

V. 8, n. 3, p. 51-55, jul – set, 2012.

UFCG - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural – CSTR. Campus de Patos – PB.
www.cstr.ufcg.edu.br

Revista ACSA:

<http://www.cstr.ufcg.edu.br/acsa/>

Revista ACSA – OJS:

<http://150.165.111.246/ojs-patos/index.php/ACSA>

Rychardson Rocha de Araújo^{1*}

Emanuelle Dias dos Santos²

Eurico Eduardo Pinto de Lemos³

João Paulo Bezerra Saraiva⁴

*Autor para correspondência

Recebido para publicação em 18/04/2012. Aprovado em 20/09/2012.

¹ UFERSA – Programa de Pós-Graduação em Fitotecnia, Mossoró-RN, Brasil, E-mail: rychardsonrocha@gmail.com*

² CECA-UFAL – Programa de Pós-Graduação em Agronomia – Produção Vegetal, Maceió-AL, Brasil

³ CECA-UFAL – Professor do Programa de Pós-Graduação em Agronomia – Produção Vegetal, Maceió-AL, Brasil

⁴ UFERSA – Programa de Pós-Graduação em Fitotecnia, Mossoró-RN, Brasil, E-mail: joaopbsaraiva@yahoo.com.br



AGROPECUÁRIA CIENTÍFICA NO SEMIÁRIDO –

ISSN 1808-6845

Artigo Científico

Caracterização física e química de frutos de maçaranduba (*Manilkara salzmanii*, Sapotaceae) em uma área de tabuleiro costeiro de Alagoas

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi caracterizar frutos de maçaranduba nativa (*Manilkara salzmanii*) árvore de extrema importância silvicultural, mas que apresenta grande potencial para o mercado de frutas. Os parâmetros avaliados foram peso do fruto, número de sementes por fruto, rendimento de polpa, diâmetro longitudinal e transversal em cem frutos com oito repetições. Os resultados demonstram que os frutos de *Manilkara salzmanii* apresentaram, em média, peso de 8,43 g, contendo cada fruto um total médio de uma semente. Não foi observada variabilidade nas características biométricas como diâmetro transversal e longitudinal e ampla variabilidade para a característica peso do fruto. Os frutos apresentaram valores de brix° e rendimento de polpa consideráveis para comercialização *in natura* e industrialização.

Palavras-Chaves: fruta tropical, fruta nativa, maçaranduba

Physical and chemical characterization of fruits maçaranduba (*Manilkara salzmanii*, Sapotaceae) in a coastal tableland area of Alagoas

ABSTRACT

SUMMARY: The objective was to characterize maçaranduba native fruit (*Manilkara salzmanii*) tree of silvicultural importance but has great potential for the market of fruit. We evaluated the fruit weight, number of seeds, pulp yield, longitudinal and transverse diameter in a hundred fruit with eight replications. The results show that the fruit of *Manilkara salzmanii* had on average weight of 8.43 g, each containing an average total fruit of a seed. there was variability in the biometric characteristics such as transverse and longitudinal diameter and wide variability in the feature weight of the fruit. The fruit showed values of ° Brix and yield of pulp in order to trade in nature and industrialization.

Key words: tropical fruit, native fruit, maçaranduba

INTRODUÇÃO

A família Sapotaceae compreende aproximadamente 50 gêneros e 1000 espécies de hábito arbóreo e arbustivo, com ampla distribuição nas áreas tropicais e subtropicais do mundo (Souza, 2005). A maçaranduba é uma espécie arbórea com 10-25 m de altura e 40-70 m de diâmetro, apresenta copa arredondada, casca grossa, tronco ereto e cilíndrico. Ocorrem naturalmente na Costa Atlântica, desde o Paraná e Maranhão, Espírito Santo e Rio de Janeiro na mata pluvial (Lorenzi, 1992).

