



## CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICO DE FRUTOS DE RAMBUTAN (*Nephelium lappaceum* L.)

Ranyelly Leão Coutrim<sup>1</sup>, Joí dos Santos Nascimento<sup>2</sup>, Fernanda Oliveira dos Santos<sup>2</sup>, Alcebíades Rebouças São José<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Discente de Pós-Graduação em Agronomia/ UESB/ Vitória da Conquista, BA. nyellycoutrim@gmail.com

<sup>2</sup>Discente do Curso de Agronomia/ UESB/ Vitória da Conquista, BA. joy.tec.agropecuaria@hotmail.com, fernanda.santos151@gmail.com

<sup>3</sup> Departamento de Fitotecnia e Zootecnia/UESB – Estrada do Bem Querer, Km 04, Caixa Postal 95, 45083-900, Vitória da Conquista, BA. alrebouças@gmail.com.br

### RESUMO

O rambutan (*Nephelium lappaceum* L.), pertencente à família Sapindaceae é originária da Ásia, foi introduzida no Brasil a partir da década de 80. No Brasil, o cultivo do rambutan ocorre em pequenas áreas nos estados da Bahia e Pará, tornando uma alternativa viável devido a aceitação desse fruto nos mercados nacionais e internacionais. O objetivo deste presente trabalho foi avaliar qualidade pós-colheita de frutos de rambutan. O trabalho foi conduzido no laboratório de biofábrica situado na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Os frutos foram colhidos em propriedade situada na cidade de Igrapiúna-BA e transportado para instituição. As análises avaliadas foram: acidez titulável, °Brix, pH, peso dos frutos e sementes, para observação do melhor material genético. Os frutos de rambutan amarelo apresentou melhor qualidade físico e química em relação aos frutos vermelhos.

**Palavras-chave:** Qualidade dos frutos, pós-colheita, fruta exótica.

### ABSTRACT

Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.), belonging to the Sapindaceae family, originally from Asia, was introduced in Brazil from the 80's. In Brazil, rambutan cultivation occurs in small areas in the states of Bahia and Pará, making it an alternative. feasible due to the acceptance of this fruit in national and international markets. The objective of this study was to evaluate postharvest quality of rambutan fruits. The work was conducted at the biofactory laboratory located at the Southwest Bahia State University. The fruits were harvested in property located in the city of Igrapiúna-BA and transported to institution. The analyzes evaluated were: titratable acidity, °Brix, pH, weight of fruits and seeds, to observe the best genetic material. The fruits of yellow rambutan showed better physical and chemical quality than the red fruits.

**Key words:** Fruit quality, post harvest, exotic fruit.

## INTRODUÇÃO

O Brasil é o terceiro maior produtor de frutas no mundo, ficando atrás apenas da China e Índia, o que mostra a grande importância deste setor para a economia brasileira (SEBRAE, 2015).

Na década de 80, ocorreu a introdução do rambutan no Brasil pelo estado do Amazonas, onde encontrou as condições climáticas apta para seu desenvolvimento (VIDOTTI; SEGEREN; MARTINS, 2006).

A rambuteira (*Nephelium lappaceum* L.), pertencente à família Sapindaceae, e originária da Malásia, caracteriza-se como uma das mais relevantes frutíferas tropicais cultivadas na Ásia (SUKASIH, 2015). No Brasil, o cultivo do rambutan ocorre em pequenas áreas nos estados da Bahia e Pará, tornando uma alternativa viável devido a aceitação desse fruto nos mercados nacionais e internacionais (SACRAMENTO et al., 2013).

No ano de 2017 foram comercializadas no CEAGESP cerca de 30,92 toneladas de frutos de rambutan, os principais municípios que enviaram foram: Ituberá- Ba (66,6%) e Gandu-Ba com 18% (CEAGESP, 2017).

O consumidor, busca por frutos de boas aparências, sendo fatores importante a coloração e tamanho, além do consumo *in natura*, o rambutan pode ser utilizado na fabricação de geléia, as sementes podem ser torradas e consumidas como castanha (SACRAMENTO et al., 2009). O rambutan possui na sua composição nutricional um alto teor de conteúdo sólido solúveis totais, açúcares totais, vitamina C e composto fenólicos (KADER, 2001). O presente trabalho teve como objetivo avaliar as características físico-químico de frutos de rambutan em pós-colheita.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi executado no Laboratório da Biofabrica, da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia-UESB, no município de Vitória da Conquista.

