

Biometria de frutos e sementes de *Operculina macrocarpa* (L.) Urban ocorrente no semiárido Norte-rio-grandense

P. C. Araújo¹; A. C. Araujo Neto¹; S. R. N. Santos¹; J. G. F. Medeiros¹; R. P. Leite¹; E. U. Alves²; R. L. A. Bruno²; J. J. F. Oliveira³

¹Programa de Pós-graduação em Agronomia da Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Agrárias, 58.397-000, Areia-PB, Brasil

²Eng^a. Agr^a., Prof^a. Dr^a. Departamento de Fitotecnia e Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba – Centro de Ciências Agrárias, 58397-000, Areia-PB, Brasil

³Programa de Pós-graduação em Agronomia da Universidade Federal do Piauí, Campus Cinobelina Elvas, 64.100-000, Bom Jesus-PI, Brasil

pauloaraujo85@hotmail.com

(Recebido em 20 de novembro de 2011; aceito 20 de fevereiro de 2012)

Operculina macrocarpa (L.) Urban é uma espécie bianual, com grande potencial farmacológico e muito comum no Nordeste do Brasil, cujo nome popular é batata-de-purga ou jalapa. Suas raízes tuberosas, grandes, amiláceas e lactescentes são comercializadas para fins medicinais. A biometria dos frutos e sementes fornece informações para a conservação e exploração da espécie, de variabilidade entre indivíduos numa determinada área e permite comparações de uma mesma espécie que ocorre em localidades geográficas diferentes. Dessa forma objetivou-se caracterizar biometricamente frutos e sementes de *O. macrocarpa*, ocorrentes no semiárido Norte-rio-grandense. Para isso foram selecionadas aleatoriamente 200 frutos e número igual de sementes, os quais foram medidos com o auxílio de um paquímetro digital (0,01mm), determinando-se comprimento e diâmetro de frutos e sementes. Para o diâmetro dos frutos de *O. macrocarpa* constatou-se variações expressivas, enquanto para as sementes a maior amplitude de variação foi observada para o comprimento.

Palavras-chave: *Operculina macrocarpa*, caracterização biométrica, espécie medicinal.

Operculina macrocarpa (L.) Urban is a biennial species, with great pharmacological potential and very common in the Northeast of Brazil, whose popular name is potato-to-drain or jalapa. Its tuberous roots, large, starchy and milky are sold for medicinal purposes. Biometrics fruit and seeds provides information for the conservation and exploitation of species, variability among individuals in a given area and allows comparisons of the same species occurring in different geographic locations. Thus the objective was to biometrically characterize fruits and seeds of *O. macrocarpa*, occurring in semi-arid region of Rio Grande do Norte. For this 200 fruits were randomly selected and equal number of seeds, which were measured with the aid of a digital caliper (0.01 mm), determining the length and diameter of fruits and seeds. For the diameter of the fruits of *O. macrocarpa* was found significant variations, whereas for the seeds to a wider range of variation was observed for the length.

Keywords: *Operculina macrocarpa*, biometric characteristics, medicinal species.

1. INTRODUÇÃO

Operculina macrocarpa (L.) Urb. (Convolvulaceae), espécie bianual, com grande potencial farmacológico e muito comum no Nordeste do Brasil, de nome popular batata-de-purga ou jalapa, é uma trepadeira de aspecto ornamental que possui folhas palmatiformes, flores brancas e frutos contendo, em sua maioria, quatro sementes negras e duras. Suas raízes tuberosas, grandes, amiláceas e lactescentes são comercializadas para fins medicinais [1]. Os principais componentes das raízes são a fécula e a resina (12%), a qual é formada pela mistura complexa de substâncias de natureza glicosídica polimérica, de propriedade purgativa, sendo reconhecida como laxante ou, em doses maiores, como purgativo drástico e antielmíntico [2, 3].

