

## CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS DE FRUTOS DE NONI COLHIDOS EM DIFERENTES ESTÁGIOS DE MATURAÇÃO

**Autores:** DEBORAH CRISTINA DIAS CAMPOS, ZENOBIA CARDOSO DOS SANTOS, PEDRO THIAGO MEDEIROS PAIXÃO, FLÁVIA SOARES AGUIAR, LEONARDO FERREIRA GODINHO, LUANA SOARES CARDOSO, GISELE POLETE MIZOBUTSI

### Introdução

A *Morinda citrifolia*, é uma pequena árvore da família das Rubiaceae, tendo como centro de origem o sudeste asiático, crescendo tanto em florestas tropicais, como em terrenos rochosos, ou arenosos. O vegetal pode atingir até 9 m de altura e tem folhas finas simples, de coloração verde clara, com veias vincadas, tendo flores e frutos durante todo o ano. (SCOT, 2003; MCCLATCHEY, 2002). Os frutos são carnosos e ovóides podendo crescer de 4 a 12 cm de diâmetro, tornam-se amarelos ou brancos translúcidos quando maduros e apresentam cheiro forte e característico proveniente do ácido butírico quando estão na coloração acinzentada (DIXON et al., 1999).

Apesar de bastante difundida pelo mundo, a fruta noni ainda não é conhecida em todo o território brasileiro. Sua introdução deu-se há poucos anos e ainda não há divulgação suficiente sobre o cultivo em escala comercial, contudo, nas últimas décadas, foi observado um aumento significativo do interesse comercial em relação aos produtos contendo essa planta, principalmente o suco da fruta (SILVA et al., 2009). Dessa forma ainda não existem cultivares selecionados, a exploração comercial da fruta ocorre a partir de plantas originadas de sementes e a sua comercialização já encontra-se difundida pelo Brasil (MATOSO et al., 2013). Esse trabalho teve como objetivo avaliar as características químicas de frutos de noni, em diferentes estágios de maturação.

### Material e métodos

Os frutos foram colhidos de plantas presentes no campus Janaúba- MG da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes). O trabalho foi realizado no Laboratório de Fisiologia Pós-Colheita do Departamento de Ciências Agrárias da Unimontes, Campus Janaúba-MG.

Os frutos foram colhidos diretamente na copa da planta, tomando-se como índice de colheita a coloração, dividindo-se em quatro estágios sendo esses: T1: 100% Amarelo (estágio um); T2: 75% Amarelo (estágio dois); T3: 50% Amarelo e 50% verde (estágio três) T4: 100% verde (estágio quatro).

Após a colheita os frutos foram lavados e separados conforme seu estágio de maturação. A determinação dos sólidos solúveis foi feita por refratometria, utilizando-se um refratômetro de bancada da marca ATAGO, modelo N1, com leitura na faixa de 0 a 95 °Brix, após extrair uma amostra da polpa de cada fruto, sendo o resultado expresso em °Brix, a análise de pH foi determinada por medida direta em potenciômetro de bancada, a acidez titulável foi determinada por titulometria com hidróxido de sódio 0,1M utilizando-se fenolftaleína a 1% como indicador e os resultados expressos em gramas de ácido cítrico. 100g<sup>-1</sup> polpa.

O delineamento experimental empregado foi inteiramente casualizado (DIC), foram utilizadas 4 tratamentos 4 repetições e 3 frutos por repetição. Os dados foram analisados por meio de análise de variância e regressão, os modelos escolhidos com base na significância do coeficiente de regressão, no coeficiente de determinação e no potencial para explicar o fenômeno biológico. Utilizou-se o programa SISVAR no processamento da análise dos dados.

### Resultados e discussão

Segundo os dados analisados não houve diferença significativa para a variável acidez titulável ( $P > 0,05$ ), sendo os resultados significativos somente para pH e sólidos solúveis.

Os valores de Sólidos Solúveis (Figura 1) variaram de 5,29 a 8,28 °Brix, sendo que os maiores valores de Sólidos Solúveis encontrados nos frutos do tratamento T1 e o menor para os frutos do tratamento T4, isso é explicado devido a conversão de amido em açúcares no decorrer do amadurecimento do fruto, que acarreta no aumento da quantidade do teor de sólidos solúveis (CAMPOS et al., 2016). Praxedes et al (2012), encontraram valores médios de sólidos solúveis de 7,0 °Brix, na fase de maturação fisiológica, sendo esse valor semelhante ao presente trabalho.

De acordo com a Figura 2 foram observados os valores de pH, de 4,84; 4,83; 4,92 e 5,10 para os tratamentos T1, T2, T3 e T4 respectivamente. Sendo o maior valor de pH encontrado para os frutos do T4, esse resultado pode ser explicado porque o decréscimo do pH ao longo do amadurecimento está associado ao acúmulo de açúcar e de constituintes ácidos durante o amadurecimento dos frutos (NASCIMENTO JR. et al., 2008). Silva et al (2009), trabalhando com caracterização físico-química do fruto de noni colhidos com três estágios de maturação conforme a cor: verde (casca verde), intermediário (casca verde esbranquiçada) e de vez (casca amarela), observaram valores de pH de 4,66 a 5,00 semelhantes ao presente trabalho.

### Conclusão

Os frutos que apresentaram a coloração verde da casca (T4) apresentaram menores valores de sólidos solúveis e pH, contudo os maiores valores foram encontrados no tratamento que apresentaram coloração amarela da casca (T1).

### Agradecimentos



A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG e a CAPES.

