

Desenvolvimento e caracterização de doces em massa produzidos com polpa de coco verde e abacaxi

Tatiana Rodrigues¹, Karyne Silva¹, Maria Gorette Oliveira¹, Taisa Fernandes¹, Ingrid Gonçalves²

¹Estudantes do Bacharelado em Gastronomia. Departamento de Gastronomia. Universidade Federal da Paraíba.

² Doutora. Docente do Curso de Bacharelado em Gastronomia, Universidade Federal da Paraíba.

tzrodrigues@hotmail.com

Palavras chaves: Gastronomia, Redução do desperdício, Resíduos sólidos, aproveitamento, Cocos nucifera L.

INTRODUÇÃO

O cultivo do coco (*Cocos nucifera* L), variedades gigante e anã possuem destaque na fruticultura do Brasil (1). O coco gigante é amplamente utilizado industrialmente na produção de derivados (coco ralado, leite de coco, etc), enquanto o coco verde (anão) tem a produção destinada a comercialização da água (2). O crescimento da comercialização da água de coco gera elevada quantidade de resíduos sólidos, causando impactos ao meio ambiente e, junto destes resíduos a polpa do coco verde (albúmen sólido) é amplamente desperdiçada, (3) mesmo possuindo notada qualidade nutricional e potencial de utilização na gastronomia em diversas preparações a exemplo de doces, cocadas e geléias (4, 5). Diante do exposto, o trabalho objetivou elaborar e caracterizar três formulações de doce da polpa do coco verde, adicionada de abacaxi.

MATERIAIS E MÉTODOS

A polpa de coco verde foi obtida em pontos de venda do município de João Pessoa. Coletou-se cocos abertos para comercialização da água em garrafas de polietileno. Cocos em que a água foi consumida com canudo ou já haviam sido descartados não foram usados de modo a garantir a segurança alimentar. Os demais ingredientes (açúcar, abacaxi e pectina) foram obtidos no comércio local de João Pessoa.

Foram produzidas três formulações de doces de coco verde: F1 (Coco verde 34,85%, Abacaxi 34,85%, Açúcar 30%, Pectina 0,3%), F2 (Coco verde 50%, Abacaxi 24,25%, Açúcar 25,5%, Pectina 0,25%) e F3 (Coco verde 59,7%, Abacaxi 10%, Açúcar 30%, Pectina 0,3%). As polpas foram levadas à cocção e fervura por 10 minutos, em seguida foi adicionada uma parte do açúcar, até dissolução e por último a pectina e o restante do açúcar, até obtenção

da concentração de sólidos solúveis de no mínimo 55%. Após o término, cada formulação foi envasada em vidros esterilizados.

Os doces produzidos foram submetidos a testes microbiológicos de coliformes termotolerantes, bolores e leveduras e *Salmonella sp.* (5), físico-químicos de umidade, pH, acidez titulável [ATT] e sólidos solúveis [SS] (6) e sensoriais de aceitação e intenção de compra (7,8). Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância e teste de Tukey com o software *SigmaStat* 4.0

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Análise microbiológica e físico-química

Não houve crescimento dos microrganismos pesquisados em nenhuma das formulações de doce de coco verde e abacaxi, estando todos em conformidade com a legislação brasileira e aptos para consumo humano. Os dados dos parâmetros físico-químicos estão expressos na Tabela 1.

Tabela 1. Escores médios e desvios-padrão das análises físico-químicas dos doces em massa produzidos com polpa de coco verde e abacaxi

Variáveis	F1*	F2	F3
Umidade	30.44 ^b ±0.01	30.51 ^{cb} ±0.7	32.89 ^a ±0.67
pH	5.01 ^b ±0.03	5.20 ^c ±0.05	6.02 ^a ±0.05
ATT	1.12 ^a ±0.29	0.64 ^{ab} ±0.28	0.48 ^b ±0.01
SS	67.4 ^a ±0.35	66.5 ^{ab} ±0.21	61.3 ^b ±0.00

* Médias seguidas de letras diferentes numa mesma linha indicam que houve diferença estatística significativa com probabilidade de erro ($p \leq 5\%$) pelo teste Tukey. F1(34,8% de abacaxi e de coco) F2 (coco verde 50%, abacaxi 24,25%) e F3 (coco verde 59,7 e abacaxi 10%).

