

# CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DE FRUTOS DE SELEÇÕES AVANÇADAS DE PITAIA PRODUZIDAS NO CERRADO

Isabella Gomes Viana <sup>1</sup>; Hellen Christine Prochno <sup>2</sup>; Fábio Gelape Faleiro <sup>3</sup>; Jamile da Silva Oliveira <sup>4</sup>; Adriana Lopes da Luz <sup>5</sup>

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Goiás ; <sup>2</sup> Universidade de Brasília; <sup>3</sup> Pesquisador Embrapa Cerrados; <sup>4</sup> Bolsista Agrocinco/Embrapa; <sup>5</sup> Bolsista Embrapa

## INTRODUÇÃO

O cultivo mundial de pitaya tem aumentado ano após ano por ser uma ótima opção para cultivo em solos pedregosos e arenosos, além da baixa exigência nutricional e, também, à alta capacidade de resistência à baixa disponibilidade hídrica (JUNQUEIRA et al., 2010; JUNQUEIRA et al., 2002). O programa de melhoramento das pitayas da Embrapa Cerrados iniciado na década de 1990 deu origem a seleções superiores de quatro espécies diferentes de pitaya, as quais se apresentaram adaptadas para o cultivo na região do Cerrado Brasileiro (FALEIRO; JUNQUEIRA, 2021).

De modo a fornecer aos produtores rurais maiores informações sobre essas variedades, estudos visando avaliar as características físicas de frutos dessas seleções avançadas são de extrema importância, para que, com base nessas informações, o produtor rural possa escolher a variedade que mais se encaixe na demanda do seu mercado consumidor. Neste sentido, objetivou-se avaliar as características físicas dos frutos de seis seleções avançadas de pitaya desenvolvidas pela Embrapa Cerrados.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram avaliados os frutos de seis seleções avançadas de pitaya desenvolvidas pela Embrapa Cerrados, sendo elas: BRS Lua do Cerrado e BRS Luz do Cerrado, ambas da espécie *Selenicereus undatus* que é caracterizada por frutos de polpa branca e casca vermelha sem espinhos; BRS Minipitaya do Cerrado (*S. setaceus*), a qual apresenta frutos de polpa branca e casca vermelha com espinhos; BRS Âmbar do Cerrado (*S. megalanthus*), com frutos de polpa branca e casca amarela com espinhos; BRS Granada do Cerrado (*S. undatus* x *S. costaricensis*) e CPAC Roxa (*S. costaricensis*), ambas com frutos de polpa vermelha e casca vermelha sem espinhos.

Após a colheita dos frutos em estágio de maturação completa, realizou-se uma seleção de 16 frutos que representassem, de maneira visual, os padrões de tamanho, massa e coloração de cada uma das seis seleções avançadas. Foram avaliados o diâmetro (DF), comprimento (CF), calculou-se a relação comprimento/diâmetro (CF/DF), a massa total (MT), número de brácteas (NBRAC), volume dos frutos (VFRU), foi calculada, também, a relação do número de brácteas pelo volume do fruto (NBRAC/VFRU), massa da casca (MCAS), massa da polpa (MPOL), espessura da casca (ESPC), foi realizado o cálculo de rendimento de polpa (REPOL).

Após a obtenção dos dados de todas as variáveis, os dados foram tabulados e submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 1% de probabilidade, com o auxílio do programa SISVAR<sup>®</sup>.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram verificadas diferenças entre as características físicas das seleções de pitaya analisadas no presente estudo, as quais são explicadas por suas diferenças genéticas. As duas seleções da espécie *S. undatus* apresentaram os maiores frutos dentre os seis genótipos estudados, com os maiores valores de diâmetro (DF) e comprimento (CF). Os valores médios para essas variáveis foram de 9,31cm e 13,10cm para a BRS Luz do Cerrado e 9,67cm e 12,41cm para a BRS Lua do Cerrado, para diâmetro

e comprimento, respectivamente (Tabela 1). A variedade BRS Âmbur do Cerrado apresentou valores médios de 5,5 cm e 10,28 cm para diâmetro e comprimento, respectivamente.

**Tabela 1** - Valores médios do comprimento (CF), diâmetro (DF), relação comprimento/diâmetro (CF/DF), massa total dos frutos (MT), número de brácteas (NBRA), volume (VFRU) e relação número de brácteas/volume (NBRA/VFRU) dos frutos de seis seleções avançadas de pitaya (*Selenicereus* spp.). Planaltina – DF, 2021.

