

DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO SENSORIAL DE KEFIR DE CAFÉ

Márcio Henrique de Souza¹, Igor Schneider da Silva², Magno da Conceição Barbosa³, Rodrigo Martinusso Belizário⁴, Rosa Maria de Souza Cabral⁵, Dilson Fagundes Ribeiro⁶, Fabiana Carvalho Rodrigues⁷.

¹ Técnico em Agroindústria, Graduando em Farmácia, Faculdade do Futuro, e-mail: marcioh_20@hotmail.com

² Técnico em Agroindústria, Instituto Federal do Espírito Santo, e-mail: igor.scs@hotmail.com

³ Técnico em Agroindústria, Instituto Federal do Espírito Santo, e-mail: magno_vnies@hotmail.com

⁴ Técnico em Agroindústria, Instituto Federal do Espírito Santo, e-mail: rodrigo_belizario@hotmail.com

⁵ Técnico em Agroindústria, Instituto Federal do Espírito Santo, e-mail: mimiroso12@gmail.com

⁶ Graduado em Economia Doméstica, Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Faculdade do Futuro, e-mail: dilsonfagundes@hotmail.com

⁷ Bacharel em Tecnologia de Laticínios, Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Instituto Federal do Espírito Santo, e-mail: fabiana.rodrigues@ifes.edu.br

Resumo- Tem crescido a procura por alimentos funcionais que proporcionam benefícios à saúde. O objetivo deste trabalho foi desenvolver e avaliar a aceitação sensorial do Kefir de café. Os grãos de Kefir foram mantidos no leite de vaca pasteurizado, padronizado em um período de 24 h/ 25°C. Após este período, foram obtidos 500 mL do leite fermentado e os grãos foram lavados e reinoculados. Para preparo do kefir de café, adicionou-se 500 mL de leite fermentado, 5 g de café solúvel, 90 g de açúcar e 100 mL de creme de leite. Realizou-se os teste de aceitação pelo método de de Escala Hedônica e feito o teste de Intenção de Compra utilizando 55 provadores. Os resultados demonstram que o kefir sabor café obteve boa aceitabilidade pelos provadores, uma vez que o índice de aceitação para aparência global foi de 85,25%, para sabor de 81,21% e para textura de 86,26%. Quanto a intenção de compra, os provadores afirmaram que 32,72% certamente comprariam, 41,81% possivelmente comprariam, 18,18% talvez comprassem, talvez não comprassem e 7,27% certamente não comprariam o produto, caso ele estivesse disponível no mercado. Portanto, o produto foi considerado aceito sensorialmente e sua produção é viável para o mercado.

Palavras-chave: Fermentado; Probióticos; Leite; Aceitabilidade; Novos Produtos.

Área do Conhecimento: Ciências Agrárias, Ciência e Tecnologia de Alimentos.

1 INTRODUÇÃO

Tem crescido a preocupação da população em consumir alimentos saudáveis, que proporcionem o bem-estar físico e que auxiliem na redução do risco de doenças (VASCONCELOS et al. 2013). Os alimentos funcionais se caracterizam por oferecer diversos benefícios à saúde, além do valor nutritivo, pode desempenhar um papel benéfico na redução de riscos de doenças crônicas não transmissíveis (MARCHI et al., 2015).

Os prebióticos e os probióticos são os que recebem maior destaque entre os alimentos funcionais. Prebióticos são carboidratos não digeríveis, também conhecidos como fibras dietéticas, que promovem a seleção, a proliferação e estimulam a atividade de populações de bactérias desejáveis no intestino. Os probióticos, por sua vez, compreendem os alimentos ou suplementos alimentares que contenham microrganismos vivos importantes na manutenção da flora intestinal (MARCHI et al., 2015).

Para ser considerado um probiótico, o microrganismo deverá ser resistente ao suco gástrico e à bile, para garantir a viabilidade e que manter sua atividade no intestino. O Kefir é um leite fermentado, ácido, levemente alcoólico, produzido a partir de grãos que contém uma população relativamente estável de microrganismos. O processo fermentativo resulta em uma série de compostos que conferem sabor e aroma característicos, além de substâncias bioativas, responsáveis pelas propriedades nutracêuticas (DIAS et al., 2016).

