

# Elaboração e qualidade microbiológica de doce de mamão verde ralado com casca e entrecasca de melancia visando aproveitamento de resíduos

JORGE, Ana Luiza Silva<sup>1</sup>; CARVALHO, Naiara Barbosa<sup>2</sup>; CASTRO, Renata de Oliveira<sup>3</sup>; GONÇALVES, Haroldo de Oliveira<sup>4</sup>; SANTOS, Mariane Ricardo<sup>4</sup>

<sup>1</sup> – Estudante curso Técnico em Alimentos UFV-campus Florestal; e mail: [ana.l.jorge@ufv.br](mailto:ana.l.jorge@ufv.br) e mail: [mariane.r.santos@ufv.br](mailto:mariane.r.santos@ufv.br) <sup>2</sup> – Professora orientadora UFV campus Florestal; e mail: [naiara.carvalho@ufv.br](mailto:naiara.carvalho@ufv.br) <sup>3</sup> – Nutricionista UFV campus Florestal e mail: [renata.castro@ufv.br](mailto:renata.castro@ufv.br) <sup>4</sup> – Assistente de Laboratório UFV-campus Florestal e mail: [haroldo.goncalves@ufv.br](mailto:haroldo.goncalves@ufv.br)

Pesquisa - Área de conhecimento: Ciências Agrárias - Área temática: Ciência e Tecnologia de Alimentos

## INTRODUÇÃO

O Brasil é um dos países que mais desperdiça alimentos hortifrutigranjeiros no mundo, estimando-se que cerca de 30% sejam desperdiçados, o que equivale a cerca de 46 milhões de toneladas por ano (CARGILL, 2016).

Nesse sentido, a utilização de cascas, sementes e talos tem se apresentado como uma alternativa para se combater o desperdício e produzir novos produtos como doces e geleias (CARGILL, 2020).

## OBJETIVOS

Avaliar se o uso da casca e entrecasca de melancia na produção do doce de mamão verde ralado era viável como alternativa para destinação dos resíduos da melancia, assim como verificar a qualidade microbiológica das formulações.

