



## GELEIA DE MORANGO COM BAIXO ÍNDICE GLICÊMICO

**Letícia Campos BRITO<sup>1</sup>; Stella Huppert Giancoli de PAULA<sup>2</sup>; Inaê Gôngora ÂNGELO<sup>3</sup>  
Milaine Cristina MARTINS<sup>4</sup> Bianca Sarzi de SOUZA<sup>5</sup>**

### RESUMO

O morango é uma fruta que contém pouco carboidrato e baixo índice glicêmico. O suco de maçã tem sido usado para adoçar sucos e pode ser uma alternativa para adoçar geleias. O maracujá é rico em pectina e age como geleificante. O presente trabalho tem como objetivo produzir uma geleia de baixo índice glicêmico, utilizando apenas frutas. A formulação da geleia foi: 700 gramas de morango, 700 ml de suco, 250ml de pectina e 10ml de suco de limão. Procedeu-se o processo com a cocção em panela de aço inoxidável utilizando-se fogão industrial, sem a adição do limão, que foi adicionado após ter dado o ponto. O ponto final de cocção da geleia foi determinado pelo teste da colher. Foram determinados: teor de sólidos solúveis, acidez titulável, pH, açúcares totais e redutores. Foi possível desenvolver uma geleia de morango com menores teores de açúcar, podendo-se inferir que tal produto é de baixo índice glicêmico e sem adição de conservantes alimentares.

**Palavras-chave:** *Fragaria* spp.; suco de maçã; adoçante natural.

### 1. INTRODUÇÃO

Atualmente, os alimentos produzidos são majoritariamente industrializados, com alto teor de açúcares e aditivos, além da alta adição de conservantes, o que não é favorável à saúde pública em larga escala (Santana, 2021). Por isso, esse trabalho busca a fabricação de uma geleia segura com baixo índice glicêmico, sem conservantes e adição de açúcares e com ingredientes exclusivamente naturais (Pagno, 2021).

A geleia é um produto que visa a conservação de frutas através da redução de água, pelo calor, e alteração da pressão osmótica do meio. Utilizando partes de polpa de fruta ou suco concentrado, açúcar, ácido e pectina, até que em seu resfriamento apresente uma forma gelificada, segundo a legislação brasileira. (KROLOW, 2013)

A base da geleia será de morango, que contém pouco carboidrato e um baixo índice glicêmico, assim, atrasa a digestão da glicose (Rocha *et al.*, 2022). Ademais, será utilizada a pectina natural extraída do maracujá para preservar a consistência particular da geleia, como espalhabilidade e gelificação (Nascimento *et al.*, 2013). Como adoçante será utilizado o suco integral de maçã, o qual a fruta ajuda a prevenir doenças cardiovasculares e diabetes (Fernandes; Anami; Steffens, 2019).

<sup>1</sup>Discente do curso Técnico em Alimentos Integrado, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: leticia2.brito@alunos.ifsuldeminas.edu.br

<sup>2</sup>Discente do curso Técnico em Alimentos Integrado, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: stella.huppert@alunos.ifsuldeminas.edu.br

<sup>3</sup>Discente do curso Técnico em Alimentos Integrado, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: inae.angelo@alunos.ifsuldeminas.edu.br

<sup>4</sup> Discente do curso Técnico em Alimentos Integrado, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: milaine.martins@alunos.ifsuldeminas.edu.br

<sup>5</sup>Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: bianca.souza@muz.ifsuldeminas.edu.br.

O objetivo deste trabalho foi produzir uma geleia de morango com baixo índice glicêmico com a utilização de suco de maçã integral e pectina de maracujá.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

A geleia de morango foi produzida no setor de Agroindústria do IFSULDEMINAS, *Campus* Muzambinho e as avaliações no Laboratório de Bromatologia e Água do *Campus*.

A geleia foi obtida pelo cozimento do morango com suco de maçã integral comercial e o uso de pectina extraída do mesocarpo do maracujá. Para a produção da pectina, os maracujás foram lavados em água corrente e sanitizadas em solução de cloro a 50 ppm, posteriormente descascados e retirados sua polpa. O mesocarpo foi triturado e cozido com água (na proporção de 1:3 – mesocarpo:água) até ficarem macios e o líquido obtido foi filtrado. Para a produção da geleia, os morangos foram lavados em água corrente e sanitizadas em solução de cloro a 50 ppm, tirados os cálices e picados grosseiramente. A formulação da geleia foi: 700 gramas de morango, 700 ml de suco, 250ml de pectina e 10ml de suco de limão. Procedeu-se o processo com a cocção em panela de aço inoxidável utilizando-se fogão industrial, sem a adição do limão, que foi adicionado após ter dado o ponto. O ponto final de cocção da geleia foi determinado pelo teste da colher, que consiste em mergulhar uma colher (fria) de metal inoxidável e levantar até mais ou menos 30 cm de altura. Derramar então a geleia da colher e observar como cai – deve formar, no final, dois pingos grossos, que se unem em um só, caindo uma placa. As geleias foram envasadas a quente em embalagens de vidro (268 mL) previamente higienizado em água clorada a 150 ppm. Em seguida, realizou-se uma termo-inversão, por 3 minutos, e resfriamento em água. As geleias foram identificadas e armazenadas à temperatura ambiente. Posteriormente, decorreu as análises físico-químicas em triplicata: teor de sólidos solúveis (°Brix) - determinado em refratômetro digital; acidez titulável – por titulometria e expresso em % de ácido cítrico); pH - utilizando-se potenciômetro; açúcares totais e redutores (AOAC, 1990).

