

QUALIDADE E CONSERVAÇÃO DA MAÇÃ (CULTIVAR FUJI) EM PÓS-COLHEITA

Alexandro Reginatto¹; Karina Londero Zandoná¹; Maicon Lolato¹; Claudia Klein²

Resumo

O presente trabalho teve por objetivo determinar as taxas de deterioração do alimento maçã da cultivar Fuji selecionada, submetidas a ambiente controlado, com adoção de cobertura comestível (gelatina incolor). Mediante adoção de técnica simples de titulação com uma base padronizada, foi determinada a acidez total titulável. Mediante maceração do alimento e homogeneização das amostras para obtenção da polpa, foi possível obter os valores médios de acidez e grau brix, tendo como conseguinte a possibilidade de dimensionar a possível deterioração do alimento em pós colheita, submetidos a ambiente controlado. Mediante a pesagem das frutas no tempo 0 (colheita) e após 15 dias, com auxílio de balança semi analítica, foi possível mensurar maior perda de massa fresca nos frutos com cobertura comestível. Foi possível verificar que o tratamento com cobertura comestível não apresentou alterações significativas em comparação a testemunha para perda de massa fresca, relação SST/ATT e grau Brix. No aspecto visual e pH e acidez o uso de cobertura apresentou melhor aspecto ante aos padrões de comercialização.

1 INTRODUÇÃO

Os métodos de conservação pós-colheita e as condições de armazenamento dos frutos, estão diretamente relacionados a sua qualidade, particularmente ligado a fatores como firmeza, cor, acidez e teor de açúcar, com a finalidade de maximizar a vida pós-colheita e aumentar a qualidade comercial (FANTES, 2011).

Um método amplamente utilizado é a cobertura comestível que pode ser definidas como uma fina camada inserida na maçã como revestimento.

Proporcionando a redução de diversos fatores como a migração da umidade, dióxido de carbono e de aromas pois aumentam as barreiras semipermeáveis (FAKHOURI et al. 2007).

Com aumento da taxa de deterioração do fruto é em consequência da transferência da microbiota da casca para a polpa, sendo nesta etapa onde os microrganismos encontram condições ideais para seu desenvolvimento. Torna-se de extrema importância a utilização da sanitização dos frutos bem como a utilização de água de boa qualidade. O hipoclorito de sódio é o sanitizante químico de maior utilização, no sentido da sua rapidez na ação e principalmente fácil aplicação (ANTONIOLLI et al. 2005).

O objetivo do trabalho foi avaliar as possíveis alterações de qualidade da maçã, submetidas as condições de ambiente controlado, com adição ou não de cobertura protetora comestíveis.

2 DESENVOLVIMENTO

Foram coletadas amostras de frutos de maçã diretamente nas gôndolas de mercado em etapa de direcionamento para consumidor final. Após adoção dos métodos profiláticos de praxe laboratorial, tanto dos utensílios e bancadas, como dos frutos, iniciou-se o processo de análise postulando a mensuração de resultados.

Obteve-se amostras do fruto e imergidas em solução de hipoclorito de sódio por um minuto, objetivando a eliminação de possíveis agentes fitopatogênicos. Foi efetuada a pesagem dos alimentos no tempo 0 (colheita) e após 15 dias, com o auxílio de balança semi analítica, obtendo-se a perda de massa fresca, sendo determinada em porcentagem(%), tendo a seguinte equação perda de massa (%)= $((MFT0-MFF))/MFT0 \times 100$. Ligeiramente após adoção de métodos de profilaxia, foi obtido amostras de polpa de fruto em quantidade de 30 mL para aferição do pH e graus Brix. Após foi efetuado o fracionamento da amostra obtendo três sub-amostras para aferição da acidez total titulável (ATT), sendo homogeneizadas sub-amostras com 10 mL de polpa, 90 mL de água destilada e cinco gotas de fenolftaleína 1%. Foi

titulado com a solução de hidróxido de sódio até a viragem da cor ou atingir o pH de 8,1. Objetivando a obtenção dos sólidos solúveis totais (SST), selecionou-se dois frutos os quais foram imergidos em solução de gelatina por trinta segundos onde utilizou-se três colheres de gelatina incolor e 100 ml de água morna para preparo da cobertura comestível (Figura 6) e dois frutos imergidos em solução de hipoclorito de sódio e submetidos inicialmente a condições de temperatura ambiente 22 °C e posteriormente submetido a ambiente controlado em torno de 5 °C e ambos acondicionados em pote plástico descartável. Após 14 dias de armazenamento em ambiente climatizado, foram submetidas as amostras as análises de aferição de pH e grau Brix e novamente a determinação de acidez titulável.