Os grãos de Kefir são originados de uma cultura mista natural para a produção de uma bebida fermentada, possuem formas irregulares e gelatinosas variando de 1 a 6 mm. É composto de vários microrganismos em simbiose (ALMEIDA et al., 2011). Entre os microrganismos isolados de

grãos compreendem os gêneros *Lactobacillus* (*L. brevis*, *L. casei*, *L. kefir*, *L. acidophilus*, *L. plantarum*, *L. kefiranofaciens* subsp. *kefiranofaciens*, *L. kefiranofaciens* subsp. *kefirgranum*, *L. parakefir*), *Lactococcus* (*L. lactis* subsp. *lactis*), *Leuconostoc* (*L. mesenteroides*), *Acetobacter*, *Kluyveromyces* (*K. marxianus*) e *Saccharomyces* (DIAS et al., 2016).

Estudos indicam que o uso regular do kefir pode aliviar distúrbios intestinais, proporcionando um funcionamento intestinal mais saudável, reduzir o colesterol sanguíneo, aliviar os sintomas da intolerância à lactose e ser útil no tratamento de diarreias. Daí o interesse em desenvolver produtos e estimular o consumo desse leite fermentado.

O objetivo deste trabalho foi desenvolver e avaliar sensorialmente o Kefir de café produzido a partir do leite de vaca.

2 METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido nos laboratórios de Tecnologia de Alimentos de Origem Animal e de Análise Sensorial do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo – Campus Venda Nova do Imigrante, Espírito Santo, Brasil.

Para o preparo do Kefir, os grãos de kefir foram mantidos em leite de vaca pasteurizado integral, padronizado por um período de 24 horas na temperatura de 25°C. Após este período, foram obtidos 500 mL do leite fermentado e os grãos foram lavados e reinoculados para obtenção de mais produto fermentado.

Para preparo do kefir de café, adicionou-se 500 mL de leite fermentado, 5 g de café solúvel, 90 g de açúcar e 100 mL de creme de leite. A mistura foi batida em liquidificador para completar homogeneização e em seguida armazenada sob refrigeração até o momento da análise sensorial.

A análise sensorial teve por objetivo avaliar a aceitabilidade do Kefir de Café. Foi utilizado o método de Escala Hedônica de 9 pontos (Figura 1), com score variando de 1 - desgostei extremamente a 9 - gostei extremamente.

Figura 1 – Ficha de avaliação sensorial utilizando Escala Hedônica e Teste de Intenção de Compra

Teste de Aceitação de kefir sabor café	
Nome: _____	Data: ____ / ____ / 2015.
Idade: _____	
Sexo: _____	
Você está recebendo uma amostra de Kefir sabor café. Por favor, prove e avalie o quanto você gostou ou desgostou da mesma utilizando a escala abaixo.	
☐ 9 gostei extremamente ☐ 8 gostei muito ☐ 7 gostei moderadamente ☐ 6 gostei ligeiramente ☐ 5 indiferente ☐ 4 desgostei ligeiramente ☐ 3 desgostei moderadamente ☐ 2 desgostei muito ☐ 1 desgostei extremamente	
Comentários: _____	
Se o produto estivesse no mercado, você teria a intenção de comprá-lo?	
☐ Certamente compraria ☐ Possivelmente compraria ☐ Talvez comprasse, talvez não comprasse ☐ Possivelmente não compraria ☐ Certamente não compraria	

Participaram da pesquisa 55 provadores não treinados, de ambos os sexos, com idade entre 18 e 60 anos, recrutados de acordo com a disponibilidade e interesse em contribuir com o trabalho. Os provadores assinaram um termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), no qual havia explicações referentes ao objetivo do estudo, a isenção de riscos aos participantes, entre outros esclarecimentos.

A amostra foi codificada com número de três dígitos, escolhidos aleatoriamente. E servido aproximadamente 25 mL a cada provador. A amostra foi apresentada aos provadores em cabines

individuais utilizando luz branca. Os atributos sensoriais avaliados foram sabor, textura e aparência global.