## METODOLOGIA

Cinco formulações de doce de mamão verde ralado

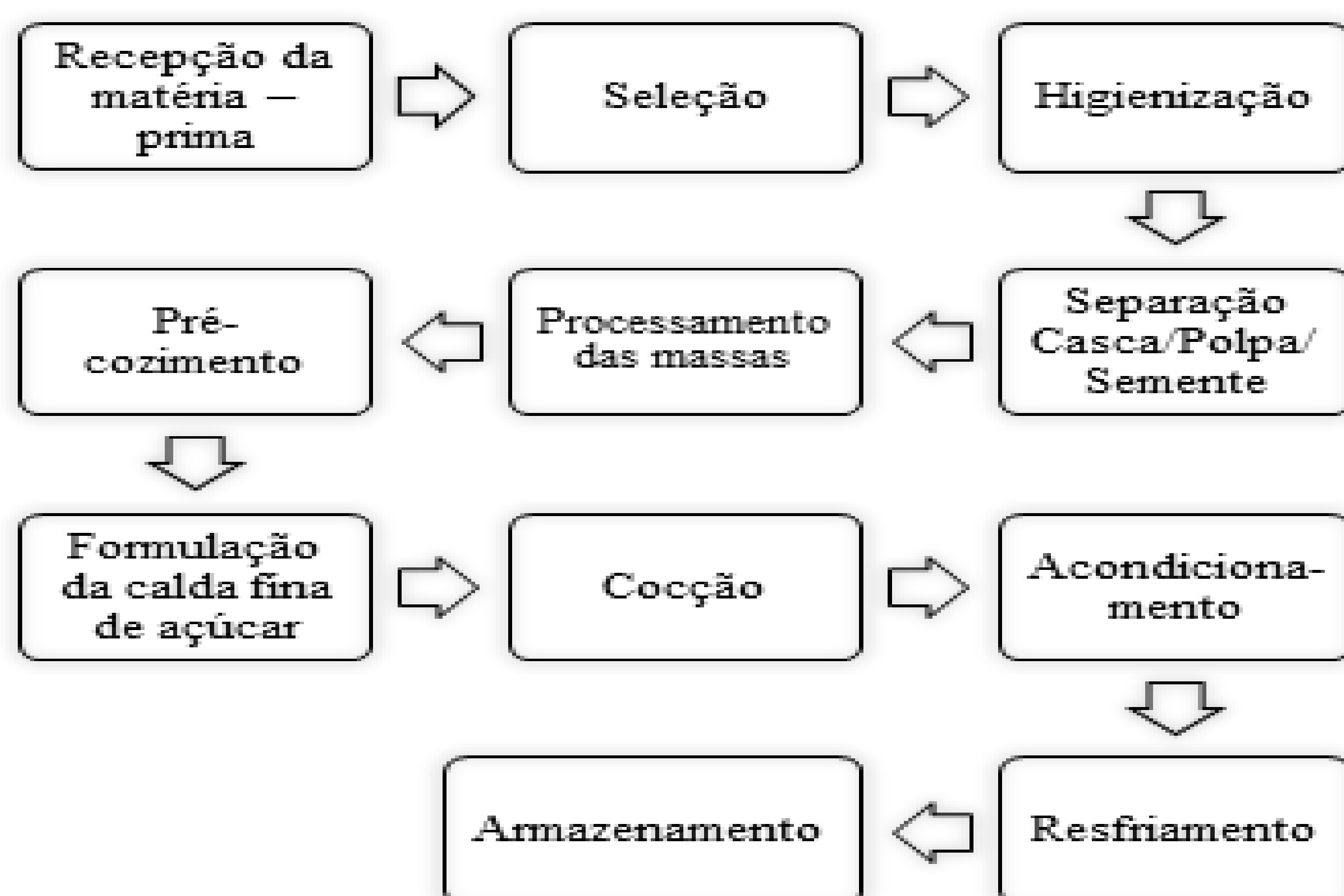


FA- 0% de casca e entrecasca  
 FB - 10% de casca e entrecasca  
 FC - 20% de casca e entrecasca  
 FD - 30% de casca e entrecasca  
 FE - 40% de casca e entrecasca

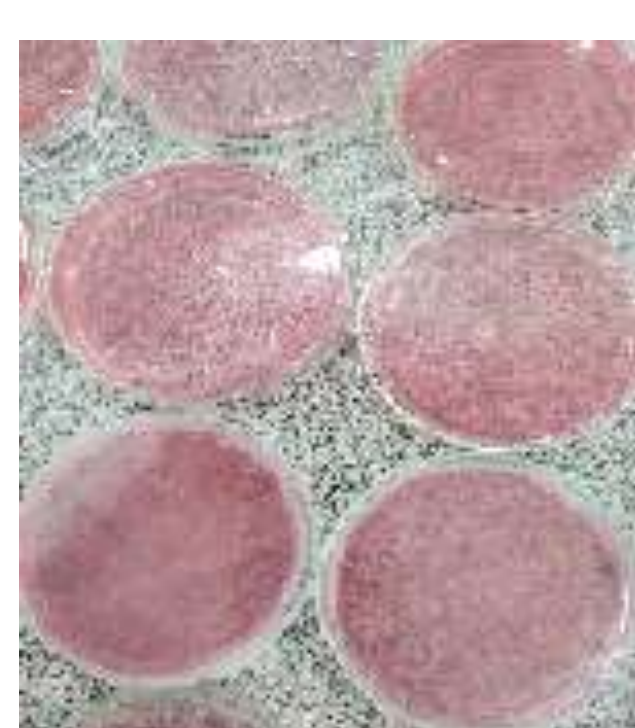
Delineamento inteiramente casualizado (DIC), 5 repetições em triplicata

➤ Processamento: realizado no laboratório de vegetais da Universidade Federal de Viçosa – campus Florestal, conforme Figura 1.

**Figura 1.** Fluxograma de tecnologia de produção do doce de mamão verde ralado com casca e entrecasca de melancia.



➤ Análise Microbiológica



Enterobacteriaceae  
 APHA 9.62:2015



Bolores e Leveduras  
 AOAC 21st Edition  
 997.02

Salmonella sp  
 AOAC 21st  
 Edition 955.14

## RESULTADOS

Verificou-se ausência de Salmonella assim como de Enterobacteriaceae para todas as formulações e apenas uma repetição da formulação E com contagem de Bolores e Leveduras de  $5,52 \times 10^5$  UFC/g, assim como demonstrado na Tabela 1.