É uma espécie perenifólia, heliófita como também de luz difusa, seletiva higrófila, secundária, característica exclusiva de mata pluvial costeira e de restinga litorânea, onde é medianamente freqüente, porém, descontínua na dispersão ao longo de sua faixa de distribuição. Sua madeira é indicada para a construção de estruturas externas, dormentes, postes, mourões, estacas, etc., bem como para a construção civil, como vigas, caibros, tábuas e tacos para assoalhos. A árvore é recomendada para arborização em geral e para reflorestamento em áreas destinadas à preservação permanente (Lorenzi, 1992). Para estudos das qualidades do fruto, podem ser adotados vários parâmetros, sejam eles físicos como o peso, comprimento, diâmetro, forma, cor, firmeza, sejam químicos, sólidos solúveis totais, pH, acidez titulável e outros (Fagundes & Yamanishi, 2001). Uma grande mudança nos padrões de consumo de alimentos vem ocorrendo nas últimas décadas. Dentre os parâmetros químicos analisados, a determinação do teor de sólidos solúveis por amostragem com o uso de refratômetro manual, associado à maturação aparente (cor da casca), pode representar um avanço significativo na indicação da qualidade dos frutos (Bengozi et al, 2008).

Ao avaliar as características biométricas de frutos e sementes de uma determinada espécie se têm informações importantes sobre variabilidade dessas características entre indivíduos numa determinada área (Souto et al., 2008).

MATERIAL E MÉTODOS:

Os frutos de *Manilkara salzmanii* foram colhidos em meados de janeiro e fevereiro/2008 de cinco árvores localizadas na região litorânea de Maceió-AL (9°34'58" S e 35°40'03" W). Após a colheita, os frutos foram destinados ao estudo de biometria e em seguida foram extraídas e armazenadas as sementes.

O estudo biométrico foi realizado utilizando oito repetições de cem frutos para verificação do peso de cada fruto recém-colhidos, o número de sementes por fruto e o peso de mil sementes. O comprimento longitudinal e transversal dos frutos foi determinado com o auxílio de um paquímetro digital seguindo a metodologia de Brasil (1992). A massa de cem frutos foi determinada utilizando oito repetições com cem frutos por repetição. Para cada variável foi calculado a média, a moda, a mediana, a amplitude de variação, a variância, e o desvio padrão, segundo Banzato e Kronka (1992). Foi realizada a distribuição de freqüência dos pesos tomados em cada fruto, número de sementes e comprimento dos frutos segundo Labouriau & Valadares (1976) e Labouriau (1983). Para a obtenção do Brix° dos frutos de Maçaranduba os mesmos foram coletados e acondicionados em caixas térmicas e foram feitas amostras de cem frutos com o uso de refratômetro de medição direta.

As avaliações foram conduzidas no Laboratório de Biotecnologia Vegetal, Centro de Ciências Agrárias – UFAL.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os frutos de *M. salzmanii* é uma baga esférica, com coloração avermelhada quando maduros enquanto as sementes apresentaram coloração marrom.

Conforme os dados analisados na Tabela 1 observou-se que os frutos de *M. salzmanii*, por ocasião da colheita, apresentaram, em média, peso de 8,63 g, contendo uma média de 1,43 sementes em cada fruto, mas o peso individual foi bastante variado. Durante as análises observou-se que alguns frutos mantiveram-se entre 6 e 8 g, entretanto outros frutos apresentaram peso superior a 10 g, porém parte dos frutos da amostra apresentaram valores superiores a 12 g ficando acima da faixa média.

Tabela 1 - Valores mínimo, máximo e médio de algumas características físicas de frutos de *Manilkara salzmanii*, Maceió, AL.

Parâmetros	Mínimo	Máximo	Média
Sementes por fruto (N°)	1	4	1,43 ± 0,76
Massa de 100 frutos (g)	416,06	432,43	425,96 ± 5,66
Peso do fruto (g)	5,12	13,85	8,43 ± 1,84

Os histogramas de frequência apresentados para peso dos frutos e número de sementes mostram uma ligeira tendência dos dados, peso dos frutos, para a direita do gráfico. Significa dizer que a moda obteve maior valor com relação à média de peso, revelando que no lote estudado os frutos apresentam maior peso que a média (Figura 1a). No entanto, para o número de sementes por fruto, o gráfico mostra tendência para a esquerda,

caracterizando uma distribuição de sementes por fruto positivamente assimétrica (Figura 1b). O número de sementes por fruto variou de um a quatro, sendo 37%, 9% e 2% dos frutos apresentaram uma, duas, três e quatro respectivamente. Essas observações são semelhantes aos observados por Cruz & Carvalho (2003) com frutos de curupixá.

