

SAÚDE E AMBIENTE

V.9 • N.2 • 2023 - Fluxo Contínuo

ISSN Digital: 2316-3798

ISSN Impresso: 2316-3313

DOI: 10.17564/2316-3798.2023v9n2p483-500



PERFIL, CONHECIMENTO, CONSUMO E PREFERÊNCIA DOS CONSUMIDORES EM RELAÇÃO A QUEIJOS, QUEIJO PRATO E PROBIÓTICOS¹

PROFILE, KNOWLEDGE, CONSUMPTION AND PREFERENCE OF CONSUMERS IN RELATION TO CHEESES, PRATO CHEESE AND PROBIOTICS

PERFIL, CONOCIMIENTO, CONSUMO Y PREFERENCIA DE LOS CONSUMIDORES EN RELACIÓN A QUESOS, QUESO PRATO Y PROBIÓTICOS

Juscinele Francisca Vieira Calsavara²

Camila Horta Gaudereto Rodrigues³

Fabiana de Oliveira Martins⁴

André Narvaes da Rocha Campos⁵

Bruno Ricardo de Castro Leite Júnior⁶

Antônio Fernandes de Carvalho⁷

Maurilio Lopes Martins⁸

1 Artigo baseado em parte da dissertação que possui o título “Aplicação de questionário on-line, desenvolvimento e caracterização de queijo Prato adicionado de probióticos e elaboração de boletim técnico”, desenvolvida no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, campus Rio Pomba, com defesa realizada em maio de 2023.

RESUMO

O consumo de alimentos probióticos está em ascensão e o queijo Prato mostra-se como alternativa interessante para carrear esses microrganismos. Assim, objetivou-se identificar o perfil dos respondentes, o conhecimento, consumo e preferência em relação a queijos, queijo Prato e probióticos. Para tanto, um questionário on-line foi aplicado a 531 participantes e os resultados expressos em porcentagens. Para demonstrar a percepção dos respondentes em relação aos motivos para consumo de probióticos, uma nuvem de palavras foi construída. Constatou-se que 74% dos respondentes possuíam idade entre 18 e 50 anos, sendo 60,8% mulheres e que 77% possuíam graduação. Além disso, 99,4% consumiam queijo e 55,5% disseram consumi-lo pelo menos uma vez ao dia. O queijo Prato era conhecido por 98,0%, no entanto, 46% raramente o consumiam, sendo procedência, sabor e preço os fatores mais importantes no momento da compra. O conhecimento acerca de probióticos foi de 84,9%, sendo que 78,7% sabiam os seus benefícios e 64,9% os utilizavam. A saúde intestinal foi o fator mais destacado na nuvem de palavras. Em relação à oferta de queijo probiótico no mercado, 92,8% disseram achar interessante e 83% possuíam curiosidade em consumi-lo. Os indivíduos do sexo biológico feminino (45,4%) apresentaram maior interesse em queijo Prato probiótico e 70% dos respondentes pagariam entre 5 e 10% a mais nesse queijo. Portanto, o desenvolvimento de queijos probióticos representa inovação uma vez que são escassos no Brasil e este estudo demonstrou interesse dos consumidores por esses queijos.

PALAVRAS-CHAVE

Alimento Funcional. Estudo com Consumidor. Derivado Lácteo. Produto de Origem Animal.

ABSTRACT

The consumption of probiotic foods is on the rise and Prato cheese is an interesting alternative to carry these microorganisms. Thus, the objective of this work was to identify the profile of the respondents, their knowledge, consumption and preference in relation to cheese, Prato cheese and probiotics. For that, an online questionnaire was applied to 531 participants and the results expressed in percentages. To demonstrate the respondents' perception about the reasons for probiotic consumption, a word cloud was constructed. It was found that 74% of the respondents were aged between 18 and 50 years, and 60.8% were women and that 77% had a graduation. In addition, 99.4% consumed cheese and 55.5% said they consumed it at least once a day. Prato cheese was known by 98.0%, however, 46% rarely consumed it, with origination, flavor and price being the most important factors at the time of purchase. The knowledge about probiotics was 84.9%, and that 78.7% knew about their benefits and 64.9% used them. Gut health was the most evident factor in the word cloud. About the offering of probiotic cheese in the market, 92.8% said it was interesting and 83% were curious to consume it. Female biological individuals (45.4%) showed greater interest in probiotic Prato cheese and 70% of respondents would pay between 5 and 10% more in this cheese. Therefore, the development of probiotic cheeses represents innovation once they are scarce in Brazil and this study showed consumer interest in them.

KEYWORDS

Functional food. Consumer study. Dairy. Product of animal origin.

