

# PERCEPÇÕES SOBRE A PRODUÇÃO ARTESANAL DE KEFIR EM UM GRUPO FOCAL

## PERCEPTIONS OF ARTISANAL KEFIR PRODUCTION IN A FOCUS GROUP

Submissão:  
06/06/2024  
Aceite:  
13/11/2024

Jeferson Aloísio Ströher<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-5314-9269>

Marcela Mendes Salazar<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0009-0006-4776-9396>

Daniel Neutzling Lehn<sup>3</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-3345-2455>

Lilian de Fátima Ferreira da Silva<sup>4</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-2345-0050>

Simone Hickmann Flôres<sup>5</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-5320-3448>

Patrícia da Silva Malheiros<sup>6</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-0530-0884>

### Resumo

O interesse crescente por hábitos alimentares saudáveis impulsiona a procura por alimentos funcionais, com destaque para o kefir, rico em microrganismos. No entanto, a produção artesanal de kefir no Brasil enfrenta desafios de padronização para a industrialização em larga escala. A doação de grãos de kefir é a principal forma de obtenção, mas a falta de familiaridade com técnicas de manipulação pode resultar em variações na composição e na qualidade microbiológica. Este estudo apresenta resultados de oficinas extensionistas, nas quais 19 participantes foram envolvidos, destacando a necessidade de educação e pesquisa para estabelecer padrões e tornar o kefir mais acessível. A falta de conhecimento sobre o kefir ressalta a importância da educação e do investimento em pesquisa para definir padrões, tornando-o mais acessível a um amplo público. Isso promove uma cultura alimentar saudável e sustentável, preparando-o para a comercialização em larga escala.

**Palavras-chave:** Alimentos funcionais; oficina de extensão; saber-fazer; educação alimentar; produção artesanal.

<sup>1</sup> Doutorando em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS [jeferson.stroher@hotmail.com](mailto:jeferson.stroher@hotmail.com)

<sup>2</sup> Doutorado em Genética e Biologia Molecular, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP [marcelamsalazar@gmail.com](mailto:marcelamsalazar@gmail.com)

<sup>3</sup> Professor adjunto na Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES [lehn@univates.br](mailto:lehn@univates.br)

<sup>4</sup> Doutora em Ciências Ambientais, Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES [lilian.silva@universo.univates.br](mailto:lilian.silva@universo.univates.br)

<sup>5</sup> Professora adjunta no Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos - UFRGS [simone.flores@ufrgs.br](mailto:simone.flores@ufrgs.br)

<sup>6</sup> Professora adjunta no Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos - UFRGS [patricia.malheiros@ufrgs.br](mailto:patricia.malheiros@ufrgs.br)

## Abstract

The growing interest in healthy eating habits is a driving demand for functional foods, especially kefir, which is rich in microorganisms. In Brazil, however, artisanal kefir production faces standardization challenges for large-scale industrialization. The donation of grains of kefir is the main way of obtaining them, but the lack of familiarity with handling techniques may result in variations in their composition and microbiological quality. Thus, this study presents the results of outreach workshops, in which 19 participants were involved, and highlights the need for education and research to establish standards and make kefir more accessible. The lack of knowledge about kefir highlights the importance of education and investment in research to establish standards, making it more accessible to people. This promotes a healthy and sustainable food culture, preparing it for marketing on a commercial scale.

**Keywords:** Functional foods; Outreach workshop; Know-how; Food education; Artisanal production

## Introdução

Nos últimos anos, a crescente preocupação com um estilo de vida mais saudável tem impulsionado os consumidores a ajustarem seus hábitos alimentares, priorizando a ingestão de alimentos que proporcionem benefícios à saúde (Amorim et al., 2023). Essa busca por uma dieta mais equilibrada e nutritiva tem dado origem a um nicho de mercado em expansão (Carvalho, 2024), resultando em um aumento significativo nas pesquisas voltadas para alimentos que incorporam o conceito de funcionalidade.

Nesse contexto, a busca por alimentos ricos em nutrientes, que atendam às necessidades básicas e promovam o bem-estar pessoal, tem se destacado (Veríssimo et al., 2021). A valorização de alimentos funcionais, reconhecidos pelo potencial de prevenir doenças, é evidenciada, sendo o kefir de leite uma opção proeminente (Peluzio et al., 2021). Esta bebida fermentada, contendo microrganismos probióticos, destaca-se pelos efeitos benéficos na modulação da microbiota intestinal e outros efeitos terapêuticos (Bengoa et al., 2019; González-Orozco et al., 2022). A relevância dessas propriedades torna o kefir uma alternativa de destaque no panorama alimentar, alinhando-se às perspectivas contemporâneas de nutrição e saúde.

O kefir é definido segundo o seu Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade (RTIQ), que considera sua microbiota, sendo considerado um produto fermentado obtido a partir de cultivos ácido-lácticos, que envolvem grãos de kefir e microrganismos como *Lactobacillus kefir*, espécies dos gêneros *Leuconostoc*, *Lactococcus* e *Acetobacter*. Os grãos de kefir são compostos por leveduras fermentadoras de lactose, como *Kluyveromyces marxianus*, e leveduras não fermentadoras de lactose, como *Saccharomyces omnisporus*, *Saccharomyces cerevisiae* e *Saccharomyces exiguus*, além de bactérias como *Lactobacillus casei*, *Bifidobacterium* spp., e *Streptococcus salivarius* subsp. *thermophilus* (Brasil, 2007).

A palavra “kefir” tem origem turca e significa “bem-estar” ou “sentir-se bem”. Conhecido desde 2000 a.C. na região do Cáucaso como um presente de Alá (Deus), os leites frescos eram armazenados

em bolsas de couro, onde se descobriu que poderiam fermentar, resultando em uma bebida efervescente, de cor branca e aparência de couve-flor (Irigoyen et al., 2005; Luiz et al., 2006; Costa et al., 2016).

Atualmente, o kefir é difundido em várias regiões do mundo, com um microbioma composto por uma associação simbiótica complexa de bactérias e leveduras, as quais se agrupam em grãos responsáveis pela fermentação da bebida (Martinez Junior, 2024). Os grãos de kefir apresentam uma forma irregular e gelatinosa, com tamanhos variando de 0,3 a 3 cm de diâmetro.

Esses grãos são uma combinação de uma grande diversidade de mais de 300 microrganismos, sendo os gêneros mais comuns *Lactobacillus*, *Lactococcus*, *Streptococcus*, *Candida*, *Saccharomyces* e *Kluyveromyces* (Chong et al., 2023; Rosa et al., 2017). Os microrganismos estão dispersos sob os grãos, envoltos em uma densa rede de polissacarídeos conhecida como kefiran (Chong et al., 2023).

O kefiran é um exopolissacarídeo ramificado, solúvel em água, composto por glicose e galactose em proporções iguais (Bengoa et al., 2019). Funcionalmente, o kefiran desempenha um papel protetor nos grãos e contribui para a textura do leite fermentado resultante (Rimada e Abraham, 2001). Esses microrganismos trabalham sinergicamente na biossíntese de polissacarídeos, contribuindo para o aumento do volume dos grãos (Arslan et al., 2015; Nejati et al., 2020). Além disso, o kefir de leite contém níveis de álcool, ácido acético, vitaminas B1, B12 e K, ácido fólico, além de minerais e aminoácidos, sendo procurado por muitos consumidores devido a esses componentes (Fahmy; Ismail, 2015; Yilmaz-Ersan et al., 2017).

O consumo de kefir no Brasil vem experimentando um aumento exponencial devido aos seus benefícios à saúde e baixo custo (Silva et al., 2020), na maioria das vezes utilizando somente o leite UHT (ultra high temperature) como ingrediente; no entanto, ele ainda é desconhecido pela maioria dos brasileiros e pela população do Vale do Taquari-RS, foco deste estudo.

