

## Área: Ciência de Alimentos

# CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO SENSORIAL DO KEFIR TRADICIONAL E DERIVADOS.

**Simone Canabarro Palezi\*, Carla Fernanda Grando, Luana de Marchi, Marciane Tonollo e Luana Nobre**

*Laboratório de Tecnologia de Alimentos, Curso de Engenharia de Alimentos, Departamento de Alimentos, Universidade do Oeste de Santa Catarina, São Miguel do Oeste, SC*

*\*E-mail: simone.palezi@unoesc.edu.br*

**RESUMO** – O kefir é um leite fermentado proveniente da fermentação do leite pelos grãos de kefir, possuindo uma consistência semelhante a do iogurte é espumoso e ligeiramente efervescente. Possui características probióticas que contém microrganismos vivos importantes na manutenção da flora intestinal e junto com uma alimentação saudável, promovem a saúde. Com base nisso o presente estudo tem como principal objetivo caracterizar e avaliar o comportamento de diferentes populações de grãos de kefir e derivados – kefir, kefir leban e soro de kefir –, quanto composição físico-química e microbiológica padronizando novos procedimentos em relação ao tipo de leite utilizado, ao tempo/temperatura de incubação, de maturação e de filtração e verificar a aceitabilidade dos grãos de Kefir e derivados pelos consumidores. No kefir foram realizadas determinação físico-químicas e pH. A sensorial foi realizada através de teste de aceitação para os produtos patê de kefir e atum e suco de polpa de morango a base de kefir.

**Palavras chave:** Grãos de Kefir, patê de kefir, atum, sensorial.

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente os consumidores estão cada vez mais interessados e preocupados com a saúde, buscando alimentos mais saudáveis e que promovam o bem-estar, esses alimentos são chamados de alimentos funcionais.

Os alimentos funcionais se caracterizam por oferecer vários benefícios à saúde, além do valor nutritivo inerente à sua composição química, podendo desempenhar um papel potencialmente benéfico na redução do risco de doenças crônicas não transmissíveis (VIEIRA et al., 2006; SANTOS et al., 2011).

O grupo de alimentos funcionais que recebe grande destaque são os prebióticos e probióticos. Prebióticos são carboidratos não digeríveis, também chamados de fibras dietéticas, que estimulam seletivamente a proliferação ou atividade de populações de bactérias desejáveis no intestino. Já os probióticos são considerados como alimentos ou suplementos alimentares que contenham microrganismos vivos importantes na manutenção da flora intestinal e junto com uma alimentação saudável, promovem a saúde. Dentre esses produtos destacam-se os leites fermentados, que são resultantes da fermentação microbiológica do leite (BASTOS, 1995).

Kefir é um leite fermentado resultante da dupla fermentação do leite pelos grãos de kefir, de fácil preparo apresenta consistência semelhante ao iogurte, sendo ligeiramente efervescente e espumoso. (SOUZA *et al.*, 1984; HERTZLER *et al.*, 2003).

O kefir é tradicionalmente produzido a partir do leite de vaca, ovelha, cabra ou búfala, além desses o leite de soja também pode ser utilizado para a produção do kefir (FARNWORTH, 2005). Outra opção é a utilização da água e o açúcar mascavo, conhecida como kefir de água, consumida principalmente no México (ULLOA *et al.*, 1994).

A partir do kefir pode-se obter o soro de kefir e o leban. O leban é a parte sólida, obtida pela filtração do kefir. É considerado um produto leve e altamente digerível, com sabor e textura semelhantes ao queijo quark. O soro de kefir consiste na fase líquida obtida da mesma filtração, este pode ser aproveitado de diversas maneiras, desde o uso como matéria prima na elaboração de bebidas lácteas, até a utilização de modernas tecnologias para obtenção de produtos específicos a serem utilizados principalmente pelas indústrias alimentícias (CZAMANSKI 2003; SCHNEEDORF *et al.*, 2004)

Devido a estes fatores o presente estudo teve por objetivo caracterizar e avaliar o comportamento de diferentes populações de grãos de kefir e derivados, quanto composição físico-química e microbiológica padronizando novos procedimentos em relação ao tipo de leite utilizado, ao tempo/temperatura de incubação, de maturação e de filtração e verificou-se a aceitabilidade dos grãos de Kefir e derivados pelos consumidores.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no Laboratório de processamento de alimentos, onde foram realizadas as análises no laboratório de microbiologia e laboratório físico químico da Universidade do Oeste de Santa Catarina – São Miguel do Oeste.

