ABACAXI MINIMAMENTE PROCESSADO EM DIFERENTES CORTES

Viviane Dalastra [1]

Cintia dos Santos Moser [2]

Claudia Simone Madruga Lima [3]

Resumo:

Objetivou-se conhecer a influência do processamento mínimo sobre as características físico-químicas de diferentes cortes de abacaxi. Para avaliação físico-química foram utilizados abacaxis 'Smooth Cayenne'. O experimento foi composto por 4 tratamentos: T1- abacaxi com cascas, T2 - abacaxi descascado partido ao meio, T3 - abacaxi descascado e cortado em rodelas e T4 abacaxi descascado e cortado em cubos, armazenados sob refrigeração (5oC±1) durante 8 dias. A análise de Perda de massa foi realizada diariamente e as análises de Acidez titulável, pH, Sólidos solúveis e Cor, a cada 4 dias. Os dados foram analisados pelo teste de regressão e de Scott-Knott a 5% de significância. Nas análises físico-químicas apenas o pH e a perda de massa tiveram diferenças significativas. Assim, a oferta de abacaxi minimamente processado pode contribuir para o acesso a alimentação saudável e garantir a oferta de um produto de qualidade.

Palavras-chave: Processamento de alimentos; Análise de Alimentos; Qualidade de Alimentos.

Modalidade de Participação: Pesquisador

ABACAXI MINIMAMENTE PROCESSADO EM DIFERENTES CORTES

[1] Aluno de pós-graduação. dalastraviviane@gmail.com. Autor principal

[2] Aluno de pós-graduação. cintiamoser@gmail.com. Co-autor

[3] Docente. claudia.lima@uffs.edu.br. Co-autor

ABACAXI MINIMAMENTE PROCESSADO EM DIFERENTES CORTES

1. INTRODUÇÃO

O consumo de vegetais minimamente processados é uma tendência mundial por alinhar-se perfeitamente com as características da sociedade moderna, população mais velha, altamente urbanizada, crescente participação feminina no mercado de trabalho, maior número de pessoas morando sozinha e maior distância entre o trabalho e a moradia (SILVA et al., 2011). Ou seja, uma população que cada vez dispõe de menor tempo para o preparo e consumo de uma alimentação saudável.

São caracterizados como minimamente processados os vegetais que sofreram operações de limpeza, lavagem, seleção e corte, até chegarem a um produto totalmente aproveitável, que é embalado, a fim de se oferecer aos consumidores frescor, conveniência e qualidade nutricional (SILVA et al., 2011). No entanto, quando os produtos hortícolas são cortados, descascados, fatiados ou ralados, sua taxa metabólica aumenta e estes sofrerão alterações. Isso decorre da maior atividade metabólica das células injuriadas e do aumento da superfície exposta à atmosfera após o corte, o que facilita a penetração do oxigênio no interior das células. A atividade respiratória também aumenta com a temperatura, em função da espécie do vegetal, do seu grau de maturação, das suas condições fisiológicas e da composição gasosa da atmosfera ao seu redor (CENCI, 2011).

Porém, o volume de perdas pós-colheita de frutas é bastante considerável, o que evidencia a importância e a necessidade da ampliação e busca de novos conhecimentos relativos ao aproveitamento de frutas, buscando a minimização de perdas pelo emprego de técnicas adequadas, o que trará benefícios a todos os seguimentos da cadeia produtiva (CHITARRA, 1999). Nesse sentido, se faz relevante conhecer a influência do processamento mínimo sobre as características físico-químicas de diferentes cortes de abacaxi.

2. METODOLOGIA

Foram utilizados abacaxis da cultivar *Smooth Cayenne*, provenientes do supermercado local de Laranjeiras do Sul / PR. O experimento foi composto por 4 tratamentos: T1- abacaxi com cascas, T2 - abacaxi descascado partido ao meio, T3 - abacaxi descascado e cortado em rodelas e T4 abacaxi descascado e cortado em cubos.

