

## VARIAÇÃO MORFOMETRICA DE FRUTOS DE MARULA EM DIFERENTES ANOS DE PRODUÇÃO NO SEMIÁRIDO MINEIRO

**Autores:** PEDRO MENDES DEMICHELI, JOÃO RAFAEL PRUDÊNCIO DOS SANTOS, FERNANDA SOARES OLIVEIRA, BRUNO SOARES DA SILVA, VICTOR MARTINS MAIA, ANDRÉIA MÁRCIA SANTOS DE SOUZA DAVID, MARCOS KOITI KONDO

### Introdução

A marula ou maruleira é nativa das savanas semiáridas da África do Sul, é uma cultura decídua e dióica e pertencente a família Anacardiaceae. A cultura é de grande importância em diversas regiões da África por ter uma ampla gama de usos destacando os usos alimentares para humanos e animais e o uso medicinal.

Os frutos de Marula comumente são arredondados e quando maduros apresentam coloração amarelo intenso, no norte de Minas os frutos atingem o ponto de maturação após caírem do dossel o que indica que é um fruto climatérico, ou seja, o processo de maturação é continuado fora da planta. É um fruto tropical que apresenta grande potencial de produção no semi-arredo mineiro uma vez que as condições edafoclimáticas se assemelham ao seu centro de origem.

A variação das características biométricas dos frutos de marula pode variar na região do norte de Minas Gerais uma vez que a cultura ainda está em fase de adaptação e considerando que o formato, peso associadas aos atributos sensoriais é de suma importância para as indústrias processadoras. De acordo Chitarra & Chitarra, (1990) A qualidade dos frutos é atribuída aos caracteres físicos que respondem pela aparência externa, entre os quais destacam-se o tamanho, a forma do fruto e a cor da casca, essas características estão relacionadas ao conjunto de atributos referentes à aparência, sabor, odor, textura e valor nutritivo.

Desta forma objetivou-se com o presente trabalho avaliar as características biométricas e morfológicas de frutos de marula produzidos em 3 diferentes anos.

### Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Laboratório de Fisiologia Vegetal do Departamento de Ciências agrárias (DCA) da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES, Campus Janaúba-MG, no período de janeiro a fevereiro nos anos 2015, 2016 e 2017. Os frutos foram obtidos do segundo, terceiro e quarto ano de produção (2014/2015), (2015/2016) e (2016/2017) respectivamente, em plantas matrizes com aproximadamente 5 metros de altura, cultivadas desde 2009 na Fazenda Experimental da UNIMONTES, no município de Janaúba.

Em janeiro de 2015, 2016 e 2017 foram coletados frutos que se encontravam caídos sobre o solo e apresentavam coloração da casca amarelada, possivelmente, já haviam atingido a maturação fisiológica.

Após a colheita, os frutos foram levados para o laboratório de Fisiologia Vegetal na qual foram determinados o comprimento, largura, diâmetro e peso dos frutos.

O comprimento, largura e o diâmetro dos frutos foram obtidos com auxílio de um paquímetro digital, com dados expressos em milímetros (mm) e o peso foi obtido com auxílio de balança com precisão de 2 casas decimais, com dados expressos em gramas (g).

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), com três tratamentos e quatro repetições, sendo cada repetição foi composta por 25 frutos. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e para verificar se houve diferença entre os anos, foi aplicado o teste tukey à nível de 5% de probabilidade ( $p \leq 0,05$ ).



## Resultados e discussão

A análise de variância evidenciou efeito significativo somente para o variável peso nos diferentes anos (tabela 1). Observou-se que no ano de 2017 os frutos de marula foram mais pesados diferindo estatisticamente dos demais anos, porém os valores observados em todos os anos foram superiores aos reportados por Gouwakinnou et al (2011) de  $19,90 \pm 0,36$  e inferior aos de Hilman et al. (2008) que encontraram significativamente maior ( $34,41 \pm 0,91$  a  $56,74 \pm 1,65$  g) em frutos de clones de Domesticado no árido deserto do Negev. Para o mercado de frutas frescas, os frutos mais pesados e, conseqüentemente, os de maior tamanho, são mais atrativos aos consumidores, conforme Chitarra&Chitarra (2005). Desta forma, os frutos de marula produzidos em diferentes anos têm um grande potencial para serem destinados às indústrias processadoras.

Quanto aos valores de diâmetro e comprimento variou de (34,33 a 34,83 mm) e (35,20 e 35,52 mm) respectivamente entre os tratamentos. Resultados estes semelhantes aos encontrados por Gouwakinnou et al (2011) que em estudo as características morfológicas de frutos de marula de diferentes fenótipos foi de  $35,43 \pm 0,39$  mm e  $32,11 \pm 0,36$  mm em diâmetro e comprimento respectivamente.

Os valores observados da relação C/D (comprimento/diâmetro) em todos os tratamentos variaram de 1,01 a 1,03 o que indica que os frutos de marula têm formato arredondado achatados, mas não esféricos, corroborando com os valores reportados por Gouwakinnou et al (2011) em que a relação C/D (comprimento/diâmetro) observado foi de  $1,1 \pm 1$  denominando o fruto oval considerando que o comprimento era geralmente maior do que o diâmetro, embora algumas frutas fossem mais largas do que longa. Segundo Lira Júnior et al. (2005) a relação entre o comprimento e diâmetro dos frutos próximos a 1 reflete morfológicamente que seu formato é arredondado, este fato os tornam mais propícios para indústria de polpa, uma vez que as máquinas existentes são adequadas a frutos com este formato.

## Conclusão

Os frutos de marula produzidos no ano de 2017 apresentaram maiores pesos em relação aos anos de 2015 e 2016

## Referencias Bibliográficas

- CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manejo. 2. ed. Lavras: UFLA, 2005. 785 p
- GOUWAKINNOU, G. N. et al. Local knowledge, pattern and diversity of use of Sclerocaryabirrea. Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine, v. 7, n. 8, 2011.
- HILMAN, Z.; MIZRAHI, Y.; BEIT-YANNAL, E. Evaluation of valuable nutrients in selected genotypes of marula (Sclerocaryabirrea ssp. caffra). Scientific Horticulture, Kent, v. 117, p. 321-328, 2008.
- LIRA JÚNIOR, J. S. de; MUSSER, R. dos S.; MELO, E. de A.; MACIEL, M. I. S.; LEDERMAN, I. E. ; SANTOS, V. F. dos. Caracterização física e físicoquímica de frutos de cajá-umbu (Spondias spp.). Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas, v.25, n.4, p.757-761, 2005.

Tabela 1: Resultados de peso, diâmetro, comprimento e relação C/D de frutos de marula produção em diferentes anos no semiárido mineiro Janaúba/MG.

Anos	Peso	Diâmetro	Comprimento	Relação C/D
2015	21.36 b	34.75 a	35.52 a	1,02 a
2016	21.84 b	34.33 a	35.20 a	1,03 a
2017	23.96 a	34.83 a	35.32 a	1,01 a
CV (%)	19,02	7,88	6,34	10,73

Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste Tukey ao nível de 5% de probabilidade ( $p < 0,05$ ).