

APLICAÇÃO DE REVESTIMENTO COMESTÍVEL PARA A CONSERVAÇÃO E VALORIZAÇÃO DE JABUTICABA (*Myrciaria cauliflora*) (Mart. O. Berg)

APPLICATION OF COMESTIBLE COATING FOR THE CONSERVATION AND VALUATION OF JABUTICABA (*Myrciaria cauliflora*) (Mart. O. Berg)

Autores: Fabiula FILIPPIN^a, Maria Eduarda PERETTI^a, Álvaro Vargas JUNIOR^b, Nei FRONZA^b;
Sheila Mello da SILVEIRA^b e Fabiana Bortolini FORALOSSO^{bc}.

Identificação autores: a) Curso de Engenharia de Alimentos do IFC Campus Concórdia; b) Professor do curso de Engenharia de Alimentos do IFC Campus Concórdia; c) Orientadora IFC-Campus Concordia.

RESUMO

A jabuticaba apresenta elevado valor nutricional, porém é um fruto altamente perecível. Visando prolongar sua comercialização, estudou-se o recobrimento com a utilização de coberturas comestíveis contendo alginato de sódio, gelatina e cera de abelha. As jabuticabas foram selecionadas, higienizadas, imersas nas soluções filmogênicas, acondicionadas e armazenadas em temperaturas de 12°C e 20°C durante 21 dias. Foram analisados parâmetros físico-químicos: acidez titulável, pH, sólidos solúveis totais, ratio e perda de massa. Os resultados apontaram melhor preservação dos frutos revestidos com cêra de abelha durante 14 dias, proporcionando melhor barreira às perdas qualitativas e/ou quantitativas, sem afetar a qualidade do fruto.

Palavras-chave: Jabuticaba; Revestimentos comestíveis; Conservação.

ABSTRACT

Jabuticaba has a high nutritional value, but it is a highly perishable fruit. Aiming to prolong its commercialization, it was studied the covering with the use of edible coverings containing sodium alginate, gelatin and beeswax. The jabuticabas were selected, sanitized, immersed in filmogenic solutions, packed and stored at temperatures of 12°C and 20°C for 21 days. Physical-chemical parameters were analyzed: titratable acidity, pH, total soluble solids, ratio and mass loss. The results showed better preservation of the fruit coated with beeswax for 14 days, providing a better barrier to qualitative and/or quantitative losses, without affecting the quality of the fruit.

Keywords: Jabuticaba; Edible coatings; Conservation.

INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

A fruticultura é o setor que mais cresce no contexto da agricultura brasileira (SEBRAE, 2018). A produção mundial das chamadas pequenas frutas, como

morango, mirtilo e jabuticaba, representam importante fonte de consumo e renda em todos os continentes, com acréscimo expressivo nas últimas décadas (FAO, 2015).

A jabuticaba (*Myrciaria* sp) é um fruto tropical, sazonal e não climatérico, apresentando alta perecibilidade, pela alteração da aparência, perda de água, deterioração fisiológica, microbiológica e fermentação, sendo o período de comercialização de dois dias após a colheita (VIEITES et al., 2011).

Para aumentar o período de armazenamento, técnicas de conservação são fundamentais e o uso de revestimentos comestíveis tem conquistado espaço. Essas coberturas constituídas de diferentes naturezas envolvem os frutos, fornecendo uma barreira à migração de umidade, oxigênio e dióxido de carbono, melhorando o aspecto e brilho e prolongam a vida de prateleira (ASSIS; BRITTO, 2014).

Considerando a importância da utilização de diferentes tratamentos pós colheita para redução perdas e manutenção a qualidade do fruto, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da aplicação de revestimentos comestíveis de natureza proteica, polissacarídica e lipídica, combinado com diferentes temperaturas de armazenamento para a análise de perdas qualitativas e quantitativas no fruto.

