

CONSERVAÇÃO PÓS-COLHEITA DE CAMU-CAMU (*Myrciaria dubia* (Kunth) Mc Vaugh) SOB DIFERENTES TEMPERATURAS DE ARMAZENAMENTO

Pollyana Cardoso Chagas¹, Maria Luiza Grigio², Maria Fernanda Durigan³, Edvan Alves Chagas³, Leonara Vasconcelos⁴, Ataiza de Andrade Sousa⁵, Leandro Camargo Neves¹, Wellington Farias Araújo¹

¹UFRR – Prof. Adjunto, pcchagas.eagro.ufrr@hotmail.com rapelbtu@gmail.com, Wellington@cca.ufrr.br; ²UFRR – Discente pós-graduação BIONORTE luizagrigo@hotmail.com; ³Embrapa-RR, pesquisador (a): fernanda@cpafrr.embrapa.br, echagas@cpafrr.embrapa.br; ⁴UFRR- Discente graduação, leonara_lindinha@hotmail.com; ⁵ UFRR- Discente pós-graduação POSAGRO, ataiza_andrade@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O camu-camuzeiro (*Myrciaria dubia* (Kunth) Mc Vaugh) é uma espécie frutífera pertencente à família Myrtaceae. Apresenta grande potencial econômico, por se tratar do fruto com maior quantidade de vitamina C, chegando a atingir 6.112 mg de ácido ascórbico por 100 g⁻¹ de polpa (Yuyama et al., 2002) indicando que estes frutos são os que apresentam o maior conteúdo de ácido ascórbico, atualmente. De acordo com Chitarra & Chitarra (2005), o uso da refrigeração é essencial para desacelerar o metabolismo e minimizar as perdas, as quais são mais rápidas em temperaturas elevadas devido à alta taxa metabólica, incluindo perdas de aroma, sabor, textura, cor e demais atributos de qualidade. Essa taxa deve ser mantida em nível mínimo e suficiente para manter as células vivas, de forma a preservar a qualidade dos produtos durante todo o período de armazenamento. Objetivou-se neste trabalho avaliar a temperatura de armazenamento que melhor conserve os atributos de qualidade do camu-camu.

MATERIAL E MÉTODOS

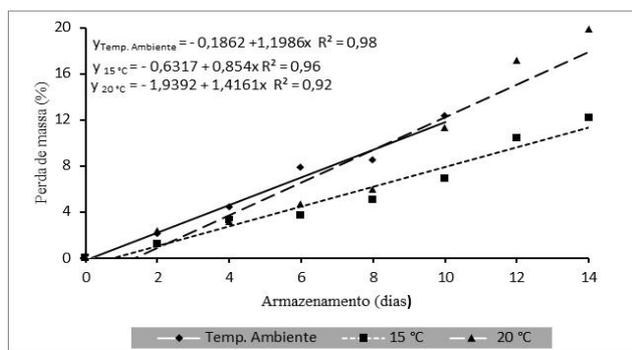
Os frutos de camu-camuzeiro utilizados no experimento foram colhidos de plantas nativas localizadas as margens do Rio Jatapú, município de Caroebe, estado de Roraima e cuidadosamente transportados para os laboratórios da Embrapa Roraima, onde foram selecionados quanto a ausência de danos, homogeneizados e higienizados com hipoclorito de sódio (NaClO) a 0,02%, por 30 minutos. Após esta etapa os frutos foram acondicionados de acordo com os seguintes tratamentos: T1 (a 22 ± 2 °C ou temperatura ambiente do laboratório), T2 (15± 2 °C) e T3 (20± 2 °C). O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com três repetições, em arranjo fatorial (3x8) constituído de três temperaturas (temperatura ambiente, 15 °C e 20 °C) e seis dias de

