

DESENVOLVIMENTO E ANALISE SENSORIAL DE PRODUTOS LACTEOS PRODUZIDOS COM KEFIR

AUTOR

Aline Aparecida LAZARO

Discente do Curso de Engenharia de Alimentos- UNILAGO

Silvia Messias -BUENO

Docentes do Curso de Engenharia de Alimentos- UNILAGO

RESUMO

O consumo de produtos lácteos sempre esteve relacionado com a produção de iogurte e queijo, no entanto, o futuro aponta para o uso de produtos probióticos, que são formados a base de microrganismos vivos que afetam benéficamente a saúde. Neste contexto, o Kefir apresenta características funcionais dos probióticos e sua produção em escala comercial já existe em alguns países. Este trabalho teve como objetivo a produção de diferentes produtos produzidos com Kefir. Os produtos foram elaborados a partir da fermentação do leite com a cultura de Kefir. Foi realizada análise sensorial para verificar a aceitação dos produtos, através dos resultados obtidos observou-se que os produtos lácteos produzidos com Kefir apresentaram um bom índice de aceitabilidade entre os provadores.

PALAVRAS - CHAVE

Kefir, Análise Sensorial, Desenvolvimento

1. INTRODUÇÃO

O consumo de produtos lácteos detém uma cota muito importante do consumo alimentício no país, sendo eles consumidos em sua forma fluida ou derivados do leite. Este crescimento pode se dar a diversos fatores como o aumento do poder aquisitivo da população ou bem como a diversificação de produtos derivados do leite.

Os grãos de kefir são originados de uma cultura mista natural usada por séculos na região do Cáucaso para a produção de uma bebida tradicional fermentada. Seus grãos têm formas irregulares gelatinosas variando de tamanhos de 1 a 6 mm. É composto de vários micro-organismos que compartilham uma relação simbiótica, entre os quais encontramos leveduras que fermentam a lactose, *Lactobacillus* homofermentativo e heterofermentativo, *Streptococcus* mesófilos, *Lactococcus*, *Leuconostoc* e ocasionalmente bactérias de ácido acético (ALMEIDA et al., 2011).

Assemelhando-se ao iogurte natural quanto ao sabor, aroma e consistência, o Kefir é um alimento muito rico em nutrientes e, por isso, indicado para crianças e idosos. Possui inúmeras indicações terapêuticas, mas ainda é pouco conhecido e divulgado no país. Quando conservado corretamente em geladeira, não estraga facilmente (MELO, 2014).

Durante o processo fermentativo os grãos de Kefir produzem uma variedade de ingredientes que lhe dão o sabor e textura originais, além de compostos com ações bioativas. As enzimas proteolíticas dos micro-organismos envolvidos na fermentação do leite podem ser responsáveis pela liberação de certo número de peptídeos bioativos. Também é possível que os efeitos benéficos do leite fermentado para a saúde sejam aumentados pela presença desses peptídeos que são produzidos durante a fermentação e o armazenamento (LIMA et al. 2014).

O objetivo deste trabalho foi desenvolver produtos probióticos utilizando com grãos de Kefir além da realização de análise sensorial dos produtos formulados.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. Probióticos

Os probióticos são os microrganismos vivos capazes de melhorar o equilíbrio microbiano intestinal produzindo efeitos benéficos à saúde do indivíduo (ANVISA, 2002). A maior gama de produtos contendo probióticos é composta por leites fermentados no entanto, outros derivados lacteos enriquecidos com probióticos vem sendo desenvolvidos visando oferecer ao consumidor maior variedade de produtos funcionais (ALVES, 2009).

2.2. Kefir

Kefir é uma bebida fermentada, que tradicionalmente é preparado por inoculação dos grãos de kefir em leite cru. Os grãos de kefir consistem em diferentes espécies de leveduras, bactérias ácido-lácticas e bactérias ácidas acéticas em uma matriz chamada kefirano. Os microrganismos presentes nos grãos de

kefir vivem simbioticamente, no entanto, a composição da população pode ser diferente, tendo dependência de origem do grão, métodos e substratos utilizados para mantê-los (LIMA et al., 2014).

