



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76  
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

## XXVII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2023

### CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DA PITAIA DE POLPA VERMELHA (HYLOCEREUS POLYRHIZUS)

**Márcia Verena Mota Simões Borges<sup>1</sup>; Taís Silva de Oliveira Brandão<sup>2</sup>**

1. Bolsista PIBIC/CNPq, Graduando em Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: [marciaverenamsborges@outlook.com](mailto:marciaverenamsborges@outlook.com)
2. Orientador, Departamento de Tecnologia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: [tbrandao@uefs.br](mailto:tbrandao@uefs.br)

**PALAVRAS-CHAVE:** *Hylocereus polyrhizus*; parâmetros físicos; parâmetros químicos.

#### INTRODUÇÃO

A pitaiia-rosa de polpa vermelha, da espécie *Hylocereus polyrhizus*, também chamada apenas de “pitaia-vermelha”, é uma fruta de climas tropicais e subtropicais, família *Cactaceae*, conhecida como “Dragon Fruit (fruta do dragão)”. Do gênero *Hylocereus*, a pitaya ou pitaia é originária das Américas e encontra-se distribuída em diversos países do continente (Cordeiro *et al.*, 2015).

De acordo com a espécie, seus frutos podem apresentar características físicas e químicas diversificadas quanto ao formato, presença de espinhos, cor da casca e da polpa, teor de sólidos solúveis e pH na polpa, reflexo da alta diversidade genética desta frutífera (Lima *et al.*, 2013). Serafim (2021), ao estudar a pitaia vermelha, observou a presença de compostos fenólicos e atividade antioxidante, como também alta atividade antioxidante em frutos de pitaia vermelha, sendo superior à atividade da pitaia de polpa branca.

Segundo Nascimento (2014), as características físico-químicas são fatores de qualidade de fundamental importância para a utilização e comercialização da polpa dos frutos e para a elaboração de produtos industrializados. Como também, a caracterização física dos frutos tem grande importância quando se refere à determinação da variabilidade genética de uma espécie que pode subsidiar programas de melhoramento genético, bem como sua relação com os fatores ambientais.

#### METODOLOGIA

Foram avaliados frutos de pitaias cultivados pela Fazenda Serra do Tombador, Jacobina, Bahia, que é caracterizada por frutos de polpa vermelha e casca vermelha com espinhos. Do lote recebido, 50 frutas foram selecionadas de modo a representar, de maneira visual, os padrões de tamanho, massa e coloração de casca. Das análises físicas foram avaliados os diâmetros transversais e longitudinais, as massas totais, das cascas e das polpas, espessuras das cascas e cálculo de rendimento de polpa. Das análises químicas foram analisados os teores de umidade, teor de cinzas, sólidos solúveis totais (°Brix), pH,

atividade de água, acidez titulável, teor de açúcares redutores totais e teor de compostos fenólicos totais, seguindo metodologia do Instituto Adolf Lutz (2008) e Zenebon (2005). Estes foram tabulados e submetidos à análise de variância, com o auxílio do programa Excel.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram verificadas diferenças entre as características físicas das pitaias analisadas no presente estudo, as quais são explicadas por suas variações morfológicas de fruto para fruto. Os parâmetros foram apresentados em tabelas e comparados com os estudos da literatura.

Tabela 1: Parâmetros físicos da pitais: Massa total da fruta, massa da casca, massa da polpa, rendimento da polpa, comprimento longitudinal, comprimento transversal e espessura da casca.

	Massa total da fruta (g)	Massa da casca (g)	Massa polpa (g)	Rendimento da polpa (%)	Comp. Longitudinal (mm)	Comp. transversal (mm)	Espessura da casca (mm)
<b>Média</b>	322	110	220	68,41	89,81	77,39	3,30
<b>Mediana</b>	312	90	214	68,50	89,70	77,25	3,27
<b>Desvio Padrão</b>	54	118	0,039	3,48	6,61	4,64	0,42
<b>Variância amostra</b>	3	14	2	12,10	43,66	21,55	0,18
<b>Valor máximo</b>	460	920	300	78,26	103,00	88,50	4,35
<b>Valor Mínimo</b>	208	70	136	55,10	73,20	66,80	2,05

Fonte: A autora.

