

CONSERVAÇÃO PÓS-COLHEITA DE MELÃO SUBMETIDO A DIFERENTES CORTES: RELATO DE AULA PRÁTICA

Ronei Carlos Freytag;
Sabrina Bárbara Scapin;
Claudia Klein.

Resumo

O melão é um fruto muito promissor no mercado de produtos minimamente processado. O processamento mínimo envolve várias operações e vem ganhando destaque no mercado, pois oferece um produto com características semelhantes ao fruto intacto e facilita o consumo imediato. O trabalho teve por objetivo avaliar a conservação pós-colheita de melão minimamente processado e refrigerado em um período de armazenamento. Os frutos foram lavados em água corrente, desinfetados, secados ao ar, cortados manualmente, embalados e armazenados na geladeira. Aos 0 e 7 dias foram realizadas as análises de perda de massa, sólidos solúveis totais, pH, acidez titulável e relação de sólidos solúveis e acidez titulável. As análises evidenciaram perda de massa em ambos os tratamentos, sendo que a perda máxima foi de 1,88%, considerada uma perda não suficiente para apresentar sintomas de murcha; os sólidos solúveis totais, não apresentou diferença significativa; o pH médio encontrado foi 6,245. A acidez titulável apresentou aumento significativo em função do tempo para ambos os tratamentos. A relação de sólidos solúveis e acidez titulável teve redução significativa em função do tempo para ambos os tratamentos.

Palavras-chaves: armazenamento; cortes; processamento mínimo.

1 INTRODUÇÃO

O melão é um fruto muito promissor no mercado de produtos minimamente processados, isso deve-se principalmente, ao seu tamanho relativamente grande, e também, à sua casca e suas sementes (LOPES; PASSOS; MORAES, 2012). Por este motivo, é muito importante o estudo de técnicas que visam manter sua qualidade nutricional e sensorial, sua segurança, e que aumentam sua vida pós-colheita e pós-cortes (LIMA, 2004).

Produtos minimamente processados, são qualquer fruto/hortaliça que sofre alteração física, mas permanece em estado fresco (ARRUDA, 2003). O processamento mínimo, consiste em todas as operações de limpeza, lavagem, seleção, descascamento, cortes, sanificação, embalagem e armazenamento (LOPES; PASSOS; MORAES, 2012).

Este tipo de processamento vem ganhando destaque no mercado por facilitar o consumo imediato e oferecer um produto com características similares ao fruto intacto. Contudo, operações para o preparo, como o descasque e o corte, resultam em perda de água e aceleração da ação de enzimas, sendo assim, o fruto cortado torna-se mais perícível que o intacto (MACHADO et al., 2008).

Os produtos minimamente processados apresentam maior atividade metabólica, elevada taxa respiratória e de deterioração, diminuindo assim, sua vida de prateleira (LOPES; PASSOS; MORAES, 2012).

Neste sentido, o trabalho teve por objetivo avaliar a conservação pós-colheita de melão minimamente processado e refrigerado em um período de armazenamento.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 MATERIAL E MÉTODOS

O melão foi obtido no mercado no dia 31/03/2021 e levado ao Laboratório Multiuso da Universidade do Oeste de Santa Catarina, de São José do Cedro. Antes de realizar os procedimentos, foi observado as condições físicas do fruto, o qual apresentava-se maduro, formato normal e com poucos danos, conforme fotografia 1.

Após isso, foi realizada a sanitização do melão, sendo lavado em água corrente e, posteriormente, imergido em solução de hipoclorito de sódio a 10%. Posterior a isso, o melão foi escorrido e secado ao ar.

O melão foi cortado em três partes iguais, uma parte foi utilizada para fazer as análises de brix, pH e acidez titulável, as outras duas partes, foram minimamente processadas, colocadas em bandejas de plástico, pesadas e levadas para a geladeira, a temperatura de 0,9 °C, por um período de 8 dias. Depois desse período realizou-se a análise de perda de massa, °Brix e acidez titulável das duas amostras. Também realizou-se a visualização da aparência das amostras, para verificar as condições que as mesmas se apresentavam, ficou evidente que as amostras não apresentaram danos, murcha ou qualquer sintoma de diminuição de vida útil pós-colheita, conforme fotografia 2.

