

Desenvolvimento e caracterização de sorbet de coco verde (*Cocos nucifera L.*)

Daniel Medeiros¹, Carlos Henrique¹, Alline Pontes², Patrícia Vieira² Ingrid Guerra².

1. Bacharelado em Gastronomia. Departamento de Gastronomia, Universidade Federal da Paraíba.

2. Dotoras. Curso de Bacharelado em Gastronomia, Universidade Federal da Paraíba.

carlinhosobrinho8@gmail.com

Palavras chaves: Gastronomia, redução do desperdício, resíduos sólidos, gelados comestíveis, aproveitamento.

INTRODUÇÃO

O consumo da água de coco no Brasil chega a 350 milhões de litros, considerando o consumo na forma fresca e industrializada. O aumento da demanda por este produto gera uma quantidade muito grande de resíduos, tendo em vista que, aproximadamente, 85% do peso do coco é resíduo (1).

O albúmen sólido (polpa de coco verde), possui boas qualidades nutricionais, tendo em sua composição água, açúcares, proteínas e gorduras (2). Mesmo tendo boa qualidade nutricional, existem poucas ações para combater o desperdício dessa matéria-prima alimentar, o que daria à cadeia do coco um destino sustentável.

O desenvolvimento de gelados comestíveis utilizando a polpa de coco verde apresenta-se como alternativa para combater o desperdício dessa matéria-prima. Dentre estes, os *sorbets* são essencialmente feitos de água, açúcar e o no mínimo de 25% de fruta, não permitindo adição de gordura na formulação. A polpa de coco verde mostra-se como opção promissora visto que apresenta, em sua composição, proteínas e gorduras que permitem uma boa capacidade de emulsão (3).

Neste contexto, o objetivo deste estudo foi produzir *sorbets* elaborados com polpa de coco verde e realizar a caracterização microbiológica, físico-química e sensorial dos mesmos.

MATERIAIS E MÉTODOS

A polpa do coco verde foi obtida em pontos de venda do município de João Pessoa/PB. Coletou-se cocos abertos utilizados para a comercialização da água em garrafas de polietileno. Aqueles cuja a água foi consumida com canudo ou já haviam sido descartados não foram usados de modo a garantir a segurança alimentar. Os demais ingredientes foram obtidos no comércio local de João Pessoa.

Foram produzidas duas formulações de *sorbets* de coco verde: S1 (30% de coco verde) S2 (35% de coco verde). A polpa de coco verde foi

retirada da embalagem na qual foi armazenada, cortada em pequenos pedaços que foram triturados em processador tipo mixer no modo “pulsar”. Em seguida foi adicionada a água, o açúcar, a glicose e os aditivos. A mistura foi homogeneizada durante 8 minutos e, em seguida, congelada em sorveteira modelo Cuisinart ICE 20. Os produtos foram embalados e armazenados a $-17^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ em recipientes de dois litros.

Os *sorbets* produzidos foram submetidos a testes microbiológicos de coliformes termotolerantes, *Staphylococcus coagulase positiva* e *Salmonella sp.* (4), físico-químicos de pH, cinzas, sólidos solúveis [SS], viscosidade e lipídeos, (5) e sensoriais de aceitação e intenção de compra (6, 7). Os dados obtidos foram submetidos ao Teste *T-Student* utilizando o software *SigmaStat 4.0*

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve crescimento dos microrganismos pesquisados em nenhuma das duas formulações de *sorbets* de coco verde, sendo, portanto, preparações aptas ao consumo humano. O emprego de temperaturas muito baixas aliadas às boas práticas de fabricação durante a coleta e produção dos *sorbets* contribuíram para a boa qualidade microbiológica dos produtos.

Os dados dos parâmetros físico-químicos estão expressos na Tabela 1.

Tabela 1. Escores médios e desvios-padrão das análises físico-químicas dos *sorbets* de coco verde

Variáveis	S1*	S2
pH	7,07±0,00	7,01±0,00
Viscosidade (mPa.s)	980±0,03	2200*±0,05
Sólidos totais (g/100g ⁻¹)	22,57±0,00	56,25*±0,00
Cinzas (g/100g ⁻¹)	0,16±0,05	0,28*±0,04
Lipídeos (g/100g ⁻¹)	1,78±0,14	2,32*±0,27

* Médias seguidas de letras diferentes numa mesma linha indicam que houve diferença estatística significativa no teste t-student. S1 (30% de coco verde) S2 (35% de coco verde).