O uso regular do kefir pode aliviar desordens intestinais, proporcionando um funcionamento intestinal mais saudável, reduzir o colesterol sanguíneo, aliviar os sintomas da intolerância a lactose e ser útil no tratamento de diarreias. Essas duas últimas características devem-se ao fato de suas bactérias e leveduras consumirem a maior parte da lactose durante o processo de fermentação, tornando o um alimento indicado nos casos de diarreia e uma ótima fonte proteica para pacientes com intolerância à lactose (ALMEIDA, 2011).

A produção de Kefir em escala comercial já existe em alguns países, no entanto, a maioria das indústrias utiliza apenas algumas amostras bacterianas isoladas dos grãos de Kefir para a produção da bebida, o que faz com que muitas propriedades naturais, encontradas na bebida oriunda da fermentação com os grãos, que apresenta uma complexa microbiota, não sejam encontradas nos produtos comerciais, comentam que embora ainda não industrializados no Brasil, o Kefir vem conquistando adeptos em várias regiões do país nos últimos anos (WESCHEMFELDER, 2009).

Ainda segundo Weschemfelder (2009) sua preparação, apenas em nível artesanal, resulta em um produto com uma série de características físico químicas, sensoriais e microbiológicas ainda não bem definidas e se restringe a poucas famílias que, de alguma forma, conseguiram amostras dos grãos e a eles adicionam leite, obtendo o produto fermentado.

Embora o Kefir comercial seja tradicionalmente produzido a partir do leite de vaca, ele também pode ser preparado a partir do leite de ovelha, cabra ou búfala. Além desses, o leite de soja também tem sido utilizado para a produção da bebida. Outro seria a água e o açúcar mascavo na concentração de 3 a 10%. Essa bebida é conhecida como Kefir d'água, a constituição microbiológica e a composição dos produtos formados durante a fermentação são semelhantes aos grãos cultivados com leite (MIGUEL, 2009).

2.3. Cream Cheese

O cream cheese é um queijo fresco de textura suave, levemente acidificado e de consistência cremosa que tem obtido espaço crescente no mercado queijeiro brasileiro, chegando a um incremento de mais de 28% na produção nacional somente entre os anos 2000 e 2004. Há uma grande variedade de Cream Cheeses com diferentes teores de matéria seca e gordura, por ser rico em creme permite adaptar-se a um grande número de combinações e ocasiões conforme a consistência (ALVES, 2008).

2.4. Petit Suisse

Petit Suisse é o queijo fresco, não maturado, obtido por coagulação do leite com coalho e/ou de enzimas específicas e/ou de bactérias específicas, adicionado ou não de outras substâncias alimentícias (BRASIL, 2000). Possui consistência cremosa e pode ser adicionado de ingredientes doces ou salgados (SANDRAZ, 1989).

2.5. Sobremesa Láctea

As sobremesas lácteas prontas para comer, com vida de prateleira média, apresentaram importante crescimento nas últimas décadas. Os ingredientes inovadores e os sistemas tecnológicos aplicados nas fábricas de laticínios têm proporcionado novas alternativas às sobremesas lácteas clássicas feitas em casa, permitindo a produção de sobremesas com novos sabores, com maior digestibilidade e maior valor nutritivo (NIKAEDO, AMARAL, PENNA, 2004).

No Brasil não existe uma legislação específica com definição de padrões de identidade e qualidade para sobremesas lácteas. A composição das sobremesas difere quanto aos ingredientes e suas concentrações utilizadas, assim como na forma de preparo, sendo possível englobar neste grupo todos os produtos em que o leite desempenhe um papel relevante na sua composição. Normalmente apresentam consistência semi-sólida e são basicamente formuladas com leite, hidrocolóides, aroma e corantes (ARES et al. 2013).

