

 Nathalia Lanchin Barreiro <sup>1</sup>  
 Patrícia Rodrigues Condé <sup>1</sup>  
 Daiana Júnia de Paula Antunes <sup>1</sup>  
 Simone Vilela Talma <sup>2</sup>  
 Maurílio Lopes Martins <sup>1</sup>  
 André Narvaes da Rocha Campos <sup>2</sup>  
 Fabiana de Oliveira Martins <sup>3</sup>  
 Aurélia Domelas de Oliveira Martins <sup>4</sup>  
 Eliane Maurício Furtado Martins <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais - Campus Rio Pomba, Rio Pomba, MG, Brasil.

<sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe - Campus Glória, Nossa Sra. da Glória, SE, Brasil.

#### Correspondência

Eliane Maurício Furtado Martins  
[eliane.martins@ifsudestemg.edu.br](mailto:eliane.martins@ifsudestemg.edu.br)

Manuscrito oriundo da dissertação de mestrado título "Antepasto de grão de bico adicionado de *Lactocaseibacillus rhamnosus* GG: potencial de consumo, elaboração, caracterização e estudo in vitro da resistência gastrointestinal", autoria de Nathalia Lanchin Barreiro, sob orientação de Eliane Maurício Furtado Martins, defendido em 05/07/2022 no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, Campus Rio Pomba.

## Perfil de consumidores e sua percepção sobre antepasto de grão de bico contendo bactéria probiótica

### *Consumer profile and their perception of chickpea antipasto containing probiotic bacteria*

#### Resumo

**Introdução:** A indústria de alimentos e os pesquisadores têm-se dedicado a desenvolver novos produtos funcionais, com características mais naturais. Assim, estudos que identifiquem a demanda dos consumidores buscando atender seus anseios são importantes. **Objetivo:** Avaliar o perfil e a percepção de consumidores sobre antepastos, probióticos e a intenção de compras de um antepasto de grão de bico adicionado de bactéria probiótica. **Método:** A avaliação foi realizada de forma online, por meio de questionário contendo 33 questões respondidas por 322 participantes. Nuvens de palavras foram elaboradas com os resultados obtidos. **Resultados:** A maioria dos participantes reside na Região Sudeste, 72,7% são do gênero feminino, 37,3% possuem renda familiar de até três salários mínimos, 75,8% sabem o que é antepasto e mais da metade já consumiu grão de bico e conhece seus benefícios. Mais de 84,0% dos participantes sabem o que são probióticos e 90,1% já consumiram produtos probióticos de base láctea. Entretanto, 78,0% demonstraram interesse por opções de produtos probióticos de origem vegetal. Sobre as características que os participantes consideraram que melhor descrevem o antepasto, as mais citadas foram: pastoso, macio, agridoce, salgado e firme. A nuvem de palavras mostrou que os respondentes associam probióticos à saúde intestinal e 36% deles estariam dispostos a comprar antepasto de grão de bico contendo probiótico se o produto estivesse disponível no mercado. **Conclusão:** O estudo indica que os consumidores têm interesse por grão de bico e probióticos, havendo uma demanda potencial por alimentos de origem vegetal contendo probióticos.

**Palavras-chave:** Estudo com consumidor. Nuvem de palavras. Alimentação saudável. Leguminosa. Probiótico.

#### Abstract

**Introduction:** The food industry and researchers have been dedicated to developing new functional products with more natural characteristics. Thus, studies that identify the demand of consumers seeking to meet their desires are important. **Objective:** To evaluate the profile and perception of consumers about antipasti, probiotics and purchase intention of a chickpea antipasti added with probiotic bacteria. **Method:** The evaluation was carried out online, through a questionnaire sent to 322 participants, containing 33 questions. Word clouds were created with the results obtained. **Results:** Most participants live in the Southeast region, 72.7% are female, 37.3% have a family income of up to three minimum wages, 75.8% know what antipasto is and more than half have consumed chickpea and knows its benefits. More than 84.0% of the participants know what probiotics are and 90.1% have already consumed dairy-based probiotic

products. However, 78.0% showed interest in options for probiotic products of plant origin. About the characteristics that the participants consider that best describe the antipasto, the most cited were: Pasty, Soft, Bittersweet, Salty and Firm. The word cloud showed that respondents associate probiotics with gut health and 36% of those would be willing to buy probiotic-containing chickpea antipasto if the product were available on the market. **Conclusion:** The study indicates that consumers are interested in chickpeas and probiotics, with a potential demand for plant-based foods containing probiotics.