A principal forma de obtenção para o consumo é por meio da doação dos grãos de kefir, realizada mediante repasses em potes de vidro ou saquinhos, permitindo que os indivíduos preparem e manipulem o kefir em casa (Ghedini et al., 2020). No entanto, devido aos múltiplos repasses, métodos de armazenamento e manipulação que frequentemente não aderem a critérios de boas práticas de higiene e manipulação de alimentos, o produto final pode sofrer alterações, resultando em produtos não padronizados, com possíveis variações em composição e qualidade microbiológica (Ghedini et al., 2020).

Devido a isso, o desenvolvimento de um kefir padronizado, prático e amplamente aceito pelos consumidores torna-se essencial para o atendimento da demanda significativa dos consumidores interessados em alimentos funcionais (De Souza et al., 2023). Dessa forma, torna-se imperativo habilitar os consumidores sobre os benefícios da produção caseira do kefir artesanal como parte integrante de uma alimentação mais saudável.

O oferecimento de oficinas para a produção caseira de bebidas fermentadas surge como uma alternativa viável para tornar essas bebidas mais acessíveis às populações desfavorecidas, visto que podem ser realizadas facilmente de forma doméstica e com poucos ingredientes de fácil acesso. Essas oficinas incluem sessões de grupos focais direcionadas a públicos específicos e têm o potencial de proporcionar diversos benefícios à saúde. As bebidas produzidas nessas oficinas são agradáveis ao paladar, livres de aditivos artificiais e geralmente têm menos calorias do que os refrigerantes convencionais. Estimular a substituição de refrigerantes tradicionais pode ajudar a combater doenças associadas ao alto consumo dessas bebidas, que frequentemente contêm altos teores de açúcar, sódio, corantes e aromatizantes artificiais (Aguiar et al., 2021). Além disso, as oficinas oferecem uma oportunidade de acesso a bebidas com potencial funcional para esses consumidores (Suhre; Hickert, 2023).

Conforme destacado por Rastogi et al. (2022), é recomendável que os governos incentivem programas de capacitação básica e forneçam subsídios para a criação de oficinas, promovendo a produção de fermentados de alta qualidade e seguros em comunidades desfavorecidas. O aumento do consumo de alimentos fermentados pode ter impactos positivos, tanto na saúde pública, abordando deficiências nutricionais, quanto na geração de renda, ao criar oportunidades de desenvolvimento econômico (Tamang et al., 2020).

No contexto brasileiro, a produção de kefir de leite ainda é predominantemente artesanal. Em contrapartida, em países como Rússia, Estados Unidos, Canadá e França, já existe uma produção em escala industrial. As características físico-químicas e a composição microbiana do kefir artesanal são variadas e influenciadas por variáveis como a origem geográfica dos grãos de kefir, o tipo de leite utilizado (vaca, ovelha, cabra), condições de fermentação (tempo e temperatura), manuseio, armazenamento e a quantidade de grãos inoculada no leite; todas essas variáveis afetam as concentrações de metabólitos produzidos pelos microrganismos na bebida (Gul et al., 2015; Vieira et al., 2021; Chong et al., 2023; Rosa et al., 2017).

Um exemplo notável é o programa chamado Western Heads East, implementado pela equipe da Universidade de Western Ontario (Canadá). Os alunos foram enviados para Mwanza (Tanzânia) para instruir um grupo local de mulheres na produção de iogurte enriquecido com o probiótico *L. rhamnosus* GR-1. Estudos revelaram vários benefícios à saúde, incluindo a redução da fadiga, diarreia e erupções cutâneas e, em alguns casos, melhoria na contagem de CD4 em pacientes com HIV. Em poucos anos, onze cozinhas comunitárias estavam operacionais na região, fornecendo iogurte probiótico a cerca de 3.500 beneficiários (Reid et al., 2010).

Neste contexto, o objetivo deste estudo foi conduzir duas oficinas sobre a produção artesanal de kefir e seus cuidados, visando transferir conhecimento para a comunidade, analisando o saber-fazer por meio de dois grupos focais e promovendo uma alternativa saudável e acessível na região. Ao enfatizar a simplicidade do processo de produção, aliado às boas práticas de manejo, espera-se que essas iniciativas tenham um impacto significativo na saúde pública, proporcionando uma abordagem acessível e eficaz para promover a saúde e disseminar o conhecimento sobre esta bebida.

## **Material e métodos**

### ***Projeto de extensão***

O estudo intitulado “Oficina de aprendizado sobre fabricação e benefícios do kefir artesanal” foi conduzido como parte de um projeto de extensão realizado em colaboração com a empresa PróBios Kefir e Saúde, com o apoio do programa TechFuturo da Secretaria de Inovação, Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Sul (SICT), visando explorar a percepção dos benefícios associados à produção caseira de kefir para a comunidade em geral, bem como para os estudantes dos cursos de graduação de duas universidades da região do Vale do Taquari-RS.

### ***Convite aos participantes***

O estudo envolveu o convite a estudantes da Universidade do Vale do Taquari (Univates) (Lajeado-RS) e aos estudantes dos cursos de graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos e de

Administração da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Encantado - RS) e a comunidade em geral do Vale do Taquari-RS, mediante convite via e-mail, WhatsApp, Facebook e Instagram para participação em duas oficinas de fabricação de kefir artesanal e, posteriormente, a realização de grupos focais nas sedes dessas universidades em dois momentos distintos, em março de 2024.

Assim, essa metodologia do grupo focal, mediante perguntas preestabelecidas (Pelicioni et al., 2001) (Tabela 1), foi escolhida visando obter informações sobre os desafios e opiniões dos participantes em relação à produção caseira de kefir, abrangendo dificuldades encontradas durante o processo, ingredientes utilizados e fatores que influenciam sua fabricação e consumo.

**Tabela 1.** Questionário aplicado aos participantes da oficina de produção de kefir artesanal.

N.º	Questionário aplicado aos participantes da oficina sobre produção artesanal de kefir
1	Você já fez kefir antes? Como você acabou descobrindo sobre o kefir e a sua fabricação?
2	Como foi sua experiência ao fazer kefir em casa? Conte para nós o que você achou, os desafios que enfrentou e os resultados que obteve.
3	Os ingredientes que a gente usa no kefir têm alguma importância? Eles afetam como fica o gosto e a qualidade do kefir no final? Quais são os ingredientes que você utilizaria em sua casa?
4	Na sua opinião, quais partes do processo de fazer kefir artesanal são mais complicadas? Como você lida com esses desafios?
5	Como você saberia que o kefir que você fez está bom? Como você controlaria a sua qualidade?
6	Quanto à sua validade, como você saberia que o kefir já não está apto para o seu consumo em sua residência?
7	Você considera a produção do kefir artesanal fácil ou difícil de ser realizada?
8	Quais são as principais preocupações que você tem em relação a processos de fabricação do kefir artesanal que possam afetar a sua saúde ou produção caseira?
9	Você tende a comprar produtos de marcas de kefir reconhecidas ou está disposto a experimentar produtos de marcas menos conhecidas? Por quê?
10	Quanto às propriedades sensoriais do kefir artesanal, como sabor, textura, aparência, cor, acidez e aroma, por favor, compartilhe suas percepções após degustá-lo.
11	Existem características que você acredita que poderiam ser melhoradas no kefir? Quais?
12	Você já experimentou kefir com adições de sabores, como frutas ou ervas? Quais?
13	Como isso afetou sua experiência de degustação?
14	Você consumiria o kefir com ou sem adoçante? Se com adoçante, qual adoçante adicionado você iria consumir?
15	Você já ouviu falar dos benefícios à saúde do consumo do kefir? Isso influenciou sua decisão de incorporá-lo à sua dieta?
16	Você já experimentou alguma melhoria em sua saúde ou bem-estar após começar a consumir kefir regularmente?
17	Como você incorpora(ia) o kefir em sua dieta diária? Você o consome(ria) como parte das refeições ou entre as refeições?
18	Você acredita que o kefir pode substituir outros alimentos em sua dieta devido aos seus benefícios à saúde? Quais?
19	Quais são as principais barreiras que você enfrenta ao tentar manter o consumo regular de kefir?
20	Que tipo de informações você acha que falta nos produtos para tomar decisões de compra mais informadas?
21	Você já recomendou o kefir a amigos ou familiares com base em seus benefícios à saúde? Como eles reagiram a essa recomendação?
22	Como você acha que a popularidade do kefir e seus benefícios à saúde podem evoluir nos próximos anos?
23	Quais são as inovações que você gostaria de ver na produção e disponibilidade do kefir?