Os frutos de rambutan foram produzidos na comunidade de Sapucaia, distrito de Igrapiúna, situada na região do Baixo Sul da Bahia, os frutos foram colhidos e transportados para o laboratório da biofábrica localizado na instituição. Foram selecionados 30 frutos sadios de coloração amarela e 30 de vermelha, com o mesmo tamanho, sem injúrias e outros defeitos que podia comprometer a qualidade pós-colheita. As amostras foram analisadas em relação aos seguintes parâmetros físico-químico: O conteúdo de sólidos solúveis totais (SST) foi determinado por leitura em refratômetro, a partir de uma alíquota do suco dos frutos e os resultados foram expressos em °Brix.

A análise de pH foi determinada em pHmetro digital devidamente calibrado com solução tampão de pH 4,0 e 7,0, após, realizou a mensuração com 10 mL do suco; a acidez titulável total (ATT), foi determinada em duplicata por titulação com NaOH 0,1 N, utilizando-se 10 g do frutos em 40 mL de água destilada, após homogeneizado, adicionou o indicador a fenolftaleína de acordo

com a metodologia adaptada do Instituto Adolfo Lutz (Zenebon et al., 2008). Os resultados expressos em % de ácido cítrico por 100g, utilizando-se a Equação 1:

$$\text{Acidez: } G \times N \times Mq \times VT \times 100 / g \quad (1)$$

Em que:

G: mL de NaOH gasto na titulação

N: normalidade do NaOH utilizado (0,1 N)

Mq: Miliequivalente de ácido (para ácido cítrico 0,064)

VT: volume total da amostra

g: gramas ou ml da amostra utilizada para a titulação (10 mL)

O peso total dos frutos e das sementes foram mensurados por meio da balança digital, com precisão de 0,001 g. Os resultados foram tratados estatisticamente e as médias comparada pelo teste “T” a 5 % de probabilidade utilizando o programa estatístico Sisvar (FERREIRA, 2000).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observando-se os materiais genéticos dos frutos de rambutan vermelhos e amarelos, de acordo com a Tabela 1, obtido segundo as variáveis avaliadas (acidez titulável, massa de frutos, pH, sólidos solúveis, peso das sementes).

**Tabela 1.** Acidez titulável, pH, sólidos solúveis e massa de frutos de rambutan amarelo e vermelho. Vitória da Conquista-BA, 2019

Material genético	Acidez titulável %	Massa dos frutos (g)	pH	Sólidos solúveis (°Brix)	Peso das sementes (g)
Frutos amarelos	5,85 a	13,42 b	3,76 a	16,95 a	52,2 b
Frutos vermelhos	4,49 b	24,74 a	3,67 b	16,39 b	61,9 a

\*Médias seguidas da mesma letra, não diferem entre si, pelo teste “T”, a 5% de probabilidade.

Os frutos de coloração amarela apresentaram maiores valores para acidez titulável, pH, sólidos solúveis, 5,85, 3,76, 16,95, respectivamente. Dutra et al. (2017), estudando as mesmas características físico-químico dos materiais genéticos de rambutan, observaram que os mesmos valores superiores dos frutos amarelos quando comparados com os frutos vermelhos. Essas características influenciam no tempo de deterioração, na retenção do sabor-odor de produtos de frutas influenciados aos valores de pH (LIMA et., 2013). O maior teor de °Brix e acidez titulável, indicam maiores teores de açúcares, sugerindo que retarda a queima de compostos solúveis contribuindo na manutenção da qualidade do rambutan. Com a maturação dos frutos, os teores tendem aumentar devido à biossíntese ou degradação dos polissacarídeos (SACRAMENTO et al., 2013).