2.6. Leite Fermentado

Entende-se por leites fermentados os produtos adicionados ou não de outras substâncias alimentícias, obtidas por coagulação e diminuição do pH do leite, ou leite reconstituído, adicionado ou não de outros produtos lácteos, por fermentação láctica mediante ação de cultivos de microorganismos específicos. Estes microorganismos específicos devem ser viáveis, ativos e abundantes no produto final, durante seu prazo de validade. Entende-se por Kefir o produto incluído na definição acima, cuja fermentação se realiza com cultivos acidolácticos elaborados com grãos de Kefir, *Lactobacillus Kefir*, espécies dos gêneros *Leuconostoc*, *Lactococcus* e *Acetobacter*, com produção de ácido láctico, etanol e dióxido de carbono. Os grãos de Kefir são constituídos por leveduras fermentadoras de lactose (*Kluyveromyces marxianus*) e leveduras não fermentadoras de lactose (*Saccharomyces omnispurus* e *Saccharomyces cerevisiae* e *Saccharomyces exiguus*), *Lactobacillus casei*, *Bifidobacterium sp* e *Streptococcus salivarius subsp thermoophilus* (BRASIL, 2007).

2.7. Análise sensorial

A análise sensorial é uma metodologia científica utilizada para evocar, medir, analisar e interpretar reações às características dos alimentos e materiais como são percebidas pelos sentidos da visão, olfato, gosto, tato e audição (ABNT, 1993). A análise sensorial sofreu um importante impulso como ferramenta utilizada para a melhoria da qualidade dos alimentos, sendo cada vez mais aplicada em pesquisas acadêmicas e no setor produtivo.

3. MATERIAL E METODOS

3.1. Materiais para o preparo Leite Fermentado com Kefir

- 1,5L de leite
- Colônia de kefir
- Peneira

- Filtro Permanente
- Colher de sopa

3.2. Método para dessora do Kefir

Adicionou-se em um recipiente com tampa 1,5L de leite em seguida colocou-se a colônia de Kefir deixando-o fermentar por 24 horas. Depois de fermentado coou-se para a separação dos grãos do fermentado. Em seguida coou-se o fermentado (massa) com um filtro permanente para a retirada do soro, deixando a dessora por aproximadamente 36 horas na geladeira.

3.3. Material e método para o preparo do Cream Cheese

- Kefir
- Azeite de oliva
- Sal
- Orégano

Pegou-se kefir, adicionou-se meia colher de azeite, sal e orégano a gosto.

3.4. Material e método para o preparo do Petit Suisse sabor morango

- 250ml de kefir
- 1/2 caixa de leite condensado
- 1/2 caixa de creme de leite
- 50g de mistura em pó sabor morango

Levou-se a batedeira o kefir dessorado, o leite condensado, o creme de leite e a mistura sabor morango, bateu-se por aproximadamente 3 minutos até adquirir consistência.

3.5. Material e método para o preparo da sobremesa lactea sabor morango

- 150ml de kefir
- 1/2 pacotinho de gelatina sem sabor
- 150ml de água quente
- 50 g mistura em pó sabor morango

Colocou-se a água quente e a gelatina sem sabor em um recipiente e misturou-se até hidratar. Logo após esperou-se a água ficar morna, despejou-se kefir, a mistura sabor morango e bateu no liquidificador. Depois de pronto despejou-se em uma travessa e levou-se a geladeira até endurecer.