Para os parâmetros físico-químicos, não foi observada diferença estatística significativa ($p > 0,05$) somente para o atributo pH. A formulação S2 apresentou maior viscosidade, além de maior conteúdo de sólidos solúveis, cinzas e gordura.

Os dados da avaliação sensorial estão expressos na Tabela 2.

Tabela 1. Escores médios e desvios-padrão dos parâmetros sensoriais dos *sorbets* de coco verde

Variáveis	S1*	S2
Aparência	7,91±1,34	8.07*±1,03
Cor	8,21*±1,64	7.21±1,06
Odor	7,19±1,52	7.05±1,19
Sabor	7,63±1,17	7.75±1,26
Textura	8,01±1,68	9.01*±1.60
Avaliação global	7,71±1,07	7.73±1,00

* Médias seguidas de letras diferentes numa mesma linha indicam que houve diferença estatística significativa no teste t-student. S1 (30% de coco verde) S2 (35% de coco verde).

Diferenças estatísticas significativas ($P < 0,05$) foram observadas entre as formulações para os atributos aparência, cor e textura. Aparência e cor são quesitos que fazem parte das características visuais do produto. Para o parâmetro aparência, a formulação S2 obteve maior escore, enquanto S1 obteve maior escore na cor. A textura da formulação S2 recebeu melhor avaliação dos painelistas. Para todos os parâmetros/formulações, os escores atribuídos indicaram a boa aceitação dos produtos, tendo em vista que ficaram, em sua maioria, entre “gostei”, “gostei muito” e “gostei muitíssimo”. Também foi avaliada a intenção de compra dos *sorbets* de coco verde. Neste teste foram consideradas aceitos quando atribuído às formulações notas 4 ou 5 (possivelmente compraria ou certamente compraria), neutro quando atribuído nota 3 (talvez comprasse/talvez não comprasse) e rejeitado quando atribuídos notas 1 e 2 (certamente não compraria ou possivelmente não compraria). Observou-se uma baixa frequência de respostas 1 e 2, sendo a maior parte 4 e 5 para as duas formulações.

CONCLUSÃO

A polpa do coco verde (albúmen sólido) mostra-se como alternativa promissora para o uso na

produção de gelados comestíveis tipo *sorbet*. Os resultados do presente estudo mostraram que as duas formulações desenvolvidas se apresentaram seguras quanto aos padrões microbiológicos. O *sorbet* com 35% de polpa de coco adicionada apresentou melhores características físico-químicas, possuindo maior quantidade de sólidos solúveis, lipídeos, conteúdo mineral e principalmente maior viscosidade. Nos testes sensoriais, as duas formulações foram bem aceitas. 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) IGUTI, A. M.; PEREIRA, A. C. I.; FABIANO, L.; SILVA, R. A. F. RIBEIRO, E.P Substitution of ingredients by green coconut (*Cocos nucifera* L) pulp in ice cream formulation. *Procedia Food Science*, v. 1, p. 1610 – 1617, 2011.
- (2) TEIXEIRA, N.S., TORREZAN, R., DE GRANDI, D., FREITAS-SÁ, C., PONTES, S.M., RIBEIRO, L.O., CABRAL, L.M.C., MATTA, V.M. Development of a fruit smoothie with solid albumen of green coconut. *Ciência Rural*, Santa Maria.v.49, n.1, 2019.
- (3) SANTANA, I. A., RIBEIRO, E. P., IGUTI, A. M. Evaluation of green coconut (*Cocos nucifera* L.) pulp for use as milk, fat and emulsifier replacer in ice cream. *Procedia Food Science*, n. 1, p. 447-1453, 2011.
- (4) 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.
- (5) AOAC. Official Methods of Analysis of AOAC International. AOAC, Washington: 18 ed revision, 2016, 3000p.
- (6) MEILGAARD, M.; CIVILLE, G. V.; CARR, B. T. *Sensory Evaluation Techniques*. London: CRP Press, Inc, 1991, 287p.
- (7) STONE, H.; SIDEL, J.L.. *Sensory Evaluation Practices*. London: Academic Press, 1993.