



## Avaliação biométrica do fruto de *Myrcia multiflora* (Lam.) DC. em diferentes estágios de maturação

Wygna Paula de Souza Nascimento<sup>1</sup>, Maria Rita Macêdo de Moraes<sup>1</sup>, Fernanda Yasmin Garcia de Faria<sup>1</sup>, Lailton Francisco Varela de Lira<sup>1</sup>, Roberto Gomes Alencar<sup>1</sup>, Jonas dos Santos Silva<sup>2</sup>, Kyvia Pontes Teixeira das Chagas<sup>1</sup>

**RESUMO:** A *Myrcia multiflora* (Ameixinha do mato) compreende de arbusto a árvore de grande porte, apresentando diversas fitofisionomias, são ricas em tanino e lipídios, e seus bioativos possuem propriedades hipoglicemiantes, ela tem grande importância ambiental da *M. multiflora* tanto na área medicinal quanto alimentação da fauna silvestre. O presente estudo visa caracterizar fisicamente os frutos da *M. multiflora* provenientes em zona de tabuleiro da região de Macaíba-RN, visando determinar suas características biométricas em diferentes estágios de maturação. A análise descritiva dos dados revelou variação das medidas dos frutos, a qual apresentou valores semelhantes no FV, FI e FM em relação ao tamanho do fruto e o intervalo de variação dos diâmetros. Tendo como resultados obtidos um efeito significativo das correlações, sendo elas de forma positiva, exceto para os frutos maduros (FM) nos parâmetros D x C que se mostraram não significativos.

**Palavras-chave:** ameixinha do mato, biometria, zona de tabuleiro

## Biometric evaluation of the fruit of *Myrcia multiflora* (Lam.) DC. at different stages of maturation

**ABSTRACT:** *Myrcia multiflora* (Plum of the bush) ranges in size from a shrub to a large tree. It is rich in tannins and lipids, and its bioactive compounds have hypoglycemic properties. *M. multiflora* is of great environmental importance, both medicinally and for feeding wildlife. This study aims to physically characterize the fruits of *M. multiflora* from the Macaíba-RN region, in order to determine their biometric characteristics at different stages of ripeness. The descriptive analysis of the data revealed variation in fruit measurements, which showed similar values in the FV, FI and FM in relation to fruit size and the range of variation in diameters. The results showed a significant effect of the correlations, which were positive, except for the mature fruit (FM) in the D x C parameters, which were not significant.

**Keywords:** Plum of the bush, biometrics, board zone

## INTRODUÇÃO

*Myrcia multiflora* (ameixinha do mato) possui ramos monopodiais com tricomas simples e branqueados, folhas elípticas com ápice acuminado e base atenuada, inflorescências dispostas em panículas axilares e opostas, flor com hipanto glabro e glândulas visíveis, cálice piloso internamente e tricomas curtos (FLORA DO BRASIL, 2024). Os frutos são globosos carnosos, com polpa rica em água e açúcar (de aspecto translúcido), apresentam display multicolorido temporal (verde, rosa e roxo) onde na mesma inflorescência contrastam frutos avermelhados (externamente imaturos) com frutos atro-purpúreos (maduros) e muito consumidos por aves (SANTOS, 2020). Além disso, suas folhas são ricas em tanino e lipídios, sendo empregadas na medicina popular como hipoglicemiante, ou seja, no tratamento de pacientes com diabetes (MEDEIROS, 2022).

A espécie *M. multiflora* apresenta-se de forma arbustiva quando seu desenvolvimento ocorre em

vegetações mais abertas com solo arenoso (vegetação de transição entre dunas e restinga), podendo atingir grande porte arbóreo quando ocorre em solo com maior influência argilosa, como em vegetação de floresta ombrófila (FLORA DO BRASIL, 2024). De acordo com Zickel et al. (2021), esta vegetação de transição, conhecida como tabuleiro, possui formação que pode apresentar heterogeneidade na estrutura espacial da vegetação e na diversidade. Além disso, as florestas de tabuleiro se caracterizam pela presença de uma vegetação rasteira escassa e poucos registros de plantas epífitas, sendo marcadas pela esclerofilia e nessas paisagens também é possível encontrar alguns enclaves de cerrados e fisionomias semelhantes às restingas (RIZZINI, 1979; JACOMINE, 2001; MORO et al., 2011; SANTOS-FILHO et al., 2016).

