

AVALIAÇÃO COLORIMÉTRICA DA PITAIA PRODUZIDA NO VALE DO SÃO FRANCISCO E ARMAZENADA EM DIFERENTES CONDIÇÕES

ACÁCIO FIGUEIREDO NETO¹, NAIANE SILVA², SAMIRA ANGÉLICA MOTA FERREIRA COSTA³, VICTORIA CAMPOS⁴, FLÁVIO JOSÉ VIEIRA DE OLIVEIRA⁵

¹ Doutor, Professor, Universidade Federal do Vale do São Francisco UNIVASF, acacio.figueiredo@univasf.edu.br

² Graduanda, Aluna, Universidade Federal do Vale do São Francisco

³ Graduanda, Aluna, Universidade Federal do Vale do São Francisco

⁴ Graduanda, Aluna, Universidade Federal do Vale do São Francisco

⁵ Doutor, Professor, Universidade Estadual da Bahia

Apresentado no
LIII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2024
6 a 8 de agosto de 2024 – Natal – RN, Brasil

RESUMO: A pitáia é um fruto exótico e relativamente nova no Brasil, sendo comparada com as frutas mais tradicionais comercializadas no país. O tempo de armazenamento desse fruto é um ponto relevante para ter um maior tempo de prateleira, já que possui curta vida útil pós-colheita. Desse modo se faz necessário avaliar a vida de prateleira dessa fruta, principalmente no aspecto de qualidade colorimétrica, diante disto o presente trabalho teve como objetivo estudar a influência da temperatura nas características da cor da polpa da pitáia vermelha (*Hylocereus polyrhizus*), em relação em dias armazenada. Os frutos foram adquiridos em uma fazenda na cidade de Petrolina- PE, e o experimento realizado no laboratório de armazenamento de produtos agrícolas, localizado na UNIVASF. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado (DIC), em esquema fatorial 2x6, com três repetições, onde foram duas temperaturas e seis tempos de armazenamento. Durante o armazenamento sob duas condições temperaturas, sendo temperatura ambiente (25 ± 2 °C), como é bastante comum esse armazenamento em hortifrúti, e em temperatura refrigerada a 12 ± 1 °C. A qualidade das pitaias foram monitoradas durante o armazenamento por meio dos parâmetros de cor da polpa. Pelos resultados obtidos, pode-se concluir que os frutos de pitáia vermelha produzidos na região do Vale do São Francisco, apresentaram coloração de polpa aceitável para o consumo in natura até o 6º dia na condição ambiente, simulando a gôndola de um hortifrúti, e até 10 dias com luminosidade de polpa aceitável, superior ao observado em outros trabalhos com a mesma espécie.

PALAVRAS-CHAVE: qualidade, conservação, aparência.

COLORIMETRIC EVALUATION OF PITHAYA PRODUCED IN THE SAN FRANCISCO VALLEY AND STORED IN DIFFERENT CONDITIONS

ABSTRACT: The pitaya is an exotic fruit and relatively new in Brazil, being compared to the more traditional fruits sold in the country. The storage time of this fruit is a relevant point to have a longer shelf life, as it has a short post-harvest shelf life. Therefore, it is necessary to evaluate the shelf life of this fruit, mainly in terms of colorimetric quality. In view of this, the present work aimed to study the influence of temperature on the color characteristics of the pulp of red pitaya (*Hylocereus polyrhizus*), in relation to days stored. The fruits were purchased on a farm in the city of Petrolina-PE, and the experiment was carried out in the agricultural product storage laboratory, located at UNIVASF. The experiment was conducted in a randomized design (DIC), in a 2x6 factorial scheme, with three replications, where there

were two temperatures and six storage times. During storage under two thermal conditions, room temperature (25 ± 2 °C), as is quite common in fruit and vegetable storage, and refrigerated temperature at 12 ± 1 °C. The quality of the pitayas was monitored during storage using pulp color parameters. From the results obtained, it can be concluded that the red pitaya fruits produced in the Vale do São Francisco region presented acceptable pulp color for fresh consumption up to the 6th day in ambient conditions, simulating the shelf of a fruit and vegetable store, and even 10 days with acceptable pulp brightness, higher than that observed in other studies with the same species.

KEYWORDS: quality, conservation, appearance.