Fonte: Autores (2024).

Para serem considerados aptos a participar do estudo, os entrevistados deveriam ter idade igual ou superior a 18 anos e não manifestar intolerância à lactose ou à proteína do leite. Assim, os grupos focais foram constituídos por 10 entrevistados, entre as duas oficinas, identificados de forma codificada de 1 a 10, com o intuito de preservar a confidencialidade de suas identidades. O projeto recebeu aprovação do Comitê de Ética, conforme o Parecer n.º 71649523.4.0000.5310, e todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

### ***Condução das oficinas de fabricação de kefir***

Inicialmente, os voluntários participaram de uma apresentação sobre a produção e os cuidados envolvidos na fabricação do kefir artesanal. Foram fornecidas orientações para prevenir contaminações cruzadas no ambiente doméstico, além de discutirem os benefícios do consumo regular do kefir e os microrganismos benéficos à saúde presentes no produto. Em seguida, um lote de kefir foi produzido, juntamente com seus derivados, como queijo e bebida láctea. Os produtos foram degustados, e um grupo focal foi realizado posteriormente.

### ***Condução dos grupos focais***

Os grupos focais foram conduzidos com base em questões predefinidas e liderados por um moderador treinado (Pelicioni et al., 2001). Durante as sessões, técnicas de dinâmica de grupo foram empregadas para obter informações específicas de cada participante. O procedimento começou com um conjunto de perguntas preestabelecidas, incentivando os voluntários a compartilharem livremente suas opiniões sobre o tema proposto (Kitzinger, 2000; Minim, 2018).

A sessão do grupo focal foi gravada por áudio, em um telefone celular, para permitir a posterior compilação e documentação das respostas obtidas. É relevante salientar que cada participante concedeu voluntariamente sua autorização para o procedimento, formalizada por meio da assinatura de um termo de consentimento. Após a apresentação detalhada do procedimento do grupo focal, os participantes foram convidados a realizar uma análise sensorial e degustação do kefir fabricado artesanalmente, sendo posteriormente solicitados a expressar três termos que emergissem em suas mentes, referentes a avaliações positivas e negativas associadas ao kefir artesanal.

As respostas foram posteriormente tabuladas e analisadas individualmente, por meio do programa Voyant-tools® (2024), proporcionando uma base robusta para discussão e interpretação dos resultados obtidos (Figura 1). Assim, a abordagem do estudo adotada foi tanto sensorial quanto não sensorial, visando enriquecer a compreensão das preferências do consumidor e da qualidade percebida desta bebida probiótica.

**Figura 1.** Aplicação do grupo focal e explanação da fabricação do kefir artesanal

(Fonte: Autores, 2024).

## Resultados e discussão

Antes de adentrar no contexto do grupo focal, é importante destacar o perfil sociodemográfico dos participantes do estudo. Quanto à faixa salarial, 11 participantes recebem entre 1,5 e 3 salários-mínimos, três ganham mais de 3 salários-mínimos, um não possui renda, outro recebe entre 0,5 e 1 salário-mínimo, dois têm rendimentos entre 1 e 1,5 salário-mínimo, e um preferiu não informar. No que se refere à ocupação, 11 estão empregados, quatro são aposentados, três são autônomos e um é estudante. Em relação à idade, nove participantes têm entre 18 e 25 anos, seis estão na faixa de 46 a 65 anos, dois têm mais de 65 anos, e há um participante em cada faixa etária entre 26 e 35 anos e entre 36 e 45 anos. O grupo é composto por 15 mulheres e quatro homens.

Após a realização da oficina de produção artesanal de kefir, os participantes foram solicitados a discorrer sobre questionamentos predefinidos, sendo-lhes concedida liberdade para expressar suas opiniões de maneira espontânea.

Inicialmente, foi questionada a familiaridade dos participantes com o kefir artesanal, conforme descrito a seguir.

Você já fez kefir antes? Como você acabou descobrindo sobre o kefir e a sua fabricação?

**Participante 1:** Nunca fiz kefir antes, já sabia que existia, mas conheci na oficina.

**Participante 2:** Nunca tinha feito kefir, conheci através de um familiar que me ajudou a fazer.

**Participante 3:** Não conhecia o kefir, eu conhecia na oficina

**Participante 4:** Eu não tinha feito kefir antes, e conhecia por colegas de trabalho.

**Participante 5:** Eu já tinha visto na internet, nunca tinha feito e conheci ele de verdade aqui.

**Participante 6:** Nunca tinha feito o kefir antes, eu fiquei sabendo do produto na disciplina de fermentações na graduação e consumi pela primeira vez na oficina.

**Participante 7:** Eu nunca fiz kefir, e acabei descobrindo melhor o produto na oficina da ProBios.

**Participante 8:** Nunca tinha feito kefir, e sim já tinha visto, consumido kefir.

**Participante 9:** Eu já tinha feito kefir, antes né, acabei descobrindo através de um familiar a sua fórmula de fabricação.

**Participante 10:** Conheci ele através da minha mãe, através de parentes, e o resto do conhecimento mais aprofundado através da oficina.

**Participante 11:** Também nunca tinha visto assim, só na aula e foi aqui que vi de forma mais detalhada e suas funções.

Como foi sua experiência ao fazer kefir em casa? Conte-nos o que você achou, os desafios que enfrentou e os resultados que obteve.

**Participante 6:** Eu fiz depois da oficina, eu achei que ficou bem-bom, deixei 24 horas fermentando e depois deixei maturando onde ele ficou bem melhor, como foi comentado na oficina, eu já consumia iogurte natural, então, eu comecei a consumir o kefir e acho que tem gosto parecido e eu achei bom, acho que o desafio é manter o grão vivo, porque tem que todos os dias colocar leite e às vezes a gente tem que sair por um período e é um desafio manter o bichinho ativo e vivo, porque pelo que as garotas comentaram ele vai diminuir a sua atividade e vai demorar mais tempo para ficar pronto.

Os ingredientes que a gente usa no kefir têm alguma importância? Eles afetam como fica o gosto e a qualidade do kefir no final? Quais são os ingredientes que você utilizaria em sua casa?

**Participante 1:** O leite que tenha alguma contaminação também vai afetar, se o leite não tiver uma boa qualidade o grão não terá um bom trabalho.

**Participante 4:** Usei temperos para fazer o cream cheese e ficou bem gostoso.

**Participante 5:** Além dos ingredientes, teria que adicionar alguma fruta para mascarar um pouco este gosto forte.

**Participante 6:** Acho que foi bem enfatizado na oficina da importância da qualidade dos ingredientes da higienização dos utensílios a serem utilizados, então eu acredito que isso é importante para não estar levando uma DTA (doença transmitida por alimentos) né, e eu utilizei frutas para saborizar em casa e acho que ficou super bacana e fácil de sua fabricação.

**Participante 8:** Eu acho que o leite que você utiliza, se é um desnatado, ou semidesnatado, ou integral, vai influenciar no produto final.

**Participante 11:** Utilizei o leite integral, mas já pensei em utilizar o leite tipo A, para ver como ficava, mas utilizei um suco de morango e utilizei no kefir.

A maioria dos participantes não possuía experiência prévia com a fabricação de kefir, conhecendo a bebida por meio de oficinas ou familiares, o que destaca a diversidade de influências na disseminação desse produto fermentado. No Brasil, o kefir é relativamente novo, e seu preparo e consumo ocorrem exclusivamente artesanalmente, por meio da fermentação de grãos em leite ou água; contudo, a maioria da população brasileira ainda desconhece o kefir e seus potenciais benefícios (Carneiro, 2010).