Em relação aos resultados, neste experimento verificou-se que a aplicação de cobertura comestível obteve maior perda de massa em comparação a fruta sem cobertura comestível (Figura 1). Utilizando a cultivar gala, PIZATTO et al. (2013) também não encontraram diferença significativa onde a cobertura de gelatina proporcionou um aumento de 1,7% na perda de massa, em relação a fruta sem aplicação de cobertura. Fato também observado por Qi et al. (2011) onde a perda de massa utilizando a cobertura comestível fécula de mandioca para cultivar fuji foi maior, cerca de 0,98% em relação a fruta sem cobertura, fato este que pode ser explicado devido a dificuldade de transpiração do fruto, e o tempo associado ao armazenamento.

Em se tratando de pH obteve-se valor médio de 3,96 para os frutos testemunha e 3,80 para o tratamento com cobertura comestível (gelatina incolor) em relação ao padrão colheita de 3,93 (Figura 2). Pizatto et al. (2013) utilizando a cultivar gala, obteve resultados de pH 4,07 quando realizado a desinfecção com hipoclorito de sódio. FONTES et al. (2008), também observou alterações foram expressivas nas variável pH, utilizando cobertura comestível, a diminuição do pH acarreta na redução da velocidade de escurecimento do fruto.

A acidez, obteve-se valor médio de 3,03 para o tratamento com hipoclorito de sódio e 2,75 para o tratamento com cobertura comestível

(gelatina incolor) em relação ao padrão colheita de 3,61 (Figura 3). Fontes et al. (2008) também obteve resultados semelhantes a acidez apresentou valor médio de 2,69 utilizando cobertura comestível, fato este que proporciona melhores padrões de comercialização. Ferri et al. (2007) a acidez constitui fator de grande importância para o sabor e aroma dos frutos

E no que tange ao grau Brix, obteve-se valor médio de 13,50 para a testemunha e 10,04 para o tratamento com cobertura comestível (gelatina incolor) em relação ao padrão colheita de 13,33 (Figura 4). Conforme Vilas Boas et al. (2004), o grau Brix determina o processo de maturação da fruta, bem como o processo de mensuração da qualidade, fato que pode ser explicado para o aumento do valor médio de Brix para o tratamento com hipoclorito de sódio. Caso também encontrado por Fontes et al. (2008) observou valores de teor de sólidos solúveis em torno de 10 °Brix, para o fruto com cobertura comestível, e valores médios de 14 °Brix para tratamento com hipoclorito de sódio, apresentando melhor aspecto para os padrões de comercialização.

Considerando a Relação SST/ATT (Figura 5) obteve-se valor médio de 4,43 para o tratamento com hipoclorito de sódio e 3,90 para o tratamento com cobertura comestível (gelatina incolor) em relação ao padrão colheita de 3,69. Fontes et al. (2008) também obteve resultados semelhantes utilizando a cv. Fuji onde obteve o valor de 3,98 de relação SST/ATT para cobertura comestível, fato também encontrado por Ferri et al. (2007) onde os frutos sem cobertura comestível apresentaram uma maior aceitabilidade no quesito sabor.

3 CONCLUSÃO

Ao final do período de armazenamento em ambiente controlado, foi possível atestar pequenas alterações em relação ao padrão de colheita, sendo possíveis atestar que os frutos apresentavam padrões adequados em termos de comercialização. Foi possível constatar que o tratamento cobertura comestível não teve diferenças para as variáveis perda de massa fresca,

relação SST/ATT e grau Brix. Houve influência no aspecto visual e pH e acidez onde apresentou melhor aspecto ante aos padrões de comercialização.

REFERÊNCIAS

ANTONIOLLI, Lucimara Rogéria. et al. Efeito do hipoclorito de sódio sobre a microbiota de abacaxi 'Pérola' minimamente processado. Revista Brasileira de Fruticultura, Brasília, v.27, n.1, p.157-160, 2005.

