



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

FEPEG

F Ó R U M
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE FRUTOS DE NONI (MORINDA CITRIFOLIA L.)

Autores: WLLY POLLIANA ANTUNES DIAS, MARISA DE SOUZA ROCHA, MARIA CRISTINA FIÚZA RIBEIRO, CLESIA AVELINO DE JESUS, LUCIELE BARBOZA DE ALMEIDA, RAQUEL RODRIGUES SOARES SOBRAL, GISELE POLETE MIZOBUTSI

Introdução

Morinda citrifolia L. popularmente conhecida como Noni, pertence à família rubiaceae. É uma planta oriunda do sudeste da Ásia e disseminada pelo homem na Índia e nas ilhas do Pacífico até as ilhas da Polinésia Francesa (ALENCAR *et al.*, 2013; MATOSO *et al.*, 2013). A planta foi amplamente difundida no Brasil por apelo comercial devido a todos os benefícios proporcionados pelo seu consumo (ALENCAR *et al.*, 2013; MATOSO *et al.*, 2013).

O fruto de Noni é considerado um antioxidante natural e o seu consumo diário, principalmente na forma de sucos, contribui com o aumento da capacidade das células na absorção de nutrientes, auxiliando o sistema imunológico (SILVA *et al.*, 2009). No entanto a sua polpa apresenta um sabor não muito agradável juntamente com seu aroma, lembrando o sabor de um queijo maturado (CORREIA *et al.*, 2011).

As características físico-químicas relacionadas ao sabor, coloração e textura, constituem atributos de qualidade à comercialização e utilização da polpa na elaboração de produtos industrializados (OLIVEIRA *et al.*, 1999). O presente trabalho teve como objetivo caracterizar físico-quimicamente os frutos de noni oriundos do Município de Janaúba-MG.

Material e métodos

Foram colhidos frutos de noni em plantas que se encontram em uma propriedade de agricultura familiar, localizada no município de Janaúba-MG. Posteriormente, esses frutos foram conduzidos ao Laboratório de Fisiologia Pós-Colheita da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES, onde foram realizadas as análises. O experimento foi conduzido segundo um delineamento inteiramente casualizado (DIC), com quatro repetições. Os frutos foram submetidos às determinações físicas: comprimento, diâmetro, peso do fruto e firmeza da casca. As medidas do comprimento longitudinal e diâmetro (mm) foram determinadas através de medições diretas, com auxílio de um paquímetro, colocando-o, respectivamente em posição perpendicular e paralela aos eixos do fruto; a massa do fruto (g), determinada através de pesagem individual de cada fruto em balança analítica digital. A firmeza foi medida com texturômetro da marca Brookfield modelo CT3 10 KG. A firmeza foi medida na região mediana do fruto com casca, sendo determinada pela força de penetração, medida em Newton (N), necessária para que a ponteira de 4 mm e diâmetro penetre na polpa do fruto em profundidade de 8 mm.

A polpa foi analisada quanto às características físico-químicas: pH, acidez titulável, sólidos solúveis e foram obtidas após triturar e obter o suco do noni, seguindo as metodologias descritas no Manual de Análises do Instituto Adolfo Lutz (IAL, 2008). O pH, foi determinado por medida direta em pHmetro de bancada, a acidez titulável foi determinada por titulometria com hidróxido de sódio 0,1N utilizando-se fenolftaleína a 1% como indicador, e os resultados expressos em % de ácido cítrico; o teor de sólidos solúveis foi determinado através da utilização de refratômetro digital de bancada e o seus valores expressos em °Brix. Os resultados foram tabulados utilizando-se o programa Microsoft Excel e submetidos a análise estatística descritiva (LOPES, 2003).

Resultados e discussão

As características físicas do noni, coletados no norte de Minas Gerais são apresentados na tabela 1. Os valores médios obtidos para o comprimento e o diâmetro foram de 10,28 cm e 5,03 cm, respectivamente e 142,74 g para a massa do fruto. O tamanho do fruto e o sua massa são características físicas inerentes às espécies, mas são utilizados como atributos de qualidade para seleção e classificação dos produtos segundo o mercado consumidor (CHITARRA e CHITARRA, 2005). Tornando-se característica de grande importância para a escolha do produto na prateleira. Para a firmeza dos frutos, foi obtida uma média de 49,21 N, valor esse, superior ao encontrado por Beltrão *et al.*, (2014) que foi em média 33,93 N. A manutenção da firmeza está relacionada à integridade dos polímeros da parede