A biometria de frutos e sementes fornece informações para a conservação e exploração da espécie, permitindo incremento contínuo na busca racional, uso eficaz e sustentável [4]. Ao avaliar as características biométricas de frutos e sementes de uma determinada espécie se têm informações importantes sobre a variabilidade dessas características entre indivíduos numa determinada área [5]. A caracterização biométrica de frutos e sementes também pode fornecer subsídios para a diferenciação de espécies do mesmo gênero, permite comparações de uma mesma espécie que ocorre em localidades geográficas diferentes [6] e constatar as diferenciações fenotípicas determinadas pelas variações ambientais, pois o meio pode influenciar na expressão de determinadas características [7].

A biometria da semente também está relacionada a características da dispersão e do estabelecimento de plântulas, sendo também utilizada para diferenciar espécies pioneiras e não pioneiras em florestas tropicais [8].

No entanto, não se pode afirmar que a biometria de frutos possa ser utilizada como ferramenta determinante da classificação das espécies estudadas [9]. Entretanto é bastante promissora a possibilidade de se utilizar o método de classificação biométrico como uma análise preliminar em vista da facilidade e rapidez da aplicação.

Nesse sentido, o objetivo do presente trabalho foi caracterizar biometricamente frutos e sementes de *O. macrocarpa*, ocorrentes no semiárido Norte-rio-grandense do município de Lagoa de Velhos.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no Laboratório de Análise de Sementes do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba, Areia, PB, em agosto de 2011.

Os frutos de *O. macrocarpa* maduros e secos (Figura 1) foram coletados de matrizes no município de Lagoa de Velhos, RN. Após a coleta os frutos foram homogeneizados, em seguida foram selecionados apenas os que estavam aparentemente saudáveis e inteiros.

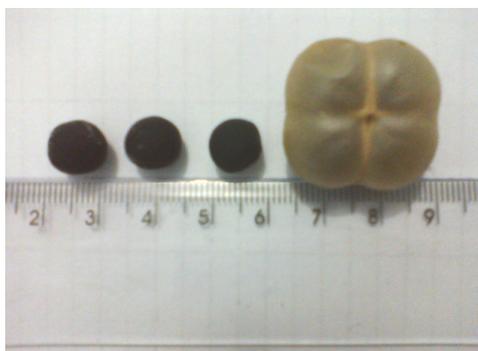


Figura 1: Sementes e fruto de *Operculina macrocarpa*.

Para a caracterização biométrica foram utilizados 200 frutos e número igual de sementes tomados aleatoriamente da amostra, cujas medições de comprimento e diâmetro foram com auxílio de um paquímetro digital (0,01mm). Os dados das características quantitativas foram analisados através da distribuição de frequência [10, 11].

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados biométricos do comprimento e diâmetro dos frutos de *O. macrocarpa* encontram-se na Figura 2 e 3, respectivamente. Para o comprimento dos frutos, as médias variaram de 14,01mm a 25,38mm, e com relação ao diâmetro as variações das médias foram de 11,15mm a 16,76mm. Estes frutos podem ser considerados grandes quando comparados com os de outras espécies, a exemplo de *Allophylus edulis* (St. Hil.) Radlk cujos frutos mediram em torno de 4,9 a 6 mm de comprimento e 3,4mm a 4,0 mm de diâmetro [12].

A maioria dos frutos analisados (72%) teve comprimento no intervalo de 22,54mm a 25,38mm, enquanto 52% dos frutos apresentaram diâmetro de 13,96mm a 15,35mm. O comprimento dos frutos de *O. macrocarpa* tiveram expressivas variações, mas nas frequências para o diâmetro essa variação foi ainda mais expressiva. As variações nas dimensões dos frutos podem ser promovidas tanto por fatores ambientais durante o florescimento e o desenvolvimento, como também pode representar um indício de alta variabilidade genética populacional, conforme citado para *Jacaranda decurrens* subs. *Symmetrifoliolata* [13].