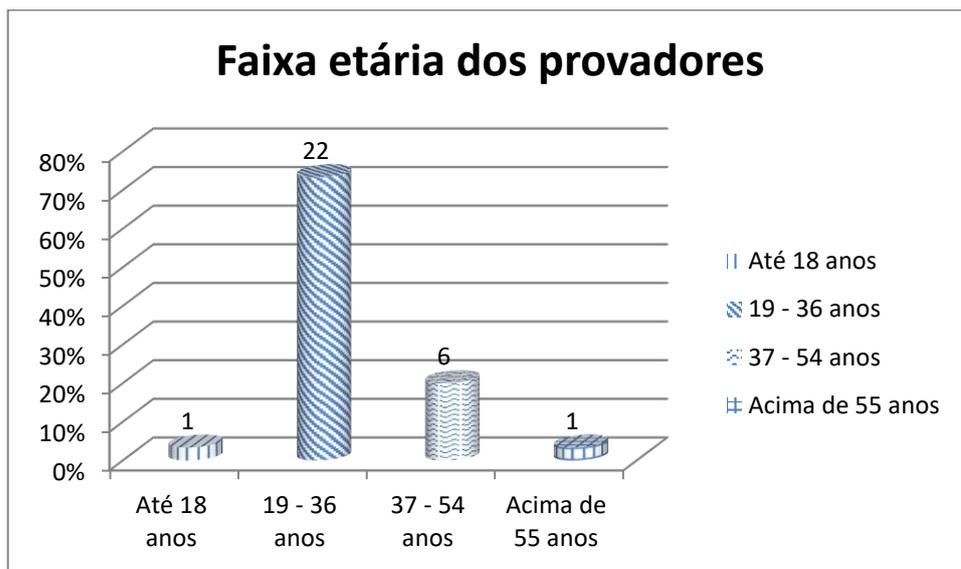
3.6. Análise sensorial

Foi realizada a análise sensorial dos produtos obtidos com o kefir onde foi realizada o índice de aceitação e teste de preferência.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O perfil dos provadores não treinados que participaram do teste de Aceitação Geral dos produtos obtidos com o kefir, está descrito na Figura 1. Houve a participação de 30 provadores que responderam corretamente as solicitações da ficha de análise sensorial.

Figura 1- Faixa etária dos provadores treinados e não treinados



Fonte: Próprio Autor, 2018.

Houve uma maior participação dos provadores na faixa etária de 19 à 36 anos (73%) e predomínio do sexo feminino (74,40%) (Figura 2).

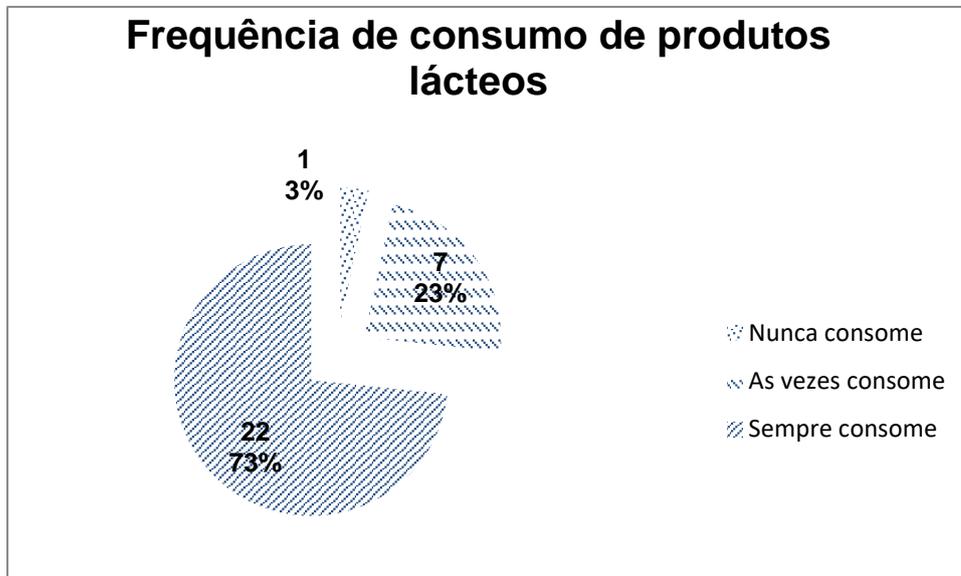
Figura 2. Gráfico do sexo dos provadores da análise sensorial



Fonte: Próprio Autor, 2018.