Cada tratamento foi representado por 3 unidades experimentais, sendo no T1 cada unidade experimental representada por 1 abacaxi *in natura,* nos demais tratamentos T2, T3

e T4 cada unidade experimental foi composta por aproximadamente 500g de abacaxi minimamente processado nos diferentes cortes e armazenados em embalagens de poliestireno expandido, cobertas com filme de policloreto de vinila. Todos os tratamentos foram armazenados sob refrigeração (5^{o}C±1) durante 8 dias.

A perda de massa foi realizada diariamente, relacionando-se a diferença entre a massa inicial de cada tratamento e a massa obtida ao final de cada tempo de armazenamento. As análises de sólidos solúveis, pH, e acidez titulável foram realizadas nos dias 0, 4 e 8 de armazenamento segundo a metodologia do Instituto Adolf Lutz (2008). Os sólidos solúveis foram analisados por refratômetro BRIOBRIX. O pH foi determinado em suspensão de 10 mL de amostra em 50mL de água destilada, utilizado-se de um Potenciômetro HANNA INSTRUMENTS, para realizar as leituras. E para a acidez titulável, utilizou-se solução NaOH 0,1M e como reagente a fenolftaleína.

Foi realizada regressão para os tratamentos quantitativos dos dados das análises físico-químicas. As médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. O programa estatístico utilizado foi SISVAR 5.6.

3.RESULTADOSE DISCUSSÃO

As análises físico-químicas dos abacaxis minimamente processados tiveram diferenças significativas, quanto aos diferentes cortes e ao longo dos dias de tratamento para pH e perda de massa, não havendo diferenças significativas para as demais análises. As médias gerais dos diferentes tratamentos analisados pelo teste de Scott-Knott a 5% de significância, podem ser observados na Tabela 1.

TABELA 1. pH, sólidos solúveis, acidez titulável e perda de massa de frutas de abacaxi minimamente processadas em função de diferentes cortes. UFFS, Laranjeiras do Sul/PR, 2017.

Tratamentos	pH	Sólidos solúveis (˚Brix)	Acidez titulável (% ácido cítrico)	Perda de massa (%)
Casca	4,3393 A*	12,3733 A	1,0318 A	4,5791 A*
Descascado ao meio	4,4030 B	12,6177 A	0,8705 A	1,492268 B
Descascado em rodelas	4,3559 A	12,6733 A	0,9753 A	1,8530 C
Descascado em cubos	4,3348 A	11,9104 A	0,9453 A	1,1778 D
CV	1,06	13,50	15,93	15,50
Média	4,3582	12,3937	0,9557	2,2755

*Médias seguidas pela mesma letra maiúscula na coluna não diferem estatisticamente pelo teste de Scott-Knott ($p<0,05$).

Através do controle da taxa de respiração pode-se aumentar a vida de prateleira dos produtos, podendo ocorrer através do armazenamento em temperaturas menores que a ambiente, possibilitando a redução da concentração de oxigênio (KASSIM; WORKENEH;

BEZUIDENHOUT, 2013). O que pode explicar neste estudo, não ter ocorrido alterações significativas nos sólidos solúveis, durante os 8 dias de armazenamento sob refrigeração.

A acidez titulável pode ser expressa em percentagem de ácidos orgânicos, os quais normalmente diminuem com a maturação em decorrencia do processo respiratório e/ou da conversão de açúcares (CHITARRA; CHITARRA, 2005). O presente estudo não apresentou diferenças significativas quanto a acidez titulável dos diferentes tratamentos.

Houve diferença significativa quanto ao pH para os diferentes cortes e ao longo dos dias de tratamento, no entanto não ocorreu diferença significativa quanto ao pH na interação entre cortes e dias. Ao se analisar a média geral do pH dos diferentes tratamentos o abacaxi descascado e cortado ao meio apresentou pH mais elevado que os demais (Tabela 1). Sendo que no último dia de análise (dia 8) o abacaxi descascado e cortado em cubos foi diferente estatisticamente, pois apresentou um decréscimo não observado nos demais (Figura 1).