**Tabela 1** – Análises microbiológicas em doces de mamão verde ralado com casca e entrecasca de melancia.

Formulação	Repetição				
	1	2	3	4	5
<b>Salmonella spp (PA/25g)</b>					
A	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus
B	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus
C	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus
D	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus
E	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus
<b>Enterobacteriaceae (UFC/g)</b>					
A	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus
B	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus
C	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus
D	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus
E	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus
<b>Bolores e Leveduras (UFC/g)</b>					
A	<1,000 x 10 <sup>1</sup>	<1,000 x 10 <sup>1</sup>	<1,000 x 10 <sup>1</sup>	<1,000 x 10 <sup>1</sup>	<1,000 x 10 <sup>1</sup>
B	<1,000 x 10 <sup>1</sup>	<1,000 x 10 <sup>1</sup>	<1,000 x 10 <sup>1</sup>	<1,000 x 10 <sup>1</sup>	<1,000 x 10 <sup>1</sup>
C	<1,000 x 10 <sup>1</sup>	<1,000 x 10 <sup>1</sup>	<1,000 x 10 <sup>1</sup>	<1,000 x 10 <sup>1</sup>	<1,000 x 10 <sup>1</sup>
D	<1,000 x 10 <sup>1</sup>	<1,000 x 10 <sup>1</sup>	<1,000 x 10 <sup>1</sup>	<1,000 x 10 <sup>1</sup>	<1,000 x 10 <sup>1</sup>
E	<1,000 x 10 <sup>1</sup>	<1,000 x 10 <sup>1</sup>	<1,000 x 10 <sup>1</sup>	4,100 x 10 <sup>2</sup>	5,520 x 10 <sup>5</sup>

Aus = Ausente A =Doce 0% casca e entrecasca de melancia; B=Doce 10% casca e entrecasca de melancia; C=Doce 20% casca e entrecasca de melancia; D=Doce 30% casca e entrecasca de melancia; E=Doce 40% casca e entrecasca de melancia

**Tabela 2** – Padrões microbiológicos de alimentos, com exceção dos alimentos comercialmente estéreis.

Frutas e Derivados	Microorganismo	N	c	m	M
Doce em pasta ou massa e similares, incluindo geleias e doces em calda	Salmonella/25g	10	0	Aus	-
	Enterobacteriaceae/g	5	1	10	10 <sup>2</sup>
	Bolores e leveduras/g	5	1	10 <sup>3</sup>	10 <sup>4</sup>

IN 161 de 2022.

Os resultados foram analisados de acordo com a legislação vigente, conforme indica a Tabela 2. Com base nos padrões microbiológicos de alimentos, o processo que se refere à repetição “5” da formulação “E” obteve crescimento de bolores e leveduras acima do que é permitido pela citada legislação. Dessa forma, foi realizado o descarte dessa repetição, pois, a mesma não apresentava condições apropriadas para consumo.

## CONCLUSÃO

O desenvolvimento do doce foi viável em termos de processamento, e seguiu as boas práticas de fabricação estando dentro de padrões microbiológicos aceitáveis, com todas as formulações adequadas para o consumo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARGILL. **Brasil está entre os dez países que mais desperdiçam alimentos.** 2016. Disponível em: <<https://fundacaocargill.org.br/paises-que-mais-desperdicam-alimentos/>> Acesso em: 10 de agosto de 2023
- CARGILL. **Cascas, talos e sementes podem ter até 40 vezes mais nutrientes do que a polpa.** 2020. Disponível em: <<https://fundacaocargill.org.br/cascas-talos-sementes/>> Acesso em: 10 de agosto de 2023
- BRASIL. Agência Nacional da Vigilância Sanitária (ANVISA). Instrução Normativa IN n. 161, de 2022. Estabelece as listas de padrões microbiológicos para alimentos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 01 jul. 2022.

## AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela concessão da bolsa de iniciação científica. E também a Universidade Federal de Viçosa - campus Florestal, pela oportunidade e infra estrutura concedida.