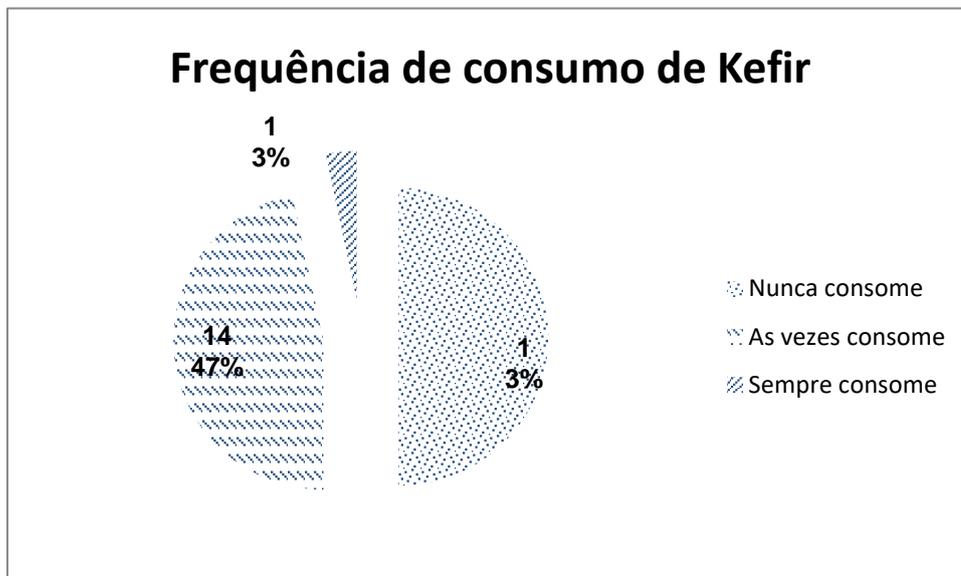
Em relação a Frequência de consumo de produtos Lácteos e Kefir obtiveram os seguintes resultados.

Figura 3. Gráfico sobre a Frequência de Consumo de produtos lácteos



Fonte: Próprio Autor, 2018.

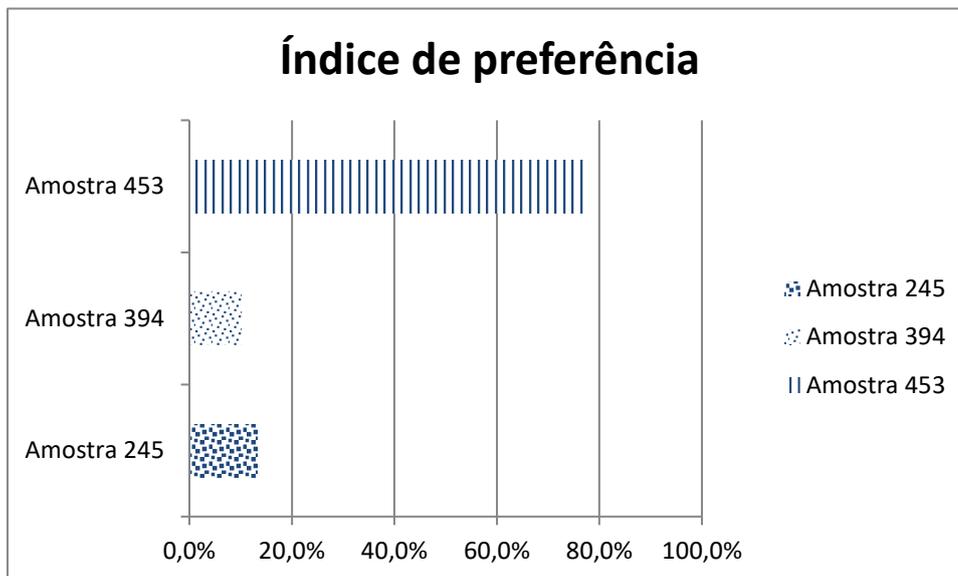
Figura 4. Gráfico sobre a Frequência de Consumo de Kefir



Fonte: Próprio Autor, 2018.

O Gráfico 5 mostra o índice de preferência dos provadores, sendo que a amostra com o maior resultado foi o Petit Suisse (453) com 76,7%, Cream Cheese (394) com 10% e a sobremesa láctea (245) com 13,3%.

Figura 5. Índice de preferencia dos provadores



Fonte: Próprio Autor, 2018.