METODOLOGIA

Os frutos foram adquiridas no comércio local, isentas de danos mecânicos e com ótimo grau de amadurecimento. Os materiais de recobrimento foram constituídos de gelatina suína (Bloom 220 e mesh 30 Gelnex®) (10%); alginato de sódio Dinâmica® (2%) e cera de abelha Synth® (10%). Em todos os revestimentos, adicionou-se 1% Glicerol P.A (99,5%) como agente plastificante, e para o revestimento de cera de abelha, 1 mL de Tween 80 e 3 mL de Dimetilsulfóxido P.A (99%) (DMSO) como agentes emulsificantes e tensoativos. Foram preparados 1000 mL de cada solução filmogênica, através de aquecimento à 70°C/15 minutos com agitação para a gelatinização.

O planejamento experimental consistiu na combinação de frutos com recobrimento (Alginato, Gelatina, Cera de abelha), sem recobrimento (Controle), armazenados em condições de temperatura: ambiente (20°C) e refrigeração (12°C), totalizando com isso 8 tratamentos. Todos os ensaios foram conduzidos em triplicata

Após o processo de higienização, os frutos foram recobertos com as soluções filmogênicas, com exceção do controle (C), durante 1 minuto e em seguida deixados secar naturalmente. As unidades amostrais foram acondicionadas em embalagens de polipropileno, na quantidade de aproximadamente 100 g. Posteriormente foram armazenadas e avaliadas para a perda de massa, acidez titulável, pH, sólidos solúveis totais, ratio e cor, nos tempos zero, 7, 14 e 21 dias, todas em triplicata.

A perda de massa foi determinada por gravimetria, com auxílio de balança analítica Gehaka. A acidez titulável foi realizada por titulometria de neutralização. Para a determinação de potencial hidrogeniônico (pH) foi utilizado o pHmetro de bancada portátil (MS Tecnopon). O teor de sólidos solúveis totais (SST) foi determinado mediante refratômetro de bancada (ABBE Refractometer, Polax), e os resultados expressos em °Brix. A determinação do ratio foi realizada pela relação entre sólidos solúveis e acidez titulável, por operação algébrica (IAL, 2008).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Figura 1 apresenta a perda de massa dos frutos entre os diferentes tratamentos. Verificaram-se menores perdas para o tratamento revestido com cera de abelha em temperatura ambiente. Como o tratamento refrigerado apresentava circulação forçada de ar, a perda de água foi maior. Quando Morgado et al (2019) avaliou o mesmo parâmetro para jabuticaba observou também maior perda de massa fresca em frutos do tratamento controle quando armazenados a 12°C.

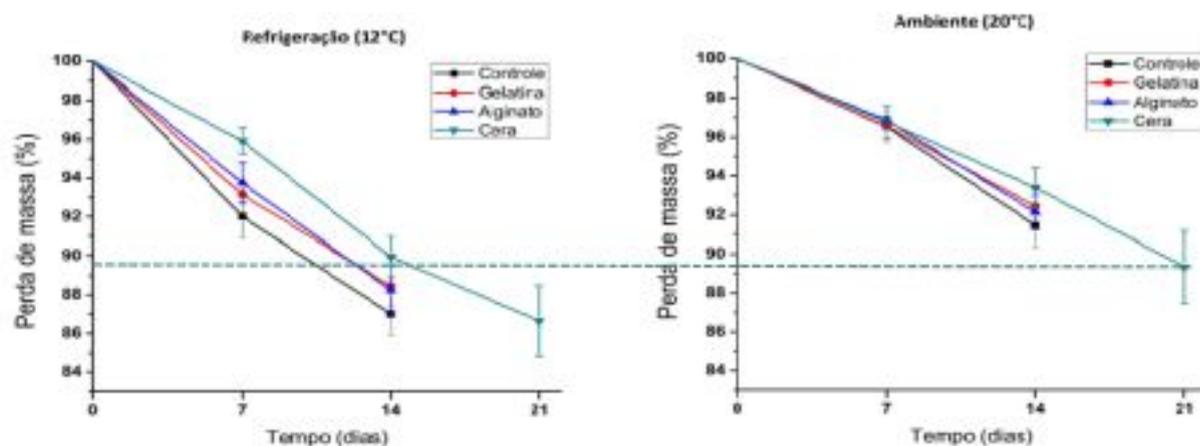


Figura 1- Perda de massa dos frutos nos diferentes tratamentos.