análise (0, 2, 4, 6, 8, 10, 12 e 14), sendo cada repetição composta por 30 frutos (aproximadamente 300 g de frutos). Os frutos eram analisados a cada dois dias, sendo que a cada dia de análise as parcelas foram pesadas para verificação da perda de massa fresca e, após essa verificação, as sementes foram retiradas e o material restante (polpa + casca) foi processado e homogeneizado para realização das seguintes análises: Perda de Massa Fresca: onde as parcelas contendo os frutos foram pesadas no dia da instalação do experimento e a cada dia de avaliação eram novamente verificados e os resultados expressos em % de massa fresca perdida. pH (potencial hidrogeniônico): seguindo a metodologia do Instituto Adolfo Lutz (2008), e esta análise foi realizada com peagâmetro. Teor de sólidos solúveis (SS): foi determinado por refratometria, utilizando-se refratômetro portátil e os resultados expressos em °Brix (IAL, 2008). Ácido Ascórbico (AA): o conteúdo deste ácido foi determinado pelo método de Tillmans (IAL, 2008) e os resultados foram expressos em mg de ácido ascórbico 100 g⁻¹ de amostra. Os dados obtidos a cada dia de avaliação foram submetidos à análise de variância pelo teste F a 5% e a análise de *regressão* polinomial utilizando-se o programa SISVAR (Ferreira, 2007).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os frutos armazenados a temperatura ambiente (testemunha) no décimo dia de avaliação já não se apresentavam aptos para o consumo, e a partir desse dia já eram evidentes os sinais de fermentação desses frutos. Assim sendo, a partir do décimo dia esses frutos não foram mais avaliados. A perda de massa fresca apresentou-se linear e crescente, sem diferença entre os armazenados ao ambiente (22 °C) e a 20 °C, sendo que ao final do período experimental os frutos sob essas temperaturas já se apresentavam murchos, com perda de turgescência, brilho e coloração. Nos frutos armazenados a 15 °C a perda de massa foi significativamente menor, sendo que os frutos mantiveram uma aparência melhor por um período mais prolongado (Figura 1A).

A



B

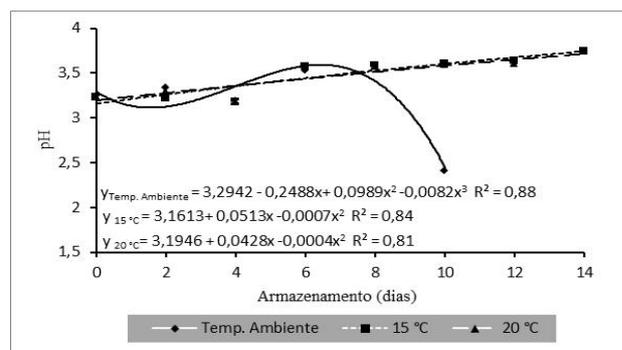


Figura 1. Perda de massa fresca (A), pH (B) em frutos de camu-camuzeiro sob diferentes temperaturas de armazenamento. Roraima, 2013.

Com relação a variável pH, os frutos armazenados a 15 °C e a 20 °C, apresentaram comportamento semelhante, com incremento de aproximadamente 14% nos valores de pH, que pode estar relacionado com a perda de água dos frutos, fazendo com que a quantidade de ácidos orgânicos fique mais concentrada (Figura 1B). Enquanto que os frutos armazenados a temperatura ambiente apresentaram variação semelhante até o sexto dia quando os valores decresceram, provavelmente devido ao processo fermentativo e, por isso a redução abrupta ou de cerca de 26% nos valores de pH. Os frutos armazenados a 15 °C e a 20 °C apresentaram incremento no teor de sólidos solúveis nos seis primeiros dias de avaliação, com posterior decréscimo menor, quando comparado aos frutos armazenados a temperatura ambiente que também apresentaram incremento inicial no teor de sólidos solúveis até o quarto dia de armazenamento, a partir de quando foram verificados decréscimos acentuados (Figura 2A). O armazenamento a 15 °C foi o que melhor conservou o teor de sólidos solúveis nos frutos de camu-camuzeiro.