Os tratamentos foram: T1, melão cortado em fatias longitudinais e com casca e T2, melão cortado em cubos e sem casca.

Para análise de sólidos solúveis totais (SST), expresso em graus brix (°Brix), utilizou-se o refratômetro, determinando o valor através de leitura direta.

Para determinação do pH, foi extraído suco com um processador, utilizou-se 10 mL de suco, e feita a leitura através de peagâmetro digital, onde obteve-se o resultado na primeira leitura de 6,25 e na segunda leitura 6,24, obtendo um valor médio de 6,245 para o pH.

A acidez titulável (AT) foi determinada utilizando 10 mL de suco de melão diluído em 90 mL de água destilada, adicionado 5 gotas de

fenolftaleína, e realizada a titulação com hidróxido de sódio (0,1 M), até atingir uma coloração rósea. Os resultados foram expressos em porcentagem de ácido cítrico/mL.

A perda de massa foi determinada pela diferença da massa inicial e a massa após os 8 dias de armazenamento, utilizando balança semi analítica, sendo a mesma expressa em porcentagem.

O ratio foi calculado através da relação de SST/AT.

2.2 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A perda de massa de melão apresentou diferenças em função dos níveis de processamento e em função do tempo. Pode-se observar que no melão em fatias e com casca ocorreu maior perda de massa em relação ao melão em cubo e sem casca, conforme o gráfico 1. A refrigeração propiciou uma perda máxima de 1,88%, valor não suficiente para apresentar sintomas de murcha. O aspecto visual é comprometido quando a perda de massa atinge 6% (SENHO et al., 2008). A perda de massa dos frutos está relacionada principalmente com a transpiração (perda de umidade) e respiração (perda de reserva), o que resulta em perda quantitativa, que ocasiona prejuízos econômicos e perda qualitativa (enrugamento, amolecimento), limitando a vida útil pós-colheita (MENEZES et al., 2001).

Em relação aos sólidos solúveis totais (gráfico 2), não obteve-se diferença entre os tipos de processamento, apenas foi observado diferença em função do tempo, onde ocorreu pequena redução de °Brix na avaliação final (10 °Brix) comparando-se com a avaliação inicial (11 °Brix), o que pode ser explicado pelo metabolismo do melão (RUSSO; DAIUTO; VIEITES, 2012). Esses valores são parecidos com os encontrados por Silva et al. (2003), que obtiveram valores médios de 8 a 10,23 °Brix, avaliando em três porções do fruto (ventral, lateral e dorsal) cultivares de meloeiro. Ainda conforme estes autores, esses valores são superiores ao mínimo exigido pelos importadores europeus (8 °Brix) e os americanos (9 °Brix).

No gráfico 3, que traz a análise da acidez titulável, pode ser observado que a mesma teve diferença significativa em relação ao tempo. Na análise

inicial, obteve-se 0,928% de ácido cítrico/mL, já na análise final, realizada após 7 dias de armazenamento, foi encontrado 2,82% de ácido cítrico/mL. Estes valores diferem-se dos encontrados por Assis et al. (2009), o qual em seu estudo encontrou valores variando de 0,039 e 0,101% de ácido cítrico, sendo considerado baixo, variando significativamente para cultivares em função dos estádios de maturação. Na maioria dos frutos, é comum ocorrer diminuição na acidez titulável durante o amadurecimento, devido ao uso dos ácidos orgânicos como fonte de energia (CHITARRA; CHITARRA, 2005, apud ASSIS et al., 2009). Em estudo de Laminkara et al. (2000, apud RUSSO; DAIUTO; VIEITES, 2012), afirma-se que com o amadurecimento, as frutas perdem rapidamente a acidez, porém, em alguns casos, há um pequeno aumento nos valores com o decorrer da maturação.

