



## CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA DE FRUTOS DE UMBU COLETADOS NA REGIÃO DO SUDOESTE DA BAHIA<sup>1</sup>

Mariana Costa Rampazzo<sup>2</sup>, Fabrício Vieira Dutra<sup>2</sup>, Adriana Dias Cardoso<sup>3</sup> Willian Santos do Vale<sup>4</sup>, Genilson Lima Santos<sup>2</sup>, Otoniel Magalhães Morais<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Apoio financeiro: FAPESB e UESB

<sup>2</sup>Discente do Curso de Agronomia/ UESB/ Vitória da Conquista, BA. anairam.rampazzo@gmail.com, fabriciovieira94@hotmail.com, gen.lima@hotmail.com

<sup>3</sup>Pesquisadora CAPES/FAPESB/UESB. adriuesb@yahoo.com.br.

<sup>4</sup> Mestrando em Entomologia Agrícola – Universidade Federal de Viçosa. williandovale@outlook.com.

<sup>5</sup> Departamento de Fitotecnia e Zootecnia/UESB – Estrada do Bem Querer, Km 04, Caixa Postal 95, 45083-900, Vitória da Conquista, BA. moraison@ig.com.br.

### Resumo

Este trabalho tem como objetivo avaliar as características químicas de frutos de umbu coletados em dois municípios da região do Sudoeste da Bahia: Brumado e Caraíbas. Após a coleta, realizou-se a análise química avaliando as seguintes características: pH; Sólidos solúveis e Acidez titulável. A composição química do fruto do umbu foi pouco influenciada pelo local de cultivo e o umbu caracteriza-se como uma matéria-prima com grande potencial para seu aproveitamento comercial, apresentando-se como naturalmente ácida, de forma a tornar o meio impróprio ao desenvolvimento de microrganismos.

**Palavras-chave:** acidez titulável, sólidos solúveis, *Spondias tuberosa* Arruda.

### CHEMICAL OF FRUITS UMBU COLLECTED IN SOUTHWEST OF BAHIA REGION

#### Abstract

This work aims to evaluate the chemical characteristics of umbu collected in two municipalities in the southwest region of Bahia: Brumado and Caraíbas. After collection, the chemical analysis evaluating the following characteristics: pH; Soluble solids and titratable Acidity. The chemical composition of the fruit of the umbu was little influenced by the local culture and the umbu is characterized as a raw materials with great potential for its commercial use, naturally acidic, in order to make the kind of inappropriate development of micro-organisms.

**Key words:** titratable acidity, soluble solids, *Spondias tuberosa* Arruda.

### Introdução



O umbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arruda) é uma árvore frutífera da família Anacardiaceae, nativa do Nordeste Brasileiro, seu fruto por possuir excelente sabor, aroma, boa aparência e qualidades nutritivas é utilizado na alimentação humana e animal, também é considerado como fonte renda a partir da sua venda *in natura* e/ou processado (Ferreira et al., 2015).

A planta adulta fornece sombra ao sertanejo e ao gado, apresenta flores melíferas e frutos tipo drupa, e que devido à ampla variedade da espécie variam de 2 a 6 cm de diâmetro; de 10 a 70 gramas de massa. A casca apresenta pilosidade ou não, e coloração amarelo-esverdeada, a polpa branco-esverdeada, mole, suculenta e de sabor agridoce agradável, rica em vitamina C (ácido ascórbico) e sais minerais (Souza, 2008).

As características físicas e químicas do fruto são imprescindíveis para a aceitação dos consumidores e para sua introdução no mercado que é exigente, principalmente, quando se trata de frutas nativas que requerem mais sobre seu potencial de utilização (Lima et. al., 2013).

Desta maneira, o presente trabalho teve como objetivo avaliar as características químicas de frutos de umbu coletados em dois municípios da região do Sudoeste da Bahia.

## Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Laboratório de Melhoramento e Produção Vegetal, da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, campus de Vitória da Conquista.

Foram utilizados umbus produzidos na região Sudoeste da Bahia, nos municípios de Caraíbas e Brumado-BA, no mês de abril de 2016. Os frutos colhidos, manualmente, foram acondicionados em sacos plásticos de forma a evitar danos mecânicos e encaminhados ao laboratório para análise. Primeiramente, realizou-se uma seleção para eliminação de frutos danificados e, posteriormente, uniformização quanto ao grau de amadurecimento (frutos com coloração externa parcialmente verde escuro (50%), com polpa consistente, considerado “de vez”). Utilizaram-se 10 repetições com 10 frutos, totalizando 100 frutos por localidade.