**Keywords:** Consumer study. Word cloud. Healthy eating. Legume. Probiotic

## INTRODUÇÃO

Os alimentos funcionais têm ganhado adeptos no país e no mundo, por possuírem, além da função de nutrir, um efeito metabólico e fisiológico para a manutenção da saúde, fornecendo benefícios para aqueles que os ingerem regularmente.<sup>1</sup> Nesse contexto, pesquisadores e indústria de alimentos têm trabalhado na elaboração de novos produtos, a fim de torná-los mais próximos ao natural, sem aditivos químicos e menos processados.

Uma parcela da sociedade é formada por diferentes consumidores, os quais possuem ideologias, costumes, restrições alimentares, alergias ou intolerância a algum componente encontrado no produto. Entre esses consumidores, estão aqueles intolerantes à lactose e/ou alérgicos à proteína do leite, além dos veganos e vegetarianos.<sup>2</sup>

Essa parcela da população não ingere leite e derivados e, conseqüentemente, não consome produtos probióticos, uma vez que esses são predominantemente encontrados em produtos lácteos. Os probióticos são microrganismos vivos que conferem benefício à saúde do hospedeiro quando consumidos em quantidades apropriadas<sup>3</sup> e, entre seus benefícios, destaca-se a relação entre saúde e regulação intestinal. O mercado brasileiro é carente de produtos probióticos não lácteos, sendo elevada a procura por esses alimentos por parte da população.

No Guia Alimentar para a População Brasileira, é apresentado um conjunto de informações sobre alimentação que objetiva promover a saúde de pessoas, famílias e comunidades e da sociedade brasileira como um todo, hoje e no futuro.<sup>4</sup> Isso vem ao encontro de uma alimentação saudável, nutritiva e funcional, à base de leguminosas, como por exemplo, o grão de bico, e de produtos contendo microrganismos probióticos.

O grão de bico é rico em fibras, proteínas, minerais e vitaminas, e apresenta melhor digestibilidade comparado a outras leguminosas. Além disso, possui alta disponibilidade de ferro, sendo apontado como um alimento de valor nutricional elevado,<sup>5</sup> podendo ser utilizado na elaboração de saladas, pastas e antepastos saudáveis.

A visão dos consumidores em relação à alimentação é fundamental. Com isso, diferentes métodos vêm sendo aplicados para que seja avaliada sua percepção a respeito de diversos alimentos, como por meio da técnica de associação de palavras, muito usada porque, por meio dela, o consumidor recebe um estímulo e relata quais palavras vem à sua mente ao recebê-lo. Os pesquisadores obtêm, portanto, uma grande diversidade de palavras do vocabulário do entrevistado relacionadas ao produto, o que contribui para o desenvolvimento da imagem que aquele produto passa para ele.<sup>6,7</sup>

Desse modo, este estudo objetivou avaliar o perfil de consumidores e sua percepção sobre antepastos e probióticos, e antepasto de grão de bico adicionado desses microrganismos.

## MÉTODOS

A avaliação do perfil e da percepção dos consumidores sobre antepasto e probióticos e a intenção de compra de antepasto de grão de bico adicionado de bactéria probiótica foram realizadas de forma *on-line*, por meio do envio de um questionário elaborado no Google Formulário (<https://docs.google.com/forms>), pelas redes sociais como WhatsApp, Facebook e e-mail. Fizeram parte da pesquisa indivíduos de todo o Brasil, totalizando 322 respostas que foram submetidas à análise de frequência e representadas em gráficos, utilizando o programa Microsoft Excel.

O questionário era composto por questões de múltipla escolha e discursivas, sendo cinco questões sobre grão de bico, nove relacionadas à percepção sobre alimentos probióticos, oito sobre o antepasto e quatro questões socioeconômicas, entre outras sobre o consumo de vegetais, preço do produto e qualidade de vida dos consumidores, somando, assim, 33 perguntas.