Dessa maneira, a análise da biometria dos frutos oferece dados cruciais para a preservação e aproveitamento dos recursos de relevância

Recebido em 01/08/2024; Aceito para publicação em 06/09/2024

<sup>1</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Norte

<sup>2</sup> Fundação Oswaldo Cruz - FIOCRUZ/IOC

\*e-mail: wygna100souza@gmail.com

econômica, facilitando o avanço na busca por práticas sustentáveis e na utilização eficiente desses frutos, além disso, desempenha um papel significativo na identificação da diversidade genética dentro das populações de uma determinada espécie, bem como nas interações entre essa diversidade e os fatores ambientais, incluindo programas de aprimoramento genético (GUSMÃO et al., 2005).

Apesar da grande importância ambiental da *Myrcia multiflora*, tanto na área medicinal quanto alimentação da fauna silvestres, na literatura, existem poucos estudos sobre essa espécie, principalmente em relação às características biométricas dos frutos do gênero *Myrcia* segundo a região de cultivo, tornando-se ainda muito mais restritos. Portanto, objetivou-se com o presente trabalho caracterizar fisicamente os frutos da *Myrcia multiflora* provenientes em zona de tabuleiro da região de Macaíba-RN, visando determinar suas características biométricas em diferentes estágios de maturação.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### Área de Estudo

Os frutos da *Myrcia multiflora* foram colhidos em uma área de transição de tabuleiro costeiro pertencente à Escola Agrícola de Jundiá, no município de Macaíba, Rio Grande do Norte, nas coordenadas 5° 53' e 35° 22' (Figura 1). O clima local é tropical chuvoso, do tipo Aw na classificação climática de Köppen-Geiger. A temperatura média anual da região é 27,1°C e a precipitação

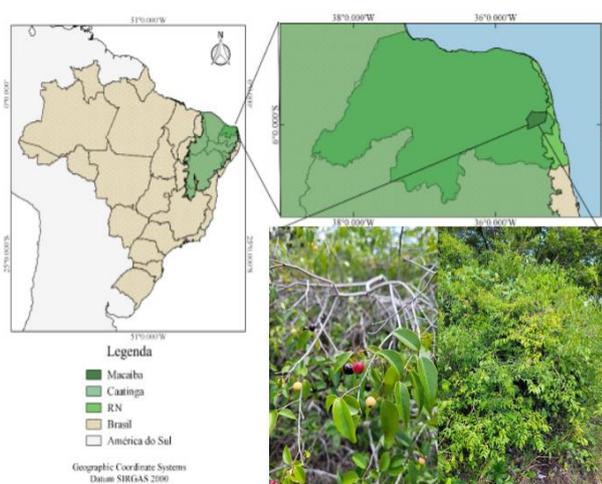


Figura 1 - Mapa de localização geográfica da *Myrcia multiflora* em Macaíba-RN.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise descritiva dos dados revelou variação das medidas dos frutos, a qual apresentou valores semelhantes no FV, FI e FM em relação ao tamanho do fruto e o intervalo de variação dos diâmetros (Tabela 1). Em estágios diferentes, são observadas

pluviométrica média anual normal é de 1.070,7 (IDEMA, 2013).

Na população de estudo foram selecionados indivíduos distintos de *Myrcia multiflora*, os quais estão amplamente distribuídos na população natural em zona de transição. Destes indivíduos foram coletados 300 frutos, distribuídos 100 para cada uma das três fases distintas de maturação, sendo nomeados: Fruto Imaturo (FI), Fruto intermediário (FT) e Fruto maduro (FM) (Figura 2A). Após a coleta os frutos foram beneficiados, foram selecionados como critério de inclusão aqueles que tinham ausência de danos físicos nas estruturas externas, ausência de patógenos e estarem fixos aos galhos da planta. Em seguida, com o auxílio de um paquímetro digital (Figura 2B), foi possível obter as dimensões de largura medindo a região central do fruto, e do comprimento a partir da medida da distância entre o ápice e a base do fruto e o peso foi obtido numa balança analítica de precisão (0,001g) (Figura 2C).