RESUMEN

El consumo de alimentos probióticos está en aumento y el queso prato es una alternativa interesante para portar estos microorganismos. Así, el objetivo fue identificar el perfil de los encuestados, su conocimiento, consumo y preferencia en relación al queso, queso prato y probióticos. Para ello, se aplicó un cuestionario en línea a 531 participantes y los resultados se expresaron en porcentajes. Para demostrar la percepción de los entrevistados en relación a los motivos para el consumo de probióticos, una nube de palabras fue construida. Fue posible constatar que el 74% de los participantes

tenían edad entre 18 y 50 años, siendo el 60,8% mujeres y el 77% tienen una graduación. Además, el 99,4% consumían queso y el 55,5% dijeron que lo consumen al menos una vez al día. El Queso Prato era conocido por el 98%, entretanto, el 46% raramente lo consumía, tratándose de la procedencia, el sabor y el precio como los factores más importantes en el momento de la compra. El conocimiento acerca de los probióticos fue del 84,9%, de este el 78,7% sabían de sus beneficios y el 64,9% los utilizaban. La salud intestinal fue el factor más destacado en una nube de palabras. En relación a la oferta de queso probiótico en el mercado, un 92,8% dijeron creer interesante y un 83% poseían curiosidad en consumirlo. Los individuos del sexo biológico femenino (el 45,4%) presentaron un mayor interés en el queso prato probiótico y el 70% de los encuestados pagarían entre un 5 y 10% más en este queso. Por lo tanto, el desarrollo de quesos probióticos representa innovación una vez que son escasos en Brasil y este estudio demostró interés de los consumidores en los mismos.

PALABRAS CLAVE

Alimento funcional. Estudio con consumidor. Derivado lácteo. Producto de origen animal.

1 INTRODUÇÃO

O queijo é um alimento altamente nutritivo e as diferenças entre os processos de fabricação influenciam em sua composição, sabor, textura e no seu valor energético (OLIVEIRA *et al.*, 2021). O queijo Prato, tipicamente brasileiro, começou a ser fabricado na década de 20 inspirado no queijo Danbo, produzido na Dinamarca. As propriedades como derretimento, liberação de óleo e fatiabilidade são as principais características do queijo Prato (LANDIN *et al.*, 2022), tornando-o um dos mais apreciados pelos brasileiros (SIQUEIRA; SCHETTINO, 2021).

É ascendente a busca por alimentos funcionais, como produtos direcionados para atuação na microbiota intestinal e que podem resultar em melhorias de problemas metabólicos, controle de peso, melhoria da imunidade e bem-estar emocional. Assim, a indústria de alimentos vem introduzindo no mercado uma diversidade de produtos probióticos, buscando atender as expectativas do consumidor quanto à manutenção da saúde. Neste contexto, os produtos lácteos apresentam vantagens por serem ótimos veículos para esses microrganismos (SIQUEIRA, 2021).

Assim, estudos sobre a inserção de culturas probióticas em queijos são promissores e neste trabalho objetivou-se, a partir da aplicação de um questionário on-line, identificar o perfil dos respondentes, o conhecimento, o consumo e a preferência em relação a queijos, ao queijo Prato e a probióticos.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Inicialmente, foi elaborado um questionário contendo 41 perguntas, utilizando como ferramenta o Google Formulários, o qual contemplou perguntas de múltipla escolha e discursivas. O questionário foi aplicado após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa Humana do Instituto Federal Sudeste MG (parecer nº 5.200.227).

Os participantes voluntários tiveram acesso às perguntas do questionário por meio de redes sociais como *WhatsApp*, *Facebook* e e-mail. No início do questionário, houve uma breve explicação sobre o estudo, confidencialidade dos dados, participação voluntária e contato por e-mail para eventuais dúvidas. Além disso, foi solicitado que os voluntários lessem e salvassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os voluntários não precisavam necessariamente serem consumidores de queijo Prato para responderem o questionário, entretanto, possuir acima de 18 anos era a única condição para participarem da pesquisa.

Os resultados foram tabulados e expressos em porcentagens com a finalidade de facilitar a visibilidade e entendimento das respostas. Foram utilizadas medidas descritivas, tabelas e figura, visando sumarizar os dados gerados. Ressalta-se que em algumas questões, os respondentes podiam escolher mais de uma resposta, sendo que, desta forma, o somatório das respostas pode ultrapassar o total de respondentes.