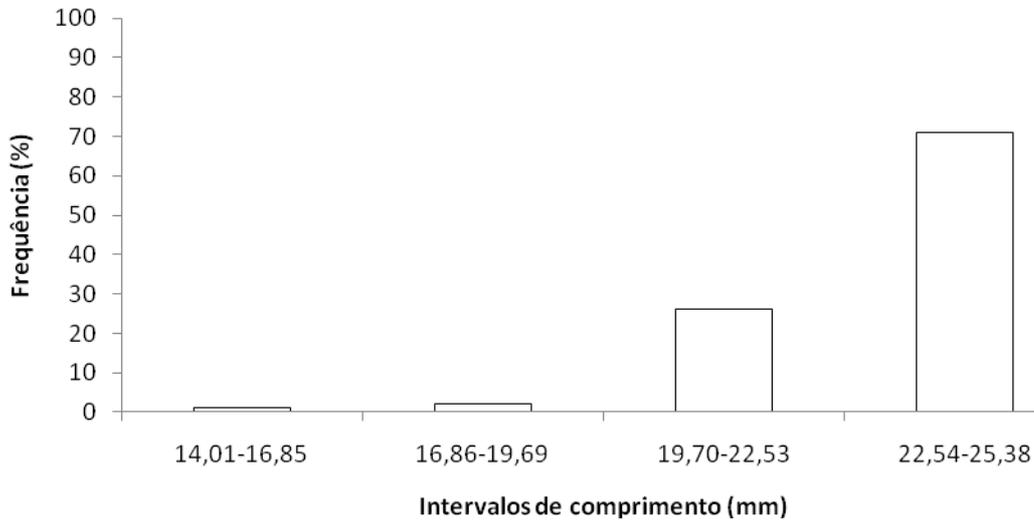


Figura 2: Distribuição das frequências de comprimento de frutos de *O. macrocarpa*.

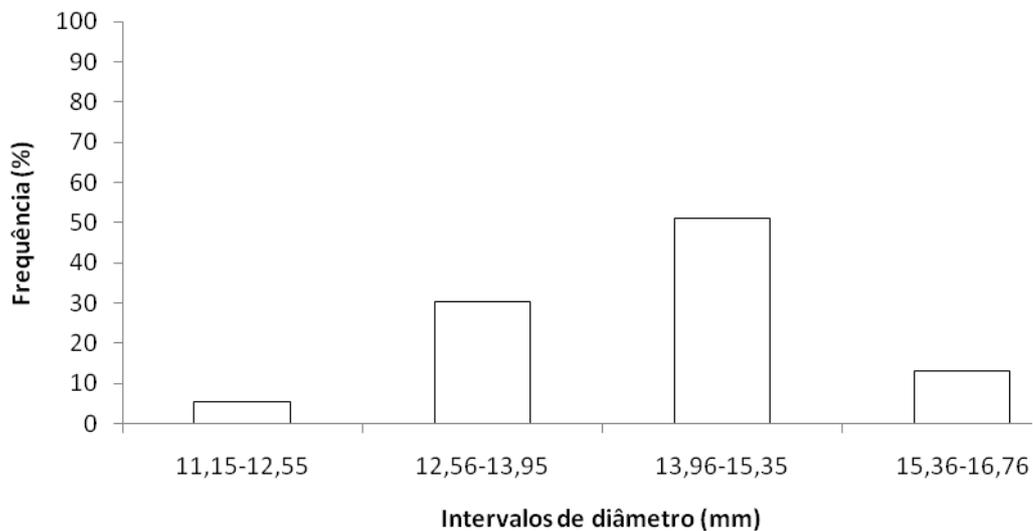


Figura 3: Distribuição das frequências de diâmetro de frutos de *O. macrocarpa*.

Para o comprimento das sementes (Figura 4) verificou-se valores mínimos de 8,46mm e máximos de 10,93mm, para o diâmetro das sementes (Figura 5) os valores mínimos e máximos foram 7,83mm e 9,44mm, respectivamente. O intervalo de comprimento 9,09-9,70mm foi o que teve a maior porcentagem de frequência (60%), enquanto para o diâmetro 50% das sementes de *O. macrocarpa* estavam no intervalo de 8,64-9,03mm. Diferentemente dos resultados observados para os frutos, o comprimento das sementes apresentaram uma maior amplitude de variação entre os intervalos. As sementes de maior tamanho foram mais bem nutridas durante o seu desenvolvimento, possuindo embrião bem formado e com maior quantidade de substâncias de reserva sendo, provavelmente, as mais vigorosas [14]. Sementes de maior tamanho têm sido correlacionadas com maiores taxas de crescimento inicial de plântulas, o que aumentaria a

probabilidade de sucesso durante o seu estabelecimento, uma vez que o rápido crescimento de raiz e parte aérea possibilitariam à planta aproveitar as reservas nutricionais e hídricas do solo e realizar a fotossíntese [15].