### Análises de Dados

Foi utilizada a divergência estatística para detectar quanto à distribuição normal. Em seguida, aplicou-se o coeficiente de correlação não paramétrico de Spearman ( $r_s$ ) e o respectivo nível de significância ( $p$ ) 1%. Sendo consideradas as seguintes relações morfométricas: a) D x C; b) C x Massa; c) D x Massa. Os dados foram analisados no software gratuito BioEstat (ARYES e ARYES, 2002).

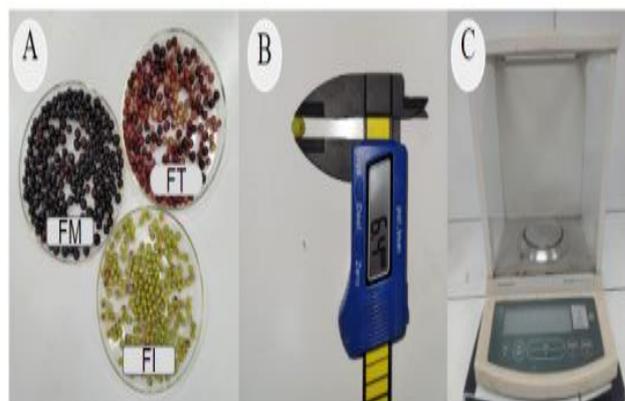


Figura 2 - Material coletado. A) 100 frutos de FI, FT e FM; B) Paquímetro digital e C) balança analítica de precisão (0,001 g).

variações significativas para os mesmos parâmetros, de acordo com Gusmão et al. (2004) esta diferença encontrada dos frutos pode estar associada às diferenças fenotípicas determinadas pelas variações ambientais em função das diferentes localidades

geográficas. O comprimento dos frutos apresentou média de 6,20mm, considerando que os frutos colhidos no mesmo ambiente, e em relação ao diâmetro dos frutos (FI e FM), houve uma concentração significativa na classe de 7,52 a 6,56 mm, demonstrando valores distintos em comparação com (FV), o qual apresentou uma média de 1,97 mm, para Gonçalves et al. (2013) relata que o conhecimento da variação biométrica dos caracteres de frutos é crucial para a formação de bancos de germoplasma e para o melhoramento dessas

características. É crucial essas as informações biométricas obtidas, pois permite desenvolver cultivares com frutos mais adequados para a comercialização, seja aumentando seu tamanho, uniformidade ou outras características desejáveis.

A análise descritiva dos dados revelou variação das medidas dos frutos, a qual apresentou valores semelhantes no FV, FI e FM em relação ao tamanho do fruto e o intervalo de variação dos diâmetros. Em estágios diferentes, são observadas variações significativas.

Tabela 1. Estatística descritiva das variáveis biométricas dos frutos de *Myrcia multiflora*

	Parâmetros	N	Máximo	Mínimo	Média ± erro padrão	Desvio padrão	CV (%)
Fruto Verde (FV)	Comprimento (mm)	100	7,5	4,0	5,85±0,37	1,67	24,02%
	Diâmetro (mm)	100	8,6	1,3	1,97±0,14	0,61	30,90%
	Massa (g)	100	3.1	1,2	0,2025±0,0044	0,0443	21,89%
Fruto Intermediário (FI)	Comprimento (mm)	100	8,2	4,8	6,56±0,637	0,64	9,71%
	Diâmetro (mm)	100	9,5	5,9	7,52±0,838	0,84	11,14%
	Massa (g)	100	0,517	0,139	0,306±0,084	0,081	26,39%
Fruto Maduro (FM)	Comprimento (mm)	100	7,2	6,2	6,2±0,0637	6,46	77,86%
	Diâmetro (mm)	100	10,5	5,0	6,563±0,0448	0,77	8,12%
	Massa (g)	100	0,884	0,345	0,345±0,0449	0,081	17,60%

CV: coeficiente de variação

	D x C	0,2233**
Fruto Maduro (FM)	C x Massa	0,4214*
	D x Massa	0,6223*

\*\*não significativo; \*significativo a 1% de probabilidade.