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

FEPEG

F Ó R U M
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

Os resultados para pH e acidez titulável foram de 4,05 e 0,27 (% ácido cítrico) respectivamente, valores próximos aos encontrados por Beltrão *et.al*, (2014), que foi de 4,43 e 0,21 (% ácido cítrico). A acidez é um fator fundamental que influencia no sabor da fruta, e estes podem ser afetados pelas reações de oxi-redução e hidrólise. O teor de sólidos solúveis foi de 6,47 °Brix, sendo este, um índice de qualidade e sua concentração e composição são componentes indispensáveis ao sabor e 'flavor' do fruto (BELTRÃO *et.al*, 2014). Os valores de luminosidade, cromaticidade, e ângulo hue foram de 66,13, 39,69, e 91,05 respectivamente. A coloração da casca está estritamente relacionada com a maturação e com as condições climáticas durante o período de produção.

Conclusão

Os aspectos físico-químicos do noni podem ser classificados como atraentes ao consumo como fruto fresco, tal como para industrialização.

Agradecimentos

À CAPES, CNPq, FAPEMIG e UNIMONTES pelo apoio financeiro.

Referências bibliográficas

- ALENCAR, M. V. O. B.; SILVA, M. B. S.; PAZ, M. F. C. J.; MORAES, G. P.; NUNES, A. T.; CAVALVANTE, A. A. C. M. Genotoxicidade e Nefrotoxicidade da *Morinda citrifolia* em Estudos Pré-Clínicos: Riscos à Saúde Pública. Centro Universitário Uninovafapi – **Revista Interdisciplinar**. V. 6, n.01, p. 1-8, jan.fev.mar, 2013.
- BELTRÃO, F.A.S.; SOUZA, K.P; SILVA, J. M. Caracterização de noni (*Morinda Citrifolia* L). **Engenharia Ambiental** - Espírito Santo do Pinhal , v. 11, n. 1, p. 38-44, jan. / jun. 2014.
- CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio**. Lavras: esal/ faepe, 2005. 735; p.
- CORREIA, A. A. S.; GONZAGA, M. L. C.; AQUINO, A. C.; SOUZA, P. H. M.; MAIA, G. A. Caracterização Química e Físico-Química da Polpa do Noni (*Morinda citrifolia*) Cultivado no Estado do Ceará. **Alimentos e Nutrição**, Araraquara, v. 22, n. 4, p. 609-615, out./dez., 2011.
- IAL. INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. 4. ed. SãoPaulo: IAC, 2008. 1020 p
- LOPES, Paulo Afonso. Probabilidade e Estatística – conceitos, modelos, aplicações em Excel. Riode Janeiro: Reichmann&Affonso Editores, 3ª reimpressão, 2003. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA.
- MATOSO, L. M. L.; MELO, C. C. R.; MENEZES, L. M. C. S.; OLIVEIRA, L. E.; OLIVEIRA, K. K. D. O. 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.
- OLIVEIRA, M.E.B.; BASTOS, M.S.R.; FEITOSA, T.; BRANCO, M.A.A.C.; SILVA, M.G.G. Avaliação de parâmetros de qualidade físico-químicos de polpas congeladas de acerola, cajá e caju. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 19, n. 3, set./dez; p. 326-332, 1999.
- SILVA, L. R. da; MEDEIROS, P. V. Q. de; LEITE, G. A.; SILVA, K. J. P.; MENDONÇA, V ; SOUSA, J. A. de; SILVA, M. S. Caracterização físico-química do fruto de Noni (*Morinda citrifolia* L.). **Portal Embrapa**, V. 3.59.1, p 04, 2009.



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

FEPEG

F Ó R U M
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

Tabela 1- Valores médios das características físicas avaliadas em noni comercializados no norte de Minas Gerais

Característica	Médias	Desvio Padrão	CV%
Comprimento (cm)	10,28	0,81	7,93
Diâmetro (cm)	5,03	0,37	7,41
Peso (g)	142,74	10,64	7,46
Firmeza (N)	49,21	9,75	19,83

Tabela 2- Valores médios das características físico-químicas avaliadas em noni comercializados no norte de Minas Gerais

Característica	Médias	Desvio Padrão	CV%
pH	4,05	0,03	0,84
Acidez Titulável	0,27	0,03	11,97
Sólidos Solúveis	6,47	0,26	4,06
Luminosidade	66,13	3,31	5,01
Cromaticidade	39,69	2,63	6,63
Ângulo Hue	91,05	2,95	3,25



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

FEPEG

F Ó R U M
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X