Quanto ao ratio, pode ser observado no gráfico 4, que teve uma redução significativa comparando-se a análise inicial (11,85) e a análise final (valor médio de 3,57). Também teve diferença em relação ao tipo de processamento, esta, no entanto, não foi tão significativa, encontrou-se 3,67 para o melão em tiras e 3,47 para o melão em cubos. Estes valores estão de acordo com os encontrados por Russo, Daiuto e Vieites (2012), que também obtiveram redução no ratio em relação ao tempo de armazenamento e aumento do ratio em relação ao tipo de processamento, sendo que para eles também, o melão em tiras apresentou relação SST/AT maior que do melão em cubos.

3 CONCLUSÃO

Ocorreu perda de massa em função do tempo, mas esta não foi significativa para apresentar sintomas de murcha.

O percentual de ácido cítrico/mL (AT) teve aumento significativo após 8 dias de armazenamento para ambos os tratamentos.

Após 8 dias de armazenamento, as análises não mostraram superioridade em qualquer um dos tratamentos realizados para melhor conservação pós-colheita do melão minimamente processado.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, Maria Cecilia de. Temperatura de armazenamento e tipo de corte para melão minimamente processado. Revista Brasileira de Fruticultura. Jaboticabal, v.25, n.1, p.74-76, 2003. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rbf/v25n1/a22v25n1.pdf>>. Acesso em: 10 Mai 2021.

ASSIS, Francimar de A. et al. Caracterização da qualidade de sete cultivares de melão amarelo. Horticultura Brasileira. Brasília, v.27, n.2, 2009. Suplemento. S2850-S2856. Disponível em: <http://www.abhorticultura.com.br/EventosX/Trabalhos/EV_3/A2122_T3360_Comp.pdf>. Acesso em: 05 Mai 2021.

LIMA, Maria Auxiliadora C. de. Conservação pós-colheita de melões Galia 'Solar King' tratados com 1- metilciclopropeno. Horticultura Brasileira. Brasília, v.22, n.1, p.121-126, 2004. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/hb/v22n1/a26v22n1.pdf>>. Acesso em: 05 Mai 2021.

LOPES, Silmara Azevedo; PASSOS, Antonia Ariana Camela; MORAES, Georgina Maciel Dias de. Avaliação Físico-Química de Melão Cucumis melo L. (Cv.Espanhol) Minimamente Processado Armazenado Sob Refrigeração em Diferentes Tipos de Embalagens. Anais do VII CONNEPI, Palmas, 2012. Disponível em: <<https://propi.iftto.edu.br/index.php/connepi/vii/paper/viewFile/3347/3049>>. Acesso em: 10 Mai 2021.

MACHADO, Francisca Ligia de Castro; ALVES, Ricardo Elesbão; FIGUEIREDO, Raimundo Wilane. Aplicação de 1-metilciclopropeno, cloreto de cálcio e quelato amino-cálcico em melão cantaloupe minimamente processado. Pesquisa Agropecuária Brasileira. Brasília, v.43, n.5, p.569-574, 2008. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/pab/v43n5/a03v43n5.pdf>>. Acesso em: 10 Mai 2021.

MENEZES, Josivan B. et al. Armazenamento de dois genótipos de melão amarelo sob condições ambiente. Horticultura Brasileira. Brasília, v.19, n.1, p. 42-49, 2001. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/hb/v19n1/v19n1a09.pdf>>. Acesso em: 05 Mai 2021.

RUSSO, Viviane Citadini; DAIUTO, Érica Regina; VIEITES, Rogério Lopes. Melão amarelo (cac) minimamente processado submetido a diferentes cortes e

concentrações de cloreto de cálcio armazenado em atmosfera modificada passiva. Semina-ciencias Agrarias. Londrina: Universidade Estadual de Londrina (UEL), v.33, n.1, p.227-236, 2012. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/845>>. Acesso em: 05 Mai 2021.