FAKHOURI, Farayde Matta et al. Filmes e coberturas comestíveis compostas à base de amidos nativos e gelatina na conservação e aceitação sensorial de uvas Crimson. Ciência e tecnologia dos alimentos, Campinas, v. 27, n. 2, p. 369-375, 2007.

FANTES, Camila Argenta. Caracterização, qualidade e conservação pós colheita de maçã "Eva". 2011. 107 p. Tese (Doutorado em Ciência dos alimentos)- Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2011.

FERRI, Valdecir Carlos et al. Uso do composto fenólico natural de resveratrol para a manutenção da qualidade em pós-colheita de maçã 'catarina' e 'fuji' mantidas em temperatura ambiente. Rev. Bras. Agroecologia, v.2, n.1, 2007.

FONTES, Luciana Cristina Brigatto. Conservação de maçã minimamente processada com o uso de películas comestíveis. Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas, v. 28, n. 4, p. 872-880, 2008.

PIZATTO, Sandriane. Efeito da aplicação de diferentes revestimentos comestíveis na conservação de maçãs 'Royal Gala' minimamente processadas. Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v. 34, n.1, p. 253-264, 2013.

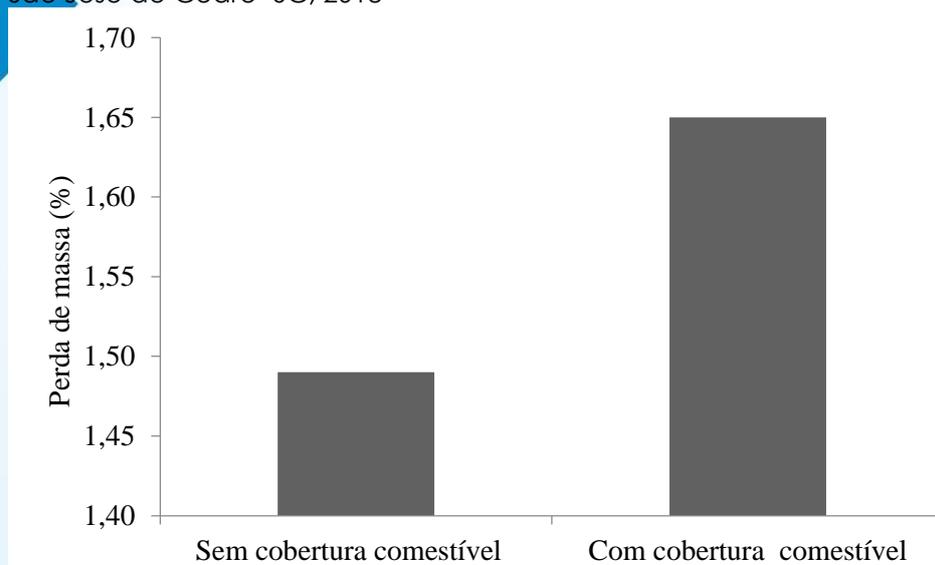
QI, Haping et al. Extending shelflife of fresh-cut 'Fuji' apples with chitosan-coatings. Innovative Food Science & Emerging Technologies, Berlin, v. 12, n. 1, p. 62-66, 2011.

VILAS BOAS, Brigida Monteiro et al. Avaliação da qualidade de mangas "Tommy Atkins" minimamente processadas. Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal, v. 26, n.3, p. 540-543, 2004.

Sobre o(s) autor(es)