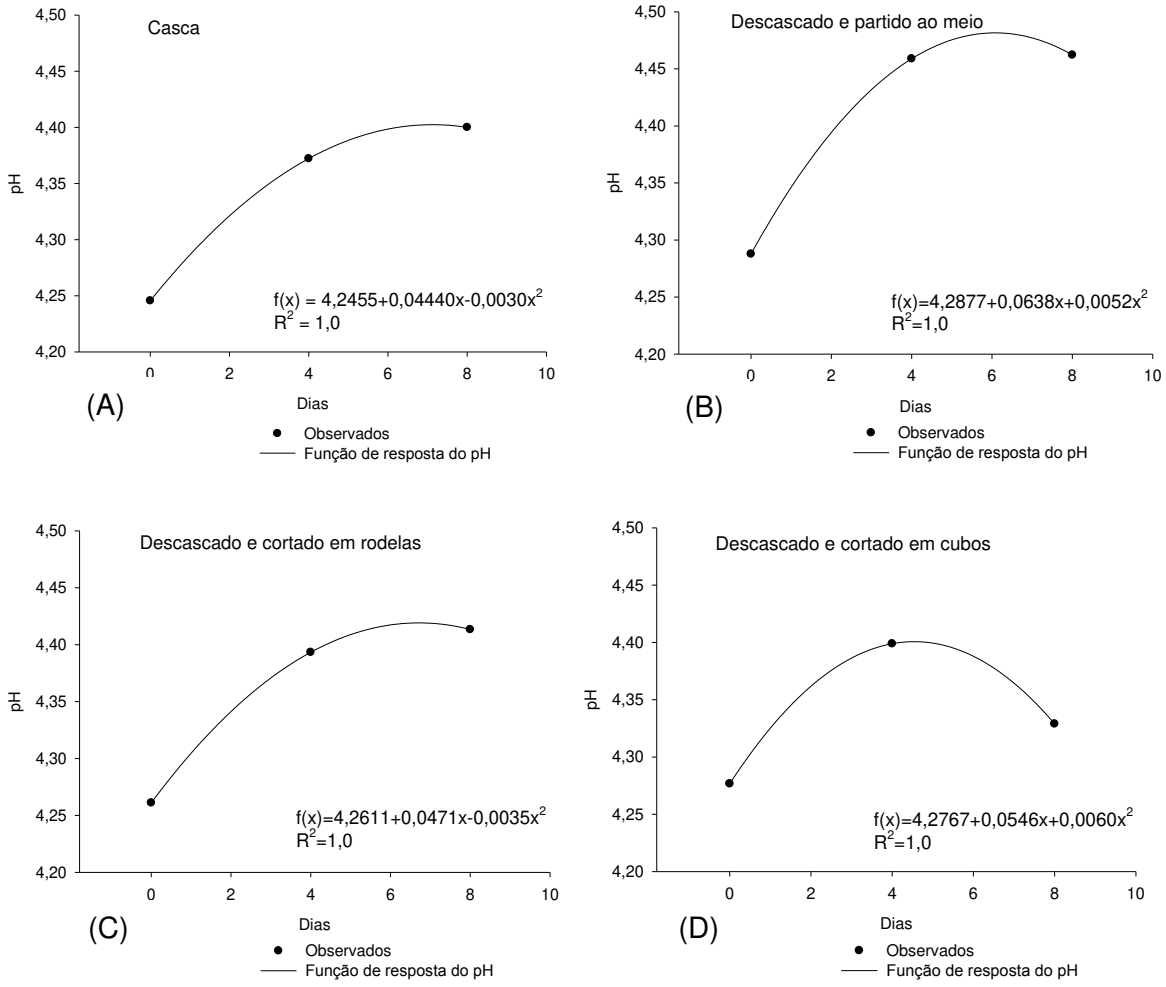


FIGURA 1. Efeito do pH ao longo dos dias (A) abacaxi com casca (B) abacaxi descascado cortado ao meio (C) abacaxi descascado e cortado em rodelas (D) abacaxi descascado e cortado em cubos.