SENHO, Rosemberg Ferreira et al. Armazenamento refrigerado de melão amarelo híbrido frevo cultivado no período chuvoso. Revista Caatinga. Mossoró, v.21, n.2, p. 245-253, 2008. ISSN: 0100-316X. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/2371/237117611030.pdf>>. Acesso em: 05 Mai 2021.

SILVA, Paulo S. Lima e, et al. Distribuição do teor de sólidos solúveis totais no melão. Horticultura Brasileira. Brasília, v.21, n.1, p.31-33, 2003. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/hb/v21n1/a06v21n1.pdf>> Acesso em: 05 Mai 2021.

Sobre o(s) autor(es)

Ronei Carlos Freytag, Acadêmico de Agronomia; roneifreytag2@gmail.com

Sabrina Bárbara Scapin - Acadêmica de Agronomia; sabrina_scapin@yahoo.com

Fotografia 1 - Melão obtido para realização das análises, antes de ser minimamente processado. São José do Cedro - SC, 2021



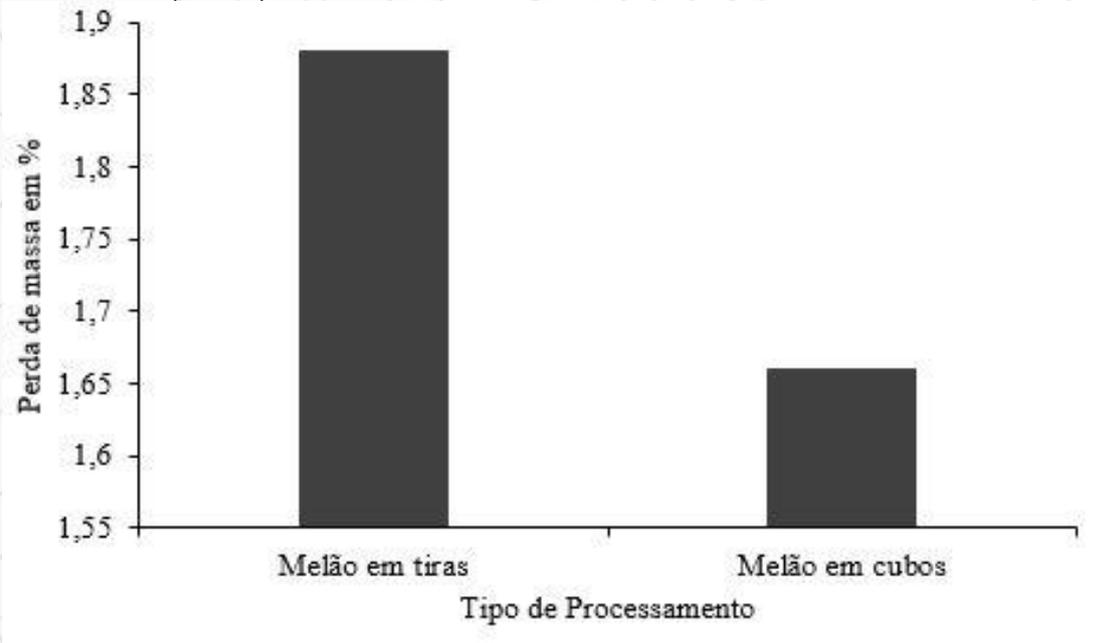
Fonte: Os autores (2021).