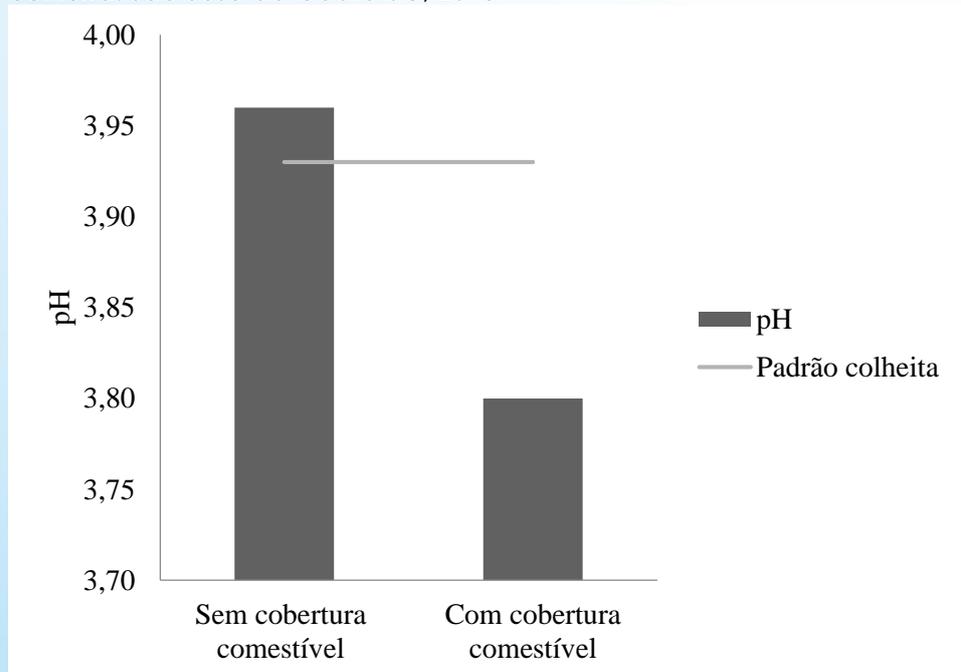
¹ Acadêmicos do Curso de Agronomia da UNOESC São José do Cedro. sandro@projesan.agr.br. kari.zandona@hotmail.com. maicon_lolato@hotmail.com. ² Eng. Agr. Professora do Curso de Agronomia da Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC) São José do Cedro. claudia.klein@unoesc.edu.br.

Figura 1- Perda de Massa(%) de maçã Fuji submetida a diferentes tratamentos pós-colheita. São José do Cedro- SC, 2018



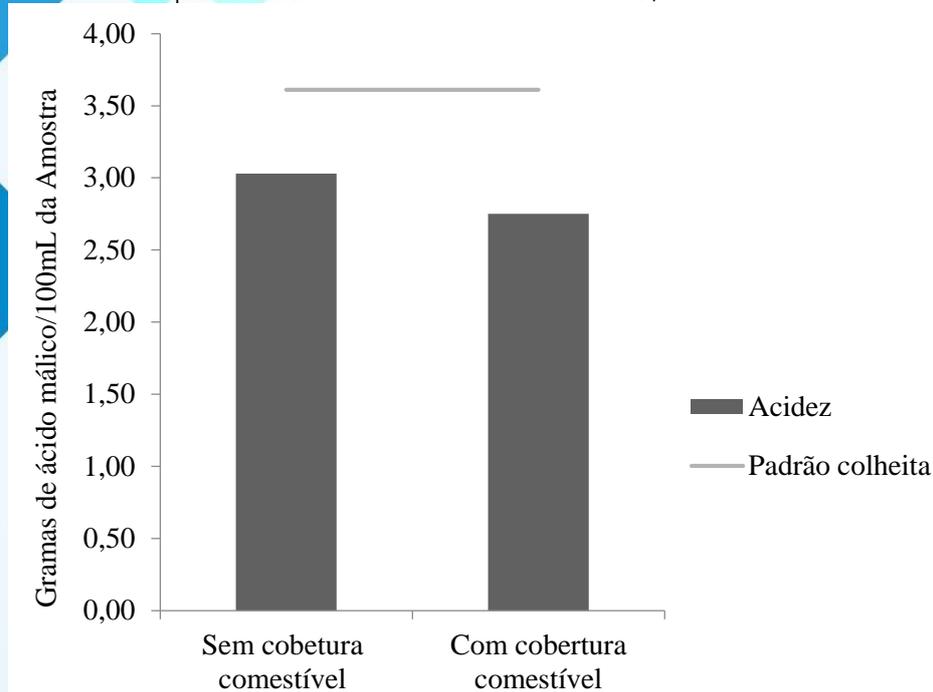
Fonte: Os autores, 2018.