INTRODUÇÃO: O Brasil é um dos maiores produtores mundiais de frutas, no entanto, a fruticultura nacional, ainda tem grande potencial de expansão, pois há inúmeras frutas nativas e exóticas pouco exploradas economicamente. Dentre estas, destaque-se a pitáia (*Hylocereus* sp.) como a pitáia vermelha (*Hylocereus polyrhizus*). Sua aparência exótica, sabor doce e suave, polpa firme e suas características nutricionais e funcionais tornam seu cultivo considerado promissor (MARQUES et al., 2011). O cultivo desta fruta é relativamente novo, sendo que ainda são consideradas poucas as áreas de pitáia cultivadas, o que acarreta na necessidade de importação da grande parte dos frutos comercializados hoje no Brasil. Na cidade Petrolina, no estado de Pernambuco onde foram coletados os frutos desse experimento já encontra-se plantações produtivas, e a expectativas para os produtores da cidade é positiva. Entretanto, a mesma apresenta na pós-colheita desvantagens que estão relacionadas com as injúrias mecânicas, perda de água, e conseqüentemente diminuição da qualidade no aspecto da coloração, além de um menor tempo da vida útil do fruto. As características físicas relacionadas ao aspecto visual dos frutos e as químicas, como os sólidos solúveis e acidez titulável, estão relacionados com o sabor do fruto, que inclui principalmente os açúcares e ácidos orgânicos da polpa (LIMA et al., 2013). Diante disto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar frutos da pitáia produzidas na região do Vale do São Francisco com foco no comportamento da coloração desta fruta em duas condições de armazenamento.

MATERIAL E MÉTODOS: Os frutos utilizados no presente estudo foi a pitáia de polpa vermelha (*Hylocereus polyrhizus*) colhidas na fazenda Delman, localizada no KM 25, distrito irrigado da cidade de Petrolina – PE, nas coordenadas -9.1627121, - 40.5682786. O clima é classificado como Bsh, (semiárido quente), com chuvas apresentando uma forte variação na distribuição espacial, e uma estação seca que pode atingir nove meses, com média anual de temperatura de 26,0 °C e precipitação média anual inferior a 500 mm, na região do Vale do São Francisco. O experimento foi desenvolvido durante o período de junho de 2023, em uma área comercial de pitáia de dois hectares, com idade de dois anos, implantada em espaçamento de 4×2 m, irrigada por microaspersão. O estudo foi conduzido pelo delineamento inteiramente casualizado (DIC), durante 10 dias após a colheita, sob duas condições de armazenamento dos frutos: primeira condição (T1) pitáia armazenada em temperatura ambiente e segunda condição (T2) pitáia armazenada em temperatura refrigerada a 12 ± 1 °C na BOD sendo analisadas a cada 2 dias após a colheita até completar 10 dias (Colheita: 0, 2, 4, 6, 8 e 10 dias) para a determinação da qualidade, no aspecto cor da pitáia durante o armazenamento, dentro de cada condição de armazenamento. A colheita foi realizada na parte da manhã, escolhendo visualmente de modo a atender a semelhança em grau de pré maturação, tamanho e cor a fim de que um padrão fosse mantido em relação à massa e ao estágio maturação, utilizando-se 56 frutos de plantas distintas. Os frutos foram submetidos a avaliação de cor instrumental da polpa determinada através do Colorímetro Minolta, modelo Chroma meter CR 400, com sistema de cor Ciel*a*b*, sendo: L*

(luminosidade), que varia do preto (0) ao branco (100); a^* , que indica a cromaticidade no eixo de cor verde (negativo) para vermelha (positivo); e b^* , que indica a cromaticidade no eixo da cor azul (negativo) para amarela (positivo). Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância, comparando-se as médias obtidas para cada condição de armazenamento através do teste de Tukey, ao nível de 5% de significância e para o tempo foi feita regressão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Durante o amadurecimento, a maioria dos frutos apresenta modificações de cor. Desta forma a cor torna-se um atributo importante na determinação do estágio de maturação e qualidade comestível do fruto. Na tabela 1 a evolução da cor da polpa do e a diferença na condição de armazenamento é visível. Em relação a luminosidade, o valor do presente estudo foi superior ao reportado por CORDEIRO et al. (2015), que observaram luminosidade em polpa de pitaias-rosas de polpa vermelha (*Hylocereus polyrhizus*), produzidas em Janaúba MG, que foi de 14,25, sugerindo frutos com maior brilho no estudo atual.

TABELA 1. Médias dos valores de L^* para cor da casca da pitaiá.