Fotografia 2 - Melão minimamente processado após 8 dias de armazenamento sob temperatura de 0,9 °C. São José do Cedro - SC, 2021



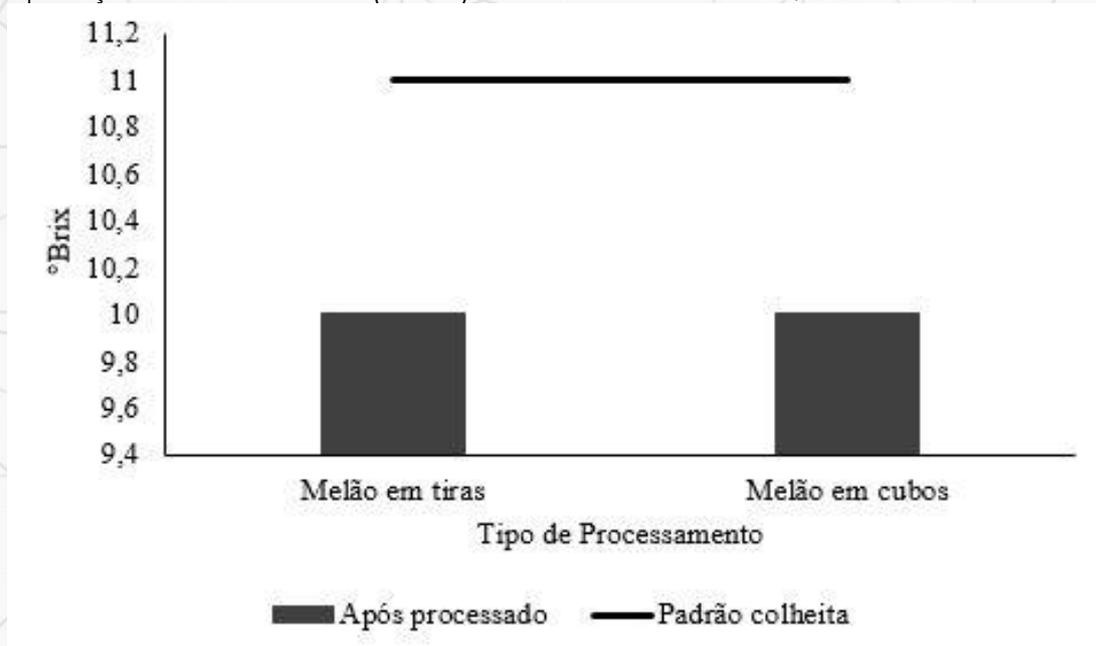
Fonte: Os autores (2021).

Gráfico 1 - Perda de massa em melão minimamente processado 8 dias após a aplicação dos tratamentos (cortes). São José do Cedro - SC, 2021



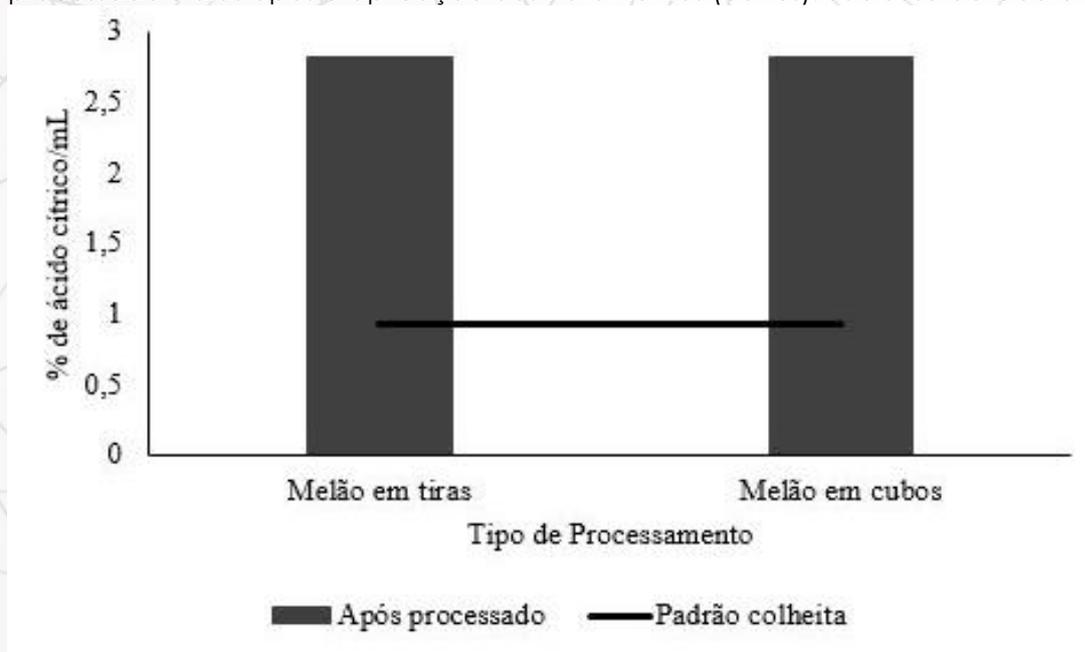
Fonte: Os autores (2021).

