

PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE SORVETE DE BAIXO TEOR DE GORDURA UTILIZANDO POLPA DE LICHIA

Caio Jaime dos Santos Previatti (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Roberto Dionísio Gomes, Marcela Moreira Terhaag, Beatriz Cervejeira Bolanho Barros (Orientadora), e-mail: bcbolanho2@uem.br

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Tecnologia / Umuarama, PR

Ciência de Alimentos: Valor Nutritivo de Alimentos

Palavras-chave: fibras, antioxidantes, sensorial

Resumo:

A produção de lichia tem crescido na região Noroeste do Paraná. O processamento da fruta na forma de polpa é uma alternativa ao excedente de produção, por apresentar sabor agradável, além de alto teor de compostos antioxidantes. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi desenvolver formulações de sorvetes, contendo baixo teor de gordura e polpa de lichia. Os frutos de lichia foram submetidos à extração da polpa, a qual foi utilizada em diferentes proporções (1% e 10%), assim como a gordura hydrogenada (5% e 0%), obtendo-se as duas formulações de sorvete. As formulações foram analisadas quanto à composição centesimal, propriedades antioxidantes e sensoriais. Os resultados mostraram que a adição de 10% de polpa de lichia a formulação de sorvete possibilitou a redução da gordura em 40% em relação a formulação convencional, aumentando o teor de fibras e mantendo níveis aceitáveis na avaliação sensorial. Portanto, a adição de polpa de lichia é uma alternativa viável para a produção de sorvete com baixo teor de gordura.

Introdução

O sorvete é um alimento com expansão de consumo no Brasil, por isso, torna-se um importante meio de incorporação de ingredientes funcionais, visando seu enriquecimento nutricional. O aumento da obesidade e a grande ocorrência de enfermidades crônicas não transmissíveis, como as doenças cardiovasculares, estão diretamente associadas ao alto consumo de alimentos ricos em gordura. Devido a crescente preocupação da população com estes efeitos, é importante o desenvolvimento de produtos com menor teor de gordura (SANTOS et al., 2014).

A lichia (*Litchi chinensis* Sonn) é um fruto tropical que apresenta uma quantidade considerável de minerais e vitaminas, além de outros compostos fitoquímicos secundários, que nos últimos anos vem sendo alvo de pesquisas devido à importância desses compostos a saúde humana

(ZHANG, 2013). Assim, o objetivo deste trabalho foi desenvolver e caracterizar formulações de sorvetes com adição de polpa de lichia.

Materiais e métodos

Os frutos de lichia foram obtidos de produtores da região de Umuarama/PR, os quais foram lavados, sanitizados e descascados. A polpa foi removida, triturada em liquidificador, filtrada e armazenada sob congelamento até o momento de sua utilização.

Realizou-se a produção de duas formulações de sorvete contendo as mesmas quantidades de água (63,5%), açúcar (13%), glicose (3%) e estabilizante (0,5%). Porém, a formulação 1 (F1) foi composta por leite em pó integral (14%), gordura de palma (5%) e polpa de lichia (1%), enquanto a formulação 2 (F2) foi produzida com leite em pó desnatado (10%) e polpa de lichia (10%), não sendo adicionado gordura de palma.

As formulações de sorvete foram produzidas de acordo com o manual de boas práticas de fabricação, sendo realizadas as seguintes análises microbiológicas: *Salmonella* spp., contagem de *Staphylococcus* coagulase positiva e Coliformes a 45° C (SILVA et al., 2001).

Para avaliar a aceitação sensorial das formulações foi realizado o teste de escala hedônica, com 100 provadores, utilizando a escala de 9 pontos, que vai entre “gostei muitíssimo” e “desgostei muitíssimo”. Já para o teste de intenção de compra, utilizou-se escala de 5 pontos que varia entre 1 (certamente não compraria) e 5 (certamente compraria).

A determinação da composição centesimal das formulações de sorvete foi realizada adotando os métodos oficiais segundo Instituto Adolfo Lutz (2008). O valor calórico do produto foi calculado com base na composição centesimal utilizando-se os fatores de conversão de Atwater de 4 kcal/g para proteína, 9 kcal/g para lipídios e 4 kcal/g para carboidratos.

Resultados e Discussão

Os resultados das análises microbiológicas se mostraram satisfatórios estando em concordância com os limites estabelecidos pela ANVISA RDC nº 12/2001 (BRASIL, 2001). Estes resultados possibilitaram a realização da análise sensorial das formulações de sorvete (Tabela 1).