Os respondentes puderam ainda de forma dissertativa descrever os motivos que os levaram a consumir produtos à base de probióticos. Para demonstrar as respostas, uma nuvem de palavras foi criada a partir dos termos mais utilizados. Para a construção da nuvem de palavras, as respostas foram tratadas retirando os acentos e números para criação de um arquivo .txt. Este arquivo foi analisado utilizando o programa R *Statistics*, versão 4.1.2 (R-CORE TEAM, 2021). Inicialmente, foi utilizado o pacote “tm” para retirar espaços em branco e “*stop words*”. A partir deste ponto foi utilizado o pacote “*wordcloud*” para construção da nuvem de palavras, que representa graficamente a frequência de citação das palavras em uma distribuição de tamanho, sendo que quanto maior a palavra na nuvem, mais vezes ela foi citada pelos respondentes, possibilitando a visualização e a interpretação dos dados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram dessa pesquisa 323 voluntários do sexo biológico feminino (60,8%) e 208 (39,2%) do sexo biológico masculino (Tabela 1) e constatou-se elevada frequência de consumo de queijos (Tabela 2), o que pode estar relacionado aos respondentes serem, predominantemente, de Minas Gerais, uma vez que a pesquisa partiu de uma Instituição localizada nesse estado, que é o maior produtor de queijos industrializados no Brasil (SILVA; MACHADO, 2023), com a formação acadêmica em nível de graduação e a ocupação profissional, já que um terço dos respondentes eram servidores públicos (Tabela 1).

No entanto, o consumo médio *per capita* de queijos no Brasil é baixo, sendo, cerca, de 5,5 quilos por ano (SIQUEIRA; SCHETTINO, 2021). Contudo, o Brasil é um país economicamente importante na

produção de queijos, sendo os dados de consumo subestimados, havendo necessidade de estudos que apontem o consumo real desse alimento, que é muito apreciado no país.

Tabela 1 – Perfil socioeconômico e sociodemográfico dos respondentes

Características socioeconômicas e sociodemográficas	Percentual (%) e número de respondentes (n)
Idade	
Entre 18 e 30 anos	22,8% (n=121)
Entre 31 e 40 anos	25,6% (n=136)
Entre 41 e 50 anos	26,0% (n=138)
Entre 51 e 60 anos	13,2% (n=70)
Acima de 60 anos	12,4% (n=66)
Nível de instrução	
Pós-graduação	51,8% (n=275)
Graduação	25,4% (n=135)
Ensino médio	18,3% (n=97)
Ensino fundamental completo	3,4% (n=18)
Ensino fundamental incompleto	1,1% (n=6)
Ocupação principal	
Servidores públicos	31,5% (n=167)
Empregados assalariados	20,2% (n=107)
Autônomos	13,7% (n=73)
Estudantes	12,2% (n=65)
Aposentados	9,6% (n=51)
Empresários	7,5% (n=40)
Outras ocupações	5,3% (n=28)
Número de pessoas que morava na mesma residência	
2 ou 3 pessoas	62,7% (n=333)
4 ou 5 pessoas	27,3% (n=145)
6 ou mais pessoas	1,3% (n=7)
Sozinho	8,7% (n=46)

Características socioeconômicas e sociodemográficas	Percentual (%) e número de respondentes (n)
Rendimento familiar mensal	
Menor que 02 salários mínimos (R\$ 2.424,00)	21,3% (n=113)
Entre 02 e 04 salários mínimos (R\$ 2.424,00 a R\$ 4.848,00)	21,8% (n=116)
Entre 04 e 06 salários (R\$ 4.848,00 a R\$ 7.272,00)	16,9% (n=90)
Entre 06 a 08 salários mínimos (R\$ 7.272,00 a 9.696,00)	9,6% (n=51)
Entre 08 a 10 salários mínimos (R\$ 9.696,00 a 12.120,00)	8,9% (n=47)
Maior que 10 salários mínimos (R\$ 12.120,00)	21,5% (n=114)
Estado	
Minas Gerais	82,7% (n=439)
São Paulo	4,7% (n=25)
Rio de Janeiro	4,3% (n=23)
Bahia	1,1% (n=6)
Outros	7,2% (n=38)
Região	
Sudeste	91% (n= 483)
Nordeste	4,5% (n=24)
Centro-oeste	2,4% (n=13)
Sul	1,3% (n=7)
Norte	0,8% (n=4)

Fonte: Dados da pesquisa

Constatou-se que quase 100% dos respondentes consomem queijos (Tabela 2). Além disso, a maioria dos respondentes afirmou comprá-los preferencialmente em supermercados, sendo o preço o motivo principal que impede o consumo de queijos (Tabela 2). O alto percentual constatado de indivíduos que consomem este alimento, bem como a alta frequência diária de consumo, podem estar relacionados ao elevado valor nutritivo e as suas características sensoriais, que permitem atender a um mercado consumidor diverso e de diferentes faixas etárias (SILVA, 2022).

Pode-se relacionar, também, não somente a um fator econômico e alimentar, mas como um padrão cultural, sendo que 82,7% dos respondentes eram de Minas Gerais (Tabela 1). O hábito do consumo de queijos na dieta alimentar é particular porque cada pessoa tem um objetivo ou uma recomendação calórica diferente (SILVA; MACHADO, 2023).