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Na Tabela 1 estão os resultados obtidos na geleia de morango com baixo índice glicêmico comparada à geleia diet de morango (Arcari; Micheilof; Brugnerotto, 2014). Pode-se observar nesta tabela, que tanto o pH e umidade estão em porcentagens similares a geleia diet. Assim, o pH está dentro dos padrões exigidos segundo Moreira e Vendrusciulo (2012) em que tal valor é considerado bom para a formação de gel e valores acima inviabiliza a geleificação. Também quanto a umidade os valores foram próximos, cabe ressaltar que em ambas há uma grande porcentagem elevada dada por ser um produto com maior atividade de água.

Entretanto, quanto a acidez, Brix e os açúcares os resultados variaram. Quanto a acidez, a

geleia de morango com baixo índice glicêmico encontra-se em valores inferiores ao da geleia diet comparada, além disso está abaixo do recomendado de 0,5 a 1% de acidez, contudo, tal fator não alterou consideravelmente as características próprias da geleia sendo de maior risco se o resultado tivesse ultrapassado 1%, pois ocorreria a sinérese (Torrezan, 1998). Já o teor de sólidos solúveis está acima da geleia comparada possivelmente pela adição do suco de maçã integral na geleia produzida que garante estabilidade a geleia juntamente a pectina, enquanto a diet foi acrescentada de aspartame um adoçante artificial para a não utilização do açúcar (Arcari; Micheilof; Brugnerotto, 2014). No contexto dos açúcares ambos obtiveram valores maiores que a comparada, porém ainda assim é menor que os açúcares presentes em uma geleia tradicional – com adição de açúcar – que tem como padrão de totais de 60% e redutores de 35% (Arcari; Micheilof; Brugnerotto, 2014).

**Tabela 1** - Resultados em porcentagem da geleia de baixo índice glicêmico e comparação entre o produto produzido e a geleia diet

Análises	Geleia de morango de baixo índice glicêmico	Geleia diet de morango
pH	3.65	3.5
Acidez titulável	0.4	0.94
Brix	25.1	18.5
Umidade	70.5	67
Açúcares totais	49.4	8.1
Açúcares redutores	16.25	4.6

Fonte: Dados da pesquisa

#### 4.CONCLUSÃO

Foi possível de desenvolver uma geleia de morango com menores teores de açúcar, podendo-se inferir que tal produto é de baixo índice glicêmico e sem adição de conservantes alimentares. Pela facilidade da produção e dos ingredientes acessíveis e naturais, é um produto facilmente desenvolvido.

#### REFERÊNCIAS

ARCARI, S.G; MICHEILOF, F.R; BRUGNEROTTO, T. Desenvolvimento e caracterização de geleias dietéticas de morango. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA E APRESENTAÇÃO, EXTENÇÃO E INOVAÇÃO DO IFSC, 2014, São Miguel. **Resumo**, São Miguel: Instituto Federal de Santa Catarina campus São Miguel.

FERNANDES, R.C; ANAMI, J.M; STEFFENS, C.A. Maçã: compostos fenólicos e saúde. **Revista interdisciplinar de estudos em saúde da UNIARP**. Santa Catarina, v.9, n.2, p.18. 2019.

KROLOW, A.C.R. **Preparo artesanal de geleias e geleiadadas**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2013.

MOREIRA, A.S; VENDRUSCOLO,C.T. Tecnologia de Frutas e Hortaliças: Geleias, doces cremosos e em massa. 2 ed. **Rev. Pelotas**: Ed. Universitária da UFPEL, 87 p., 2012.

NASCIMENTO EMGC, ASCHERI JLR, CARVALHO CWP, GALDEANO MC. Benefícios e perigos do aproveitamento da casca de maracujá (*Passiflora edulis*) como ingrediente na produção de alimentos. **Rev Inst Adolfo Lutz**. São Paulo, v. 72, n.1, p.1-9. 2013.

PAGNO, M. Alimentação saudável é aliada na prevenção da obesidade e doenças crônicas. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2020/outubro/alimentacao-saudavel-e-aliada-na-prevencao-da-obesidade-e-doencas-cronicas>. Acesso em: 20 mar. 2023.

ROCHA, M.F.O *et al.* **Sorvete termogênico como alimento funcional**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Técnico em Farmácia). Escola Técnica Estadual Professor Massuyuki Kawano, Tupã, 2022.

SANTANA, M. S. **Aditivos alimentares e impactos na saúde: revisão integrativa**. 2021. Monografia (Especialização em Nutrição) - Programa de Pós-Graduação do Centro Universitário AGES, Paripiranga, 2021.

TORREZAN, R. Manual para a produção de geleias de frutas em escala industrial. Rio de Janeiro: EMBRAPA- CTAA, 1998, 27 p.