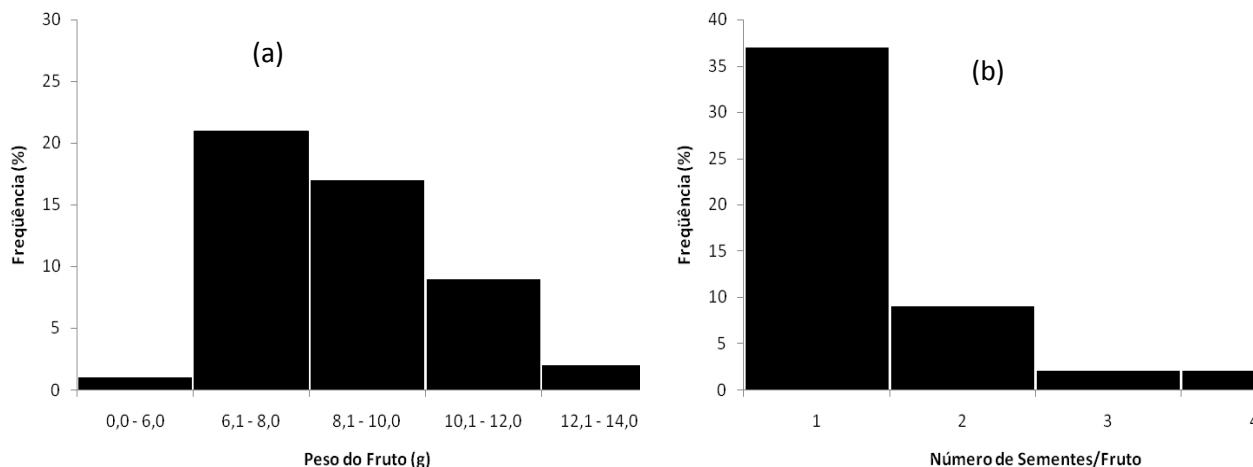


Figura 1 - Distribuição de frequência relativa do peso do fruto (a) e número de sementes por fruto (b) de *Manilkara salzmanii*, Maceió, AL.

Na tabela 2 estão os resultados, obtidos em laboratório, de caracterização dos frutos maduros de *M. salzmanii*. Verifica-se que os frutos maduros de maçaranduba apresentaram teor de sólidos solúveis em

torno de 21,55°Brix, valor bem superior aos encontrados por Filho et al. (2000) em frutos de *Manilkara ackras* de 14°Brix. Os frutos colhidos apresentaram um rendimento de polpa de 31,08%.

Tabela 2 – Caracterização dos frutos de *Manilkara salzmanii*, Maceió, AL.

Características	Médias
Peso do fruto (g)	8,43
% Casca	31,08
% Sementes	6,29
% Polpa	62,63
Sólidos solúveis (°Brix)	21,55
Diâmetro longitudinal (mm)	21,25
Diâmetro transversal (mm)	25,40

Na figura 2 são apresentados os dados da biometria dos frutos de *M. salzmanii* onde se observou uma variação no diâmetro longitudinal de 17,0 a 26,85 mm (Figura 2a) e o diâmetro transversal de 23,00 a 30,00 mm (Figura 2b). Prevaleram frutos cujo diâmetro longitudinal e transversal variaram de 20,1 a 23,00 mm e 24,1 a 27,00

mm respectivamente. Esses resultados indicam que frutos dessa espécie são menores em relação às outras pertencentes à mesma família como *Manilkara zapota* (L.), apresentando frutos com variação de 49,1 a 61,9 mm de diâmetro longitudinal e transversal respectivamente (Filho, 2002).