Para analisar a percepção dos consumidores participantes da pesquisa, foram apresentadas a eles três perguntas que solicitavam que escrevessem quais são as primeiras palavras (palavras descritivas, sensações, sentimentos, etc.) que vêm à mente quando pensam em: 1) Características que consideram que melhor descrevem o grão de bico; 2) Características que consideram que melhor descrevem o antepasto; e 3) Quais são os principais motivos que os levam a consumir um alimento probiótico. Por meio das respostas, nuvens de palavras (*word clouds*) foram construídas para os termos mais citados, usando o programa R.<sup>8</sup>

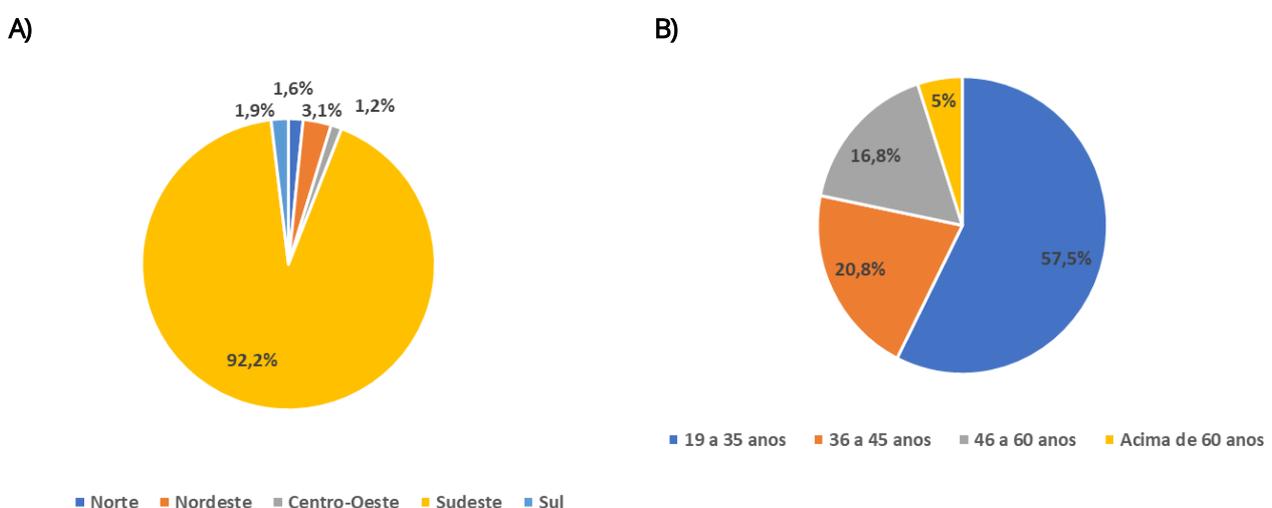
## Aspectos éticos

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais - IF SUDESTE - MG (parecer nº CAEE: 51833821.3.0000.5588), atendendo às normas regulamentares de pesquisas envolvendo seres humanos. Participaram do trabalho somente aqueles que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) eletrônico.

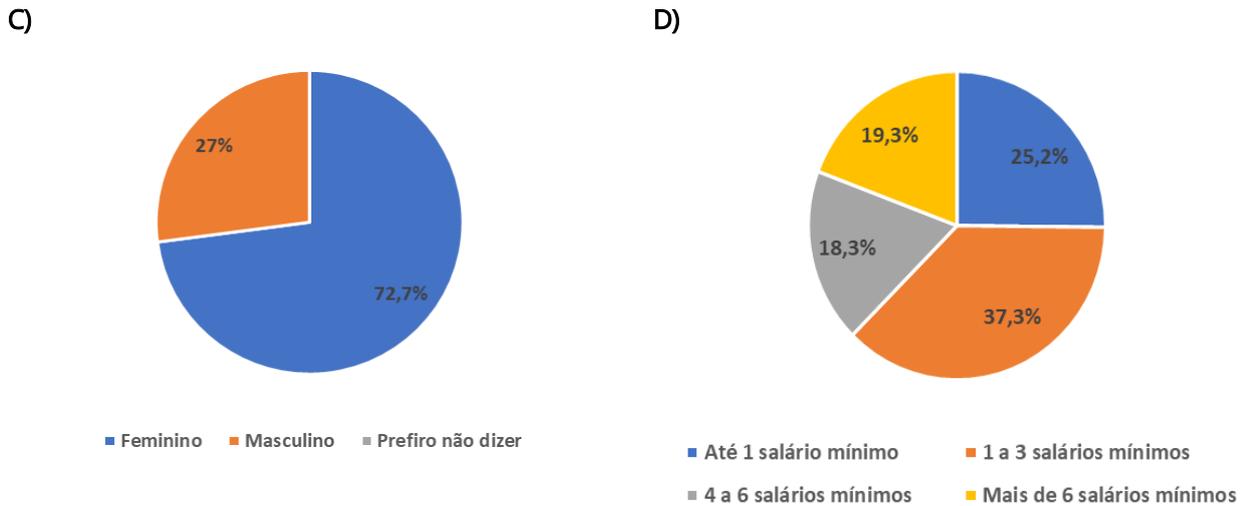
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste trabalho, o perfil dos participantes foi analisado com o objetivo de conhecer os potenciais consumidores e compreender o que estes esperavam e/ou associavam a antepasto, probióticos e grão de bico. Quanto às características socioeconômicas dos participantes (Figura 1A, 1B, 1C e 1D), verificou-se que a maioria reside na Região Sudeste (92,2%), tem idade entre 19-35 anos (57,5%), são do gênero feminino (72,7%) e com faixa salarial entre R\$1.212,00 a 3.636,00 (37,3%).