Figura 2- Potencial Hidrogeniônico (pH) de maçã Fuji submetida a diferentes tratamentos pós-colheita. São José do Cedro-SC, 2018



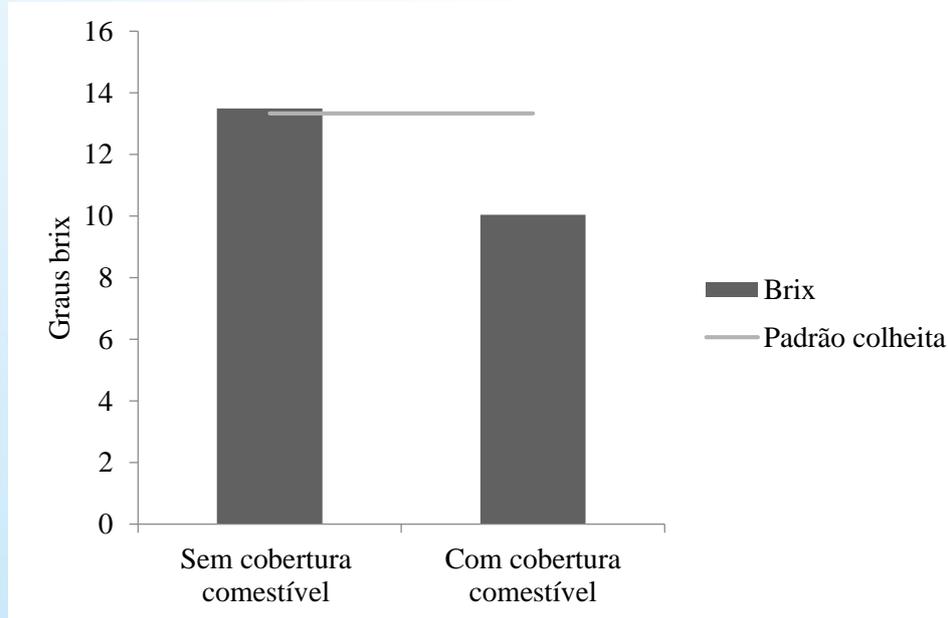
Fonte: Os autores, 2018.

Figura 3- Acidez titulável (g ácido cítrico/ 100 mL amostra) de maçã Fuji submetida a diferentes tratamentos pós-colheita. São José do Cedro- SC, 2018



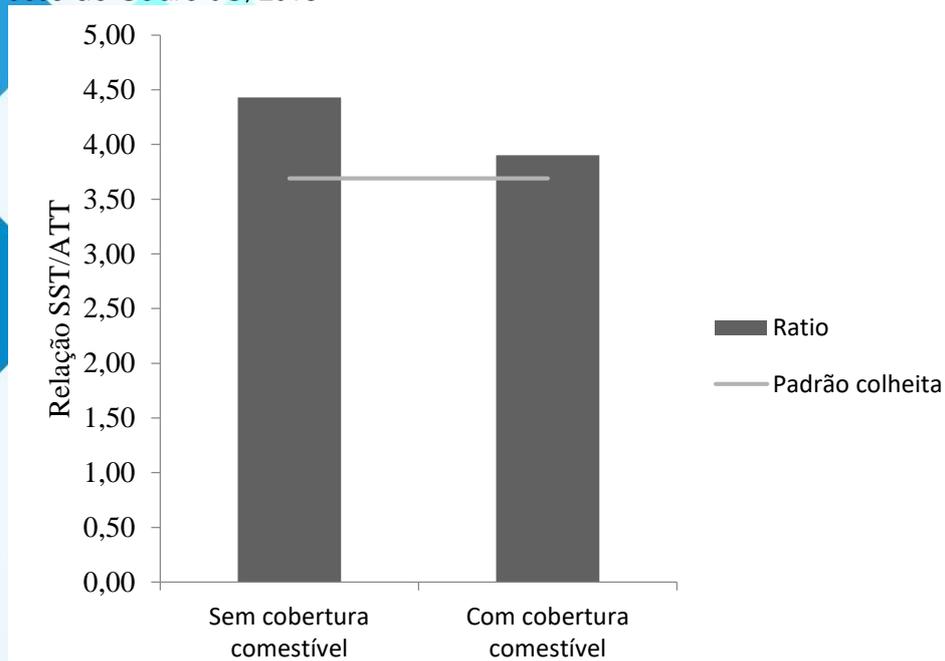
Fonte: Os autores, 2018.

Figura 4- Sólidos solúveis total (°Brix) de maçã Fuji submetida a diferentes tratamentos pós-colheita. São José do Cedro- SC, 2018



Fonte: Os autores, 2018.

Figura 5- Relação SST/ATT de maçã Fuji submetida a diferentes tratamentos pós-colheita. São José do Cedro-SC, 2018



Fonte: Os autores, 2018.

Figura 6- Maçã fuji submetida a tratamento com cobertura comestível. São José do Cedro-SC, 2018



Fonte: Os autores, 2018.