

# AVALIAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E FÍSICO-QUÍMICA DO FRUTO DO UMBUZEIRO

**Autores:** Suellen L. Dias\*; José P. Dantas\*; Ana Paula Araújo\*; Antonielly S. Barbosa\*; Maurílio Beltrão D' A. Cavalcanti\*; Tailândia M. Canuto\*; Antusia S. Barbosa\*; Clarice O. Rocha\*.

\*Departamento de Química-DQ, Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, Av. Das Baraúnas 351, Campus Universitário – Bodocongó, CEP 58109 - 753, Campina Grande – PB.

## INTRODUÇÃO

O umbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arr. Câm.) é uma frutífera nativa do semi-árido brasileiro de grande potencial para o cultivo; seus frutos podem ser consumidos “in natura” e/ou, mas mais diversas formas por apresentarem sabor, aroma e qualidade nutritiva além de elevada percentagem de rendimento em polpas de frutos maduros (SILVA *et al.*, 1990). Para Alencar *et al.*, (1997), o umbuzeiro é utilizado pelo sertanejo como uma das principais fontes econômicas e alimentares durante seu período de frutificação. O umbu possui pH ácido (2,45) e razoável teor de sólidos solúveis totais (10,0 Brix) (BISPO, 1989). Por se tratar de uma frutífera com potencial para comercialização na região nordeste, este trabalho teve como objetivo a caracterização física e físico-química do umbu no estágio de maturação maduro.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O umbu foi avaliado no estágio de maturação maduro. As análises foram feitas em triplicata e os frutos foram separados em lotes e submetidos às determinações físicas: diâmetro, altura e peso. Após processamento em centrífuga doméstica, as polpas e cascas foram envasadas separadamente, codificadas e mantidas sob refrigeração (- 40°C) até as determinações físico-químicas. As medidas da altura e do diâmetro foram tomadas com o uso de um paquímetro. As pesagens foram realizadas em balança analítica, o pH foi determinado com o uso de potenciômetro e o teor de sólidos solúveis (°Brix), foi determinado com o uso de refratômetro de campo. As análises de acidez titulável, umidade e cinzas foram determinadas segundo metodologia descrita em INSTITUTO ADOLFO LUTZ (1985). O teor de fibra bruta, os açúcares redutores e totais e o teor de pectina determinado como percentual de pectato de cálcio, foram determinados segundo metodologia descrita em RANGANNA (1991). O teor de fósforo foi obtido pelo método de digestão ácida seguido de espectrofotometria, segundo TEDESCO (1995).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO:

A tabela 1 mostra as médias dos valores das determinações físicas do fruto. As tabelas 2 mostram as médias dos valores para as análises físico-químicas.

**TABELA 1.** Variação dos valores de diâmetro, altura e peso do umbu

Fruto	Diâmetro (mm)	Altura (mm)	Peso (g)
Variações	29,5-35,8	30,0-34,6	16,56-25,95

A Tabela 2 mostra uma comparação entre os valores médios da composição da polpa do fruto do umbu (para as determinações físico-químicas encontradas nas nossas análises) com a da laranja e acerola.

A acidez titulável para a polpa do umbu é inferior ao maracujá ácido (5-4,6%) [VERAS *et al.*, 2000], porém superior a da acerola (FRANÇA & NARAIN, 2003).

O pH de 2,65 é semelhante aos obtidos por Ritzinger *et al.* (2001) de 2,4 e 3,0. Souza e Catão (1970) encontraram 87,8% de umidade e Bispo (1989) analisou a polpa de umbu, encontrando 89,9% de umidade, 0,37% de fibras, 0,35% de cinzas.

O teor de sólidos solúveis encontram-se abaixo dos resultados encontrados por Noronha *et al.* (2000): 11,04 °Brix a 12,88 °Brix.

O valor obtido para pectina encontra-se abaixo dos valores de determinado por Policarpo *et al.* (2002).

O valor obtido para cálcio é significativo quando comparado com a laranja (40,00 mg%) segundo SUASSUNA (2004), mas insignificante se comparado ao abacaxi (146,50 mg%) segundo MORGANO *et al.* (1999).