Variedade	CF		DF		CF/DF		MT		NBRA		VFRU		NBRA/VFRU	
	(cm)		(cm)				(g)				(mL)		(nº/mL)	
BRS LZC	13,10	d*	9,31	d	1,41	c	634,35	d	19,19	a	664,06	d	0,03	a
BRS LC	12,41	d	9,67	d	1,29	b	673,88	d	21,44	a	677,50	d	0,03	a
CPAC Roxa	6,88	a	7,51	c	0,92	a	232,69	c	30,19	b	250,25	c	0,12	b
BRS GC	8,16	b	7,89	c	1,03	a	295,43	c	16,88	a	289,38	c	0,06	a
BRS MPC	6,75	a	4,54	a	1,49	c	71,87	a	27,69	b	67,56	a	0,42	d
BRS AC	10,28	c	5,50	b	1,87	d	164,72	b	53,00	c	162,69	b	0,33	c

\*Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 1% de probabilidade.

Os valores de diâmetro dos frutos para as seleções CPAC Roxa e BRS Granada do Cerrado foram semelhantes entre si, apresentando valores médios de 7,51cm e 7,89cm, respectivamente. Por outro lado, as duas variedades de polpa vermelha diferiram entre si quanto aos valores de comprimento dos frutos, tendo a BRS Granada do Cerrado apresentado valores maiores (8,16cm) aos observados na CPAC Roxa (6,88 cm), a qual, junto com a BRS Minipitaya do Cerrado, apresentou os menores valores.

O maior valor para a relação CF/DF foi observado nos frutos da BRS Âmbur do Cerrado, com 1,87, apresentando frutos tipicamente ovalados. Para a relação com o número de brácteas por volume, a BRS Minipitaya do Cerrado apresentou os maiores valores, seguida da CPAC Roxa e da BRS Âmbur do Cerrado, com 0,42, 0,33 e 0,12 brácteas por cm<sup>3</sup>, respectivamente. Os menores valores foram observados na BRS Luz do Cerrado, BRS Lua do Cerrado e BRS Granada do Cerrado, apresentando respectivamente, 0,03, 0,03 e 0,06 brácteas por cm<sup>3</sup>.

A BRS Âmbur do Cerrado apresentou massa total de frutos com valores médios de 164,72 g. Apesar de serem valores inferiores aos observados em estudo na Malásia por Chik et al. (2011) (302 g), mostrou-se semelhante aos resultados obtidos por Jiang et al. (2011) em Taiwan (175,3 g).

Os valores para a massa da casca (MCAS) e massa da polpa (MPOL) também variaram significativamente entre as seis seleções avaliadas (Tabela 2). Os menores valores foram observados na BRS Minipitaya do Cerrado, com valores de 28,56 g para massa de casca e 43,31 g para massa de polpa. Estes resultados mostraram-se maiores para massa de casca e menores para massa de polpa quando comparados aos valores obtidos por Lima et al. (2014), os quais variaram de 15,4 g a 25,4 g para massa da casca e de 47,5 g a 67,7 g para massa da polpa.

As variedades BRS Luz do Cerrado e BRS Lua do Cerrado apresentaram os maiores valores para rendimento de polpa, de 68,59% e 66,58%, respectivamente.

Os menores valores para espessura de casca (ESPC) foram verificados para as variedades das espécies *S. megalanthus* e *S. setaceus* que apresentam a casca com espinhos. As variedades BRS Âmbur do

Cerrado e BRS Minipitaya do Cerrado apresentaram a ESPC de 1,56 mm e 1,76 mm, respectivamente, valores que não diferiram estatisticamente entre si. Esses valores foram inferiores aos observados por Jiang et al. (2011) estudando a pitaya amarela em Taiwan, onde observaram valores de espessura de casca em torno de 2,7 mm em frutos colhidos no inverno e de 3,2 mm em frutos colhidos no verão.

Com valores de espessura de casca de 2,33 mm, a BRS Granada do Cerrado mostrou-se estatisticamente semelhante aos valores observados nos frutos da BRS Minipitaya do Cerrado, seguida da CPAC Roxa, a qual apresentou espessura de casca de 3,14 mm. Bakar et al. (2011), estudando *S. polyrhizus*, outra espécie de pitaya vermelha, na Malásia, observou valor de 4,6 mm de espessura de casca, o qual é muito superior aos encontrados no presente trabalho. Por outro lado, Cordeiro et al. (2015) obteve valor médio para espessura de casca de 2,9 mm, concordando com os resultados obtidos neste trabalho.