O Índice de Aceitabilidade (IA%) foi realizado em relação aos atributos avaliados. Para o cálculo do Índice de Aceitabilidade do produto foi utilizada a seguinte expressão:

$$IA\% = (A \times 100) / B$$

Em que:

A = nota média obtida para o produto

B = nota máxima dada ao produto

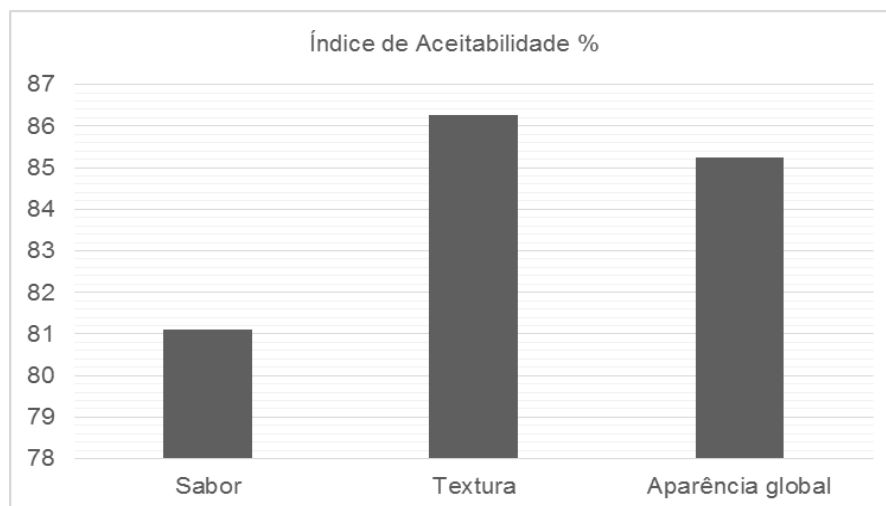
Para que um atributo seja considerado aceito sensorialmente, o IA% deve ser maior ou igual a 70%, conforme ressalta Dutcoski (1996).

Além do teste afetivo, os provadores foram questionados na mesma ficha quanto à intenção de compra do produto utilizando uma escala com cinco pontos (Figura 1): certamente compraria; possivelmente compraria; talvez comprasse, talvez não comprasse; possivelmente não compraria; certamente não compraria.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados demonstram que o kefir sabor café obteve boa aceitabilidade pelos provadores, uma vez que o índice de aceitação para aparência global foi de 85,25%, para sabor de 81,21% e para textura de 86,26%, conforme apresentado na Figura 2.

Figura 2 – Índice de Aceitabilidade (%)



Os resultados mostraram que o Kefir de café apresentou características sensoriais agradáveis ao consumidor. Segundo Vasconcelos *et al.* (2013), a qualidade sensorial aliada à funcionalidade do produto podem representar um efeito muito promissor no mercado, pois atendem à demanda crescente de consumidores por produtos saudáveis.

A boa repercussão do Kefir de café pode ser observada pelos elevados Índices de Aceitabilidade para os atributos sabor, textura e aparência global. De acordo com Dutcosky (1996), para que um determinado atributo seja considerado aceito sensorialmente, o IA (%) deve apresentar um valor igual ou superior a 70%. Fator que sugere, do ponto de vista sensorial, que a produção do produto é viável.

Almeida *et al.* (2011) avaliaram o desenvolvimento e aceitação sensorial do Kefir artesanal produzido a partir do leite de cabra e a partir do leite de vaca. Os resultados mostraram que 40% dos provadores marcaram na Escala Hedônica a opção “Gostei muito” do Kefir preparado a partir do leite de vaca, nenhum dos provadores marcaram a opção “Desgostei muito” do produto produzido a partir do leite de vaca. Esse grupo de autores percebeu que a bebida fermentada produzida a partir do leite de vaca teve um aspecto mais viscoso do que a bebida fermentada com grãos de Kefir a partir do leite de cabra.

Para o teste de aceitação do Kefir produzido a partir do leite de cabra, Almeida *et al.* (2011) verificaram que 32% dos provadores marcaram na Escala Hedônica a opção “Gostei muito”, ao passo

que 16% dos participantes marcaram a opção “Desgostei muito”, o que evidencia uma variação na aceitação pelos provadores.