Dessa forma, o conhecimento sobre o valor nutricional dos queijos pode relacionar-se com o nível de escolaridade, uma vez que, a maioria dos respondentes desta pesquisa possuía no mínimo graduação completa (Tabela 1).

Tabela 2 – Locais que os respondentes compram queijos, frequência de consumo e motivos que limitam o maior consumo dos mesmos

Variáveis	Número de respondentes e Percentual (%)
Locais que os respondentes compram queijos*	
Supermercados	436 (81,9%)
Casa de queijo ou queijarias	220 (41,1%)
Feira livre	137 (25,8%)
Consumo de queijos	
Sim	528 (99,4%)
Não	3 (0,6%)
Frequência que os respondentes consomem queijos	
Pelo menos uma vez ao dia	169 (31,8%)
Duas a quatro vezes por semana	128 (24,1%)
Duas ou mais vezes por dia	126 (23,7%)
Uma vez por semana	49 (9,2%)
Uma a três vezes por mês	27 (5,1%)
Menos de uma vez por semana	19 (3,6%)
Raramente	12 (2,3%)
Nunca consome queijo	1 (0,2%)
Motivos que impedem os respondentes de consumirem maior quantidade de queijos	
Nada me impede	221 (41,6%)
Preço	173 (32,6%)
Falta de hábito em consumir produtos lácteos	47 (8,9%)
Não possuir interesse em consumir queijos	23 (4,3%)
Intolerância à lactose	22 (4,1%)
Problemas de saúde, sobrepeso e recomendação médica	22 (4,1%)

Variáveis	Número de respondentes e Percentual (%)
Motivos que impedem os respondentes de consumirem maior quantidade de queijos	
Poucas opções disponíveis no mercado	21 (4,0%)
Desconhecimento sobre o produto e falta do mesmo em casa	2 (0,4%)

*A soma dos valores ultrapassou o número de entrevistados (n=531), uma vez que cada respondente podia marcar mais de uma opção no questionário.

Fonte: Dados da pesquisa.

Para atender as necessidades dos consumidores é necessário compreender como as pessoas buscam selecionar e comprar os produtos disponíveis no mercado, com o objetivo de satisfazer suas necessidades (FILBIDO *et al.*, 2019). Dessa forma, há possibilidade de inovação no desenvolvimento de queijos, uma vez que, 4% (n=21) disseram que há poucas opções disponíveis no mercado (Tabela 2). Assim, o desenvolvimento de queijo contendo compostos funcionais e probióticos pode ser uma alternativa.

Dos respondentes, 86,6% (n=460) afirmaram não apresentar restrição para o consumo de queijos. No entanto, para aqueles que apresentaram alguma restrição, a intolerância à lactose foi apontada como impedimento no consumo deste alimento. Ao se relacionar os dados socioeconômicos e socio-demográficos dos respondentes com o conhecimento de queijo Prato, constatou-se que o percentual dos participantes que não conhecem esse queijo é baixo (16,9%). Por outro lado, acima de 50% dos respondentes com idade acima de 40 anos, do sexo biológico feminino, que possuíam graduação, que residiam com menos de três pessoas, que possuíam rendimento familiar acima de quatro salários mínimos e que eram da região Sudeste e de Minas Gerais conheciam o queijo Prato, sendo esse perfil parecido com o obtido para o consumo de queijos (Tabela 2).

A demanda por produtos lácteos é altamente dinâmica e relacionada à renda, assim, o mercado é impulsionado pelo crescimento econômico e aumento dos níveis de renda da população. Dessa forma, a fabricação e inovação dos queijos devem considerar não apenas a saúde do consumidor ou a sustentabilidade dos recursos naturais, mas também outros fatores importantes como custo e acessibilidade financeira (MICKIEWICZ; VOLKAVA, 2022).

Noventa e oito por cento dos respondentes (n=520) conheciam o queijo Prato, porém o consumo desse alimento ocorria raramente (46%) ou poucas vezes no mês (27,4%) e, aproximadamente, 4% nunca o consumia. Além disso, ao avaliar os fatores relevantes de acordo com a prioridade dos consumidores no ato da compra do queijo Prato, constatou-se que procedência (26,6%), sabor (25,3%) e preço (24,4%) foram os itens mais importantes.

Nessa pesquisa, foi apresentada a definição de probióticos para aqueles respondentes que não tinham conhecimento da definição desse termo previamente as demais questões do questionário relacionadas a esse assunto. Dos respondentes, 84,9% (n= 451) afirmaram ter conhecimento acerca de probiótico. Além disso, mais de 50% dos respondentes eram do sexo biológico feminino, possuíam graduação, residiam com menos de três pessoas e eram da região Sudeste e de Minas Gerais (Tabela 3).