Os parâmetros físicos, apresentados na Tabela 1, comparados através do coeficiente de variação (C.V.), revelam que o fruto é pouco. A média da massa total da pitaita foi de  $322\text{g} \pm 0,05$ . Após o despolpamento, uma média de 68,41% foram equivalentes à polpa e 31,59% à casca. Em comparação como os resultados obtidos por Viana et al. (2022), estes resultados mostraram-se maiores para massa de casca e para massa de polpa.

Nas pitaias da safra 2022, o teor de sólidos solúveis apresentou valor médio de  $11,08^\circ\text{Brix} \pm 1,14$ , Santos *et al.* (2016) encontrou valores semelhantes em pitaias maduras. Quanto ao pH encontrado,  $4,64 \pm 0,18$ , está de acordo com o obtido por Brunini *et al.* (2011), de 4,6.

O teor final de umidade ficou em  $88,77\% \pm 0,44$  e o valor total da porcentagem de cinzas na amostra foi de  $0,79\% \pm 0,11$ , Abreu *et al.* (2012) encontrou para as espécies de pitaita de polpa branca e vermelha, valores de cinzas de 0,39 e 0,36%, respectivamente, médias inferiores aos deste estudo.

A acidez titulável média das pitaias foi de 3,71% de solução normal. Santos *et al.* (2016) encontrou um teor semelhante em seu trabalho, de  $3,06\% \pm 0,14$ . O teor de açúcares redutores totais (ART) médio de  $9,30\% \pm 3,86$  e variância da amostra de 14,89%. Em frutos de pitaita rosa com polpa vermelha (*H. polyrhizus*), os açúcares totais e redutores

apresentam médias de 8,79% e 5,56%, respectivamente (Cordeiro *et al.*, 2015), resultados estes condizentes a este estudo.

O teor de compostos fenólicos encontrado neste estudo foi de 9,30g/100g  $\pm$  0,07 e Abreu *et al.* (2012), encontraram valores médios para pitáia de polpa branca de 0,11g/100g, estes inferiores aos encontrados nesta avaliação.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos durante as análises corroboram com os da literatura encontrada, contribuindo assim para o enriquecimento e caracterização de um importante fruto cujo potencial de crescimento vem crescendo a cada dia. A pitáia apresenta rendimento de polpa significativo e características físico-químicas que favorecem o aproveitamento tecnológico.

## REFERÊNCIAS

ABREU, W. C.; LOPES, C. O.; PINTO, K. M.; OLIVEIRA, L. A.; CARVALHO, G. B. M.; BARCELO, M. F. P. Características físico-químicas e atividade antioxidante total de pitáias vermelha e branca. *Revista Instituto Adolfo Lutz*, v. 71, n. 4, p. 656-661, 2012. Disponível em: <[http://www.ial.sp.gov.br/resources/insituto-adolfo-lutz/publicacoes/rial/10/rial71\\_4\\_completa/1518.pdf](http://www.ial.sp.gov.br/resources/insituto-adolfo-lutz/publicacoes/rial/10/rial71_4_completa/1518.pdf)>. Acesso em: 5 out. 2023.

BRUNINI, M. A.; CARDOSO, S. S. Qualidade de pitáias de polpa branca armazenadas em diferentes temperaturas. *Caatinga*, v. 24, n. 3, p. 78-84, 2011. Disponível em: <<https://periodicos.ufersa.edu.br/caatinga/article/download/1962/pdf/6932>>. Acesso em 5 out. 2023.

