



INFLUÊNCIA DA PASTEURIZAÇÃO LENTA E RÁPIDA NAS CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS E TEOR DE VITAMINA C NO NÉCTAR POLPA DE MURICI

VIANA, Ana Karolinnny Araújo¹; CARNEIRO, Beatriz Alves²; FREITAS, Guilherme Dias de Souza³, PINTO, Ellen Godinho⁴, SOARES, Dayana Silva Batista⁵

¹ Discente do Curso de Tecnologia em Alimentos – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Morrinhos – GO. ana.karolinnny1@estudante.ifgoiano.edu.br; ² Discente do Curso de Tecnologia em Alimentos – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Morrinhos – GO.

guilherme.freitas1@estudante.ifgoiano.edu.br; ³ Discente do Curso de Tecnologia em Alimentos – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Morrinhos – GO. beatriz.carneiro@estudante.ifgoiano.edu.br,

⁴ Orientador – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Morrinhos - GO.

ellen.godinho@ifgoiano.edu.br; ⁵ Docente – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Morrinhos - GO. Dayana.soares@ifgoiano.edu.br.

RESUMO: O fruto murici é nativo do bioma Cerrado e possui grandes propriedades nutricionais, porém, é altamente perecível. A pasteurização é uma alternativa tecnológica que serve para aumentar sua vida de prateleira. O trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos que os processos de pasteurização lenta (62-65°C por 30min) e rápida (72-75°C por 2min) tiveram sobre as características físico-químicas (pH, acidez titulável, sólido solúveis totais e teor de vitamina C) do néctar de murici. Os resultados obtidos, indicaram que ambos os tratamentos reduziram de forma significativa os teores de vitamina C em comparação ao néctar sem pasteurização, com perdas bem mais severas observadas na pasteurização rápida. O pH e os sólidos solúveis sofreram maiores alterações no tratamento rápido, possivelmente por conta da intensidade térmica pontual aplicada. Conclui-se que a pasteurização lenta foi a que preservou melhor os parâmetros originais de acidez e sólidos solúveis do néctar de murici.

Palavras-chave: Tratamento térmico. *Byrsonima crassifolia*. Cerrado.

INTRODUÇÃO

O Cerrado apresenta ampla biodiversidade de espécies frutíferas com potencial nutricional, tecnológico e econômico. Entre essas espécies encontra-se o muricizeiro, pertencente ao gênero *Byrsonima*, cujos frutos são consumidos *in natura* ou empregados na elaboração de polpas, sucos, néctares, geleias, sorvetes e outros produtos. O murici apresenta sabor e aroma característicos e contém fibras alimentares, carotenoides, vitamina C e compostos fenólicos, componentes associados à sua capacidade antioxidante e ao seu potencial de utilização no desenvolvimento de alimentos com maior valor agregado (Vinhali et al., 2022; San-Martín-Hernández et al., 2023).

Entre esses métodos, destaca-se a pasteurização, tratamento térmico empregado para reduzir a carga microbiana e inativar enzimas relacionadas à deterioração. O processo pode ser realizado com temperaturas relativamente baixas por períodos prolongados, denominado pasteurização lenta, ou com temperaturas mais elevadas durante tempos menores, caracterizando a pasteurização rápida (Mandha et al., 2023; Polak et al., 2024).

Embora o aquecimento contribua para a conservação da polpa, sua intensidade pode provocar alterações no pH, na acidez titulável, nos sólidos solúveis, na cor e nos compostos bioativos.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o impacto da pasteurização (lenta e rápida) sobre as

características físico-químicas e o teor de vitamina C no néctar de murici.

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi realizado no laboratório do Instituto Federal Goiano – Campus Morrinhos. A formulação do néctar de murici consistiu na homogeneização e filtragem de 22% do fruto murici, 11% açúcar e 67% de água filtrada. A amostra foi dividida em três tratamentos diferentes: 1. Sem tratamento (sem pasteurização); 2. Pasteurização lenta (aquecimento em banho-maria a 62-65°C por 30 minutos); e 3. Pasteurização rápida (aquecimento a 72-75°C por 2 minutos).

As análises foram realizadas em triplicatas seguindo as metodologias oficiais do Instituto Adolf Lutz (2008). O pH foi determinado utilizando um pHmetro de bancada digital devidamente calibrado. A acidez titulável foi quantificada pela titulometria de neutralização com solução de NaOH (0,1 M ou 0,01 M). Os sólidos solúveis totais expressos em °Brix foram medidos em um refratômetro de bancada. A determinação da vitamina C foi baseada na titulação por iodometria com iodato de potássio (0,02 M).

Os resultados obtidos foram submetidos à análise estatística por meio do teste de Tukey, adotando-se o nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$), utilizando o programa estatístico Assistat, versão 7.7.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os parâmetros físico-químicos dos néctares

de murici estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Características físico-químicas do néctar de murici submetido a diferentes tratamentos de pasteurização.