Tabela 3 – Influência dos fatores socioeconômicos e sociodemográficos dos respondentes no conhecimento do termo “probiótico”

Fator Socioeconômico e Sociodemográfico	Conhece	Não conhece
Sexo		
Masculino	52,0% (n= 276)	8,8% (n= 47)
Feminino	33,0% (n= 175)	6,2% (n= 33)
Nível de instrução		
Graduação	66,9% (n= 355)	11,7% (n= 62)
Sem graduação	18,6% (n= 99)	2,8% (n= 15)
Fator Socioeconômico e Sociodemográfico	Conhece	Não conhece
Número de pessoas que residem na mesma casa		
≤ 3 pessoas	60,1% (n= 319)	11,3% (n= 60)
≥ 3 pessoas	24,9% (n= 132)	3,7% (n= 20)
Região		
Sudeste	78,8% (n= 418)	12,2% (n= 65)
Outras regiões	6,2% (n= 33)	2,8% (n= 15)
Estado		
Minas Gerais	71,8% (n= 381)	10,7% (n= 57)
Outros Estados	13,2% (n= 70)	4,3% (n= 23)

Fonte: Dados da pesquisa.

Dias (2022) constatou que 66,1% (n=493) dos participantes de sua pesquisa sabiam a definição do termo probiótico e havia uma predominância de conhecimento entre grupos de diferentes características socioeconômicas. Patait e colaboradores (2022) também constataram que cerca de 94,1% (n=96) dos entrevistados responderam corretamente a definição sobre probióticos. Segundo Moraes e colaboradores (2020), o conhecimento do termo probiótico está relacionado com o poder aquisitivo, idade jovem e nível de instrução, o que não foi constatado neste trabalho.

Verificou-se, neste estudo, que 78,7% (n=418) dos respondentes sabiam dos benefícios de consumir os probióticos. O consumo de alimentos probióticos é impulsionado por efeitos à saúde e promoção do bem-estar (BINDA *et al.*, 2020). Na pesquisa de Dias (2022), foi evidenciado que a maioria dos respondentes (93,3%) já havia consumido produtos probióticos de origem láctea.

Neste estudo, constatou-se ainda que 64,9% (n=345) dos respondentes consumiam probióticos, sendo que a maioria os consumia de uma a duas vezes por semana (Tabela 4). Os probióticos colonizam por curto prazo o intestino delgado ou grosso, desta forma, a ingestão de probiótico deve ser

diária. Uma vez *in situ*, os probióticos podem dominar bactérias nocivas, competindo por nutrientes e espaço para colonização. Durante sua permanência no trato gastrointestinal, os probióticos podem produzir certas vitaminas e ácidos graxos de cadeia curta que podem ser benéficos para a saúde dos hospedeiros (DAHIYA; NIGAM, 2022).

Tabela 4 – Frequência de consumo de probióticos pelos respondentes

Frequência de consumo de probióticos	Número de respondentes e Percentual (%)
Uma a duas vezes por semana	227 (42,7%)
Não consome	186 (35,0%)
Três a quatro vezes por semana	69 (13,0%)
Todos os dias	49 (9,2%)

Fonte: Dados da pesquisa.

O percentual de respondentes que não consome probióticos (Tabela 4) pode estar associado ao custo dos alimentos que os veiculam, uma vez que são superiores aos dos convencionais, o que influencia na compra do produto (ÁVILA *et al.*, 2020). Em relação à forma de consumo dos probióticos, verificou-se que os produtos lácteos (62,3%) se destacam seguidos das cápsulas (7,7%). Isso pode estar relacionado a maior disponibilidade de produtos lácteos probióticos no mercado brasileiro em relação aos outros alimentos devido à facilidade de incorporação e sobrevivência dessas bactérias na matriz láctea (DIAS, 2022).

Embora haja uma visão geral do consumidor de que os probióticos possuem diversos benefícios, ainda há uma lacuna na compreensão da definição do termo probiótico, seus benefícios para a saúde, como funcionam e onde encontrar as melhores fontes de alimentos com estes microrganismos (CUNNINGHAM *et al.*, 2021). Os probióticos são a principal categoria dentro dos alimentos funcionais.

No entanto, há uma clara confusão no uso dos termos probióticos ou alimentos probióticos e alimentos fermentados (VINDEROLA, 2020). Alguns respondentes associaram probióticos a alimentos como kombucha, kefir e iogurtes, que são bebidas fermentadas, nutritivas e benéficas para a saúde (BARROS *et al.*, 2021), mas que não podem ser consideradas probióticas, uma vez que não há garantia, nesses alimentos, da presença em contagem adequada de microrganismos que atendem os critérios necessários para serem considerados probióticos.