CORDEIRO, Maria Helena Menezes; SILVA, Juceliandy Mendes da; MIZOBUTSI, Gisele Polete; MIZOBUTSI, Edson Hiydu; MOTA, Wagner Ferreira da. Caracterização física, química e nutricional da pitáia-rosa de polpa vermelha. *Revista Brasileira de Fruticultura*. v.37, p.020-026, 2015. <https://doi.org/10.1590/0100-2945-04614>.

Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/rbf/a/JnjYttFV8kg87dhhZQzrg8n/?format=pdf&lang=pt>>.

Acesso em: 14 mai. 2023.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. Coordenadores: Odair Zenebon, Neus Sadocco Pascuet e Paulo Tiglea. p. 1020. 4ed. São Paulo, 2008. Disponível em:

<[http://www.ial.sp.gov.br/resources/editorinplace/ial/2016\\_3\\_19/analisedealimentosial\\_2008.pdf](http://www.ial.sp.gov.br/resources/editorinplace/ial/2016_3_19/analisedealimentosial_2008.pdf)>. Acesso em: 21 jul. 2023.

LIMA, C. A.; FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T. V.; BELLON, G. Avaliação de características físico-químicas de frutos de duas espécies de pitaya. *Revista Ceres*, v.61, n.3, p.377-383, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-737X2014000300012>. Acesso em: 05 out. 2023.

LIMA, Cristiane Andréa de Lima; FALEIRO, Fábio Gelape; JUNQUEIRA, Nilton Tadeu Vilela; COHEN, Kelly de Oliveira; GUIMARÃES, Tadeu Gracioli. Características físico-químicas, polifenóis e flavonoides amarelos em frutos de espécies de pitaias comerciais e nativas do cerrado. *Revista Brasileira de Fruticultura*, Jaboticabal - SP, v. 35, n. 2, p. 565-570, junho 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbf/a/wMphZmbJKPGLHyJqGMc9Kfk/>>. Acesso em: 08 jul. 2023.

NASCIMENTO, Roxana S. M.; CARDOSO, José A.; Coccozza, Fabio D. M. Caracterização física e físico-química de frutos de mangabeira (*Hancornia speciosa* Gomes) no oeste da Bahia. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, Campina Grande, PB, UAEEA/UFPA, v.18, n.8, p.856–860, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1807-1929/agriambi.v18n08p856-860>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbeaa/a/GMfQjPK4Mp65BX8j3jgTPgj/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em: 23 set. 2023.

SANTOS, Mayara Regina Pereira Vello dos; CASTRO, Juliana Cristina; MARDIGAN, Laura Paulino; WATANABE, Rafaela; CLEMENTE, Edmar. Características físico-químicas, compostos bioativos, atividade antioxidante e enzimática de frutos da pitaiá (*Hylocereus undatus*) - R. bras. Tecnol. Agroindustr., Ponta Grossa, v. 10, n. 1, p. 2081-2095, jul./dez. 2016. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbta/article/download/1861/3354>>. Acesso em: 5 out. 2023.

SERAFIM, Ulisses. Perfil dos produtores e caracterização de frutos de pitaiá vermelha. UNIFENAS. Alfenas - MG, 2021. Disponível em: <<http://tede2.unifenas.br:8080/jspui/bitstream/jspui/297/2/Tese%20Ulisses.pdf>>. Acesso em: 10 mai. 2023.

VIANA, Isabella Gomes; PROCHNO, Hellen Christine; FALEIRO, Fábio Gelape; OLIVEIRA, Jamile da Silva; LUZ, Adriana Lopes da. Caracterização física de frutos de seleções avançadas de pitaiá produzidas no cerrado. Embrapa, 2022. Disponível em: <<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1152300/1/Caracterizacao-fisica-de-frutos.pdf>>. Acesso em: 24 set. 2023.

ZENEBON, ODAIR. 2005 - ZENEBON, Odair; PASCUET, Neus Sadocco. Métodos físico-químicos para análises de alimentos. In: Métodos físico-químicos para análises de alimentos. 2005.