



## PRODUÇÃO DE SORVETE ATRAVÉS DO USO DO KEFIR DE LEITE

Kethlen Perez de Aquino<sup>1</sup>, Karla Oliveira Alves<sup>2</sup>, Larissa Karina Alba<sup>3</sup>, Diego Henrique Gasperi<sup>4</sup>, Felipe Dias<sup>5</sup>, Daniela Miotto Bernardi<sup>6</sup>

### RESUMO

O sorvete é um produto comercializado de grande aceitação mundial, uma das alternativas é a produção do sorvete com a utilização do kefir sendo um probiótico adquirido através da fermentação bacteriana, considerado um elemento natural, cujo mesmo acarreta diversas ações benéficas no organismo tendo alto valor nutritivo. O trabalho teve como objetivo a produção do sorvete a base de kefir, com a finalidade de incrementação de um alimento benéfico para a saúde humana. Após as análises realizadas, conclui-se que a aceitação por produtos industrializados ainda é maior em relação a produtos naturais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Probiótico; fermentação; nutricional; funcional.

### 1. INTRODUÇÃO/REFERENCIAL TEÓRICO

A busca por uma alimentação saudável tem avançado pelos países em geral. Segundo Thamer & Penna 2006, os produtos saudáveis e nutritivos vêm aumentando, com isso empresas do ramo de laticínios vem se adaptando e inovando em produtos funcionais, para levar aos consumidores melhores produtos e obter um maior crescimento no ramo.

Um dos alimentos naturais que tem ganhado espaço nas refeições é o probiótico conhecido como kefir, adquirido através do cultivo em leite, o qual fica com a aparência e consistência de um iogurte, ou em água. O kefir é uma bebida produzida através da ação de bactérias lácticas, acéticas e leveduras no leite (ESTELLER, JUNIOR e LANNES, 2006). Ainda não há um método conhecido para a produção deste, a forma mais viável de se conseguir uma muda de kefir é através da doação por alguém que já o tenha ou podemos compra-los, porém por ser um produto adquirido através da fermentação do probiótico demora-se dias para se ter a produção de uma boa muda o que se eleva seu custo.

O probiótico é conhecido como microrganismos vivos, que sendo utilizado de forma correta e em suas quantidades exatas trazem benefícios para a saúde do hospedeiro que o comporta (FAO/WHO, 2002). Assim o probiótico pode ser utilizado em produtos fermentados dando um sabor ao produto pronto.

A fermentação do produto kefir, gera em si, o ácido láctico, acetaldeído, etanol, acetoina, diacetil. Isso se apresenta pela geração da simbiótica das bactérias ácidas lácticas (BAL), ácidas acéticas e leveduras, sendo também, considerado um recurso probiótico e com elevado valor nutricional. Obtém-se essa diversidade devido o produto ser adquirido através da ação bacteriana (YANG et al., 2008).

No contexto nutricional, o kefir apresenta vitaminas, minerais e aminoácidos que levam a manutenção funcional do corpo, e ainda contém proteínas que são digeridas e utilizadas no organismo (OTLES & CAGINDI, 2003). O kefir vem ganhando espaço no mercado por apresentar essas vantagens, e vem sendo incorporado como uma bebida que pode ser misturada com outras a fim de melhorar a função do corpo.

Após a utilização do kefir, pode-se congela-lo e descongela-lo, podendo ocasionar injurias por microrganismos. Esse ato de congelar tem o objetivo de parar a produção do kefir para posteriormente quando descongelados voltar a sua ação bacteriana.

A utilização das bactérias probióticas misturadas nas formulações de sorvetes é considerada beneficente, pois são ricas em nutrientes (CRUZ et al., 2009). O sorvete apresenta alto consumo pela sociedade, tanto crianças como adultos, com isso a sua utilização com o kefir, vem aumento devido ser um elemento funcional, que tem benefícios nutricionais para a saúde do corpo (CRUZ et al., 2011).

Com o aumento da procura de produtos feitos com a utilização de probióticos vem crescendo a formulação em produtos novos, uma forma de utilizar o kefir é no sorvete. Segundo Cruz 2009, o sorvete pelo fato de ser congelado traz benefício aos microrganismos contidos na bebida do kefir, apresenta proteínas do leite, gorduras e lactose que levam a fermentação do produto com o probiótico.