Os respondentes também demonstraram ter conhecimento sobre as espécies de microrganismos probióticos (74,4%), o que pode estar relacionado, nesta pesquisa, ao elevado nível de escolaridade dos voluntários. Porém, estudos realizados por Ávila e colaboradores (2020), ao analisar a percepção e comportamento dos consumidores em relação aos produtos lácteos probióticos demonstraram que os participantes da pesquisa não possuíam conhecimento do nome das estirpes probióticas.

Como principal fator na escolha de um alimento probiótico, os respondentes relataram a contribuição com a saúde intestinal (44,4%), o que corrobora com Barros e colaboradores (2021), Patait e colaboradores (2022), assim como Yadav e Chauhan (2022). Os probióticos têm o potencial de

ram possuir curiosidade em consumir o produto, enquanto 12,4% (n=66) responderam talvez e 4,2% (n=22) disseram não possuir curiosidade em consumir queijo probiótico. Além disso, acima de 50% dos respondentes do sexo biológico feminino, que possuíam graduação, que residiam com menos de três pessoas, que possuíam rendimento familiar acima de quatro salários mínimos e que eram da região Sudeste e de Minas Gerais achavam interessante a adição de probióticos em queijos.

Os queijos Minas Padrão (65%), Minas Frescal (62%) e Prato (33%) destacaram-se entre os que os respondentes gostariam que estivessem disponíveis no mercado contendo probióticos por serem amplamente consumidos e produzidos no Brasil, sendo Minas Gerais responsável pela maior produção desses queijos (SANTOS; SANTOS, 2021), o que pode ter motivado os respondentes a apontarem esses queijos como preferenciais para a adição de probióticos. Portanto, é relevante o aprofundamento dos estudos de cada probiótico em cada tipo de queijo a ser adicionado, devido a singularidade do comportamento de cada estirpe de probiótico em cada tipo de queijo (BRAUN *et al.*, 2020).

Constatou-se neste trabalho, que mais de 50% dos respondentes que possuíam graduação, que residiam com menos de três pessoas e que eram da região Sudeste e de Minas Gerais possuíam interesse no desenvolvimento de queijo Prato probiótico (Tabela 5).

Tabela 5 – Influência dos fatores socioeconômicos e sociodemográficos dos respondentes sobre o desenvolvimento de queijo Prato probiótico

Fator socioeconômico e sociodemográfico	Possui interesse	Não possui interesse
Idade		
≤ 40 anos	32,6% (n=173)	15,8% (n=84)
> 40 anos	39,2% (n=208)	12,4% (n=66)
Gênero		
Feminino	45,4% (n=241)	15,4% (n=82)
Masculino	24,3% (n=129)	14,9% (n=79)
Nível de instrução		
Graduação	54,2% (n=288)	24,3% (n=129)
Sem graduação	15,4% (n=82)	6,0% (n=32)
Ocupação profissional		
Assalariado, autônomo, empresário e aposentado	49,0% (n=260)	19,8% (n=105)
Outros	20,7% (n=110)	10,5% (n=56)
Número de pessoas que residem na mesma casa		
≤ 3 pessoas	51,0% (n=271)	20,3% (n=108)
> 3 pessoas	18,6% (n=99)	10,0% (n=53)

Fator socioeconômico e sociodemográfico	Possui interesse	Não possui interesse
Rendimento familiar mensal		
< 4 salários-mínimos	30,3% (n=161)	12,8% (n=68)
≥ 4 salários-mínimos	39,4% (n=209)	17,5% (n=93)
Região		
Sudeste	62,9% (n=334)	28,1% (n=149)
Outras regiões	6,8% (n=36)	2,3% (n=12)
Estado		
Minas Gerais	58,6% (n=311)	24,1% (n=128)
Outros estados	11,1% (n=59)	6,2% (n=33)

Fonte: Dados da pesquisa.

O mercado busca alimentos com valor nutricional e com propriedades benéficas para a saúde (GUINÉ *et al.*, 2021). A inovação torna-se essencial para atender às demandas dos consumidores, uma vez que a maioria dos respondentes declarou que possivelmente compraria o queijo Prato adicionado de probióticos (Tabela 6).

Tabela 6 – Percentual do valor que os respondentes pagariam a mais no queijo Prato adicionado de probiótico, procura por esse queijo adicionado de probiótico no mercado atual e intenção de compra do mesmo

Questão	Número de respondentes e Percentual (%)
Se estivesse disponível no mercado queijo Prato com adição de probióticos você compraria?	
Possivelmente compraria	244 (46,0%)
Talvez comprasse/ talvez não comprasse	135 (25,4%)
Certamente compraria	91 (17,1%)
Não compraria	32 (6,0%)
Possivelmente não compraria	29 (5,5%)
Percentual que os respondentes pagariam a mais no queijo adicionado de probiótico	
10% a mais	191 (36,0%)
5% a mais	181 (34,1%)
Não pagaria	75 (14,2%)

Questão	Número de respondentes e Percentual (%)
Percentual que os respondentes pagariam a mais no queijo adicionado de probiótico	
15% a mais	48 (9,0%)
20% a mais	25 (4,7%)
Acima de 20% a mais	11 (2,0%)

Fonte: Dados da pesquisa.

