



SORVETE DE KEFIR SABORIZADO COM GELEIA DE MARACUJÁ

Morhana Santos Silva, Fernanda Cristina de Oliveira Silva, Jéssica Silva Medeiros,
Mariana Buranelo Egea, Tainara Leal de Sousa, Marco Antônio Pereira da Silva
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – *Campus Rio Verde*

RESUMO

Objetivou-se a elaboração de sorvete adicionado de leite fermentado a base de kefir saborizado com geleia de maracujá. Os grãos utilizados no presente estudo foram adquiridos de cultivo particular localizado na cidade de Itumbiara - GO. Para iniciar-se o preparo dos grãos em leite, realizou-se a sanitização do recipiente em que o leite foi armazenado, após o processo de esterilização foram adicionados os grãos de kefir e leite para que se iniciasse a inoculação. O fermentado de kefir produzido foi utilizado como substituto parcial do leite na produção do sorvete. Para realizar-se o processo fermentativo, os grãos de kefir em leite foram armazenados em local com pouca incidência de luz por um período de 24 horas. Utilizando-se os grãos oriundos do processo de inoculação, adicionou-se leite e iniciou-se novamente a fermentação por mais 24 horas. Para produção da geleia foram utilizadas polpas maracujás maduros, polpa branca, utilizada como pectina e açúcar. Esperou-se a geleia atingir a temperatura ambiente e adicionou-se ao sorvete. O sorvete de kefir saborizado com geleia de maracujá apresentou boa aceitação, o kefir não adicionou sabor residual oriundo da fermentação e pode ser utilizado como opção de sobremesa ou comercializado como alimento com propriedades probióticas.

Palavras-chave: Fermentação; Probiótico; Grãos de kefir.



1. INTRODUÇÃO

No Brasil, de acordo com a Instrução Normativa nº 46 de 2007 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, kefir é o produto da fermentação do leite pasteurizado ou esterilizado obtido com cultivos ácido-lácticos elaborados com grãos de kefir, *Lactobacillus kefir*, espécies dos gêneros *Leuconostoc*, *Lactococcus* e *Acetobacter* com produção de ácido láctico, etanol e dióxido de carbono (BRASIL, 2007).

Os grãos de kefir são massas gelatinosas irregulares que podem variar de 3 mm a 35 mm de tamanho (Irigoyen et al., 2005), tem sabor distinto devido aos vários compostos produzidos durante o processo de fermentação (Farnworth, 2005). A partir dos grãos de kefir, obtêm-se bebida fermentada, ácida, levemente alcoólica, denominada kefir (Guzel-Seydim et al., 2011).

A produção artesanal do kefir é baseada na tradição dos povos do Cáucaso, espalhou-se para outras partes do mundo, a partir do final do século XIX, sendo considerado um probiótico natural (Leite, 2013).

Maracujá, nome popular dado a várias espécies do gênero *Passiflora* (o maior da família Passifloraceae (ITAL, 1994). Estudos realizados por Zeraik (2010), afirmaram que a casca do maracujá é abundante em vitaminas, sais minerais e fibras solúveis, como a pectina, que pode prevenir muitas doenças. Várias pesquisas têm sido conduzidas mostrando o potencial do fruto para várias finalidades, e a atividade biológica mais estudada com relação ao maracujá é sua ação antioxidante. Nos sucos a atividade antioxidante é atribuída aos polifenóis, principalmente aos flavonoides (Heim et al., 2002).



Araújo et al. (2004) avaliaram várias polpas de frutos tropicais e as atividades biológicas e a polpa do maracujá apresentou a maior quantidade de proteínas, com 0,8 mg de proteínas por grama de polpa.

Muitas substâncias presentes nos frutos, principalmente na polpa e casca, podem contribuir para efeitos benéficos, como a atividade antioxidante, anti-hipertensiva, diminuição da taxa de glicose e colesterol do sangue (Zeraik, 2010).