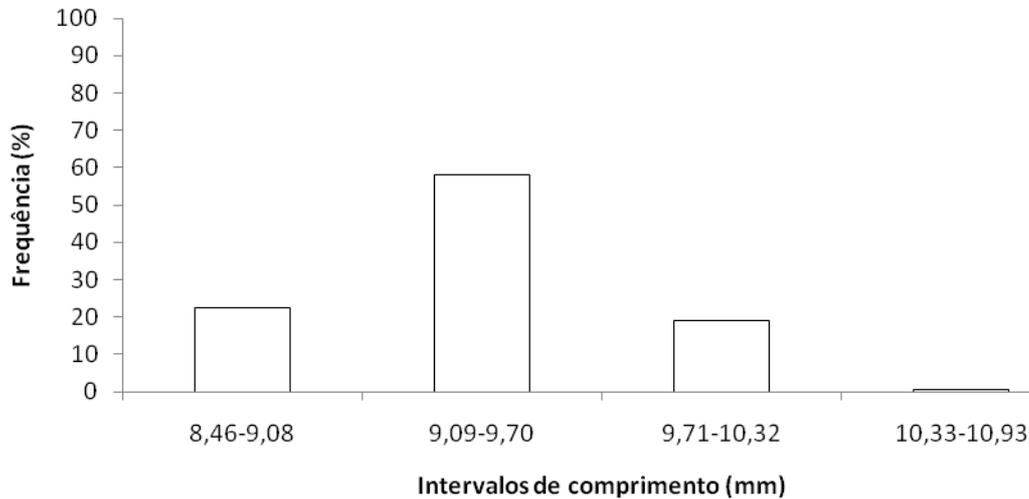


Figura 4: Distribuição das frequências de comprimento de sementes de *O. macrocarpa*.

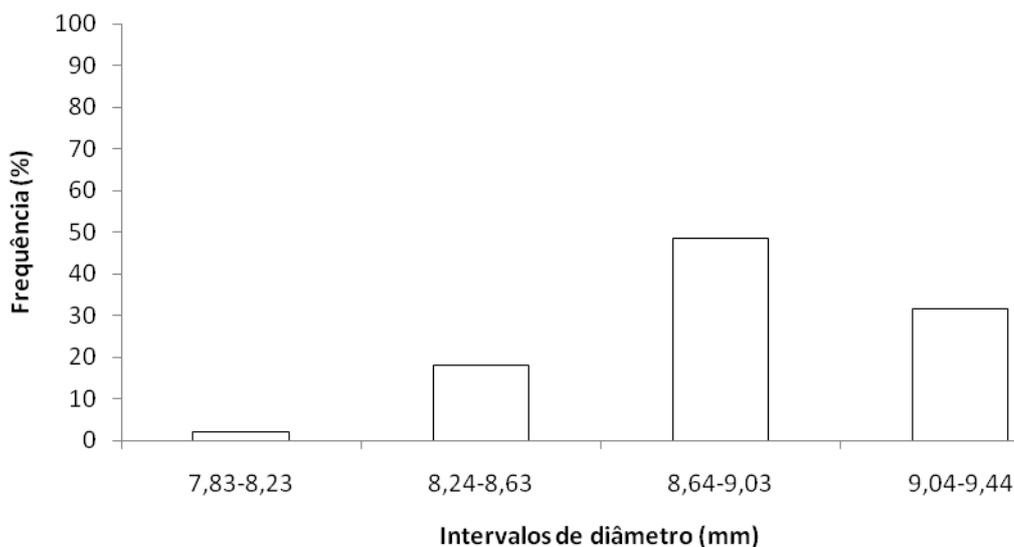


Figura 5: Distribuição das frequências de diâmetro de sementes de *O. macrocarpa*.