Fonte: Autor, 2019

A Figura 2 apresenta os resultados da acidez titulável. Verificou-se um aumento desse parâmetro em todos os tratamentos, sendo menores os valores para o tratamento com cera nas duas condições de armazenamento. Em função dos processos respiratórios de amadurecimento e senescência, as quantidades de ácidos orgânicos tendem a aumentar (CHITARRA; CHITARRA, 2005).

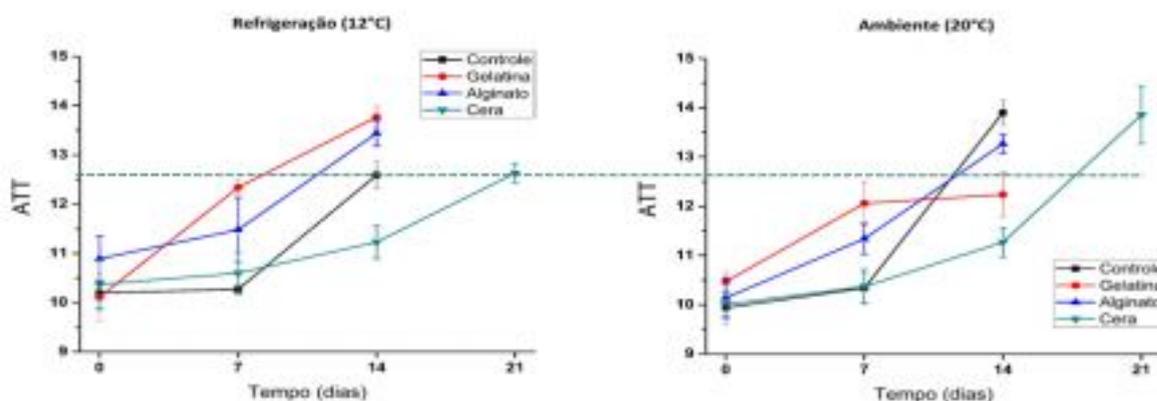


Figura 2- Acidez titulável dos frutos nos diferentes tratamentos.

Fonte: Autor, 2019

A Figura 3 apresenta o teor de sólidos solúveis totais. Verificou-se que o tempo de armazenamento influenciou nesse parâmetro, sendo esse mais preservado para o tratamento com cera até 14 dias de armazenamento refrigerado. De acordo com

Chitarra & Chitarra (2005) o teor de sólidos solúveis diminui na medida em que o fruto sofre deteriorações durante o período de armazenamento.

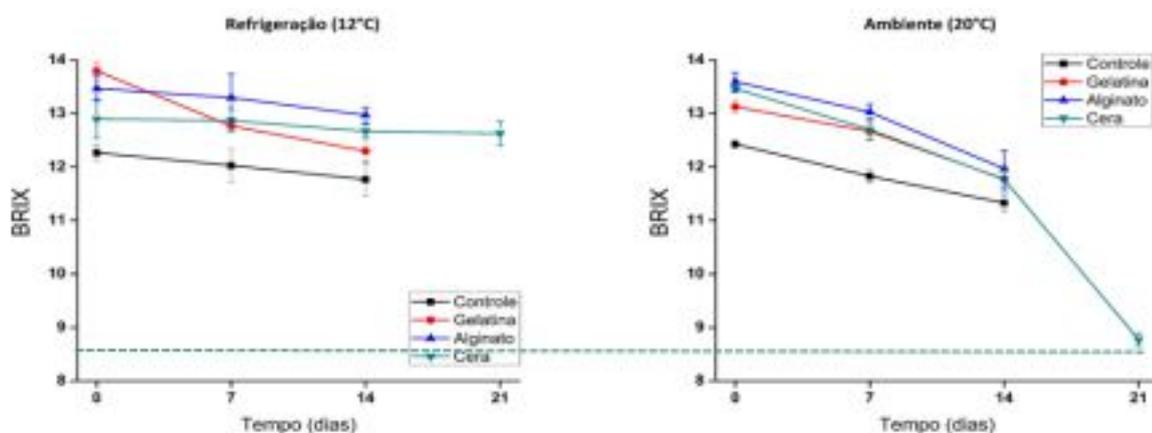


Figura 3- Valores de sólidos solúveis totais nos frutos armazenados. Fonte: Autor, 2019.