Gráfico 2 - Sólidos Solúveis Totais (°Brix) em melão minimamente processado 8 dias após a aplicação dos tratamentos (cortes). São José do Cedro - SC, 2021



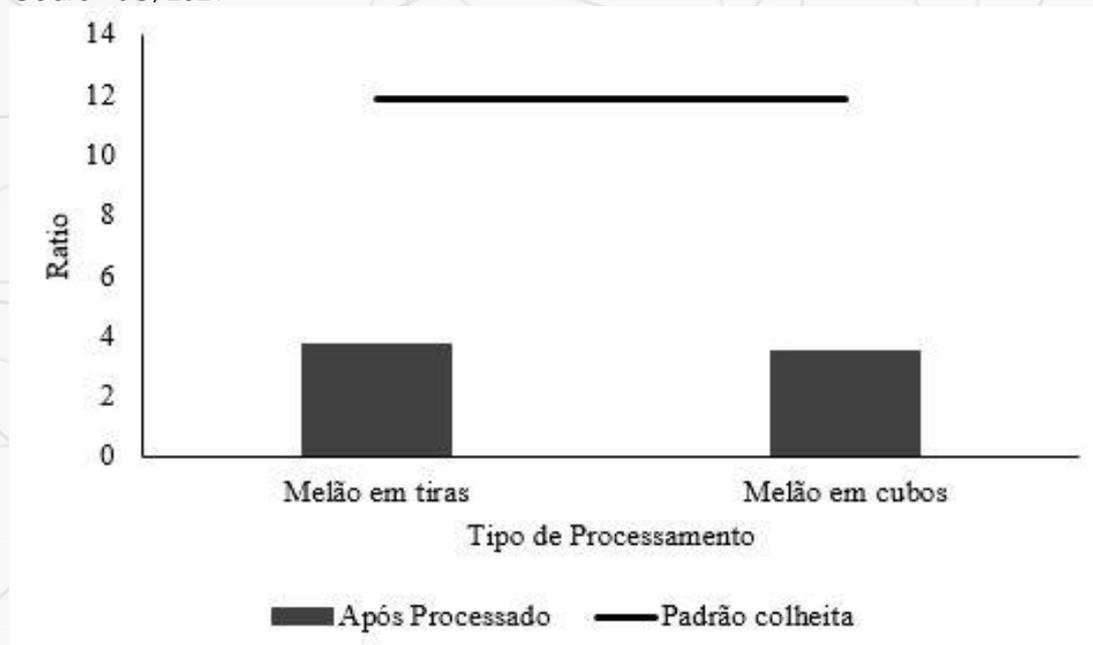
Fonte: Os autores (2021)

Gráfico 3 - Acidez titulável (expressa em % de ácido cítrico/mL) em melão minimamente processado 8 dias após a aplicação dos tratamentos (cortes). São José do Cedro - SC, 2021



Fonte: Os autores (2021).

Gráfico 4 - Relação entre Sólidos Solúveis Totais e Acidez Titulável (ratio) em melão minimamente processado 8 dias após a aplicação dos tratamentos (cortes). São José do Cedro - SC, 2021



Fonte: Os autores (2021).