O pH médio para os abacaxis neste estudo foi 4,36, um pouco acima do encontrado com abacaxi da mesma cultivar *Smooth Cayenne* , no estudo de Thé et al, (2010) que a média foi 3,85 e que foi considerada normal por estar na faixa de 3,7 a 3,9.

No estudo realizado por Silva et al. (2005), o declínio nos valores de pH foi atribuído ao ataque microbiano. Além disso, o pH assim como a acidez, está associado com o processo de amadurecimento dos frutos e pode ser utilizado na determinação do ponto de colheita (REINHARDT; MEDINA, 1992).

No teste de Scott-Knott com significância de 5%, quanto à perda de massa ocorreu diferença significativa entre todos os tratamentos, Tabela 1.

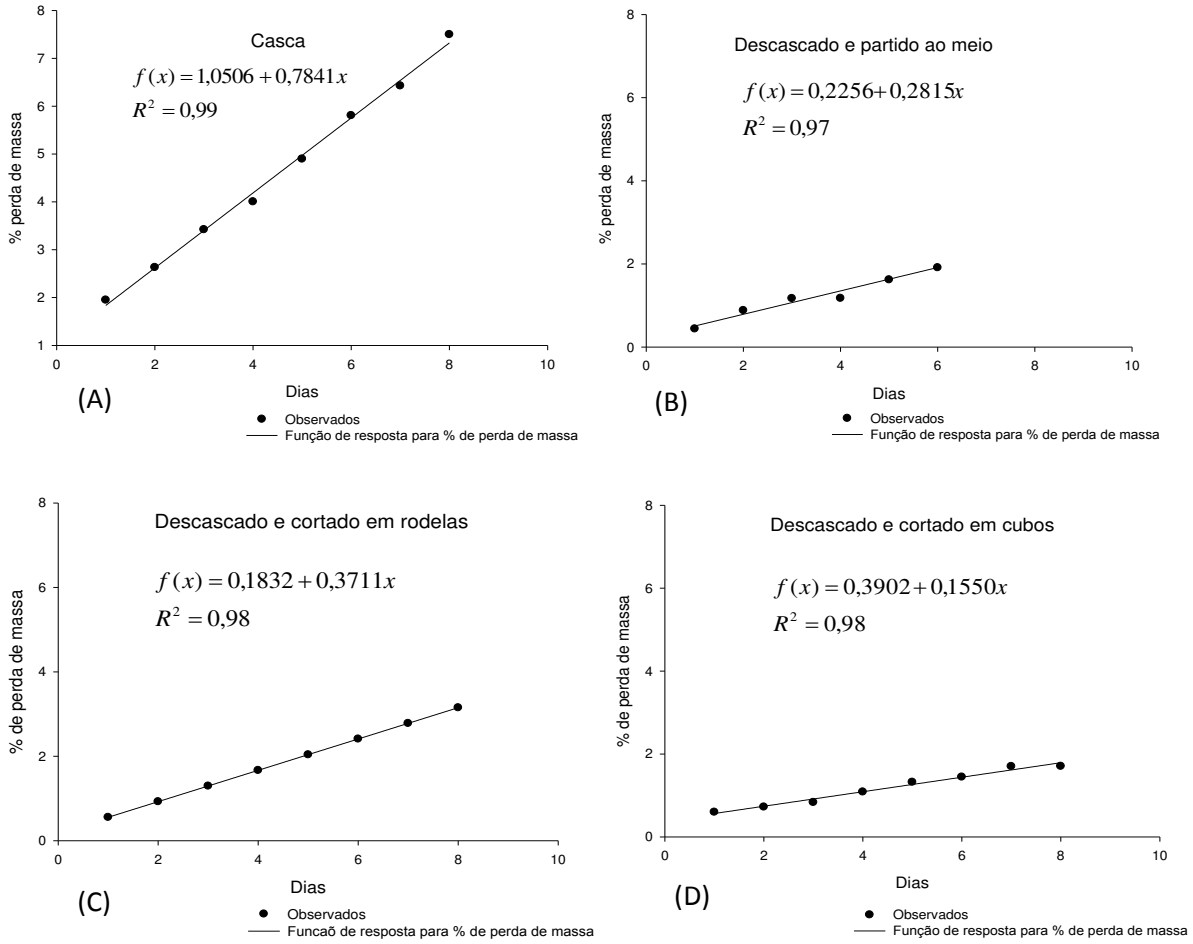


FIGURA 2. Efeito da perda de massa ao longo dos dias (A) abacaxi com casca (B) abacaxi descascado cortado ao meio (C) abacaxi descascado e cortado em rodelas (D) abacaxi descascado e cortado em cubos.

Os abacaxis minimamente processados apresentaram menor perda de massa que o abacaxi *in natura* armazenado nas mesmas condições de refrigeração (Figura 2). Quanto à perda de massa dos diferentes cortes, esta foi proporcional a maior área de exposição, ou seja, o abacaxi descascado e partido ao meio e o descascado e partido em cubos perderam

menos massa comparado ao em rodelas, assim como no estudo de Silva *et al*. (2005), em que o corte de abacaxi tipo trapézio apresentou maior perda de massa que o tipo fatia.

4.CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através das análises físico-químicas pode-se acompanhar a qualidade do abacaxi minimamente processado ao longo dos dias de armazenamento. Sendo que, a partir do quarto ou quinto dia estes começaram a ter alterações químicas como decréscimo de pH, além de começar a apresentar aspecto gelatinoso, caracterizando