### 2.1 Material

- Leite: Para a preparação do kefir foi utilizado leite UHT integral;
- Água mineral;
- Açúcar mascavo;
- Grãos de Kefir: Os grãos de kefir desidratado foram obtidos no comércio local;

### 2.2 Métodos

#### 2.1.1 Ativação dos Grãos de kefir

Os grãos de kefir de leite foram ativados em leite UHT integral e em água mineral e açúcar mascavo para o kefir de água. Ambos foram colocados em recipientes de vidro sem tampa. As culturas de kefir foram ativadas conforme recomendação do fabricante.

Para o kefir de leite foram adicionados inicialmente 100 ml de leite, aumentando a quantidade quando necessário. Já para o kefir de água foi utilizado 300 ml de água mineral e duas colheres de sopa de açúcar mascavo. A ativação inicial se deu em estufa com temperatura controlada a 25°C para as duas culturas, após a ativação o cultivo pode ser realizado em temperatura ambiente. As trocas de leite e água eram realizadas todos os dias. Ambos os líquidos foram mantidos em temperatura ambiente.

## 2.2 Determinação do pH

A determinação do pH foi realizada da seguinte forma:

- a) Calibrou-se o pHmetro (Cap Lab) com soluções tampões próprias para os pontos de calibração;
- b) Mergulhou-se o eletrodo na solução de análise (kefir de leite e kefir de água);
- c) Mediu-se o pH da amostra;

## 2.3 Composição centesimal

A composição centesimal foi realizada na matéria-prima, sendo determinado: Umidade pelo método de estufa a 105°C; Resíduo mineral fixo (Cinzas) pelo uso de mufla a 550°C; lipídios totais, por hidrólise ácida e extração etérea Soxhlet e proteínas, todas as análises foram realizadas em triplicata.

## 2.4 Elaboração do Patê de kefir e atum e Suco de polpa de morango a base de kefir.

- Patê de kefir e atum

¼ de xícara de kefir de leite

1/3 de xícara de atum sólido escorrido;

1 dente de alho pequeno (espremido);

1 colher de café rasa de salsinha desidratada (ou in natura);

1 fio de azeite;

Sal e molho de pimenta a gosto

Modo de preparo: Bata todos os ingredientes no liquidificador ou mixer.

- Suco de polpa de morango a base de kefir

Polpa de morango

Água de kefir

Açúcar

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As composições químicas dos grãos de kefir variam conforme o tipo e origem de leite, água e açúcar mascavo utilizado para ativação, processo de fermentação e manutenção dos grãos.

Segundo Farnworth e Mainville (2008) os grãos possuem de 89 a 90 % de umidade, 0,2 % de lipídios, 3,0 % de proteína e 7 % de cinzas. Para Luit Kevicius e Sarkinas (2004) os valores são de 86,3 % de umidade, 4,5 % de proteína, 1,2 % de cinzas e 0,03 % de lipídios.

O valor de umidade encontrado foi de 83,36% sendo que esse valor assemelha-se ao encontrado por Montanuci (2010) que foi de  $83,85 \pm 0,244$ .

O teor de proteína encontrado foi mais elevado do que muitos relatos mencionados na literatura. Porém Tomelin, Peil e Peplau (2006) encontraram valores de 8 % de proteínas para o Kefir, estando mais próximo do encontrado no presente estudo.

Quanto ao teor de lipídeos os resultados mostraram-se coerentes com os citados por Farnworth e Mainville (2008) para Kefir integral (3,2 %).

Os resultados obtidos nas determinações físico-químicas são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1: Resultados obtidos nas determinações físicas químicas realizadas nos kefir de leite, kefir de água.

Determinação	Kefir leite	Kefir água
Umidade (%)	83,36	85,45
Gordura (%)	5,85	3,71
Cinzas (%)	1,19	0,19
Proteína (%)	9,6	10,65

Fonte: A autora

As medidas de pH realizadas no kefir mostrou que não houve diferença dos resultados durante o período analisado. Para o kefir de leite o pH permaneceu em média de 4,75. Já para o kefir de água o pH 4,03.