Na produção caseira, os participantes enfrentaram desafios práticos, como a manutenção dos

grãos de kefir, que exige cuidados diários. Além disso, a composição da microbiota do kefir pode apresentar variações consideráveis na produção artesanal, o que pode levar à diminuição de microrganismos benéficos, como bactérias e leveduras, durante o processo de fabricação. Além disso, a origem dos grãos utilizados influencia essa diversidade, tornando a manutenção de um padrão de qualidade uniforme um desafio significativo, quando não impossível (Carneiro, 2010).

Os participantes relataram que a contaminação do leite compromete o processo fermentativo e apontaram a adição de temperos e frutas como estratégias para aprimorar o sabor do kefir artesanal. Ademais, a escolha do tipo de leite, seja integral, desnatado ou semidesnatado, revela-se crucial para o resultado final, evidenciando o impacto dos ingredientes e dos processos envolvidos na qualidade sensorial e na segurança do kefir.

Na sua opinião, quais partes do processo de fazer kefir artesanal são mais complicadas? Como você lida com esses desafios?

**Participante 1:** Manter as colônias do kefir, manter elas ativas/vivas, conforme congelamos, menos ativas elas vão ficar.

**Participante 3:** Além da esterilização, o desafio é manter os utensílios específicos para o kefir, porque quando estamos em casa, achamos que pode usar os mesmos.

**Participante 4:** O maior desafio é esterilizar todos os objetos que vou utilizar em sua produção.

**Participante 8:** Questão de contaminação, até que ponto o produto vai ser seguro ao longo do tempo, já que você tem vários meios de contaminação como a geladeira, eu acho que em casa não temos os controles como análises de qualidade e controle de temperaturas, é difícil complicar, o ideal seria comprar ele pronto do que fazer no dia a dia pela nossa rotina.

**Participante 11:** Deveria ter algum manual para a gente seguir, porque é realmente difícil estar esterilizando tudo.

Como você saberia que o kefir que você fez está bom? Como você controlaria a sua qualidade?

**Participante 1:** Acho que controlaria através da textura, aroma e sabor.

**Participante 3:** Para você saber como controlar, é bom conhecer mais o produto, eu particularmente não gostei do produto, é um produto bem ácido, então fica difícil às vezes, porque a acidez dele mascara um pouco da sua qualidade.

**Participante 5:** Eu controlaria o sabor e a textura.

**Participante 6:** Eu observaria a textura dele, para ver se ele está pronto, sendo mais cremoso, menos líquido, sendo depois coado, e o sabor e o aroma serão a forma de controle de seu consumo e deverá ser consumido logo.

**Participante 11:** Acredito que também a análise sensorial seja importante, e sim, ter um controle mais rigoroso através de alguma orientação preestabelecida por um estudo mais aprofundado.

O relato dos participantes aponta que os maiores desafios enfrentados na produção artesanal de kefir são a manutenção da viabilidade das colônias e a esterilização rigorosa dos utensílios utilizados. A preocupação com possíveis contaminações, aliada à ausência de controles de qualidade rigorosos em ambientes domésticos, evidencia a dificuldade em garantir a segurança e a qualidade do produto ao longo do tempo (Guedini et al., 2020). Alguns participantes sugerem que, devido à complexidade de manter condições ideais na produção caseira, seria preferível adquirir o kefir já pronto.

Em termos de controle de qualidade, aspectos sensoriais, como textura, aroma e sabor, são mencionados como indicadores-chave para a avaliação do kefir. O seu sabor é comparável ao do queijo quark, sendo descrito como um leite fermentado com um leve sabor ácido, efervescente e com baixo teor alcoólico (Garrote et al., 1998; Czamanski, 2003; Rodrigues et al., 2005).

No entanto, os participantes reconhecem a necessidade de maior aprofundamento no conhecimento técnico sobre o processo de produção e sugerem a criação de orientações padronizadas, como manuais específicos, para garantir maior segurança e qualidade do produto final.

Quanto à sua validade? Como você saberia que o kefir já não está apto para o seu consumo em sua residência?

**Participante 5:** Através do odor do kefir e do sabor um pouco mais ácido/azedo do que você está acostumado.

**Participante 6:** É importante respeitar o prazo de validade e qualquer alteração do período de validade eu não consumiria.

Você considera a produção do kefir artesanal fácil ou difícil de ser realizada?

**Participante 1:** Achei de fácil manejo, sem muito mistério, somente cuidar da higienização dos materiais e do tempo do processo.

**Participante 4:** Achei fácil, principalmente seguindo o guia que foi disponibilizado durante a oficina de kefir.

**Participante 6:** É fácil, o processo é fácil, mas fazer todos os dias se torna difícil de se manter a colônia ativa.

**Participante 8:** De fácil produção, porém, a manutenção diária se torna inviável, para se produzir no dia a dia.

Quais são as principais preocupações que você tem em relação a processos de fabricação do kefir artesanal que possam afetar a sua saúde ou produção caseira?

**Participante 3:** Talvez esta contaminação ocorra do manejo errado em casa, como os materiais usados no dia a dia sendo utilizado na fabricação do kefir e não iremos ter este controle em casa.

**Participante 5:** Eu acho que é a questão do tipo de microrganismo ali presente, pois a produção caseira não há este controle e se não houver um processo bem higiênico, o mesmo pode ser contaminado (como a esterilização dos materiais, deixá-lo exposto sob o ambiente), em vez de ser benéfico, poderá ser prejudicial.

A sugestão de adicionar frutas para suavizar o sabor destacou a relevância da procedência dos ingredientes e práticas higiênicas, conforme destacam Da Silva e Okura (2021). A discussão sobre desafios no processo incluiu preocupações com a manutenção das colônias de kefir, esterilização adequada e possíveis contaminações ao longo do tempo. Alguns participantes indicaram a falta de controle rigoroso em casa, sugerindo que a produção comercial pode oferecer maior segurança em termos de qualidade e segurança alimentar, como ressaltam Santos (2013) e De Souza (2023). O desafio no controle da qualidade do kefir foi reconhecido, sendo sugerida a análise sensorial com foco em textura, sabor e aroma como indicadores.

Os participantes identificaram o odor e o sabor como indicadores para avaliar a validade do kefir em casa, destacando a importância de respeitar o prazo de validade. Apesar de a maioria considerar a produção artesanal fácil, a manutenção diária foi apontada como desafiadora. As principais preo-

cupações incluem a possibilidade de contaminação devido ao manejo inadequado em casa, especialmente relacionado ao uso de materiais cotidianos e à falta de controle sobre os microrganismos. De acordo com Ghedini et al. (2019), a falta de boas práticas na produção caseira de kefir pode resultar em contaminação microbiológica por microrganismos patogênicos, representando um potencial risco à saúde dos consumidores.

Portanto, para assegurar a qualidade do kefir artesanal, é fundamental promover oficinas e palestras, destacando as boas práticas de manuseio doméstico. Além disso, é importante criar estratégias de comunicação claras e eficientes para orientar os produtores sobre os cuidados essenciais nas técnicas de fermentação (Silva; Fríschio, 2021).

Os participantes foram também indagados sobre temas relacionados ao consumo de kefir, conforme apresentado a seguir.

Você tende a comprar produtos de marcas de kefir reconhecidas ou está disposto a experimentar produtos de marcas menos conhecidas? Por quê?

**Participante 1:** Não consumo kefir e tampouco gostei do gosto, por isto, não consumiria.

**Participante 3:** Não agrega o meu paladar, então não consumiria/compraria.

**Participante 6:** Eu compraria, incluíse de marcas menos conhecidas, porque eu gosto de produtos inovadores, então consumo ser aberta a este tipo de produto. Se eu encontrar no mercado, com certeza irei comprar para experimentar, ainda mais se tiver algum sabor diferente.

**Participante 7:** Eu compraria mesmo se fosse de marcas menos conhecidas, se não tivesse nenhum problema com o produto para não passar mal depois, eu acho que pelo fato de o alimento ser um probiótico, é muito benéfico.

**Participante 11:** Eu também compraria desde que tivessem mais estudos comprovando a sai eficácia e benefícios aos humanos.