## Referências bibliográficas

CAMPOS, D.C.D.; AGUIAR, F.S.; OLIVEIRA, G.B.; MIZOBUTSI, G.P.; PINHEIRO, J.M.S.; MEGDA, M.X.V.; SANTOS, T.C. Características químicas de bananas ‘Prata-Anã’ colhidas em diferentes idades do cacho e submetidas ao armazenamento refrigerado. In: **X FÓRUM DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E GESTÃO**, 2016, Montes Claros.

DIXON, A.R., McMillen, H., Etkin, N.L., 1999. Ferment this: the transformation of Noni, a traditional Polynesian medicine (*Morinda citrifolia*, Rubiaceae). **Ecological Botany**, V. 53, 51–68.

MATOSO, L.M.L.; MELO, C.C.R.; MENEZES, L.M.C.S.; OLIVEIRA, L.E.; OLIVEIRA, K.K.D. CARACTERÍSTICAS E A UTILIZAÇÃO DO NONI (*MORINDA CITRIFOLIA*). **C&D-Revista Eletrônica da Fainor**, Vitória da Conquista, v.6, n.1, p.42-50, jan./jun. 2013.

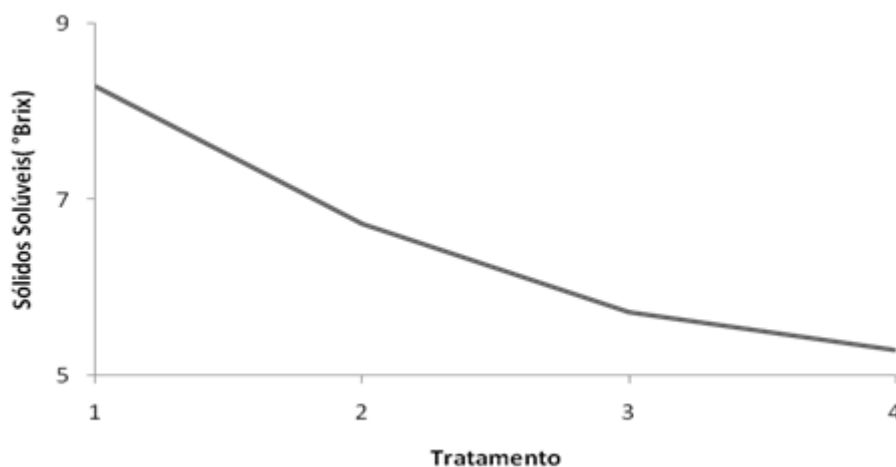
MCCLATCHEY W. From Polynesian healers to health food stores: changing perspectives of *Morinda citrifolia* (Rubiaceae). **Integrative Cancer Therapies**, 1(2): 110-120, 2002.

NASCIMENTO JUNIOR, B. B. et al. Diferenças entre bananas de cultivares Prata e Nanicão ao longo do amadurecimento: características físico-químicas e compostos voláteis. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 28, n. 3, set. 2008.

PRAXEDES, W.D.S.; SILVA, L.F.; SILVA, M.M.; SILVA, J.C.; SILVA, J.M.; SENA, A.R. Avaliação das características físico-químicas de frutos do noni (*Morinda citrifolia* L.). VII CONNEPI. Palmas, Tocantins 2012.

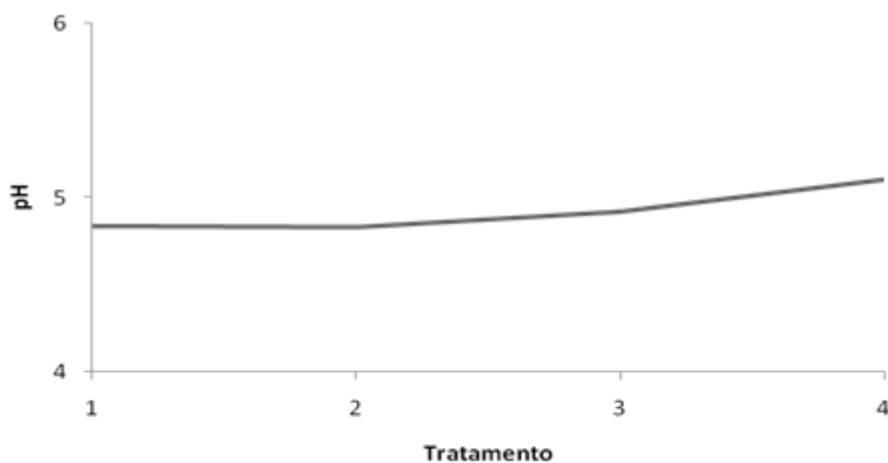
SCOT N. *Morinda citrifolia* L.: Rubiaceae (Rubioidae) Coffee family noni (Hawai’i). **Permanent Agriculture Resources (PAR)**. Disponível em: . Acesso em: 16 set. 2017.

SILVA, L. R. D. et al. Caracterização Físico-Química do fruto do noni (*Morinda citrifolia* L.). **Universidade Federal Rural do Semi-Árido**, Mossoró, RN, 2009.



**Figura 1.** Sólidos solúveis de frutos de Noni (*Morinda citrifolia*), colhidos em diferentes estágios de maturação.

1: 100% Amarelo (estágio um); 2: 75% Amarelo (estágio dois); 3: 50% Amarelo e 50% verde (estágio três) 4: 100% verde (estágio quatro).



**Figura 2.** pH de frutos de Noni (*Morinda citrifolia*), colhidos em diferentes estágios de maturação.

1: 100% Amarelo (estágio um); 2: 75% Amarelo (estágio dois); 3: 50% Amarelo e 50% verde (estágio três) 4: 100% verde (estágio quatro).