Segundo Farnworth e Mainville (2008), o pH final da fermentação do Kefir vai depender da quantidade de inóculo usado. Para inoculação de 1:10 (grãos: leite) observou-se valores de 3,6 a 3,8, e para inoculação de 1:30 e 1:50 (grãos: leite) respectivamente, obter pH de 4,4 a 4,6. Para Garrote et al. (1998) o pH durante a fermentação era menor quando a porcentagem de grãos de Kefir inoculada era maior.

O objetivo principal da avaliação sensorial foi o de avaliar a aceitação do produto pelo consumidor para os produtos Patê de kefir e atum e suco de polpa de morango a base de kefir.

Os resultados obtidos indicaram que o Patê de kefir de atum tem boas chances de ser aceito, considerando que as maiorias dos julgadores classificaram entre gostei ligeiramente e gostei muito resultando em uma média de 7,22. Já o suco de polpa de morango a base de kefir obteve uma média menor de 6,22.

Conclui-se que a utilização do kefir para a elaboração de Patê de kefir e atum é viável desde que não apresente sabores ou odores estranhos que venham a prejudicar suas características organolépticas.

#### 4 CONCLUSÃO

A caracterização física química dos grãos de kefir utilizados para a pesquisa é semelhante às relatadas na literatura.

Para o kefir de leite o pH permaneceu em média de 4,75. Já para o kefir de água o pH 4,03 durante todo o período analisado.

Conclui-se que a utilização do kefir para a elaboração de Patê de kefir e atum é viável desde que não apresente sabores ou odores estranhos que venham a prejudicar suas características organolépticas. A maioria dos julgadores classificaram entre gostei ligeiramente e gostei muito resultando em uma média de 7,22. Já o suco de polpa de morango a base de kefir obteve uma média menor de 6,22

#### 5 REFERÊNCIAS

BASTOS, M. do S.R. **Informações de sistema de qualidade NB 9.000 em laticínios em produção de iogurte e leite longa vida (UHT)**. Viçosa: UFV, (Universidade Federal de Viçosa) 1995. 243p. (Tese - mestrado em ciência e tecnologia de alimentos).

CZAMANSKI, R. T. **Avaliação da atividade antibacteriana de filtrados de quefir artesanal**. 2003. Dissertação de Mestrado em Ciências Veterinárias, Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.

FARNWORTH, E.D.; MAINVILLE, A. Kefir-A Fermented milk product. **Handbook of Fermented Functional Foods Functional Foods and Nutraceuticals Series**. 2 ed., n. 4, p. 89-128, 2008.

HERTZLER, S. R., CLANCY, S. M. Kefir improves lactose digestion and tolerance in adults with lactose maldigestion. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 153, n. 5, p. 582-587, 2003.

MONTANUCI, F. D. Bebidas de Kefir com e sem inulina em versões integral e desnatada: elaboração e caracterização química, física, microbiológica e sensorial. Londrina 2010

SOUZA, G.; GARCIA, S.; VALLE, J.L. **Kefir e sua tecnologia - aspectos gerais**. Boletim ITAL, Campinas. Vol 21. Nº 2. P 137-155. Abril/junho 1984.

SCHNEEDORF, J. M.; ANFITEATRO, D. **Quefir, um probiótico produzido por microorganismos encapsulados e inflamação**, in: *Fitoterápicos anti-inflamatórios aspectos químicos, farmacológicos e aplicações terapêuticas*, Carvalho, J. C. T. (Ed.), ch. 33, pp. 443-467. Tecmedd, Ribeirão Preto 2004.

TOMELIN, B.; PEIL, J.S.; PEPLAU, P. Avaliação das características físico-químicas de leite fermentado ácido-alcoólico: kefir natural e suas principais diferenças em relação ao iogurte natural. **Revista Higiene Alimentar**, v. 2, p. 1-7, 2006.

ULLOA, M.; LAPPE, P.; TABOADA, J.; DÍAS-GARCÉS, J. Mycobiota of the Tibi grains used to ferment Pulque in México. **Revista Mexicana de Micología**, México, v.10, n 8, p. 153- 159, Aug. 1994.

VIEIRA, A. C. P.; CORNELIO, A. R.; SALGADO, J. M. Alimentos funcionais: aspectos relevantes para o consumidor. **Jus Navigandi**, v.54, p. 256, 2006.