como impróprio para o consumo e delimitando o tempo de prateleira do produto. O processamento mínimo do abacaxi se mostrou interessante quanto à perda de massa do produto, pois o *in natura* apresentou maior perda em relação ao minimamente processado ao longo dos dias.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CENCI, C A. Processamento mínimo de frutas e hortaliças: tecnologia, qualidade e sistemas de embalagem. Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos. 2011. 144p.

CHITARRA, M. I. F. Processamento mínimo de frutas e hortaliças. 1999; 10:7p.

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

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Métodos químicos e físicos para análise de alimentos. 1. ed. Eletrônica. São Paulo: IMESP, 2008.

KASSIM, A.; WORKENEH, T. S.; BEZUIDENHOUT, C. N. A review on postharvest handling of avocado fruit. African Journal of Agricultural Research. 2013; 8: 2385–2402.

REINHARDT, D. H. R.; MEDINA, V. M. Crescimento e qualidade do fruto do abacaxi cvs. Pérola e *Smooth Cayenne*. Pesquisa Agropecuária Brasileira. 1992; 27(3): 435-447.

SILVA, E.O.; PINTO, P. M.; JACOMINO, A. P.; SILVA, L. T. Processamento mínimo de produtos hortifrutícolas. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical. 2011; 71p.

SILVA, G. C.; MAIA, G. A.; FIGUEIREDO, R. W.; SOUZA FILHO, M. S. M.; ALVES, R. E.; SOUZA NETO, M. A. Efeito do tipo de corte nas características físico-químicas e físicas do abacaxi Pérola minimamente processado. Ciência e Tecnologia de Alimentos. 2005; 25(2): 223-228.

THÉ P. M. P.; NUNES, R. P.; MOREIRA DA SILVA, L. I. M.; ARAÚJO, B. M. Características físicas, físico-químicas, químicas e atividade enzimática de abacaxi cv. *Smooth cayenne* recém colhido. Alimentos e Nutrição. 2010; 21(2): 273-281.