A Correlação de Spearman é uma medida estatística não paramétrica empregada para avaliar a relação entre duas variáveis. Neste estudo, foram analisadas as semelhanças biométricas do fruto (Tabela 2). Os resultados apresentaram efeito significativo das correlações, sendo elas de forma positiva, exceto para os frutos maduros (FM) nos

parâmetros D x C que se mostrou não significativo, onde  $r = 0,2233$   $p > 0,01$ . As correlações entre os comprimentos e as massas (C x Massa) para ambas as fases de maturação dos frutos, para Gonçalves et al. (2023) a correlação positiva entre o tamanho e a massa da polpa dos frutos permite a escolha de frutos com maior rendimento de polpa.

Tabela 2. Estatística descritiva das variáveis biométricas

	Relações biométricas	Correlação de Spearman
Fruto Imaturo (FV)	D x C	0,6852*
	C x Massa	0,5856*
	D x Massa	0,6409*
Fruto Intermediário (FI)	D x C	0,6551*
	C x Massa	0,6342*
	D x Massa	0,7986*

## CONCLUSÃO

Os frutos apresentaram variações nas características avaliadas, com correlações positivas, os resultados apresentaram efeito significativo em todos os parâmetros, exceto para os frutos maduros nos parâmetros D x C.

O fruto de *M. multiflora* possui sabor adstringente, sugerem-se pesquisas voltadas em sua composição, visto que, é rico em taninos, recomendam-se estudos para realizar extração e aplicações deste composto, além disso, por participar do grupo de alimentos da sociobiodiversidade (humanos e animais), recomenda-se promover principalmente a manutenção e conservação desta espécie silvestre na região.

## REFERÊNCIAS

AYRES, M., JUNIOR AYRES, M. **BioEstat 2.0: aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas**. In: BioEstat 2.0: aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas. 2000. p. xii, 259-xii, 259.

- GONÇALVES, L. G. V., ANDRADE, F. R., JUNIOR B. H. M., SCHOSSLER, T. R., LENZA, E., MARIMON, B. S. Biometria de frutos e sementes de mangaba (*Hancornia speciosa* Gomes) em vegetação natural na região leste de Mato Grosso, Brasil. **Revista de Ciências Agrárias**, v. 36, n. 1, p. 31-40, 2013.
- GUSMÃO, E, VIEIRA. F. A., JUNIOR, E. M. F. Biometria de frutos e endocarpos de murici (*Byrsonima verbascifolia* Rich. ex A. Juss.). **CERNE** [em linha]. 2006, 12(1), 84-91[fecha de Consulta 2 de Abril de 2024]. ISSN: 0104-7760. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74412110>.
- JACOMINE, P.K.T. 2001. Evolução do conhecimento sobre solos coesos no Brasil. In: Workshop coesão em solos dos tabuleiros costeiros, Aracaju. **Anais [...]** Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, p. 19-46.
- MEDEIROS, A. R.M, G., LAMEIRA, O.A., FERREIRA, M. C., BARBOSA, R. K.C., MORO, F. M., CASTRO, A.S.F., ARAÚJO, F.S. Composição florística e estrutura de um fragmento de vegetação savânica sobre os tabuleiros pré-litorâneos na zona urbana de Fortaleza, Ceará. **Rodriguésia**, 62(2): 407-723, 2011.
- RIZZINI, C.T. 1979. Tratado de fitogeografia do Brasil. 2. ed. Aspectos ecológicos. Hucitec/Edusp, São Paulo, 374 p.
- SANTOS, M.F., AMORIM, B.S., BURTON, G.P., FERNANDES, T., GAEM, P.H., LOURENÇO, A.R.L., LIMA, D.F., ROSA, P.O., SANTOS, L.L.D., STAGGEMEIER, V.G., VASCONCELOS, T.N.C., LUCAS, E.J. Myrcia in **Flora e Funga do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB10730>>. Acesso em: 05 abr. 2024
- SANTOSFILHO, F.S., SILVA MESQUITA, T.K., ALMEID JR, E.B., ZICKEL, C.S. 2016. A flora de Cajueiro da Praia: uma área de tabuleiros do litoral do Piauí, Brasil. **Revista Equador**, 5(2): 21-35.