Os participantes apresentaram diferentes perspectivas em relação à preferência por marcas de kefir. Aqueles que não gostam do sabor do kefir expressaram sua relutância em consumi-lo, independentemente da marca. No entanto, o participante 6 demonstrou uma abertura para experimentar produtos de marcas menos conhecidas, valorizando a inovação e a possibilidade de sabores diferentes. O participante 7 expressou disposição para comprar produtos de marcas menos conhecidas, desde que sejam seguros, destacando os benefícios probióticos. Por fim, o participante 11 indicou que consideraria comprar produtos de marcas menos conhecidas se houvesse estudos que comprovassem sua eficácia e benefícios à saúde.

Após a realização das perguntas iniciais sobre o conhecimento do kefir artesanal, os participantes foram convidados a degustar amostras de kefir fabricado artesanalmente pela agroindústria ProBios Kefir e Saúde, incubada no Parque Científico e Tecnológico do Vale do Taquari (Tecnovates) em Lajeado-RS, sendo inquiridos em relação às seguintes indagações:

Quanto às propriedades sensoriais do kefir artesanal, como sabor, textura, aparência, cor, acidez e aroma, por favor, compartilhe suas percepções após degustá-lo.

**Participante 3:** O que mais marcou pra mim foi o sabor e a sua acidez, negativamente, foi o que fez com o que eu não gostasse do produto.

**Participante 5:** Textura eu achei diferente, achei com poucos grumos, mas não me fez gostar e o sabor eu esperava um sabor mais ácido, uma acidez mais perceptível, contudo, me fez gostar do produto.

**Participante 6:** Pra mim o sabor é parecido com o iogurte natural e a sua textura é mais líquida também, a aparência branca como esperado, como um produto lácteo e a sua acidez já era esperada devido ser um produto fermentado. Os aspectos sensoriais não me levariam a consumir, mas devido a ele ser um alimento probiótico e fazer bem à saúde, eu o consumiria.

Existem características que você acredita que poderiam ser melhoradas no kefir? Quais?

**Participante 1:** Eu consumiria um kefir adicionado de uma fruta ou um sabor, para mascarar o seu sabor mais ácido.

**Participante 5:** A utilização de ingredientes para mascarar a acidez do kefir seria uma boa ideia.

**Participante 6:** O sabor é característico da bebida, porém, para agradar o paladar, eu não gostaria que fosse adicionado nenhum produto para alterar as suas características, como a adição e adoçantes como a stévia, pois deve possuir o apelo para o lado saudável, o consumidor poderia adoçá-lo de sua preferência em sua residência.

Você já experimentou kefir com adições de sabores, como frutas ou ervas? Quais?

**Participante 1:** Acredito que o mamão ou a banana ficariam bons.

**Participante 6:** Eu batia com banana e cúrcuma e ficou ótimo, comi também com pêssego, e ficou bom, no entanto, o pêssego não é tão docinho e com a banana sendo mais adocicada, ficou bem melhor. Mas todas as frutas mais docinhas, como a manga, morango, ficariam muito boas com kefir.

**Participante 9:** Fiz o cream cheese a partir do kefir e adicionei ervas como pimenta, páprica defumada, limão pepper e ficou bem interessante.

Como isso afetou sua experiência de degustação?

**Participante 9:** Eu preferi adicionar temperos no cream cheese para mascarar a sua acidez.

**Participante 8:** Eu consumiria natural ou com frutas, adoçando com mel.

**Participante 3:** Sou da mesma opinião, a adição de frutas que se assemelham ao iogurte.

**Participante 5:** Eu iria comprar os mais que se assemelham com frutas, como adicionados de geleias e porque não chocolate.

**Participante 11:** A adição de morango.

Você consumiria o kefir com ou sem adoçante? Se com adoçante, qual adoçante adicionado você iria consumir?

**Participante 3:** Eu não adicionaria nenhum adoçante ao produto, pois não iria gostar mesmo assim.

**Participante 4:** Eu consumiria com adição de adoçantes e poderia ser até com o açúcar cristal.

**Participante 5:** Eu consumiria com adoçante, mas pensando mais no natural, como o mel, a stévia, e se fosse sem a adição de adoçantes, eu não consumiria por sua acidez elevada.

**Participante 6:** Eu consumiria sem adoçantes.

**Participante 7:** Eu consumiria com açúcar cristal também. A ideia do consumo do kefir, pelos seus benefícios, faz com que ele seja majoritariamente consumido sem a adição de adoçantes nenhum.

**Participante 8:** Sem adoçantes, mas se fosse para adoçar, seria com a adição de mel.

**Participante 11:** Não adoçaria o kefir.

A apreciação da acidez e do sabor emerge como fatores decisivos que influenciam a aceitação do kefir, com participantes expressando preferências diversas. Enquanto alguns revelaram descontentamento com o sabor e a acidez, outros o compararam ao iogurte natural, apreciando sua textura líquida e aparência branca. A elevação da acidez do kefir deve-se principalmente à reprodução de seus grãos, sendo essa uma das necessidades de padronização para a sua industrialização (Araújo et al., 2020; Gomes et al., 2020).

A questão da adição de ingredientes para suavizar a acidez gerou opiniões divergentes, entre os que propuseram a inclusão de frutas e os que defenderam a preservação das características originais do kefir. Em relação às experiências com adições de sabores, alguns participantes obtiveram sucesso ao incorporar frutas, ervas e temperos, destacando o impacto positivo dessas modificações na experiência de degustação. Quanto à preferência por adoçantes, houve variação, com alguns optando por consumir o kefir sem adoçantes, enquanto outros consideraram alternativas como mel, stévia ou açúcar cristal.

Para aprimorar as propriedades bioativas do kefir, é viável incorporar ingredientes adicionais, como frutas, visando melhorar sua aceitação sensorial. Contudo, tal adição requer uma avaliação cuidadosa devido à possibilidade de conter bioativos que interferem na fermentação ou gerem compostos inadequados. Assim, a inclusão de frutas é geralmente realizada após a fermentação principal para preservar a qualidade do kefir (Figueiredo et al., 2023), potencializando as propriedades saudáveis do kefir, aumentando sua função probiótica e minimizando o sabor ácido resultante da fermentação de açúcares, tornando o consumo mais agradável.

Além disso, a adição de frutas pode criar oportunidades de renda para pequenos produtores (Da Silva; Okura, 2021). A incorporação de açúcares também pode melhorar a aceitabilidade do produto devido à sua alta acidez, sendo sugerido o uso de opções menos refinadas, como açúcar demerara, açúcar mascavo e mel, este último reconhecido por seus benefícios à saúde. Optar por esses açúcares pode oferecer vantagens adicionais na aceitabilidade, especialmente entre consumidores exigentes (Germano; Germano, 2012; Macedo et al., 2008).

Quando questionados sobre o conhecimento dos benefícios do kefir, os participantes responderam:

Você já ouviu falar dos benefícios à saúde do consumo do kefir? Isso influenciou sua decisão de incorporá-lo à sua dieta?

**Participante 1:** Fiquei sabendo dos benefícios do kefir durante a oficina e não me influenciaria a comprá-lo, pois não gostei de seu gosto.

**Participante 3:** Mesmo sabendo dos seus benefícios, não irá influenciar na compra devido não gostar de seu gosto mais ácido.

**Participante 5:** Já havia ouvido falar dos benefícios, mas não sabiam quais eram e aprendi durante a oficina e sim, me influenciou a incorporá-lo na dieta.

**Participante 6:** Fiquei sabendo de seus benefícios na oficina de forma mais aprofundada e isso com certeza me influencia a incorporá-lo em minha dieta.

**Participante 8:** Já ouvi falar que o kefir é um alimento probiótico e após a oficina irei incorporá-lo a minha dieta alimentar.

Você já experimentou alguma melhoria em sua saúde ou bem-estar após começar a consumir kefir regularmente?

**Participante 5:** Ainda não.

**Participante 11:** Não.

**Participante 6:** Não percebi, no entanto, é devido ao pouco tempo de consumo do produto estar na minha dieta alimentar.