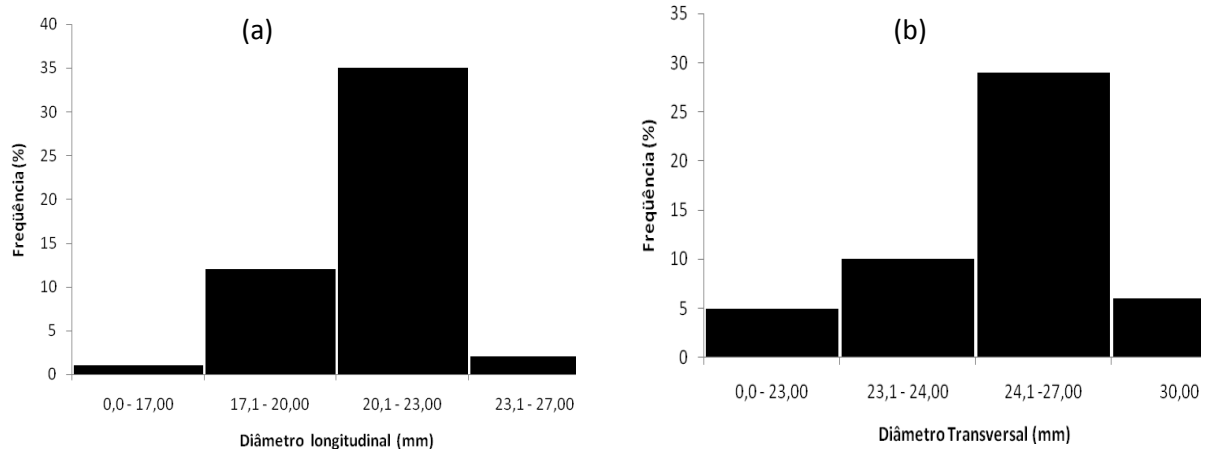


Figura 2 - Distribuição de freqüência relativa do diâmetro longitudinal do fruto (a) e diâmetro transversal do fruto (b) de *Manilkara salzmanii*, Maceió, AL.

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos nesse estudo indicam que:

1- Os frutos de *Manilkara salzmanii* apresentam, em média, peso de 8,43 g, contendo cada fruto um total médio de uma semente o que prejudica a disseminação da espécie;

2- O tamanho do fruto não influencia no número de sementes por fruto;

3- Os frutos não apresentaram variabilidade nas características biométricas como diâmetro transversal e longitudinal e ampla variabilidade para a característica peso do fruto;

4- Os frutos apresentaram valores de brix° e rendimento de polpa consideráveis para comercialização *in natura* e industrialização.

REFERÊNCIAS

BANZATTO, D.A.; KRONKA, S.N. **Experimentação Agrícola**. 2 ed. Jaboticabal: FUNEP, 246p. 1992.

BENGOZI, A. J; SAMPAIO, A. C; SPOTO, M. A. F; MISCHAN, M. M; PALLAMIN, M. L; **Qualidade física e química do abacaxi comercializado na CEAGESP São Paulo**. Rev. Bras. Frutic.,V. 29, n. 03, p. ,2008.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. **Regras para análise de sementes**. Brasília: SNDA/DNDV/CLAV, 365p. 1992.

CRUZ, E.D.; CARVALHO, J.E.U. **BIOMETRIA DE FRUTOS E SEMENTES E GERMINAÇÃO DE**

CURUPIXÁ (*Micropholis cf. venulosa* MART. & EICHLER –(Sapotaceae). *Acta amaz.*, vol.33, n.3, p.389-398. 2003.

FAGUNDES, G. R e YAMANISHI, O. K. **CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E QUÍMICAS DE FRUTOS DE MAMOEIRO DO GRUPO 'SOLO' COMERCIALIZADOS EM 4 ESTABELECIMENTOS DE BRASÍLIA-DF**. Rev. Bras. Frutic., vol.23, no.3, p.541-545. 2001.

FILHO, M.S.M; LIMA, J.R.; NASSU, R.T.; MOURA, C.F.H.; BORGES, M.F. **Formulação de néctares de frutas nativas das regiões norte e nordeste do Brasil**. B.CEPPA, Curitiba, v. 18, n. 2, p. 275-283, 2000.

FILHO,G.A.B. **Caracterización de plantas de chicozapote (*Manilkara zapota* (L.) P. van Royen) de la colección del CATIE, mediante el uso del analisis multivariado**. Rev. Bras. Frutic., vol.24, n.3, p.727-730. 2002.

LABOURIAU, L.G. & VALADARES, M.B. On the physiology of seed of *Calotropis procera*. **Anais da Academia Brasileira de Ciência**, v.42, n.2, p.235-264. 1976.

LABOURIAU, L.G. **A germinação da semente**. Washington: Secretaria Geral da O.E.A. 173p. 1983.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odesa: Plantarum, 382p. 1992.

OSER, B. L.; FORD, R. A. FEMA Expert Panel: 30 year of safety evaluation for the flavor industry. Food Technology, Chicago, v. 45, n. 11, p. 84-97, 1991.

SOUTO, P.C.; SALES, F.C.V.; SOUTO, J.S.; SANTOS, R.V.; SOUZA, A.A. **Biometria de frutos e número de sementes de *Calotropis procera* (Ait.) R. Br. No semi-árido da Paraíba.** Revista Verde, Mossoró – RN – Brasil, v.3, n.1, p.108 113. 2008.

SOUZA, V.C. & LORENZI, H. **Botânica Sistemática:** Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 640p. 2005.