Armazenamento	Período (dias)					
	0	2	4	6	8	10
Ambiente	25,1aA	22,1bA	23,2cA	21,61dA	22,3eA	23,1fA
12°C	25,9aA	21,7bB	24,1cC	22,2dD	23,1eB	31,2fF
CV(%)	5,16	4,82	4,18	6,4	10,1	12,9

As médias seguidas pela mesma letra minúscula na linha e maiúscula na coluna não diferem entre si no nível dep <0,05 de probabilidade pelo de teste de Tukey (p < 0,05).

Na tabela 2 o parâmetro a^* positivo é o indicativo do eixo de coloração vermelha e coloração verde para negativo.

TABELA 2. Médias dos valores de a^* para cor da polpa da pitaiá.

Armazenamento	Período (dias)					
	0	2	4	6	8	10
Ambiente	35,4aA	24,8bA	27,2cA	22,3dA	22,4dA	23,1eA
12°C	33,4aB	22,2bB	32,3cC	28,5dD	25,7fB	22,4bB
CV(%)	10,9	11,2	7,4	8,3	12	14

As médias seguidas pela mesma letra minúscula na linha e maiúscula na coluna não diferem entre si no nível dep <0,05 de probabilidade pelo de teste de Tukey (p < 0,05).

Na tabela 3 ao analisar o parâmetro b^* indica coloração amarela quando o valor é positivo, na polpa da pitaiá esse valor também apresentou-se positivo.

TABELA 3. Médias dos valores de b* para cor da polpa da pitaiá

Armazenamento	Período (dias)					
	0	2	4	6	8	10
Ambiente	7,32aA	6,7bA	8,8cA	9,8dA	8,6fA	7,8gA
12°C	7,18aA	7,2 aA	9,9bB	9,1cA	7,3aC	4,5dD
CV(%)	16,9	17	17	18	21	23

As médias seguidas pela mesma letra minúscula na linha e maiúscula na coluna não diferem entre si no nível de probabilidade pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

De acordo com MARTINELLI et al. (2021) avaliaram as alterações pós-colheita de pitaiá vermelha corroborando com os resultados para seis dias após a colheita houve uma mudança na cor e na polpa, o que leva a perda de qualidade para fins comerciais. Essas mudanças e processos consegue-se observar na Figura 1 entre o dia da colheita e o 6º dia, assim como a intensidade da cor da polpa das bordas para o centro do fruto.

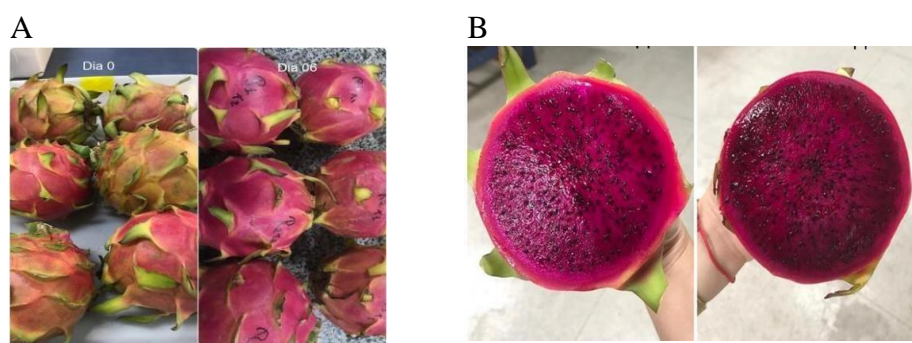


FIGURA 1. Diferenças de coloração da casca (A) e da polpa (B) para o dia da colheita e o 6º dia.

CONCLUSÕES: Pitaias vermelhas (*Hylocereus polyrhizus*) produzidas na região do Vale do São Francisco, no polo de Petrolina, apresentaram coloração de polpa aceitável para o consumo in natura até o 6º dia na condição ambiente, simulando a gôndola de um hortifrúti, e até 10 dias com luminosidade de polpa aceitável, superior ao observado em outros trabalhos com a mesma espécie.

AGRADECIMENTO: Ao CNPq, pelo apoio financeiro.

REFERÊNCIAS: CORDEIRO, M, H. M. et al. Physical, chemical and nutritional characterization of pink pitaya of red pulp. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 37, n. 1, p. 20-26, 2015.
LIMA, C. A.; FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T.; 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**. v.35, n.2,2013.
MARQUES, Vianna. MOREINA, Rodrigo. Fenologia reprodutiva de pitaiá vermelha no município de Lavras, MG. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.41, n.6, jun, 2011.
MARTINELLI, M., CASTRICINI, A., MAIA, V. M., DE ALBURQUERQUE, C. M. Post-harvest physiology of pitaya at different ripening stages. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 42, n. 3, p. 1033-1048, 2021.