Os atributos nutricionais do kefir são devido aos componentes químicos como as vitaminas B1, B2, K, ácido fólico) proteína (aminoácidos essenciais) e minerais (cálcio) sendo que o processo de fermentação induz o aumento do seu perfil nutricional (SARKAR, 2007). De acordo com resultados apresentados observou-se que os produtos produzidos com Kefir apresentaram boa aceitação entre os provadores sendo que a amostra que apresentou uma maior preferência foi a 453 (Petit Suisse).

5. CONCLUSÃO

Através dos dados apresentados concluiu-se que a utilização do kefir em diferentes produtos mostraram grande aceitação entre os provadores testados, sendo o petit suisse o que apresentou maior aceitabilidade além de despertando curiosidade em relação aos ingredientes e ao mesmo tempo praticidade no preparo no dia-a-dia. É importante salientar que a maioria dos provadores nunca tinha ouvido falar no Kefir e de seus benefícios.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14141: escalas utilizadas em análise sensorial de alimentos e bebidas. Rio de Janeiro. 1998.

ALMEIDA, F. A.; ANGELO, F. F.; SILVA, S. L.; SILVA, S. L.; **Análise sensorial e microbiológica de kefir artesanal produzido a partir de leite de cabra e de leite de vaca.** Ver. Inst. Latic. "Cândido Tostes", Jan/Fev, nº378, 66, 2011.

ALVES, L. L.; MATTANNA, P.; BECKER, L. V.; RICHARDS, N. S. P. S.; ANDRADE, D. F.; **Avaliação sensorial de Cream Cheeses potencialmente simbióticos utilizando metodologia de superfície de resposta.** Alim. Nutr., Araraquara. v.19, n.4, p. 409-416, out./dez. 2008.

ALVES, L. L. **Desenvolvimento de Cream Cheese simbiótico: Caracterização e Perfil Lipídico com Ênfase em Ácido Linoléico Conjugado.** Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil, 2009.

ANVISA, **Prodióticos** - Resolução-rdc ANVISA nº 2, de 7 de janeiro de 2002.

ARES, F.; ARRARTE, E.; LEÓN, T.; ARES, G.; GÁMBARO, A. Development of functional milk desserts enriched with resistant starch based on consumers perception. Food Science and Technology International, v. 18, n. 5, 2013.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e do abastecimento. Instrução normativa nº 53, de 29 de dezembro de 2000. **Dispões sobre o regulamento técnico de Identidade e Qualidade de Queijo Petit Suisse.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e do abastecimento. Instrução normativa nº 46 de 23 de outubro de 2007. **Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Leites Fermentados.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF.

LIMA, M. S. F.; SILVA, R. A.; SILVA, M. F.; PORTO, A. L. F.; CAVALCANTI, M. T. H. **Características microbiológicas e antioxidantes de um novo alimento funcional probiótico: leite de ovelha fermentado por kefir.** Cobec, 2014

MELO, A. F. P.; **Análise dos efeitos benéficos do leite de Kefir em camundongos com carcinoma de colón induzido.** Conic - Semesp 14º Congresso Nacional de Iniciação Científica. Universidade de Sorocaba, 2014.

MIGUEL, M. G. C. P.; **Identificação de microrganismos isolados de grãos de kefir de leite e de água de diferentes localidades.** Universidade Federal de Lavras. Minas Gerais, 2009.

SANDRAZ, M. H. Fromage frais: le bénéfice de l'innovation. **Revue Laitiere Française**, Paris, n. 486, p. 26-30, 1989.

SARKAR, S. Potential of kefir as a dietetic beverage – a review. **British Journal of Nutrition**, v. 109, p. 280-290, 2007.

NIKAEDO, P. H. L.; AMARAL, F.F.; PENNA, A. L. B. Caracterização tecnológica de sobremesas lácteas achocolatadas cremosas elaboradas com concentrado protéico de soro e misturas de gomas carragena e guar. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, V. 40, N. 3, 2004.

WESCHENFELDER, S.; **Caracterização de Kefir tradicional quanto a composição físico-química, sensorialidade e atividade anti-*Escherichia coli***. UFRGS, Porto Alegre, 2009.