Outro fator de grande relevância na elaboração e avaliação sensorial de um produto é a intenção de compra por parte dos possíveis consumidores. Os resultados mostraram que 32,72% certamente comprariam, 41,81% possivelmente comprariam, 18,18% talvez comprassem, talvez não comprassem e 7,27% certamente não comprariam o produto, caso ele estivesse disponível no mercado.

Para Crowley *et al.* (2002), o fato de um produto possuir a possibilidade de proporcionar algum benefício à saúde do consumidor, pode proporcionar um aumento na disposição para a compra e consumo de alimentos.

Por se tratar de um alimento probiótico, o Kefir apresenta três possíveis mecanismos de ação podem ser atribuídos, vale ressaltar que estes mecanismos ainda não estão totalmente esclarecidos (DIAS *et al.*, 2016).

Entre os três mecanismos, Cross (2002) apresenta a competição por nutrientes e por sítios de adesão, denominada exclusão competitiva, o que inibe a ação de microrganismos patogênicos. Vrese *et al.* (2001) argumentam que o outro fator benéfico é que os probióticos provocam a alteração do metabolismo dos microrganismos, por meio do aumento ou da diminuição das atividades enzimáticas. E para Coppola e Turnes (2004), os probióticos estimulam a imunidade do hospedeiro e proporcionam o aumento dos níveis de anticorpos e do aumento da atividade dos macrófagos.

4 CONCLUSÃO

A partir dos resultados, pode-se concluir que todos os atributos avaliados foram considerados aceitos pelos provadores, levando-se em consideração que obtiveram o Índice de Aceitabilidade superior a 70%. Quanto a Intenção de Compra, foi possível concluir que houve pouca rejeição e que 32,72% declararam que certamente comprariam e 41,81% que possivelmente comprariam esse produto se ele estivesse disponível no mercado.

Desta forma, o desenvolvimento do Kefir de café sugere que sua produção é viável do ponto de vista sensorial, atendendo a demanda dos consumidores por produtos funcionais e agradáveis ao paladar. No entanto, outros estudos são necessários para avaliar a viabilidade dos microrganismos e das características físico-químicas do produto.

5 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. A.; ÂNGELO, F. F.; SILVA, SHARLENE. L.; SILVA, SHIRLEY. L. Análise sensorial e microbiológica de Kefir artesanal produzido a partir do leite de cabra e do leite de vaca. **Revista do Instituto de Laticínio Cândido Tostes**, v. 66, n. 368, p. 51-56, 2011.

COPPOLA, M. M.; TURNES, C. G. Probióticos e resposta imune. **Ciência Rural**, v. 34, n. 4, p. 1294-1303, 2004.

CROSS, M. L. Microbes versus microbes: immune signals generated by probiotic lactobacilli and their role in protection against microbial pathogens. **FEMS Immunology and Medical Microbiology**, v. 34, p. 245-253, 2002. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1574-695X.2002.tb00632.x/epdf>. Acesso em: 25/10/2015.

CROWLEY, M.L.; GABOURY, D. J.; WITT, D. Chef's attitudes in North-Eastern US toward irradiation beef, Olestra, rBST and genetically engineered tomatoes. **Food Service Technology**, v. 2, n.4, p. 173-181, 2002.

DIAS, P. A.; ROSA, J. V.; TEJADA, T. S.; TIMM, C. D. Propriedades antimicrobianas do kefir. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 83, p. 1-5, 2016.

DUTCOSKY, S.D. **Análise sensorial de alimentos**. Curitiba: Ed. Universitária Champagnat, 1996.

MARCHI, L.; PALEZI, S. C.; PIETTA, G. M. Caracterização e avaliação sensorial do Kefir tradicional e derivados. **Unoesc e Ciências – ACET**, Edição Especial, p. 15-22, 2015.

VASCONCELOS, C. M.; MARTINS, J. F. L.; RAFAEL, V. C.; FERREIRA, C. L. L. F. Desenvolvimento e avaliação sensorial de sobremesa láctea potencialmente simbiótica. **Revista do Instituto de Laticínio Cândido Tostes**, v. 68, n. 391, p. 11-17, 2013.

VRESE, M.; STEGELMANN, A.; RICHTER, B.; FENSELAU, S.; LAUE, C.; SCHREZENMEIR, J. Probiotics-ompensation for lactase insufficiency. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 73, n. 2, p. 421-429, 2001.