4. CONCLUSÃO

A maior variação nos frutos de *Operculina macrocarpa* é em seu comprimento e, nas sementes é no diâmetro.

-
- LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. *Plantas Medicinais no Brasil: nativas e exóticas*. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002. 512p.
 - MORS, W. B.; RIZZINI, C. T.; PEREIRA, N.A. *Medicinal Plants of Brasil*. Reference Publications, Inc. Algonac, Michigan, 2000. 501p.
 - MICHELIN, D. C.; SALGADO, H. R. N. Avaliação da atividade laxante de *Operculina macrocarpa* L. Urban. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v.14, n.2, p.105-109, 2004.

4. CARVALHO, J. E. U.; NAZARÉ, R.F.R.; OLIVEIRA, W. M. Características físicas e físico-químicas de um tipo de bacuri (*Platonia insignis* Mart.) com rendimento industrial superior. *Revista Brasileira de Fruticultura*, v. 25, p. 326-328, 2003.
5. SOUTO, P. C.; SALES, F. C. V.; SOUTO, J. S.; SANTOS, R. V.; SOUSA, A. A. Biometria de número *Calotropis procera* (Ait.) R. Br. no semiárido da Paraíba. *Revista Verde*, v.3, n.1, p.108 - 113, 2008.
6. ENIEL, D. C.; MARTINS, F. O.; CARVALHO, J.E.U. Biometria de sementes e germinação de jatobá-curuba (*Hymenaea intermèdia* Ducke, Leguminosae-Caesalpinioideae). *Revista Brasileira de Botânica*, São Paulo, v.4, n.2, p.1-6, 2001.
7. BOTEZELLI, L.; DAVIDE, A. C.; MALAVASI, M. M. Características dos frutos e sementes de quatro procedências de *Dipteryx alata* vogel (baru). *Cerne*, Lavras, v.6, n.1, p. 918, 2000.
8. FENNER, M. *Seed ecology*. Chapman & Hall, London. 1993.
9. MORAES, P. L. R.; ALVES, M. C. Biometria de frutos e diásporos de *Cryptocarya aschersoniana* Mez e *Cryptocarya moschata* Nees (Lauraceae). *Biota Neotropica*, v.2, n.1, p.18, 2002.
10. CRUZ, E. D.; MARTINS, F. O.; CARVALHO, J. E. U. Biometria de frutos e sementes e germinação de Jatobá-curuba (*Hymenaea intermèdia* Ducke, Leguminosae-Caesalpinioideae). *Revista Brasileira de Botânica*. São Paulo, v.24, n.2, p.01-10, 2001.
11. CRUZ, E. D.; CARVALHO, J. E. U. Biometria de frutos e germinação de sementes de *Couratari stellata* A. C. Smith (Lecythidaceae). *Acta Amazonica*, v.33, n.3, p.389-398, 2003.
12. GROTH, D.; ANDRADE, R. N. B. Caracterização morfológica de unidades de dispersão de cinco espécies ornamentais. *Revista Brasileira de Sementes*, v.24, n.1, p.11-17, 2002.
13. SANGALI, A. *Propagação, desenvolvimento, anatomia e preservação ex situ de Jacaranda decurrens subs. Symmetrifoliolata (Farias & Proença)*. 2008. 90f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados.
14. CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. *Sementes: ciência tecnologia e produção*. 4.ed. Jaboticabal: FUNEP, 2000. 588p.
15. ALVES, E. U.; BRUNO, R. L. A.; OLIVEIRA, A. P.; ALVES, A. U.; ALVES, A. U.; PAULA, R. C. Influência do tamanho e da procedência de sementes de *Mimosa caesalpiniiifolia* Benth. sobre a germinação e vigor. *Revista Árvore*, v.29, n.6, p.877-885, 2005.