**Tabela 2 – Composição físico-química da polpa do umbu**

Componente	Umbu	Laranja	Acerola
Umidade (%)	92,32	87,8	89,82
Cinzas (%)	0,35	0,40	0,46
Fibra total (%)	0,78	0,50	0,49
Pectina (%)	0,38	-	1,14
Cálcio (mg/%)	30,00	40,0	-
Fósforo (mg/%)	15,00	-	-
Acidez titulável (%)	1,96	-	0,89
pH	2,65	-	3,30
Açúcares redutores(%)	4,30	11,0	3,13
Açúcares totais (%)	7,52	-	3,32
Açúcares não redutores	3,22	-	-
Sólidos solúveis (°Brix)	8,20	-	-

## CONCLUSÃO

A composição físico-química do umbu aponta o consumo do fruto como uma alternativa alimentar saudável, pois é semelhante à composição de outros frutos regionais. O teor de minerais (cinzas) é semelhante ao da laranja. É mais rico em fibra total do que a laranja e acerola. Pode ser recomendado como forma de enriquecimento nutricional e diversificação do paladar.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALENCAR, A.P.; FARI, M.; MELO, N.F. Estudo da distribuição floral e da formação frutos do umbuzeiro ( *Spondias tuberosa* Arr. Câm). In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 48, 1997, Crato. Resumos... Fortaleza: CNB 1997. p.14
- BISPO, E.S. Estudos de produtos industrializáveis do umbu (*Spondias tuberosa*). 1989. 119 f. Dissertação (Mestrado em fitotecnia) – Centro de Ciências Agrárias, Unidade Federal do Ceará. Fortaleza. 1989.
- FRANÇA, V. C.; NARAIN, N., 2003. Caracterização química dos frutos de três matrizes de acerola (*Malpighia emarginata* D.C.). *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, 23 (2).
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ - Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. Métodos Químicos e Físicos para Análise de Alimentos. São Paulo: 3ª ed.vol. 1. 1985.
- MORGANO, M. A.; QUEIROZ, S. C. N.; FERREIRA, M. C., 1999. Determinação dos teores de minerais em sucos de frutas por espectrometria de emissão óptica em plasma indutivamente acoplado (ICP-OES). *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, 19 (3).
- RANGANNA, S. *Analysis and Quality Control for Fruit and Vegetable Products*. Tata McGraw-Hill Publishing Company limited 1991. 1112p.
- SILVA, A. Q.; SILVA, H.; OLIVEIRA, B.E.M. Acumulação de matéria seca durante o crescimento de frutos de umbu (*Spondias tuberosa*). In: REUNIÃO NORDESTINA DE BOTÂNICA, 14. 1990, Recife, Anais... Recife: Sociedade de Botânica do Brasil, 1990. p. 108
- SUASSUNA, P. O Projeto Palma no trópico brasileiro. In: Seminário de Tropicologia. Anais do Seminário de Tropicologia, Recife: 2004.
- TEDESCO, M. J.; GIANELLO, C.; BISSANI, C. A.; BOHNEN, H.; VOLKWEISS, S. J. Análises de solo, plantas e outros materiais – Boletim técnico Nº 5.2 Porto Alegre, Catalogação Internacional na Publicação, p. 21 e 89-95, 1995.
- VERAS, M. C. M.; PINTO, A. C. Q.; MENESES, J. B. Influência de época de produção e dos estádios de maturação nos maracujás doce e ácido nas condições de cerrado. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, 35 (5), 2000.
- POLICARPO, V.M.N.; RESENDE, J. M.; ENDO, E.; BORGES, V.; CAVALCANTI, N.B.; OLIVEIRA, V.M. In: Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos, 18., 2002, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: SBCTA, 2002. CD Rom.
- NORONHA, M. A. S.; NORONHA, M. A. S.; CARDOSO, E. A.; MENEZES, J.B.; GÓIS, V.A. Característica físico-químicas do umbu-cajá (*spondias spp*) provenientes dos pólos Baixos Jaguaribe (CE) e Assu-Mossoró (RN). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 16. 2000. Fortaleza. Resumos... Fortaleza: Sociedade Brasileira de Fruticultura, 2000.
- RITZINGER, R. ; SOARES FILHO, W. dos S.; CARVALHO, P.C.L. ; FOLEGATTI, M.I. da S.; MATSUURA, F.C.A.U.; CERQUEIRA, E.Q.; KISARI, R.G.; SILVA NETO, C.N. da. Caracterização e avaliação de germoplasma de umbu-cajazeira no Estado da Bahia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MELHORAMENTO DE PLANTAS, Goiânia: 1., 2001.
- SOUZA, A. H. de; CATÃO, D. D. Umbu e seu suco. **Revista Brasileira de Farmácia**, Rio de Janeiro, v. 51, p. 335-353, 1970.