A característica física em relação aos frutos foi determinada pela massa, por meio de balança analítica, com precisão de 0,001g. As características químicas determinadas foram: pH, por meio do pHmetro Digital M10 Marte; o teor de acidez total titulável (ATT) determinada segundo as normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz (1985) e os resultados foram expressos em gramas de ácido cítrico/100g de polpa<sup>-1</sup>; sólidos solúveis (SS) determinados por refratometria.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e, comparados pelo teste F, a 5% de probabilidade.

## Resultados e Discussão

A Tabela 1 apresenta as médias de pH, sólidos solúveis e acidez titulável de frutos de umbu coletados nos municípios de Caraíbas e Brumado, Bahia. Nota-se que para pH e acidez titulável não houve



diferença entre os frutos coletados nos dois municípios.

Silva et al. (2015) avaliando genótipos de espécie do gênero *Spondias* encontrou o valor médio de 2,76, sendo este superior aos encontrados no presente estudo (2,41 e 2,33). Porém, no trabalho de Santos et al. (2010) para tal característica foi encontrado valor semelhante (2,40).

Para Hofman (2001) citado por Oliveira et al. (2015), valores mais elevados para pH são preferidos para o consumo *in natura*, porém, não é tão favorável para as indústrias, pois, esta característica favorece as atividades enzimáticas e desenvolvimento de microrganismos.

Os valores para acidez titulável encontrados foram 0,77% (frutos do município de Caraíbas) e 0,86% (frutos do município de Brumado). Diferente de Santos et al. (2010) que para esta característica encontrou 1,32%, valor superior aos observados neste trabalho. Frutos que apresentam acidez titulável superior a 1,00% são de maiores interesses para as indústrias, uma vez que diminui a necessidade de adição de ácido cítrico para padronização da polpa e inibição do desenvolvimento de microrganismos (Lima et al., 2002).

O teor de sólidos solúveis dos frutos coletados em Caraíbas (8,65°Brix) foram superiores ao valor encontrado nos frutos coletados em Brumado (6,63°Brix). Martinsen & Schaare (1998), relatam que a concentração de sólidos solúveis do fruto em ponto de consumo pode variar entre frutos em função de fatores genéticos e ambientais, mesmo se os frutos forem colhidos com a mesma aparente maturidade. Hansen et al. (2002) encontraram para sólidos solúveis 10°Brix, superior aos encontrados nos frutos dos dois municípios estudados.

Estes valores de Sólidos Solúveis observados no presente trabalho não estão em conformidade com PIQ (Padrão de Identidade e Qualidade, fixado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento), que exige valor mínimo de 9,00 ° Brix (BRASIL, 1999).

O peso dos frutos de umbu coletados em Caraíbas foi maior em relação aos frutos provenientes de Brumado, com 23,70g e 18,82g, respectivamente (Tabela 1). Costa et al. (2004) caracterizando frutos de umbuzeiros coletados na Paraíba em diferentes estádios de maturação encontraram peso médio de frutos com maturação “de vez” inferior (15,64g) ao obtido neste trabalho.

Para Costa et al. (2015), o peso do fruto é a característica de interesse, uma vez que o umbu é comercializado *in natura* e frutos maiores são mais atrativos ao consumidor. Além disso, Santos (1997), relata que frutos mais pesados possuem maior teor de sólidos solúveis, sendo preferidos pelo consumidor devido a sua doçura, o que foi constatado neste trabalho.

## Conclusões

A composição química do fruto do umbu foi pouco influenciada pelo local de cultivo.

O umbu caracteriza-se como uma matéria-prima com grande potencial para seu aproveitamento comercial, apresentando-se como naturalmente ácida, de forma a tornar o meio impróprio ao desenvolvimento de microrganismos.