Houve diferença estatística significativa ($p < 0,05$) para todos os parâmetros avaliados. A umidade aumentou na medida em que se aumentou a proporção de coco verde nas formulações. Observou-se aumento de pH e diminuição da acidez a medida

em que se aumentou a quantidade de coco e diminuiu-se a quantidade de abacaxi, sendo possivelmente o abacaxi o responsável pela maior acidez. O mesmo comportamento foi observado na análise de sólidos solúveis, o que pode ser explicado devido ao elevado conteúdo de açúcares na polpa do coco (9, 10,11).

Os dados da avaliação sensorial estão expressos na Tabela 2.

Tabela 2. Escores médios e desvios-padrão dos atributos sensoriais dos doces em massa produzidos com polpa de coco verde e abacaxi

Variáveis	F1	F2	F3
Aparência	7.42±1.38	7.05±1.28	6.72±1.76
Cor	7.51 ^a ±1.40	7.02 ^{ab} ±1.41	6.60 ^b ±1.83
Aroma	7.85 ^a ±1.06	7.58 ^{ab} ±1.50	7.05 ^b ±1.73
Sabor	7.69 ^a ±1.32	7.38 ^{ab} ±1.67	6.78 ^b ±2.04
Textura	7.65 ^a ±1.47	7.13 ^{ab} ±1.63	6.71 ^b ±2.03
Avaliação Global	7.72 ^a ±1.22	7.26 ^{ab} ±1.38	6.76 ^b ±1.69
Intenção de compra	85,65%	80,60%	75,55%

* Médias seguidas de letras diferentes numa mesma linha indicam que houve diferença estatística significativa com probabilidade de erro ($p \leq 5\%$) pelo teste Tukey.

Só não foi encontrada diferença estatística significativa para o atributo aparência ($P > 0.05$). Para todos os atributos observa-se aceitação pois as notas ficaram acima do ponto neutro (5- nem gostei nem desgostei). Em todos os atributos avaliados os escores foram maiores para a formulação com quantidades iguais de polpa de coco verde e abacaxi (F1).

CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo mostraram que as formulações resultaram em produtos microbiologicamente seguros e bem aceitos sensorialmente, sendo que a formulação adicionada de quantidades iguais de polpa de coco e abacaxi obteve melhores notas. Assim, o desenvolvimento de produtos utilizando polpa de coco verde é uma alternativa para combater o desperdício dessa matéria-prima de boa qualidade nutricional, além de agregar valor econômico à cadeia do coco no Brasil.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

(1) BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Plano Nacional de Desenvolvimento da Fruticultura, 2018. Acesso em: 07 abr. 2019.

(2) KIST, B. B.; CARVALHO, C., TEICHEL, M., SANTOS, C. E. Anuário brasileiro da fruticultura 2018. Santa Cruz do Sul: Ed Gazeta Santa Cruz, 2018, 92p. Acesso em 24 mar. 2019.

(3) MARTINS, C. R. Produção e comercialização de coco no Brasil frente ao comércio internacional: Panorama 2014. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2013. Acesso em: 25 mar. 2019.

(4) IGUTTI, A, A. M. *et. al.* Substitution of ingredients by green coconut pulp in ice cream formulation, Proc Food Sci, 1, 2011, 1610-1617p.

(5) BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC N. 12 de 2 de janeiro de 2001. Aprova o regulamento Técnico sobre Padrões Microbiológicos para Alimentos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 10 jan. 2001. Seção 1, n. 7, p. 45-53.

(6) AOAC. Official Methods of Analysis of AOAC International. AOAC, Washington: 18 ed revision, 2016, 3000p.

(7) MEILGAARD, M.; CIVILLE, G. V.; CARR, B. T. Sensory Evaluation Techniques. London: CRP Press, Inc, 1991, 287p.

(8) STONE, H.; SIDEL, J.L.. Sensory Evaluation Practices. London: Academic Press, 1993.

(9) CHIM, J. F; ZAMBIAZI, R. C; BRUSCATTO, M. H. Doces em massa light de morango: caracterização físico-química e sensorial. Alim. Nutr. Araraquara. 17, 295-301, 2006.

(10) KATO, T.; RIBEIRO, K.P.; BORDONAL, V. C.; SILVA, M. B. R.; OLIVEIRA, A. F.; SEIBEL, N. F. Avaliação da qualidade de doces de frutas agroindustriais do norte do Paraná. Rev. Bras. Prod. Agroind. 15, 173-182, 2013.

(11) BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos. Resolução Normativa n.º 9, de dezembro de 1978. Atualiza a Resolução n.º 52/77 da antiga CNNPA. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 11 dez. 1978. Seção 1, n. 9, p. 49-51.