<sup>1</sup>Acadêmica do Curso de Agronomia no Centro Universitário Assis Gurgacz – Cascavel/PR. E-mail: kethlenperez@hotmail.com

<sup>2</sup>Acadêmica do Curso de Agronomia no Centro Universitário Assis Gurgacz – Cascavel/PR. E-mail: karlaoliveira637@gmail.com

<sup>3</sup>Acadêmica do Curso de Agronomia no Centro Universitário Assis Gurgacz – Cascavel/PR. E-mail: larialbaa@hotmail.com

<sup>4</sup>Acadêmico do Curso de Agronomia no Centro Universitário Assis Gurgacz – Cascavel/PR. E-mail: diegogasperi@hotmail.com

<sup>5</sup>Acadêmico do Curso de Nutrição no Centro Universitário Assis Gurgacz – Cascavel/PR. E-mail: diasfelipe262@gmail.com

<sup>6</sup> Professora do Curso de Agronomia no Centro Universitário Assis Gurgacz – Cascavel/PR. E-mail: dani\_miotto@yahoo.com.br



O trabalho teve como objetivo a produção do sorvete a base de kefir, com a finalidade de incrementação de um alimento benéfico para a saúde humana.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

A produção dos sorvetes foi realizada no laboratório de Nutrição do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz, em Cascavel – PR. Utilizou-se a sorveteira industrial da instituição para dar consistência dos produtos utilizados. Os ingredientes foram comprados em um supermercado da cidade.

Foram realizadas duas metodologias na produção do sorvete, as quais utilizou-se o probiótico Kefir, iogurte natural e um sorvete comercial, para a comparação de análise sensorial.

Na formulação do sorvete de Kefir foram utilizados 1000 mL de leite pasteurizado proveniente da reação do probiótico, onde o mesmo ficou durante dois dias em um recipiente de vidro sob temperatura ambiente e coberto por um papel toalha para sua fermentação, adicionou-se 150 g de açúcar, duas colheres e meia de leite em pó e essência de chocolate, todos os produtos foram homogeneizados em uma batedeira convencional e dispostos na sorveteira industrial para seu adensamento por cerca de 10 minutos ou até atingir a consistência desejada. Na segunda formulação invés utilizar o kefir, utilizou-se 1.020 g de iogurte natural, os demais ingrediente foram adicionados nas mesmas medidas, homogeneizados na batedeira e repassados pelo mesmo processo na sorveteira,

Ao final foram armazenados e mantidos em congelamento no freezer do laboratório de nutrição, onde permaneceram por mais dois dias até o momento de avaliação.

### 2.1 Formulação do produto

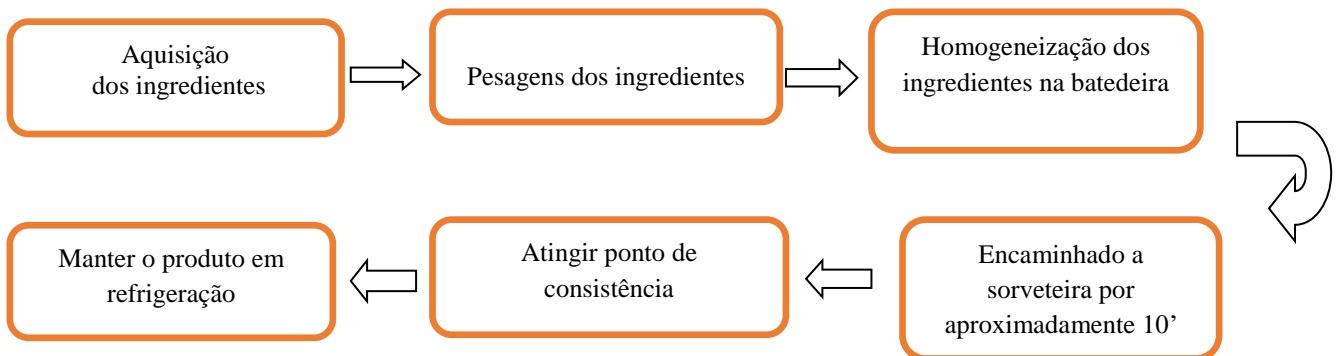
Os ingredientes utilizados na produção do sorvete estão demonstrados na tabela 1.