O teor de ratio reduziu durante o estudo para todos os tratamentos, sendo que as menores variações foram observadas para o revestimento com cêra, preservando por maior período a doçura dos frutos. A redução na qualidade organoléptica dos frutos foi maior aos 14 dias de armazenamento (Figura 4).

Figura 4- Determinação de ratio nas jabuticabas revestidas durante armazenamento

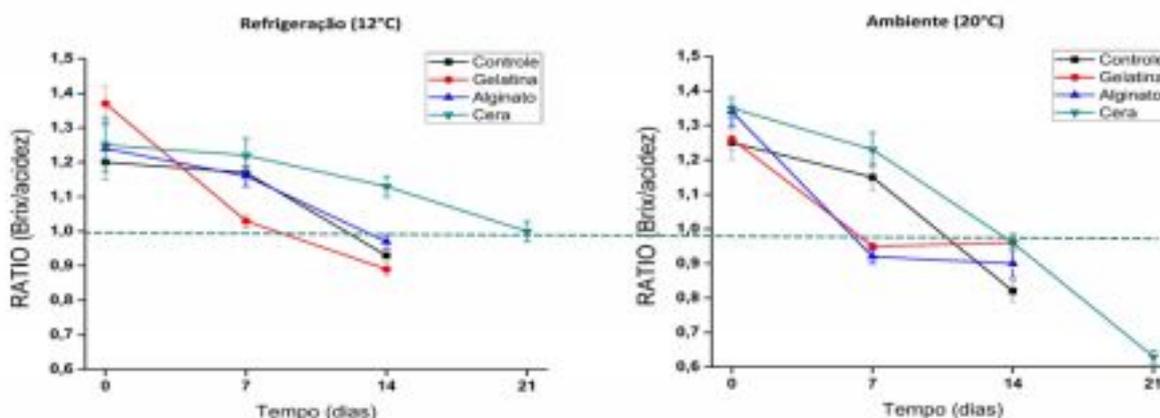


Figura 5- Determinação de ratio nas jabuticabas revestidas durante armazenamento. Fonte: Autor, 2019.

Com relação aos valores de pH analisados, foi verificado a redução nos valores do parâmetro para todos os tratamentos, acompanhando o comportamento observado nos resultados da acidez titulável total. Em função dos processos metabólicos, as quantidades de ácidos orgânicos tendem a aumentar e consequentemente o pH diminuir (CHITARRA; CHITARRA, 2005).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação de revestimentos comestíveis em jaboticaba foi eficiente em diminuir a perda de massa, em comparação com o tratamento controle. O revestimento contendo cera da abelha foi mais eficiente se comparado aos demais revestimentos, analisando todos os parâmetros físico-químicos. Com relação às condições de armazenamento, somente o tratamento com cera preservou os frutos durante os 21 dias de armazenamento. Os demais frutos apresentaram deterioração microbiana visual com 14 dias de armazenamento. Sendo assim, o revestimento de natureza lipídica, proporcionou uma melhor barreira às perdas qualitativas e/ou quantitativas, sem afetar a qualidade do fruto, tornando-se uma alternativa viável na conservação do produto.

REFERÊNCIAS

ASSIS, O.B.G.; BRITTO, D. Revisão: coberturas comestíveis protetoras em frutas: fundamentos e aplicações. Braz. J. Food Technol. v. 17(2), p. 87-97, 2014.

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio. Lavras: UFLA, 2005.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ [2008]. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, p. 1020, 2008.

MORGADO, C. M. A. et al. Avaliação da qualidade de jaboticabas (CV. Sabará), submetidas ao armazenamento refrigerado. Goiânia, 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA (FAO). Perdas e desperdícios de alimentos na América Latina e no Caribe, 2018.

SEBRAE. Agronegócio- fruticultura. Boletim de inteligência, outubro de 2018.

VIEITES, R. L. et al. Caracterização físico-química, bioquímica e funcional da jaboticaba armazenada sob diferentes temperaturas. Revista Brasileira de Fruticultura. Jaboticabal- SP, v. 33, n. 2, p. 362-375, Junho 2011.