	Sem tratamento	Pasteurização Lenta	Pasteurização Rápida
pH	3,99±0,01 ^a	3,94 ±0,03 ^a	3,56 ±0,02 ^b
Acidez Titulável (%)	1,36±0,02 ^c	1,65 ±0,42 ^b	1,90±0,06 ^a
Sólidos solúveis totais (°Brix)	7,50±0,00 ^a	8,00 ±0,00 ^a	5,3 ±0,06 ^b
Vitamina C (mg/100g)	6,51±0,42 ^a	5,35 ±0,55 ^b	3,52 ±0,88 ^c

*Médias seguidas por letras diferentes na mesma linha diferem significativamente entre si pelo teste de Tukey, a 5% de significância.

O pH do néctar sem tratamento não diferiu significativamente daquele submetido à pasteurização lenta. A pasteurização rápida apresentou menor, diferindo dos demais tratamentos. Esses valores confirmam o caráter ácido do néctar de murici, podendo variar conforme a espécie, maturação e condições de processamento (Vinhal et al., 2022; Almeida et al., 2024).

A acidez titulável aumentou significativamente entre os tratamentos. O aumento da acidez foi coerente com a redução do pH e pode estar relacionado às alterações dos ácidos orgânicos durante o aquecimento. Segundo Polak et al. (2024), os efeitos da pasteurização sobre pH e acidez dependem da composição da bebida e do binômio tempo-temperatura.

Os sólidos solúveis do néctar sem tratamento e da pasteurização lenta não diferiram significativamente. A pasteurização rápida apresentou menor valor.

O teor de vitamina C diminuiu significativamente após os tratamentos. As perdas foram de 17,8% e 45,9%, respectivamente. A redução está relacionada à sensibilidade do ácido ascórbico ao calor e ao oxigênio, sendo influenciada pela matriz e pelas condições térmicas utilizadas (Mandha et al., 2023; Polak et al., 2024).

De modo geral, a pasteurização lenta preservou melhor o pH, os sólidos solúveis e a vitamina C do néctar de murici. A pasteurização rápida provocou alterações mais acentuadas em todos os parâmetros avaliados.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos evidenciam que os métodos de pasteurização exercem impactos diferentes sobre as características originais da polpa. O tratamento rápido induziu uma redução drástica na acidez titulável, pH e sólidos solúveis, além de intensificar a oxidação da vitamina C. A pasteurização lenta, por sua vez, garantiu uma

retenção bem maior do ácido ascórbico e manteve os sólidos estáveis.

Dessa forma, a aplicação do binômio de menor temperatura por tempo prolongado é a mais indicada para processar a polpa do fruto sem que ocorra a descaracterização das suas propriedades originais.

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Federal Goiano – Campus Morrinhos, pelo espaço laboratorial e suporte técnico fundamentais para a execução deste trabalho. À professora Ellen Godinho Pinto, pela apresentação do fruto e pelo apoio prático nas análises de bancada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, C. O. R. P.; MARTINEZ, R. M.; FIGUEIREDO, M. S.; TEODORO, A. J. Botanical, nutritional, phytochemical characteristics, and potential health benefits of murici (*Byrsonima crassifolia*) and taperebá (*Spondias mombin*): insights from animal and cell culture models. *Nutrition Reviews*, v. 82, n. 3, p. 407–424, 2024.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Métodos físico-químicos** para análise de alimentos. 4. ed. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008.

MANDHA, J.; SHUMOY, H.; MATEMU, A. O.; RAES, K. Characterisation of fruit juices and effect of pasteurisation and storage conditions on their microbial, physicochemical, and nutritional quality. *Food Bioscience*, v. 51, art. 102335, 2023.

POLAK, N.; KALISZ, S.; HAĆ-SZYMAŃCZUK, Elżbieta; KRUSZEWSKI, B. Impact of conventional pasteurization, high-temperature short-time, ultra-high temperature, and storage time on physicochemical characteristics, bioactive compounds, antioxidant activity, and microbiological quality of fruit nectars. *Foods*, v. 13, n. 23, art. 3963, 2024.

SAN-MARTÍN-HERNÁNDEZ, C.; MARTÍNEZ-TÉLLEZ, M. A.; VALENZUELA-AMAVIZCA, O. N.; AISPURO-HERNÁNDEZ, E.; SÁNCHEZ-SÁNCHEZ, M.; HERNÁNDEZ-CAMARILLO, E.; LÓPEZ-MARTÍNEZ, L. X.; QUINTANA-OBREGÓN, E. A. *Byrsonima crassifolia* L. Kunth, a bio-resource with potential: overview and opportunities. *Folia Horticulturae*, v. 35, n. 1, 2023.

VINHAL, G. L. R. R. de B.; SANCHES, M. A. R.; BARCIA, M. T.; RODRIGUES, D.; PERTUZATTI, P. B. Murici (*Byrsonima verbascifolia*): a high bioactive potential fruit for application in cereal bars. *LWT – Food Science and Technology*, v. 160, art. 113279, 2022.