Além disso, 70% (n=372) pagariam entre 5% e 10% a mais no queijo adicionado de probiótico (Tabela 6), o que representa uma alternativa promissora para os laticínios inovarem seus produtos.

Indústrias alimentícias inovadoras são capazes de responder aos desafios com mais rapidez e eficácia, criando vantagem competitiva duradoura e atendendo às necessidades dos consumidores (ŚWIADER; MARCZEWSKA, 2021), que se preocupam em manter uma alimentação rica em nutrientes, o que leva a busca por alimentos e bebidas com propriedades funcionais. Orientada por essa tendência de consumo e com auxílio da inovação tecnológica, a indústria tem realizado melhorias nutricionais nos produtos alimentícios (ABIA, 2020), sendo a adição de probióticos em queijos uma alternativa inovadora e promissora no Brasil.

4 CONCLUSÃO

A maioria dos respondentes declarou consumir queijos todos os dias sendo que o preço foi o principal motivo que os impediam de consumi-los. O queijo Prato demonstrou ser conhecido, sendo que o consumo desse alimento sofre influência da renda, escolaridade, estado e região. Entretanto, apesar do queijo Prato ser um alimento consolidado no mercado brasileiro, o seu consumo ocorria raramente ou poucas vezes no mês, sendo procedência, sabor e preço os fatores limitantes para aquisição desse queijo.

Os respondentes conheciam probióticos e sabiam dos benefícios em consumi-los, sendo, saúde e melhoria na microbiota intestinal os itens mais descritos em relação ao benefício desses microrganismos. Os produtos lácteos destacaram-se em relação à forma de consumo dos probióticos e a maior parte dos respondentes achava interessante a adição de probióticos em queijos e possuía interesse no desenvolvimento de queijo Prato probiótico, estando dispostos a pagar entre 5% a 10% a mais nesse queijo.

Nesse contexto, o desenvolvimento de um novo produto com potencial funcional que utiliza o queijo Prato como matriz é promissor, uma vez que se observa cada vez mais uma preocupação da população com nutrição e saúde. No entanto, o desenvolvimento e consumo desse produto requer investimento de divulgação para ser ingerido por uma parcela maior da população de forma adequada, uma vez que a ingestão de probiótico deve ser diária.

Assim, este trabalho demonstra o potencial para inovação na indústria de laticínios a fim de atingir consumidores cada vez mais exigentes em relação ao consumo de alimentos funcionais.

REFERÊNCIAS

ABIA – Associação Brasileira das Indústrias de Alimentos. **Indústria de alimentos 2030: ações transformadoras em valor nutricional dos produtos, sustentabilidade da produção e transparência na comunicação com a sociedade.** 2020. Disponível em: <https://ital.agricultura.sp.gov.br/industria-de-alimentos-2030/4/>. Acesso em: 6 mar. 2023.

ÁVILA, B. P. *et al.* Analysis of the perception and behaviour of consumers regarding probiotic dairy products. **Int Dairy J**, v. 106, e104703, 2020.

BARROS, V. C. *et al.* Probiotic products consuming analysis with a university education institution student. **Res Soc Develop**, v. 10, n. 7, e47710716728, 2021.

BINDA, S. *et al.* Criteria to qualify microorganisms in foods and dietary supplements. **Front Microbiol**, v.11, p. 1-9, 2020.

BRAUN, C. L. K. *et al.* Temperature variability during the commercialization of probiotic cheeses and other fresh cheeses in retail stores of two Brazilian regions. **Food Sci Technol**, v. 133, p. 1-7, 2020.

CUNNINGHAM, M. *et al.* Shaping the Future of Probiotics and Prebiotics. **Trends Microbiol**, v. 29, n. 8, p. 667-685, 2021.

DAHIYA, D.; NIGAM, P. S.; Probiotics, prebiotics, synbiotics, and fermented foods as potential biotics in nutrition improving health via microbiome-gut-brain axis, **Fermentation**, v. 8, p. 1-16, 2022.

DIAS, T.M.C. **Desenvolvimento de geleia de ameixa seca contendo *Bacillus clausii*: elaboração, caracterização e percepção de potenciais consumidores sobre geleias e probióticos.** 2022. 74 f. Dissertação (Mestrado) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, Rio Pomba, MG, 2022.