Como você incorpora(ia) o kefir em sua dieta diária? Você o consome(iria) como parte das refeições ou entre as refeições?

**Participante 4:** Como lanches, entre as refeições, adicionando alguma fruta.

**Participante 5:** Através de lanches rápidos, assim como já faço com iogurtes ou bebidas lácteas.

**Participante 6:** Eu incorporaria na minha dieta através de lanches, entre as minhas refeições principais.

**Participante 8:** No meu café da manhã.

Você acredita que o kefir pode substituir outros alimentos em sua dieta devido aos seus benefícios à saúde? Quais?

**Participante 5:** Eu acredito que ele não substitui, acredito que ele venha como complemento.

**Participante 6:** Não consumo consumir lácteos regularmente, ele vem substituir o iogurte na minha dieta.

**Participante 11:** Acreditaria que se tivesse mais estudos de suas qualidades nutricionais sim.

As diferentes perspectivas dos participantes em relação aos benefícios à saúde do kefir revelam uma variedade de atitudes em relação à incorporação do produto em suas dietas. Alguns participantes, mesmo cientes dos benefícios, afirmam que isso não afetaria sua decisão de compra devido ao desagrado com o sabor ácido. No entanto, outros participantes destacam que o conhecimento aprofundado dos benefícios, adquirido durante a oficina, os influencia positivamente a incluir o kefir em suas dietas. A forma como o kefir é incorporado na dieta varia, com relatos de consumo como lanche entre as refeições, no café da manhã ou como substituto de produtos lácteos. Quanto à capacidade do kefir de substituir outros alimentos na dieta, há uma variedade de opiniões, com alguns considerando-o um complemento e outros visualizando-o como um substituto viável, especialmente para produtos lácteos como iogurte, visando seus benefícios à saúde.

Pesquisas adicionais destacam os efeitos benéficos do kefir na modulação da microbiota intestinal, associados à diminuição da inflamação sistêmica, mitigação do estresse oxidativo e melhoria de condições clínicas, como doenças intestinais inflamatórias, diabetes e dislipidemias (Deeseenthum et al., 2015; Bourrie et al., 2016; Hsu et al., 2018).

O kefir de leite, quando incorporado regularmente à dieta, apresenta uma gama abrangente de benefícios à saúde, englobando propriedades anti-hipertensivas, hipocolesterolêmicas, antidiabéticas, anticarcinogênicas, anti-inflamatórias, antioxidantes, antialérgicas e imunomodulatórias. Tais efeitos positivos são atribuídos à presença de diversos compostos bioativos gerados pelos microrganismos durante o processo de fermentação do kefir, incluindo ácidos orgânicos, peptídeos bioativos e bacteriocinas (Bengoa et al., 2019; Nejadi et al., 2020; González-Orozco et al., 2022).

As indagações sobre os desafios e expectativas associadas à produção artesanal do kefir foram abordadas e respondidas por meio das seguintes perguntas:

Quais são as principais barreiras que você enfrenta ao tentar manter o consumo regular de kefir?

**Participante 1:** O sabor ácido e também o gosto fermentado.

**Participante 3:** O sabor mais ácido (não gosto do sabor intenso ácido). Ele é muito mais ácido que o iogurte natural, na minha opinião.

**Participante 4:** O sabor do kefir, eu não gosto do sabor, pois ele tem um sabor azedo ácido.

**Participante 5:** Pelas dificuldades da fabricação artesanal do kefir, e se fosse a questão da compra do kefir, embora eu nunca tenha encontrado, talvez o preço elevado em comparação com outros alimentos lácteos probióticos.

**Participante 6:** Vou encontrar dificuldades na manutenção dos grãos vivos em minha casa.

**Participante 8:** A sua fabricação caseira em minha casa seria uma barreira, devido ao meu tempo no dia a dia, se tivesse disponível para a compra nos supermercados, eu compraria frequentemente.

**Participante 11:** Tempo: não tenho tempo para a sua fabricação diária em casa.

Que tipo de informações você acha que falta nos produtos para tomar decisões de compra mais informadas?

**Participante 5:** Os produtos naturais, são diferentes entre si, então não há um consenso entre estes apelos, se colocar muito apelo, a pessoa irá comprá-lo e talvez a curto prazo não irá ajudar em sua saúde. Portanto, acredito que no rótulo não deve ter estes apelos, mas sim, na divulgação como nesta oficina, o apelo seria interessante ser divulgado.

**Participante 6:** No rótulo eu não adicionaria nada, mas adicionaria um QR code para a pessoa pesquisar sobre estes apelos à saúde.

**Participante 7:** Eu acredito que quem busca por estes produtos como o kefir, estes produtos mais com a ideia de saudável, já irá com a ideia pronta da compra, não sendo necessário a adição destes apelos, pois já conhecem todos os benefícios e já sabe em que gôndola o produto deverá estar.

**Participante 10:** Poderia ser realizada uma padronização da acidez e constar no rótulo.

Você já recomendou o kefir a amigos ou familiares com base em seus benefícios à saúde? Como eles reagiram a essa recomendação?

**Participante 1:** Sim, mas não reagiram muito bem.

**Participante 5:** Eu comentei da oficina e do kefir e tem pessoas que já me pediram a doação destes grãos. E teve outras pessoas que acharam estranho e não querem cultivá-los de forma caseira e sim comprar a bebida já pronta.

**Participante 6:** Sim, eu falei para a minha mãe que eu peguei os grãos desta oficina para ela e vai cultivá-los.

Como você acha que a popularidade do kefir e seus benefícios à saúde podem evoluir nos próximos anos?

**Participante 1:** Quanto mais divulgação e exploração dos benefícios do kefir, tem tudo para ser difundido no Brasil.

**Participante 5:** Os alimentos probióticos são uma tendência mundial e a falta de divulgação de seus benefícios pode atrapalhar a sua comercialização.

**Participante 6:** Acho que deve ser definido um público-alvo e esta divulgação através de

oficinas e eventos, é a chave para ampliar este conhecimento do produto. Uma ideia é fazer oficinas entre as comunidades rurais, através dos clubes de mães, eventos organizados pela EMATER (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural).

**Participante 11:** O kefir é uma tendência e deveria ser difundido na área da saúde, para ser maior difundido e compartilhado nos próximos anos.

Quais são as inovações que você gostaria de ver na produção e disponibilidade do kefir?

**Participante 1:** Cream cheese e o queijo iriam se dar melhor no mercado do que o kefir.

**Participante 3:** Achei interessante o cream cheese e o queijo, pois o sabor não ficou tão ácido quanto a bebida do kefir.

**Participante 4:** Eu compraria o kefir se tivesse disponível no supermercado as suas versões com diferentes sabores e aromas.

**Participante 5:** Eu acho que ele mais como ingrediente, como cream cheese, queijos, para agregar valor e para o público que não gostou do seu sabor mais ácido, assim mascarando o seu gosto e trazendo estes benefícios como um ingrediente.

**Participante 6:** Eu compraria somente o kefir natural e não os seus derivados.

As principais barreiras enfrentadas pelos participantes ao tentar manter o consumo regular de kefir incluem o desagrado com o sabor ácido e fermentado, a dificuldade na fabricação caseira, a manutenção dos grãos vivos em casa e, em alguns casos, o preço elevado em comparação com outros alimentos probióticos. Quanto às informações ausentes nos produtos para tomar decisões de compra mais informadas, alguns participantes sugerem divulgar apelos à saúde durante oficinas, enquanto outros preferem o uso de códigos QR code para pesquisa.

Em relação à recomendação do kefir a amigos ou familiares, as reações foram variadas, desde o interesse em cultivar os grãos até a desconfiança em relação à bebida caseira. Quanto à evolução da popularidade do kefir nos próximos anos, os participantes destacam a importância da divulgação, eventos e oficinas para ampliar o conhecimento sobre o produto, especialmente em comunidades rurais. Por fim, as inovações desejadas na produção e disponibilidade do kefir incluem a criação de derivados como cream cheese e queijo, versões com diferentes sabores e aromas, e a ênfase em tornar o kefir um ingrediente agregador de valor.