**Figura 1.** Caracterização socioeconômica dos entrevistados. A) Distribuição dos entrevistados nas diferentes regiões do Brasil. B) Distribuição dos entrevistados por faixa etária. C) Distribuição dos entrevistados por sexo. D) Distribuição dos entrevistados por renda salarial. Rótulos dos dados indicam número de respondentes; Percentual relativo.



**Figura 1.** Caracterização socioeconômica dos entrevistados. A) Distribuição dos entrevistados nas diferentes regiões do Brasil. B) Distribuição dos entrevistados por faixa etária. C) Distribuição dos entrevistados por sexo. D) Distribuição dos entrevistados por renda salarial. Rótulos dos dados indicam número de respondentes; Percentual relativo. Cont.



Fonte: Elaboração própria

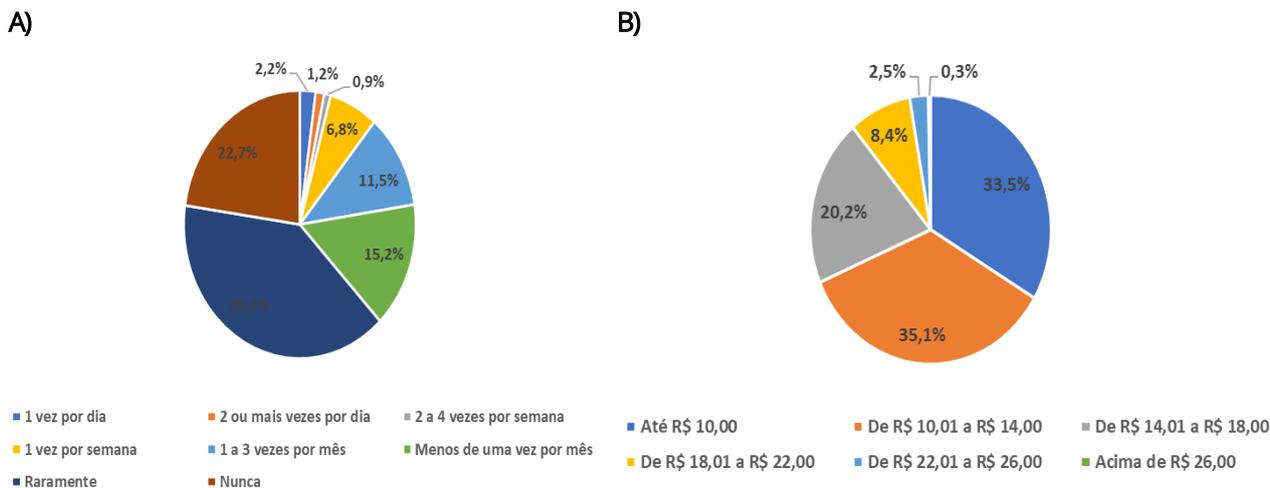
A predominância da faixa etária mais jovem pode estar relacionada ao uso das redes sociais, uma vez que os questionários foram divulgados e compartilhados neste meio. Já a prevalência de respostas do sexo feminino pode estar associada ao fato de as mulheres possuírem maior interesse por novos produtos e por responderem a questionários que envolvam a alimentação.