Dessa forma, objetivou-se produzir sorvete com adição de leite fermentado a base de kefir saborizado com geleia de maracujá.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Etapas da produção do sorvete de kefir saborizado com geleia de maracujá

As etapas da produção do sorvete de kefir saborizado com geleia de maracujá estão apresentadas na Figura 1.

Os materiais utilizados para a elaboração do sorvete foram: leite fermentado de kefir, leite, açúcar, creme de leite, liga neutra, Emustab e maracujá.



FIGURA 1 – Fluxograma da produção do sorvete de kefir saborizado com geleia de maracujá.

Etapas do cultivo do Kefir

Na Figura 2 são apresentadas as etapas de cultivo dos grãos de kefir.

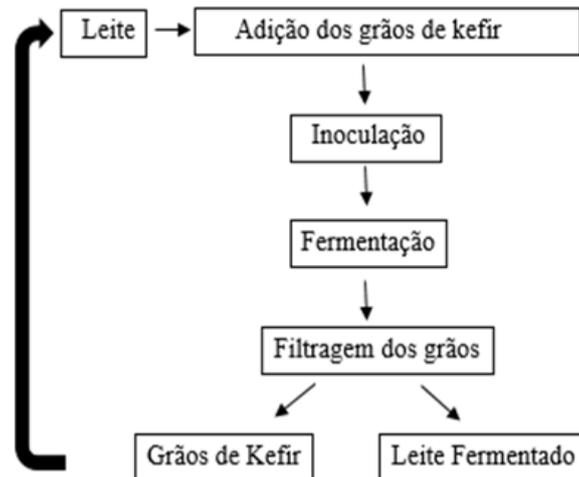


FIGURA 2 – Fluxograma do cultivo dos grãos de kefir.

Os grãos utilizados no presente estudo foram adquiridos de cultivo particular localizado na cidade de Itumbiara - GO.

Leite

A fermentação do kefir em leite consistiu na dupla fermentação das bactérias ácido-láticas e ácido-acéticas dos grãos, que proporcionaram para a bebida fermentada o sabor ácido de forma acentuada.



Sanitização do recipiente para inoculação dos grãos de kefir

Para iniciar-se o preparo dos grãos em leite, realizou-se a sanitização do recipiente em que o leite foi armazenado, cobriu-se completamente o recipiente com água e iniciou-se fervura, durante 10 minutos, após o processo de esterilização foram adicionados 40 g dos grãos de kefir.

Inoculação dos grãos de kefir

Após colocar os 40 g de grãos do kefir, foram adicionados 200 mL de leite para que se iniciasse a inoculação.

Fermentação

Para realizar-se o processo fermentativo, os grãos de kefir em leite foram armazenados em local com pouca incidência de luz por um período de 24 horas. A textura da bebida depende do tempo de fermentação, se o objetivo for obter um produto mais consistente o processo de fermentação deve durar 30 horas..

Filtragem dos grãos de kefir

Para retirada dos grãos do leite, foi utilizada peneira de aço-inox previamente higienizada e sanitizada, para reiniciar o processo de fermentação do kefir, utilizou-se 100 g de grãos de kefir do processo de inoculação e adicionou-se 500 mL de leite,

para que se inicie novamente o processo fermentativo. Filtrou-se, adicionou-se 500 mL de leite e fermentou-se por mais 24 horas.

Leite Fermentado

O fermentado de kefir produzido foi utilizado como substituto parcial do leite na produção do sorvete, podendo ser consumido *in natura*, com adição de açúcar ou frutas.