Por fim, os participantes foram solicitados a compartilhar suas palavras-chave e/ou sensações positivas (Figura 2a) e negativas (Figura 2b) que surgiram em suas mentes após a exposição ao grupo focal, as quais estão detalhadas nas tabelas abaixo (Figura 2).

**Figura 2.** Palavras positivas (a) e negativas (b) relatadas pelos participantes quanto ao kefir artesanal



Fonte: Autores, 2024

Entre as palavras-chave positivas, observa-se um destaque para termos como “saúde”, “saúdável”, “textura”, “natural” e “probiótico”. Os participantes expressaram entusiasmo em relação aos benefícios nutricionais, à facilidade de preparo e à variedade de opções culinárias proporcionadas pelo kefir.

Por outro lado, observou-se que as palavras-chave negativas foram mais frequentes, apresentando uma incidência significativamente maior em comparação com as palavras positivas, como “ácido”, “azedo”, “acidez”, “cheiro” e “textura”. Esses aspectos indicam preocupações quanto à acidez e ao odor do kefir, bem como desafios relacionados à disponibilidade comercial. Assim, estas palavras-chave oferecem um direcionamento para futuras decisões na produção e promoção do kefir artesanal.

Para aprimorar a percepção do kefir e ampliar as associações positivas, estratégias educacionais e promocionais representam uma necessidade premente, considerando especialmente o contexto deste estudo de grupo focal. Tais estratégias devem enfatizar os atributos nutricionais e a versatilidade do kefir, estimulando a partilha de experiências favoráveis e facilitando oportunidades para a experimentação. Essa abordagem é crucial, dado o nível de desconhecimento ainda presente entre muitos indivíduos em relação ao kefir.

Adicionalmente, é imperativo direcionar investimentos significativos para a pesquisa e inovação na produção industrial do kefir, visando padronizar os processos artesanais e viabilizar sua industrialização. Essa estratégia não apenas ampliaria o acesso e a compreensão do produto por parte dos consumidores, mas também aumentaria sua atratividade para um público mais diversificado. A adoção de estratégias de marketing proativas é igualmente fundamental, pois contribuiria para a familiarização do público com o kefir, além de consolidá-lo como uma alternativa saudável e multifacetada no contexto alimentar contemporâneo.

## Conclusões

O kefir, uma bebida com história milenar, continua a ser desconhecido por uma parcela substancial da população brasileira. A escassa compreensão e baixa adesão ao consumo de kefir observadas entre aqueles que o incorporam em suas práticas alimentares, indicam desafios significativos na manutenção desse processo. A complexidade intrínseca à produção artesanal do kefir, evidenciada pelas dificuldades enfrentadas pelos consumidores, requer uma reflexão aprofundada sobre estratégias para superar tais obstáculos.

Na produção caseira de kefir, os participantes apontaram diversos desafios práticos, especialmente no que diz respeito à manutenção dos grãos, que requer atenção diária. Entre os principais obstáculos, destacam-se a preservação da viabilidade das colônias e a necessidade de uma esterilização cuidadosa dos utensílios utilizados.

A discussão sobre a adição de ingredientes ao kefir evidenciou a diversidade de opiniões entre os participantes. Alguns defenderam a inclusão de frutas para reduzir a acidez, enquanto outros priorizaram a preservação das características originais da bebida. Sugestões para melhorar a degustação incluíram a adição de frutas, ervas e temperos, além do uso de adoçantes como mel, stévia ou açúcar cristal, demonstrando a versatilidade do produto.

Portanto, o estudo destaca a necessidade de iniciativas voltadas para aumentar o conhecimento do público sobre o kefir, bem como investimentos em pesquisas e inovações para sua padronização e, conseqüentemente, industrialização. Exemplos dessas iniciativas incluem a realização de campanhas

educativas, como workshops e oficinas sobre os benefícios do kefir, e aulas de sua produção artesanal, além de parcerias com universidades para desenvolver estudos explorando suas propriedades nutricionais, bioativas e antimicrobianas.

Essas ações visam tornar o kefir mais acessível, compreensível e atraente para uma parcela mais ampla de consumidores. A colaboração entre a pesquisa científica e a indústria contribuirá para promover uma cultura alimentar mais saudável e sustentável, sublinhando o potencial do kefir não apenas como uma tradição milenar, mas como um recurso valioso no cenário contemporâneo da alimentação.

### **Agradecimentos**

O presente trabalho foi realizado com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Secretaria de Inovação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (SICT).

## Referências

- AGUIAR, I. W. O.; ALMONDES, K. G. S. Padrões de consumo alimentar e níveis pressóricos elevados em brasileiros: estudo transversal, 2013. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 30, 2021.
- AMORIM, M.; DEVITTE, R.; DA SILVA, M.; SANTOS, P. Alimentos Funcionais e Saúde: uma Revisão. Pública-IFRS: **Boletim de Pesquisa e Inovação**, v. 1, n. 1, 2023.
- ARAÚJO, J. C.; RIBEIRO, N. M.; BEZERRA, K. C. B.; LANDIM, L. A. S. R. Desenvolvimento de kefir em leite de coco babaçu. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 11, p. e3559119891-e3559119891, 2020.
- ARSLAN, S. A review: chemical, microbiological and nutritional characteristics of kefir. **CyTA-Journal of Food**, v. 13, n. 3, p. 340-345, 2015.
- BENGOA, A. A.; IRAPORDA, C.; GARROTE, G. L.; ABRAHAM, A. G. Kefir microorganisms: their role in grain assembly and health properties of fermented milk. **Journal of Applied Microbiology**, v. 126, n. 3, p. 686-700, 2019.
- BOURRIE, B. C. T.; WILLING, B. P.; COTTER, P. D. The microbiota and health promoting characteristics of the fermented beverage kefir. **Frontiers in microbiology**, v. 7, p. 647, 2016.
- BRASIL. **Diário das leis - Regulamento Técnico - Leites Fermentados**. Adota o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Leites Fermentados. Disponível em: <https://www.diariodasleis.com.br/legislacao/federal/179713-regulamento-tucnico-leites-fermentados-adota-o-regulamento-tucnico-de-identidade-e-qualidade-de-leites-fermentados-anexo-u-presente-instruuuo-normativa.html>. Acesso em: 13 out. 2024.
- CARNEIRO, R. P. **Desenvolvimento de uma cultura iniciadora para produção de kefir**. 2010. 143f. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciência de Alimentos) - Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.
- CARVALHO, V. G. B. **Análise da tecnologia de prensagem a frio na produção de sucos funcionais naturais**: impactos na qualidade nutricional e sensorial. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia de Alimentos) - Instituto Federal Goiano, Goiânia, 2024.
- CHONG, A. Q.; LAU, S. W.; CHIN, N. L.; TALIB, R. A.; BASHA, R. K. Fermented beverage benefits: A comprehensive review and comparison of kombucha and kefir microbiome. **Microorganisms**, v. 11, n. 5, p. 1344, 2023.
- COSTA, N. M. B.; ROSA, C. O. B. **Alimentos funcionais**: componentes bioativos e efeitos fisiológicos. Rio de Janeiro: Rubio, 2016.
- CZAMANSKI, R.T. **Avaliação da atividade antibacteriana de filtrados de kefir artesanal**. 2003. 102f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) – Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2003.
- DA SILVA, M. de S. B.; OKURA, M. H. Características microbiológicas, físico-químicas do manjar de ameixa com coco elaborado com Kefir. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 10, 2021.
- DE SOUZA, C. M.; HAUBERT, L.; MACAGNAN, F. T.; VIEIRA, M. **A estudo das propriedades e viabilidade comercial de um alimento funcional probiótico**: Kefir. Artigo (Especialização em Ciência e Tecnologia de Alimentos com Ênfase em Alimentos Funcionais) - Instituto Federal de Santa Catarina, Xanxerê, SC, 2023.
- FAHMY, H. A.; ISMAIL, A. F. M. Gastroprotective effect of kefir on ulcer induced in irradiated rats. **Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology**, v. 144, p. 85-93, 2015.