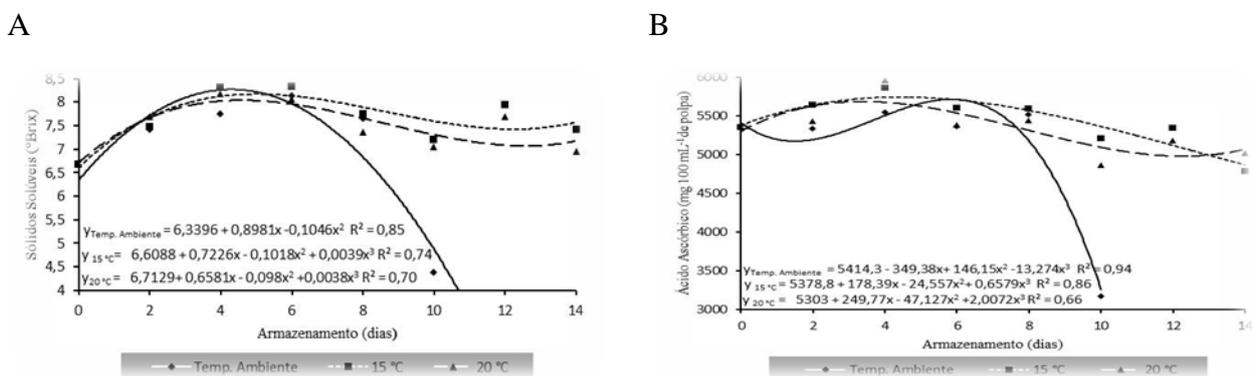


Figura 2. Sólidos solúveis (A), Ácido ascórbico (B) em frutos de camu-camuzeiro acondicionados em diferentes tipos de temperaturas. Roraima, 2013.

Ao quantificar o teor de ácido ascórbico nos frutos de camu-camuzeiro armazenados sob diferentes temperaturas, todos os tratamentos testados apresentaram decréscimo (Figura 2B). No entanto, os frutos armazenados a 15 °C foram os que melhor conservaram os teores de ácido ascórbico. Verificou-se também, que os frutos armazenados a temperatura ambiente apresentaram decréscimo acentuado a partir do sexto dia de avaliação, o que possivelmente é devido à fermentação identificada pelo cheiro característico a partir do décimo dia de armazenamento. No entanto, os valores observados neste trabalho foram maiores que os observados por Rufino et al. (2010), que detectaram médias de 1.882 mg 100 mL⁻¹ de polpa. Calegaro et al. (2002) também observaram decréscimo nos teores de ácido ascórbico em morangos armazenados, e consideraram o ácido ascórbico como sendo a vitamina mais susceptível à degradação, e que sua presença e conservação em alimentos e frutos indica que, provavelmente, os demais nutrientes também estão sendo preservados.

CONCLUSÃO

Dentre as temperaturas de 15, 20 e 22 °C, a de 15 °C é a mais efetiva na conservação dos atributos de qualidade do camu-camu.

REFERÊNCIAS

FERREIRA, D. F. Sisvar: Versão 5.1 (Build 72). DEX/UFLA. 2007.

CALEGARO, J.M.; PEZZI, E.; BENDER, R.J. Utilização de atmosfera modificada na conservação de morangos em pós-colheita. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.37, n.8, p.1049-1055, 2002.

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A.B. **Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio**. Lavras: ESAL/FAEPE, 2005, 785p.

I.A.L. - INSTITUTO ADOLFO LUTZ (SÃO PAULO). **Métodos físico-químicos para análise de alimentos**. Coordenadores: ZENE BON, O; PASCUET, N.S.; TIGLEA, P.. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, p. 1020. 2008.

RUFINO, M. S. M., ALVES, R. E., BRITO, E. S., JIMÉNEZ, J. P., CALIXTO, F. S., FILHO, J. M. Bioactive compounds and oxidant capacities of 18 non-traditional tropical fruits from Brazil. **Food Chemistry**, New York, v.121. p. 996-1002, 2010.

YUYAMA, K.; AGUIAR, J.P.L.; YUYAMA, L.K.O. Camu-camu: um fruto fantástico como fonte de vitamina C. **Acta Amazônica**, Belém, v. 32, n. 1, p. 169-174, 2002.