Em relação da massa dos frutos e peso das sementes de rambutan variou de acordo ao material genético, demonstrando que os frutos vermelhos apresentaram valores superiores comparados aos frutos amarelos 24,74 e 61,9 respectivamente. O peso de 25 a 32 frutos por kg varia entre 20 a 60 g, como foi observado neste trabalho e similar ao de Arenas (2011). No entanto, o mercado, principalmente o internacional, recomenda no mínimo de 30 g para as categorias 'extra' e I, sendo que este trabalho apresentou valores inferiores ao recomendado para a comercialização (DE ANDRADE, 2008).

## CONCLUSÕES

Os frutos de rambutan amarelo maiores valores de caracterização físico e química de qualidade pós-colheita quando comparados aos frutos vermelhos.

Em relação ao peso dos frutos, os de coloração vermelho apresentou maiores valor, no entanto, inferior ao exigido para a comercialização.

## REFERÊNCIAS

- ARENAS, M. G. H.; ANGEL, D. N.; DAMIAN, M. T. M.; DÍAZ, C. N.; MARTINEZ, N. B. Characterization of rambutan (*Nephelium lappaceum*) fruits outstanding mexican selections. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 32, n. 4, 2011.
- CEAGESP - Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo. **Sistema de informação de mercado, São Paulo: seção de economia e desenvolvimento**. São Paulo. Disponível em: <<http://www.ceagesp.gov.br/guia-ceagesp/rambutan/>>. Acesso em: 20 agosto 2019.
- DUTRA, F. V.; CARDOSO, A. D.; RAMPAZZO, M. C.; VALE, W. S. do; MELO, T. L.; MORAIS, O. M. Qualidade física e química de frutos de rambutan. In: VII Semana de Agronomia. **Anais...**, Vitória da Conquista, 2017.
- FERREIRA, D.F. Análises estatísticas por meio do Sisvar para Windows versão 4.0. In... REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA, 45, 2000. Anais... São Carlos, SP: SIB, p. 255-258, 2000.
- KADER, A. Quality assurance of harvested horticultural perishables. **Acta Horticulture**, Wageningen, v. 553, n. 1, p. 51-55, 2001.
- LIMA, C. A. de; FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T. V.; COHEN, K. O. de; GUIMARÃES, T. Características físico-químicas, polifenóis e flavonoides amarelos em frutos de espécies de pitaias comerciais e nativas do Cerrado **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.35, n.2, 2013.
- SACRAMENTO, C. K. D.; GATTWARD, J. N.; BARRETTO, W. D. S.; RIBEIRO, S. J. O.; AHNERT, D. Evaluation of phenotypic diversity in rambutan trees (*Nephelium lappaceum*) based on fruit quality. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 35, n. 1, p. 32-38, 2013.

SACRAMENTO, C.K., LUNA, J.V.U., MÜLLER, C.H., CARVALHO, J.E.U. & NASCIMENTO, W.M.O. Rambotã. In: SANTOS-SEREJO, J.A.; DANTAS, J. L. L.; SAMPAIO, C. V.; COELHO Y. S. **Fruticultura tropical: espécies nativas e exóticas**. Brasília: EMBRAPA, cap. 18, 2009.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Mercado de Fruticultura: Panorama do setor no Brasil**. Boletim de inteligência, 2015. Disponível em: <[http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS\\_CHRONUS/bds/bds.nsf/64ab878c176e5103877bfd3f92a2a68f/\\$File/5791.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/64ab878c176e5103877bfd3f92a2a68f/$File/5791.pdf)>. Acesso em: 20 agosto 2019.

SUKASIH, E. Development of New Product: Rambutan Pulpy Juice. **Procedia Food Science**, v. 3, n. 1, p. 413-425, 2015.

VIDOTTI, M.I.; SEGEREN, A.; MARTINS, A.B.G. **Influência do tempo de armazenamento na germinação e no tamanho de plantas de rambutan**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 19., 2006, Cabo Frio. Resumos. Cabo Frio: SBF, 2006. p. 180.

ZENEBO, O.; PASCUET, N. S.; TIGLE, P. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. São Paulo: Instituto Adolf Lutz. 1020 p.

DE ANDRADE, R. A.; DE MACEDO, L. E.; GERALDO, M. A.; DE PAULA, R. C.; PITTA, J. J.; Caracterização morfológica e química de frutos de rambutan. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 30, n. 4, p.958-963. 2008.