FIGUEIREDO, V. B.; DE CASTRO, T. L. A.; DO SOCORRO MASCARENHAS, M. A produção de kefir no Brasil entre 2017 e 2022 e os microrganismos presentes na sua microbiota: um estudo cienciométrico. **Scientific Electronic Archives**, v. 16, n. 2, 2023.

GARROTE, G. L.; ABRAHAM, A. G.; DE ANTONI, GRACIELA L. Characteristics of kefir prepared with different grain [ratio] milk ratios. **Journal of dairy research**, v. 65, n. 1, p. 149-154, 1998.

GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. **Sistema de Gestão: Qualidade e Segurança dos alimentos**. 1. ed. Barueri, SP: Manole, 2012.

GHEDINI, T. G. M. et al. Qualidade microbiológica do kefir. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 1, p. 4336-4349, 2020.

GHEDINI, T. G. M.; BENTO, L. V.; MIOTO, L. S.; OLIVEIRA, L. C.; AMBROSIO, M. A. L. V.; MARTINS, C. H. G.; CARRIJO, M. G. M. S.; MAGRIN, T. F. Qualidade microbiológica do kefir. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 1, p. 4336-4349, 2020.

GOMES, F. O.; SILVA, M. C. M.; SOUSA, P. B.; FREITAS, T. K. T.; SILVA, D. J. S.; ARAÚJO, R. S. R. M. Avaliação físico-química de uma bebida à base de kefir saborizada com pequi. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 3, p. 10755-10762, 2020.

GONZÁLEZ-OROZCO, B. D.; GARCÍA-CANO, I.; JIMPENEZ-FLORES, R.; ALVÁREZ, V. B. Milk kefir microbiota-direct and indirect antimicrobial effects. **Journal of Dairy Science**, v. 105, n. 5, p. 3703–3715, 2022.

GUL, O.; MORTAS, M.; ATALAR, I.; DERVISOGLU, M.; KAHYOAGLU, T. Manufacture and characterization of kefir made from cow and buffalo milk, using kefir grain and starter culture. **Journal of Dairy Science**, v. 98, n. 3, p. 1517-1525, 2015.

HSU, Y. J.; HUANG, W. C.; LIN, J. S.; CHEN, Y. M.; HO, S. T.; HUANG, C. C. Kefir supplementation modifies gut microbiota composition, reduces physical fatigue, and improves exercise performance in mice. **Nutrients**, v. 10, n. 7, p. 862, 2018.

IRIGOYEN, A; ARANA, I.; CASTIELLA, M.; TORRE, P.; IBÁÑEZ, F. C. Microbiological, physicochemical, and sensory characteristics of kefir during storage. **Food chemistry**, v. 90, n. 4, p. 613-620, 2005.

JOHN, S. M.; DEESEENTHUM, S. Properties and benefits of kefir - A review. **Songklanakarin Journal of Science & Technology**, v. 37, n. 3, 2015.

KITZINGER, J. Focus groups with users and providers of health care. In: POPE, C.; MAYS, N. (org.). **Qualitative research in health care**. 2. ed. London: BMJ Books, 2000.

LUÍZ, L. M. P. *et al.* Microbiota de grãos de Kefir de diferentes origens. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, v.61, n.351, p.117-119, 2006.

MACEDO, L. N.; LUCHESE, R. H.; GUERRA, A. F.; BARBOSA, C. G. Efeito prebiótico do mel sobre o crescimento e viabilidade de *Bifidobacterium* spp. e *Lactobacillus* spp. em leite. **Food Science and Technology**, v. 28, p. 935-942, 2008.

MARTINEZ JUNIOR, A. P. **Investigação do potencial antimicrobiano de uma fração de um kefir**. Dissertação (Mestrado em Saúde e Desenvolvimento) - Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS, 2024.

- MINIM, V. P. R. M. **Análise sensorial**: estudo com consumidores. 4. ed. Viçosa, MG: UFV, 2018. 362p.
- NEJATI, F.; JUNNE, S.; NEUBAUER, P. A big world in small grain: a review of natural milk kefir starters. **Microorganisms**, v. 8, n. 2, p. 192, 2020.
- PELUZIO, M. C. G.; MOURA E DIAS, M.; MARTINEZ, J. A.; MILAGRO, F. I. Kefir and intestinal microbiota modulation: implications in human health. **Frontiers in nutrition**, v. 8, p. 638740, 2021.
- RASTOGI, Y. R.; THAKUR, R.; THAKUR, P.; MITTAL, A.; CHAKRABARTI, S.; SIWAL, S. S.; THAKUR, V. K.; SAINI, R. V.; SAINI, A. K. Food fermentation—Significance to public health and sustainability challenges of modern diet and food systems. **International Journal of Food Microbiology**, v. 371, p. 109666, 2022.
- REID, G. The potential role for probiotic yogurt for people living with HIV/AIDS. **Gut Microbes**, v. 1, n. 6, p. 411-414, 2010.
- RIMADA, P. S.; ABRAHAM, A. G. Polysaccharide production by kefir grains during whey fermentation. **Journal of Dairy Research**, v. 68, n. 4, p. 653-661, 2001.
- RODRIGUES, K.L.; CARVALHO, J.C.T.; SCHNEEDORF, J.M. Anti-inflammatory properties of kefir and its polysaccharide extract. **Inflammopharmacology**, v.13, p.485-492, 2005.
- ROSA, D. D.; DIAS, M. M. S.; Grzeskowiak, L. M.; REIS, S. A.; CONCEIÇÃO, L. L.; PELUZIO, M. C. G. Milk kefir: nutritional, microbiological and health benefits. **Nutrition research reviews**, v. 30, n. 1, p. 82-96, 2017.
- SANTOS, F. L. **Kefir**: Produção Artesanal e Desenvolvimento de Produtos. Cruz das Almas: Editora UFRB, 2013.
- SILVA, A. N.; FRÍSCIO, F. C. A química do pão de fermentação natural e as transformações na nossa relação com o preparo desse alimento. **Química Nova na Escola**, v. 43, n. 3, p. 232-243, 2021.
- SILVA, D. R.; SARDI, J. C. O.; PITANGUI, N. S.; ROQUE, S. M.; SILVA, A. C. B.; ROSALEN, P. L. Probiotics as an alternative antimicrobial therapy: Current reality and future directions. **Journal of Functional Foods**, v. 73, p. 104080, 2020.
- SUHRE, T.; HICKERT, L. R. Produção caseira de bebidas fermentadas: uma alternativa biotecnológica para melhorar a saúde em comunidades carentes brasileiras. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 4, 2023.
- TAMANG, J. P.; COTTER, P. D.; ENDO, A.; HAN, N. S.; KORT, R.; LIU, S. Q.; MAYO, B.; WESTERIK, N.; HUTKINS, R. Fermented Foods in a Global Age: East Meets West. **Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety**, v. 19, n. 1, p. 184-217, 2020.
- VERÍSSIMO, A. P.; SANTOS, M. A.; OLIVEIRA, T.; FERREIRA, J. C. S.; FIGUEIREDO, R. S. A utilização de suplementos a base de proteína vegetal e animal no treinamento de força. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 13, 2021.
- VIEIRA, C. P.; ROSARIO, A. I. L. S.; LELIS, C. A.; REKOWSKY, B. S. S.; CARVALHO, A. P. A.; OSÁRIO, D. K. A.; ELIAS, T. A.; COSTA, M. P.; FOGUEL, D.; CONTE-JUNIOR, C. A. Bioactive compounds from kefir and their potential benefits on health: a systematic review and meta-analysis. **Oxid Med Cell Longev**, v. 2021, 2021.
- YILMAZ-ERSAN, L.; OZCAN, T.; AKPINAR-BAYIZIT, A.; SAHIN, S. Comparison of antioxidant capacity of cow and ewe milk kefirs. **Journal of Dairy Science**, v. 101, n. 5, p. 3788-3798, 2018.