Etapa de produção do sorvete de kefir saborizado com geleia de maracujá

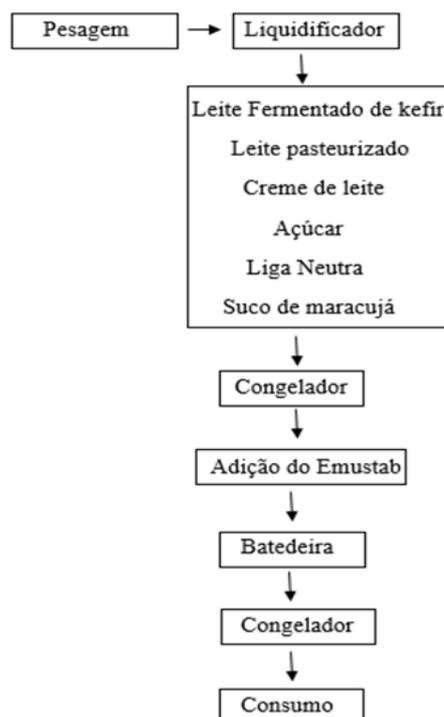


FIGURA 3 – Fluxograma do processo de produção do sorvete de kefir saborizado com geleia de maracujá.



Utilizou-se 300 mL de leite, 700 mL de leite fermentado de kefir, 250 g de açúcar, 120 g de creme de leite, 10 g de liga neutra, 10 g de Emustab e 15 mL de suco de maracujá. Utilizou-se a liga neutra com a finalidade de unir a gordura e as proteínas presentes na mistura, de forma que resulte em uma massa uniforme.

Todos os ingredientes foram colocados no liquidificador por 3 minutos, exceto o Emustab. Após o procedimento, a mistura foi armazenada em recipiente e levada para congelar. Após a mistura ser transferida para um recipiente, foi levada para refrigeração por um período de 3 a 4 horas, tempo este necessário para o congelamento da mistura. Após a primeira etapa de congelamento, a mistura foi retirada do congelador e adicionou-se o Emustab, com intuito de melhorar a incorporação de ar ao produto, este ingrediente é responsável por dar a característica final de sorvete.

Após a adição do Emustab a mistura foi colocada em um recipiente maior, para que durante a homogeneização ocorra a incorporação de ar, sendo que a quantidade da mistura dobrou de volume, levou-se o produto novamente para a refrigeração. Consequente ao congelamento o sorvete está pronto para o consumo, no entanto, para agregar mais sabor e nutrientes ao, foi produzida a geleia de maracujá e adicionada sob a superfície do sorvete.

Etapas de elaboração da geleia de maracujá

Para produção da geleia (Figura 4) foram utilizadas polpas de quatro maracujás maduros, 200 mL de polpa branca, utilizada como pectina e 200 mL de açúcar.



FIGURA 4 – Geléia de Maracujá

Os frutos sanitizados, lavados em água corrente, secos e cortados. Para o início do processo os maracujás foram cortados e retirou-se toda a polpa, juntamente com as sementes.

Para obtenção da pectina foi necessário realizar o cozimento da casca do fruto. Para isso retirou-se o Epicarpo do maracujá, a parte amarela da casca, e utilizou-se apenas a parte branca para obtenção. No processo de cozimento foram adicionados 200 mL de água, permanecendo em fogo baixo por 10 minutos. Após isso a casca branca foi liquidificada, obtendo um creme uniforme de cor amarelada.

A polpa branca obtida da casa do maracujá, além de fibras e vitaminas, possui alto teor de pectina. A pectina é essencial para formação de gel na geleia, resultando em consistência viscosa.

Adicionou-se 200 g de açúcar a pectina, até que houvesse diluição total do açúcar. A mistura foi mantida em fogo baixo e sempre com mexedura até observação do ponto de geleia, após a diluição do açúcar, a polpa é adicionada, composta pelo suco e sementes do maracujá.

Para verificar se a geleia (Figura 4) atingiu a consistência esperada, colocou-se uma porção da mesma sobre uma superfície plana e observou-se que a espalhabilidade se encontrava dentro do perfil ideal, esperou-se a geleia estar em temperatura ambiente e adicionou-se ao sorvete como demonstrado na Figura 5, com o objetivo de agregar sabor ao sorvete.