Os resultados da análise sensorial se mostraram muito semelhantes, variando de 6 a 8 que significa que os resultados ficaram entre “gostei ligeiramente” e “gostei muito”, respectivamente. Já os valores de intenção de compra foram intermediários, variando de 3 (talvez compraria, talvez não compraria) a 4 (provavelmente compraria). Esses resultados indicam que a F2, mesmo contendo alto teor de polpa de lichia (10%) e redução no teor de gordura pelo uso de leite em pó desnatado e sem adição de gordura de palma não influenciou de forma negativa na aceitação sensorial quando comparada a F1.

Tabela 1. Análise sensorial das formulações de sorvete produzidas

Atributos	Formulação 1	Formulação 2
Aceit. global	6,66 ± 1,56	7,09 ± 1,43
Aroma	6,46 ± 1,59	6,93 ± 1,47
Cor	7,25 ± 1,34	7,83 ± 1,02
Sabor	6,62 ± 1,54	6,86 ± 1,54
Textura	6,86 ± 1,35	7,04 ± 1,75
Intenção de compra	3,52 ± 1,17	3,39 ± 1,11

Não houve diferença significativa ($p > 0,05$) entre as formulações de sorvete pelo Test t de Student.

De acordo com os resultados obtidos para a composição das formulações (Tabela 2) verificou-se que não houve diferença significativa ($p > 0,05$) para as amostras analisadas quanto ao teor de umidade. Para o teor de cinzas a formulação 1 obteve maior valor do que a formulação 2 ($p < 0,05$), e esse resultado provavelmente se deve a elevada adição de polpa de lichia, que contém alto teor de umidade (aproximadamente 80%) e pode ter diluído os sais minerais presentes.

Tabela 2. Composição das formulações de sorvete produzidas

Componentes	Formulação 1	Formulação 2
Umidade (g/100g)	66,77 ^a ±0,67	63,43 ^a ±3,20
Cinzas (g/100g)	0,82 ^a ±0,01	0,46 ^b ±0,02
Proteínas(g/100g)	3,48 ^a ±0,05	2,00 ^b ±0,04
Lipídios(g/100g)	6,31 ^a ±0,06	3,78 ^{ab} ±0,20
Fibras	0,18 ^a ±0,008	2,45 ^b ±0,14
Carboidratos totais (g/100g)	22,44	27,88

Letras iguais na mesma linha indicam que não houve diferença significativa entre os valores pelo Teste t de Student ($p > 0,05$).

Na análise de proteínas, os valores variaram entre 2,00 e 3,48 g/100g, sendo a formulação 2 a que obteve o menor valor, sendo associado a maior adição de polpa de lichia (10%). A formulação 2, com substituição da gordura vegetal por polpa de lichia (10%) apresentou redução considerável no teor de lipídios em relação a formulação 1, sendo de aproximadamente 40%. Pode-se também destacar que de acordo com BRASIL (2012), a formulação 2 pode ser classificada como *light* por ter uma redução maior que 25% em seus teores de lipídios. Em relação ao teor de fibras a formulação 2 obteve um maior teor, sendo explicado pela diferença expressiva na adição de polpa de lichia.

O maior teor de carboidratos foi encontrado na formulação 2, por conter maior quantidade de polpa de lichia que agrega maior teor de açúcares. Já o valor energético oscilou ligeiramente entre 158,44 e 160,83 kcal/100g, sendo a formulação 1 foi mais calórica, sendo associado a maior presença de gordura que tem um maior fator no cálculo do valor calórico (9kcal/g)

Conclusões

Os resultados obtidos permitem inferir que a adição de alto teor de polpa de lichia (10%) contribuiu para a diminuição da gordura e aumento no teor de fibras na formulação de sorvete desenvolvida, a qual também apresentou adequada aceitação sensorial, quando comparada a formulação controle (formulação 1).

Agradecimentos

Ao Programa PIBIC e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa concedida.

Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Legislação. Resolução RDC n.12, de 02 de janeiro de 2001. **Aprova o Regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos.** Diário Oficial da União. Brasília, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. RDC nº 54, de 12 de novembro de 2012. **Regulamento técnico sobre Informação Nutricional Complementar.** Diário Social da União. Brasília, 13 nov. 2012.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas analíticas: métodos químicos e físicos para análise de alimentos.** 4.ed. São Paulo, 2005

SANTOS, C. A.; MING, C. C.; GONÇALVES, L. A. G. Emulsificantes: atuação como modificadores do processo de cristalização de gorduras. **Ciência Rural**, v. 44, n. 3, p. 567-574, 2014.

SILVA, N.; JUNQUEIRA, V. C. A; SILVEIRA, N. F. A. **Manual de Métodos de Análise Microbiológica em Alimentos.** 2º ed., 2001. 317p

ZHANG, R. Phenolic profiles and antioxidant activity of litchi pulp of different cultivars cultivated in Southern China. **Food Chemistry**, v.136, p.1169-1176, 2013.