**Tabela 1** – Ingredientes utilizados para produção dos sorvetes.

Ingredientes	Formulação 1 (Comercial)	Formulação 2 (Iogurte natural)	Formulação 3 (Kefir)
Leite em Pó	-	450 g	450 g
Açúcar	-	150 g	150 g
Achocolatado (essência)	-	75 g	75 g
Iogurte natural	-	1020 g	-
Leite do kefir	-	-	1000 g

Fonte: O autor (2019).

No fluxograma apresentado na Figura 1 está esquematizado todo o processo realizado para o preparo do sorvete.



**Figura 1** – Fluxograma do preparo de sorvetes.

Fonte: O autor (2019).

### 2.2 Análise sensorial



A pesquisa foi realizada de acordo com os procedimentos de coleta de dados respeitando os critérios éticos, sendo que o projeto foi encaminhado ao comitê de ética e pesquisa com seres humanos e recebeu parecer favorável sob nº 2.078.136. Participaram da pesquisa indivíduos de ambos os sexos, com idades entre 18 a 50 anos, sendo estes, estudantes e colaboradores do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz.

A análise sensorial foi realizada no laboratório de Nutrição em cabines específicas. Foram servidas 90 amostras de sorvetes: amostra 01 o sorvete comercial, amostra 02 de iogurte natural e amostra 03 de kefir. As amostras foram servidas de forma aleatória em copos codificados com algarismos de 3 dígitos e com quantidades padronizadas de aproximadamente 10 g cada, não havendo repetição da amostra. Também foi disponibilizado um copo de água nos intervalos da amostra para limpeza do palato.

A aceitabilidade das amostras foram avaliadas utilizando-se uma escala hedônica estruturada de nove pontos, cujos extremos de notas variavam de gostei muitíssimo (9) á desgostei muitíssimo (1). Foram avaliados atributos de aceitação global, aparência, aroma, sabor e textura. Também foi avaliada a intenção de comprar do consumidor por meio de uma escala estruturada de cinco pontos cujos extremos variavam certamente compraria (5), á certamente não compraria (1) (DUTCOSKY, 2013). Para a análise estatística utilizou-se o software Microsoft Excel 2010.

### 2.3 Avaliação nutricional

O valor nutricional foi determinado segundo os critérios estabelecidos na Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, que apresenta regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados (BRASIL, 2003). O cálculo nutricional foi obtido por meio da consulta na tabela de informação nutricional.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A adaptação por uma alimentação saudável tem sido constante na vida das pessoas que procuram por um bem estar, uma vida saudável e até mesmo melhorar o corpo físico, desta forma a população tem se tornado adepto a alimentos de origem natural ricos em nutrientes. Ler e saber a informação nutricional é um dos processos fundamentais na escolha dos alimentos adequados. Na tabela 2, estão apresentadas as informações dos produtos analisados.

**Tabela 2** – Informações nutricionais dos sorvetes.

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL						
Quantidade por porção de 100g (duas bolas)						
	Comercial		Iogurte natural		Kefir	
		% VD (*)		% VD (*)		% VD (*)
Valor Energético	171 kcal = 721,66 kj	8 %	102 kcal = 426,7 kj	5.1 %	147 kcal = 615 kj	7.3 %
Carboidratos	25 g	8 %	14.4 g	0.7 %	20 g	1 %
Proteínas	1.83 g	1,6 %	3.9 g	0.1 %	3.4 g	0.1 %
Gorduras Totais	7.3 g	13 %	3.2 g	0.1 %	3.3 g	0.1 %
Gorduras Saturadas	3.7 g	17 %	1.9 g	0 %	1.9 g	0 %
Gorduras Trans	0 g	0 %	0.7 g	0 %	0.9 g	0 %
Fibra Alimentar	0 g	0 %	0 g	0 %	0 g	0 %
Sódio	38.33 mg	1,6 %	0 mg	0 %	0 g	0 %

(\*) % Valores Diários de referência com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8400 kj. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas. **Fonte:** O autor (2019).

De acordo com o levantamento nutricional, o sorvete feito com iogurte natural é o menos calórico e com maior valor proteico, de acordo com Magalhães (2014) o valor energético é referencial a quantidade de energia produzida pelo corpo ao consumir aquela porção do alimento, e a ingestão de alimentos com proteínas é essencial já que estas ajudam



na manutenção e conservação de tecidos, órgãos e células. O sorvete comercial, como esperado, apresenta maior teor de carboidratos e gorduras. Os dados da tabela 3 referenciam os resultados da análise sensorial.