Tabela 2. Valores médios para massa da casca (MCAS), massa da polpa (MPOL), rendimento de polpa (REPOL), espessura da casca (ESPC) dos frutos de seis seleções avançadas de pitaya (*Selenicereusspp.*). Planaltina – DF, 2021.

Variedade	MCAS (g)	MPOL (g)	REPOL (%)	ESPC (mm)
BRS Luz do Cerrado	198,96 d*	435,40 d	68,59 c	3,89 d
BRS Lua do Cerrado	225,25 e	448,64 d	66,58 c	5,09 e
CPAC Roxa	105,30 c	127,39 b	54,05 a	3,14 c
BRS Granada do Cerrado	82,56 bc	212,88 c	71,49 c	2,33 b
BRS Minipitaya do Cerrado	28,56 a	43,31 a	60,03 b	1,76 ab
BRS Âmbar do Cerrado	68,77 b	95,95 b	58,15 ab	1,56 a

Variedades com casca mais fina exigem mais cuidado durante as etapas de colheita e pós-colheita, pois, sendo mais suscetíveis a danos mecânicos, pode ocorrer o aceleração precoce do processo de senescência, reduzindo o período de prateleira e comercialização (CHITARRA; CHITARRA, 2005). Por outro lado, cascas mais espessas tendem a reduzir o rendimento em polpa, por se tratar de uma variável de proporção (MAGALHÃES, 2017).

## CONCLUSÃO

As seleções avançadas de pitaya desenvolvidas pela Embrapa Cerrados diferem entre si para todas as características físicas avaliadas. As seleções BRS Luz do Cerrado e BRS Lua do Cerrado apresentaram frutos maiores e mais pesados que as seleções BRS Granada do Cerrado, BRS Minipitaya do Cerrado e BRS Âmbar do Cerrado.

## REFERÊNCIAS

BAKAR, J.; SHU, C. E.; KHARIDAH, M.; DZULKIFLY, M. A.; NORANIZAN, A. Physico-chemical characteristics of red pitaya (*Hylocereus polyrhizus*) peel. *International Food Research Journal*, v. 18, p. 279-286, 2011.

- CHIK, C. T.; BACHOK, S.; BABA, N. ABDULLAH, A.; ABDULLAH, N. Quality Characteristics and Acceptability of Three Types of Pitaya Fruits in a Consumer Acceptance Test. *Journal of Tourism, Hospitality & Culinary Arts*, v. 3, p. 89-98, 2011.
- CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. D. Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio. Lavras: FAEPE, 2005.
- CORDEIRO, M. H. M.; SILVA, J. M.; MIZOBUTSI, G. P.; MIZOBUTSI, E. H.; MOTA, W. F. Caracterização física, química e nutricional da pitaiá-rosa de polpa vermelha. *Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal*, v. 37, n. 1, p. 20-26, março, 2015.
- FALEIRO, F.G.; JUNQUEIRA, N.T.V. Pitayas: atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação na Embrapa Cerrados. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2021. 72 p. (Embrapa Cerrados. Documentos, 374). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/230728/1/Doc-374-Fabio-Faleiro.pdf>
- JIANG, Y. L.; LIN, T. S., LEE, C. L.; YEN, C. R.; YANG, W. J. Phenology, Canopy Composition, and Fruit Quality of Yellow Pitaya in Tropical Taiwan. *HortScience*, v. 46, p. 1497-1502, 2011.
- JUNQUEIRA, K. P.; JUNQUEIRA, N. T. V.; RAMOS, J. D.; PEREIRA, A. V. Informações preliminares sobre uma espécie de pitaiá do Cerrado. Documentos EMBRAPA Cerrados, Planaltina, n. 62, dezembro, 2002.
- JUNQUEIRA, K. P.; FALEIRO, F. G.; BELLON, G.; JUNQUEIRA, N. T. V.; FONSECA, K. G.; LIMA, C. A.; SANTOS, E. C. Variabilidade genética de acessos de pitaya com diferentes níveis de produção por meio de marcadores RAPD. *Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal*, v. 32, n. 3, p. 840-846, 2010.
- MAGALHÃES, D. S. Desenvolvimento e Maturação de Frutos de Pitaiá Vermelha de Polpa Branca. Orientador: José Darlan Ramos. 2017. Tese de Doutorado. Pós-Graduação em Agronomia, Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2017.