; PAIVA, A. C. C. Análise biométrica de sementes de feijão bravo (*Capparis flexuosa*) planta medicinal em Mossoró-RN. **Agropecuária Científica no Semiárido**, Campina Grande, v. 9, n. 1, p. 94-98, 2013.

BASKIN, C. C.; BASKIN, J. M. **Seeds: ecology, biogeography, and evolution of dormancy and germination**. 2 ed. San Diego: Academic; Elsevier, 2014. 1586 p.

BRASIL. **Regras para análise de sementes**. Brasília: Mapa/ACS. 2009, 399 p.

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.

DANTAS, B. F.; MATIAS, J. R.; MENDES, R. B.; RIBEIRO, R. C. “As sementes da Caatinga são...”: um levantamento das características das sementes da Caatinga. **Informativo ABRATES**, Londrina, v. 24, n. 3, p. 18-23, 2014.

HOPPE, J. M.; GENRO, C. J. M.; VARGAS, C. O.; FLORIANO, E. P.; REIS, E. R.; FORTES, F. O.; MULLER, I.; FARIAS, J. A.; CALEGARI, L.; DACOSTA, L. P. E. **Produção de Sementes e Mudanças Florestais**. 2ª ed. Santa Maria: UFSM, 2004. 388 p.

JESUS, J. B.; NASCIMENTO JÚNIOR, J. M.; GAMA, D. C.; OLIVEIRA, A. M. S. Biometria de sementes de *Byrsonima verbascifolia* (L.) DC. provenientes da região semiárida da Bahia. **Agropecuária Científica no Semiárido**, Patos, v. 14, n. 1, p. 65-69, 2018,

LEÃO, N. V. M.; FELIPE, S. H. S.; SHIMIZU, E. S. C.; SANTOS FILHO, B. G.; KATO, O. R.; BENCHIMOL, R. L. Biometria e diversidade de temperaturas e substratos para a viabilidade de sementes de ipê amarelo. **Informativo ABRATES**, Londrina, v. 25, n.1, p. 50-54, 2015.

LUCENA, E. O.; LÚCIO, A. M. F.; BAKKE, I. A.; PIMENTA, M. A. C.; RAMOS, T. M. Biometria e qualidade fisiológica de sementes de juazeiro (*Ziziphus joazeiro* Marth.) de diferentes matrizes do semiárido paraibano. **Agropecuária Científica no Semiárido**, Campina Grande, v. 13, n. 4, p. 275-280, 2017.

LOVO, A. R. Entre cruzes e flechadas: processos de adoecimento e cura a partir das rezadeiras Pankararu. **Revista NUPEM**, Campo Mourão, v. 11, n. 24, p. 82-93, 2019.

MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. 2. ed. Londrina: ABRATES, 2015. 659 p.

MENEZES, A. T.; SILVA, J. S.; SANTOS, J. L.; CANGUSSU, A. C. V.; CARDOSO, A. D.; MORAIS, O. M. Características biométricas de sementes de Leucena. **Cadernos da Agroecologia**. v. 13, n. 1, 2018.

PINHEIRO, R. M.; SANTOS, E. A.; MORAES, K. N. O.; FERREIRA, E. J. L. Emergência de plântulas e caracterização morfométrica de frutos e sementes de Bacabinha (*Oenocarpus mapora* h. karsten. arecaceae). **Revista da Jornada de Pós-Graduação e Pesquisa-Congrega Urcamp**, v. 14. n. 14, 2017.

SANTOS, G.R.; SANTOS, E. M. C.; LIRA, E. S.; GOMES, D. L.; SOUZA, M. A.; ARAÚJO, K. D. Análise da precipitação pluvial e temperatura média do ar de Olho D'Água do Casado, Delmiro Gouveia e Piranhas, Alagoas. **Revista de Geociências do Nordeste**, Caicó, v. 3, n. 1, p. 16-27, 2017.

SARMENTO, H. G. S; DAVID, A. M. S.; BARBOSA, M. G; NOBRE, D. A. C; AMARO, H. T. R. Determinação do teor de água em sementes de milho, feijão e pinhão-mansão por métodos alternativos. **Energia Agrícola**, Botucatu, vol. 30, n. 3, p. 249-256, 2015.

SILVA, M. S.; BORGES, E. E. L.; LEITE, H. G.; CORTE, V. B. Biometria de frutos e sementes de *Melanoxylon brauna* Schott. (Fabaceae-Caesalpinioideae). **Cerne**, v. 19, n. 3, p. 517-524, 2013.

VASCONCELOS, A. D. M.; HENRIQUES, I. G. N.; SOUZA, M. P.; SANTOS, W. S.; SANTOS, W. S.; RAMOS, G. G. Caracterização florística e fitossociológica em área de Caatinga para fins de manejo florestal no município de São Francisco-PI. **Agropecuária Científica no Semiárido**, Patos, v. 13, n. 4, p. 329-337, 2017.