**Tabela 3** – Resultados da análise sensorial.

ATRIBUTOS	AMOSTRA 1	AMOSTRA 2	AMOSTRA 3	P
ACEITAÇÃO GLOBAL	8,0 ± 1,7 a	6,8 ± 2,1 b	7,0 ± 2,2 b	0,008538
APARÊNCIA	8,0 ± 1,6 a	7,0 ± 2,2 b	7,2 ± 2,0 b	0,059107
AROMA	7,7 ± 1,9 a	6,6 ± 2,2 b	7,2 ± 2,2 b	0,019707
SABOR	8,0 ± 1,8 a	6,7 ± 2,3 b	7,0 ± 2,3 b	0,013308
TEXTURA	7,8 ± 2,0 a	6,7 ± 2,3 b	7,3 ± 2,0 b	0,039563
INTENÇÃO DE COMPRA	4,3 ± 1,1 a	3,6 ± 1,2 b	3,8 ± 1,4 b	0,01485

Fonte: O autor (2019).

Diante as análises realizadas, a amostra 1, ou seja, o sorvete comercial foi o mais bem aceito em todos os requisitos diante as outras amostras, porém vale ressaltar que o sorvete desenvolvido com kefir e com iogurte natural apresentaram excelente aceitabilidade e apresentam potencial de mercado, uma vez que as notas médias são próximas à 7.

#### 4. CONCLUSÕES

Podemos concluir que a produção das duas formulações de sorvetes foram bem aceitas, porém apresentaram menores médias que a formulação do produto comercial. Existe possibilidade do produto desenvolvido ser lançado no mercado e apresentar boa aceitabilidade devido às médias de aceitação obtidas.

#### 5. REFERÊNCIAS

- CRUZ, A. G. et al. **Leveduras: diversidade em kefir, potencial probiótico e possível aplicação em sorvete**, 2015. Tese (Ciência e Tecnologia Alimento) - Universidade federal Santa Maria, Santa Maria, RS.
- CRUZ, A. G. et al. Sorvetes **probióticos e prebióticos**. In: SAAD, S. M. I.; CRUZ, A. G.; FARIA, J. A. F. Leveduras: diversidade em kefir, potencial probiótico e possível aplicação em sorvete, 2015. Tese (Ciência e Tecnologia Alimento) - Universidade federal Santa Maria, Santa Maria, RS.
- DUTCOSKY, S. D. **Análise sensorial de alimentos**. 4 ed. rev. e. ampl. – Curitiba – PR. Editora Champagnat, 2013.
- ESTELLER, M. S.; JUNIOR, O. Z.; LANNES, S. C. S. Bolo de “chocolate” produzido com pó de cupuaçu e kefir. **Revista brasileira de ciências farmacêuticas**, v. 42, n. 3, p. 447-454, 2006.
- FAO/WHO. **Desenvolvimento de uma cultura iniciadora para produção de kefir**. 2010. Dissertação. (Mestre em Ciência de Alimentos) - Faculdade de Farmácia da UFMG, Belo Horizonte, MG.
- MAGALHÃES, C. **Como entender a tabela nutricional de alimentos**. 2014. Disponível em: <<https://www.carolmagalhaes.com/saiba-como-entender-a-tabela-nutricional-de-alimentos/fitness/>>. Acessado: 07 mai. 2019.
- OTLES, S.; CAGINDI, O. **Desenvolvimento de uma cultura iniciadora para produção de kefir**. 2010. Dissertação. (Mestre em Ciência de Alimentos) - Faculdade de Farmácia da UFMG, Belo Horizonte, MG.
- THAMER, K. G.; PENNA, Al. B. **Desenvolvimento de uma cultura iniciadora para produção de kefir**. 2010. Dissertação. (Mestre em Ciência de Alimentos) - Faculdade de Farmácia da UFMG, Belo Horizonte, MG.
- YANG, Z. et al. **Leveduras: diversidade em kefir, potencial probiótico e possível aplicação em sorvete**. 2015. Tese (Ciência e Tecnologia Alimento) - Universidade federal Santa Maria, Santa Maria, RS.