## Referências

- BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Instrução Normativa n 122, de 10 de setembro de 1999. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 13 de set. de 1999. Seção 1, p. 72-76.
- COSTA, F. R. da; RÊGO, E. R. do ; RÊGO, M. M. do ;NEDER, D. G;SILVA, S. M. de ;SCHUNEMANN, A. P. P. Análise biométrica de frutos de umbuzeiro do semiárido brasileiro. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 31, n. 3, p. 682-690, May/June. 2015.
- COSTA, N. P.; LUZ, T. L. B.; GONÇALVES, E. P.; BRUNO, R. L. A. Caracterização físico-química de frutos de umbuzeiro (*Spondias tuberosa* ARR. CÂM.), colhidos em quatro estádios de maturação. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 20, n. 2, p. 65-71, mai/ago. 2004.
- FERREIRA, L.B., DUARTE, A.B., MARTINS, J.C., FERREIRA, A.F., MIZOBUTSI,G.P. Caracterização físico-química de frutos de umbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arr. Câm.) de Janaúba-MG. In: Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças, 001. Anais **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, Aracaju-SE, 2015.
- HANSEN, D.S.; FONSECA, A.A.O.; SILVA, J.A.; CARVALHO, M.O.; CARVALHO, C.A.L. Caracterização física e físico-química de frutos de seis genótipos de cajazeira (*Spondiasmombin* L.) no Recôncavo Baiano. In: Congresso Brasileiro de Fruticultura, 17., 2002, Belém. Anais **Congresso Brasileiro de Fruticultura**, Belém: Sociedade Brasileira de Fruticultura, 2002.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz: métodos químicos e físicos para análise de alimentos**. 3.ed. São Paulo, 1985. V.1, 533p.
- LIMA C. A.; FALEIRO F.G.; JUNQUEIRAN, T.V.; COHEN, K.O.; GUIMARÃES, T.G. Características físico-químicas, polifenóis e flavonoides amarelos em frutos de espécies de pitaias comerciais e nativas do Cerrado. **Revista Brasileira de Fruticultura**. Jaboticabal, vol.35 n.2, p. 565-570 2013.
- LIMA, E. D. P. A.; LIMA, C. A. A.; ALDRIGUE, M. L.; GONDIM, P. J. S. Caracterização física e química dos frutos da umbucajazeira (*Spondias* spp.) em cinco estádios de maturação, da polpa congelada e néctar. *Revista Brasileira de Fruticultura*, v.24, p.338-343. 2002.
- LIMA, M. S.S.;DANTAS, A.C.V.L.; FONSECA, A.A.O; BARROSO,J.P.Caracterização de frutos de genótipos selecionados de umbu-cajazeira (*Spondias* sp.).**Interciencia**, vol. 40, núm. 5, p. 311-316,2015.
- MARTINSEN, P.; SCHAARE, P. Measuring soluble solids distribution in kiwifruit using near-infrared imaging spectroscopy. **Postharvest Biology and Technology**, New York, v.14, p.271-281, 1998
- OLIVEIRA, C.G.; BRITO, I.S. ; CARDOSO R.L. ; CARDOSO, J.A. ; DONATO, S.L.R.Características físico-químicas de frutos de genótipos de umbuzeiro.In: Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças, 001. Anais **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, Aracaju-SE,2015.
- SANTOS, M.B.; CARDOSO, R.L.;FONSECA, A.A.O.; CONCEIÇÃO,M.N. Caracterização e qualidade de



frutos de umbu-cajá (*Spondias tuberosa* x s. mombin) provenientes do Recôncavo Sul da Bahia. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal - SP, v. 32, n. 4, p. 1089-1097, Dezembro 2010.

SANTOS, C. A. F. Dispersão da variabilidade fenotípica do umbuzeiro no semiárido brasileiro. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v. 32, n. 6, p. 923-930, 1997.

SILVA, L.R.; ALVES R.E.; SILVA S.M.; NOGUEIRA D.H. Caracterização físico-química de frutos dos genótipos de umbu-cajazeiras oriundos da microrregião de Iguatu, CE. **Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial**. Paraná – Brasil, v. 9, n. 1: p. 1647-1659, 2015.

SOUZA, M.A. **Determinação das propriedades termofísicas de polpas de frutas tropicais: jaca (*Artocarpus heterophilus* Lamk.) e umbu (*Spondias tuberosa* Arr. Cam.)**. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Alimentos da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, 65p., Itapetinga, BA, 2008.

**Tabela 1.** pH, sólidos solúveis e acidez titulável em frutos de umbu, coletados em municípios da região Sudoeste da Bahia. Vitória da Conquista- BA, 2016.

Localidades	pH	Sólidos solúveis	Acidez titulável (%) <sup>1</sup>	Peso de fruto
Caraíbas	2,41 a	8,65 a	0,88 a (0,77)	23,70 a
Brumado	2,33 a	6,63 b	0,86 a (0,74)	18,82 b

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

<sup>1</sup>Médias transformadas em  $\sqrt{x}$ , médias destransformadas entre parênteses.