FILBIDO, G.S. *et al.* Perfil do consumidor de alimentos lácteos funcionais em Cuiabá-MT. **Rev Principia**, v. 43, p. 31-39, 2019.

GUINÉ, R.P.F. *et al.* The duality of innovation and food development versus purely traditional foods. **Trends Food Sci Technol**, v. 109, p. 16-24, 2021.

LANDIN, T. B. *et al.* Effect of the casein to fat ratio on the functional properties of Prato cheese. **Res Soc Develop**, v. 11, n. 5, p. e8811527812, 2022.

MICKIEWICZ, B.; VOLKAVA, K. Tendências globais do consumidor para a produção sustentável de leite e laticínios. **Rev VUZF**, v. 7, n. 2, p. 183-192, 2022.

MORAIS, A. C. B. *et al.* Consumers' knowledge and use of nutritional information on food labels. **Demetra Alim Nutr Saúde**, v. 15, n. 1, e45847, 2020.

OLIVEIRA, M. C. *et al.* Microbiological parameter of cheeses produced and marketed in Brazil: Systematic review. **Res Soc Develop**, v. 10, n. 14, e472101422196, 2021.

PATAIT, M. R. *et al.* Assessment of knowledge and awareness of probiotics among the dental post-graduate students- A questionnaire study. **J Indian Acad Oral Med Radiol**, v. 34, p. 6875, 2022.

R-CORE TEAM. **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing. Vienna, Austria, 2021.

SANTOS, D. X. *et al.* Effects of *Lacticaseibacillus rhamnosus* GG supplementation, via food and non-food matrices, on children's health promotion: A scoping review. **Food Res Int**, v. 158, e111518, 2022.

SANTOS, O.S.; SANTOS, P.A. Comparação de gordura entre queijo Minas Frescal, Meia Cura e Minas Padrão. Milkpoint. 2021. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/artigos/industria-de-laticinios/comparacao-de-gorduraentre-queijo-frescal-meia-cura-e-curado-228480/>. Acesso em: 4 mar. 2023.

SILVA, C. R. **Phenotypic and genotypic markers of antibiotic resistance in gram-negative bacteria from cheese in Brazil**. 2022. 154 f. Tese (Doutorado) –Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2022.

SILVA, K. T.; MACHADO, P.J.O. Geographic, cultural and socioeconomic aspects of artisanal minas cheese from the serras da Ibitipoca, MG. **Rev Geograf**, v.13, n. 1, p. 61-93, 2023.

SIQUEIRA, K. B. Na era do consumidor: uma visão do mercado lácteo brasileiro. **Milkpoint**, 2021. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/colunas/kennyasiqueira/tendencias-para-o-mercado-lacteo-em-2021-223726/>. Acesso em: 2 mar. 2023.

SIQUEIRA, K.; SCHETTINO, J. P. J. O consumo de queijos pelos brasileiros. **Milkpoint**, 2021. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/colunas/kennya-siqueira/o-consumo-dequeijos-pelos-brasileiros-225212/>. Acesso em: 3 set. 2023.

ŚWIADER, K.; MARCZEWSKA, M. Trends in the use of sensory evaluation in the development of new products in the food industry in countries belonging to the EIT regional innovation scheme. **Foods**, v. 10, p. 1-18, 2021.

VINDEROLA, C. G. Probióticos y postbióticos: nuevos desarrollos en alimentos fermentados. **Universidad Nacional del Litoral**. 2020. Disponível em: <https://hdl.handle.net/11185/6191>. Acesso em: 25 fev. 2023.

YADAV, M.; CHAUHAN, N. S Microbiome therapeutics: exploring the present scenario and challenges. **Gastroenterol Rep**, v. 10, e35382166, 2022.

Recebido em: 13 de Agosto de 2023

Avaliado em: 29 de Outubro de 2023

Aceito em: 12 de Novembro de 2023



A autenticidade desse artigo pode ser conferida no site <https://periodicos.set.edu.br>

2 Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos – IF; Bióloga. E-mail: juscinelealsavara@gmail.com

3 Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos – IF; Nutricionista. E-mail: camilahortagau89@gmail.com

4 Professora do Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais – IF. E-mail: fabiana.martins@ifsudestemg.edu.br

5 Professor do Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais – IF. E-mail: andre.campos@ifsudestemg.edu.br

6 Professor da Universidade Federal de Viçosa. E-mail: brunorclj@gmail.com

7 Professor da Universidade Federal de Viçosa. E-mail: afc1800@yahoo.com

8 Professor do Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais – IF. E-mail: maurilio.martins@ifsudestemg.edu.br

Copyright (c) 2023 Revista Interfaces Científicas - Saúde e Ambiente



Este trabalho está licenciado sob uma licença Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