FIGURA 5 – Sorvete de Kefir saborizado com geleia de Maracujá.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O sorvete produzido com adição de leite fermentado a base de kefir saborizado com geleia de maracujá apresentou resultados satisfatórios, além de ser agradável visualmente o produto não apresentou sabor residual proveniente do processo de fermentação, não se distinguindo de um sorvete comum produzido a partir de 100% de leite, sendo que a pectina obtida a partir de forma natural atuou de forma eficiente na obtenção da textura ideal da geleia.

Aquino et al. (2019) realizaram a comparação de sorvete produzido através do uso de kefir de leite com sorvete comercial, apesar de observar que o sorvete comercial



apresentou maior aceitabilidade entre o público avaliado, o sorvete produzido com kefir demonstrou grande aceitabilidade, apresentando notas superiores a 7.

Santos e Mattanna (2018) trabalharam com o desenvolvimento de sorvete de cupuaçu elaborado com leite fermentado por kefir e observaram que o índice de aceitabilidade global foi de 82,88%, sendo que para o produto ser considerado aceito sensorialmente o índice de aceitabilidade deve ser no mínimo de 70%, o que demonstra que os sorvetes probióticos apresentariam ótima aceitabilidade caso fossem comercializados.

4. CONCLUSÃO

O kefir utilizado para a produção do sorvete substituiu com êxito o leite na formulação do mesmo não adicionando sabor residual oriundo da fermentação e podendo ser utilizado como opção de sobremesa ou comercializado como alimento com propriedades probióticas. A geleia produzida para acrescentar sabor ao produto possuiu grande aceitabilidade, já que proporcionou características ácidas ao produtos, causando contraste entre os sabores, sendo agradável ao paladar.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aquino, K. P., Alves, K. O., Alba, L. K., Gasperi, D. H., Dias, F., & Bernardi, D. M.

Produção de sorvete através do uso do kefir de leite. 2019. Disponível em

<https://www.fag.edu.br/upload/revista/seagro/5d0a7ccf1704d.pdf>.



Araújo C. L., Bezerra I. W. L., Dantas I. C., Lima T. V. S., Oliveira A. S., Miranda M.

R. A., Leite E. L., & Sales M. P. 2004. Biological activity of proteins from pulps of tropical fruits. *Food Chemistry* 85: 107-110.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e 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, 24 de out. 2007.*

dos Santos, F. B., & Mattanna, P. Desenvolvimento de sorvete de cupuaçu elaborado com leite fermentado por kefir. *Revista eletrônica biociências, biotecnologia e saúde*, v. 11, n. 20, p. 58-64, 2018.

Farnworth, E. R. Kefir - A complex probiotic. *Food Science & Technology Bulletin: Functional Foods*, v. 2, n. 1, p. 1-17, 2005.

Guzel-Seydim, Z. B., Kok-Tas, T., Greene, A. K., & Seydim, A. C. Review: functional properties of kefir. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, v. 51, n. 3, p. 248-260, 2011.

Heim, K. E., Tagliaferro, A. R., & Bobilya, D. J. 2002. Flavonoid antioxidants: chemistry, metabolism and structureactivity relationships. *Journal of Nutritional Biochemistry* 13: 572-584.

Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL) 1994. Maracujá: cultura, matéria-prima, processamento e aspectos econômicos. Campinas: ITAL.

Irigoyen, A., Arana, I., Castiella, M., & Torre, P. Microbiology, physiocochemical and sensory characteristics od kefir during storage. *Food Chemistry*, v. 90, n. 21, p. 613-620, 2005.



Leite, A. M. D. O., Miguel, M. A. L., Peixoto, R. S., Rosado, A. S., Silva, J. T., & Paschoalin, V. M. F. (2013). Microbiological, technological and therapeutic properties of kefir: A natural probiotic beverage. *Brazilian journal of microbiology*, 44. 341-9.

Zeraik, M. L., & Yariwake, J. H. 2010. Quantification of isoorientin and total flavonoids in *Passiflora edulis* fruit pulp by HPLC-UV/DAD. *Microchemical Journal*, 96. Pages 86-91.