A maioria dos participantes, 84,8%, sabe o que são probióticos. O conhecimento do termo “probióticos” também foi relatado por 66% dos participantes no estudo de Dias.<sup>9</sup> Os probióticos têm despertado a atenção da indústria de alimentos para o desenvolvimento de novos produtos, porém, é um desafio para a indústria avaliar como eles devem ser introduzidos e compor as formulações industriais.<sup>10</sup>

Entre os respondentes, 90,1% já consumiram algum produto probiótico lácteo e somente 1,0% destes já consumiu algum produto probiótico de origem vegetal. Entretanto, a maioria dos consumidores, 78,0%, manifestou interesse por mais opções de produtos probióticos de base vegetal, como por exemplo, um antepasto probiótico.

Pode-se observar que grande parte dos participantes, 97,2%, consomem vegetais e que menos da metade, 36,0%, consomem mais de duas vezes por semana; 55,3% consomem grão de bico e 22,7% o consomem pelo menos uma vez por semana (Figura 2A) e, em relação ao preço, 35,1% disseram estar dispostos a pagar entre R\$ 10,00 a 14,00 por 160 g do produto com adição de probióticos (Figura 2B).

**Figura 2.** Perfil dos participantes quanto à frequência de consumo de grão de bico (A) e ao valor que estariam dispostos a pagar por 160g do produto adicionado de probiótico (B).



Fonte: Elaboração própria

No estudo de Dias,<sup>9</sup> 93,3% dos participantes já haviam consumido probióticos por meio de produtos lácteos, indicando o maior consumo de probióticos de base láctea, o que também corrobora outro estudo<sup>11</sup> no qual os entrevistados habitualmente consumiam leite fermentado e tinham preferência por iogurte. Possivelmente, essa tendência dos consumidores se deve à maior disponibilidade de produtos lácteos probióticos no mercado, devido a praticidade de incorporação, sobrevivência e adaptação dessas bactérias nessa matriz. Todavia, existe interesse dos participantes para uma maior oferta de produtos probióticos em matriz vegetal, uma vez que é significativo o número de veganos/vegetarianos, intolerantes à lactose, alérgicos às proteínas do leite, hipercolesterolêmicos e consumidores que não apreciam produtos lácteos, indicando um novo nicho a ser explorado.<sup>2</sup>

A maioria dos participantes conhece e já consumiu antepasto de berinjela (70,5%) e de tomate seco (41%), que são os mais disponíveis no mercado. O elevado número de consumidores que afirmaram conhecer o antepasto de berinjela pode estar relacionado a sua classe social e à busca por produtos “gourmet”, diferenciados e práticos. Campos et al.<sup>12</sup> desenvolveram antepasto de berinjela contendo probióticos, e a intenção de compra do produto pelos participantes variou de “certamente comprariam” a “provavelmente comprariam”, indicando sua boa aceitabilidade, o que se associa ao verificado no presente estudo para o conhecimento dos participantes.

As Figuras 3A, 3B e 3C correspondem às nuvens de palavras desenvolvidas a partir das expressões mais utilizadas pelos respondentes que participaram do estudo. Pode-se observar uma diferença entre o tamanho das palavras, sendo que quanto maior a palavra na nuvem, mais vezes ela foi evidenciada pelos respondentes, o que favorece a visualização e a interpretação dos dados. Cada entrevistado utilizou pelo menos uma palavra para associar ao produto, quando lhes foi perguntado “Qual(is) condimento(s) você gostaria que tivessem presentes no antepasto de grão de bico?”, “Marque aquelas características que você considera que melhor descrevem o antepasto” e “Quais são os principais motivos que te levam a consumir um alimento probiótico?”, respectivamente.

**Figura 3.** Nuvem de palavras associadas ao antepasto probiótico. A: Nuvem de palavras associadas aos condimentos que gostariam que estivessem presentes no produto. B: Nuvem de palavras associadas às características que melhor descrevem o antepasto. C: Nuvem de palavras associadas aos principais motivos que levam a consumir um alimento probiótico.

A)



B)



C)



Fonte: Elaboração própria

Sobre os condimentos que os participantes gostariam que estivessem presentes no antepasto de grão de bico, as palavras mais citadas foram: orégano (212); cebolinha (195); salsinha (163); azeitona (149); pimenta (127); *lemon pepper* (116); coentro (55); alho (7) (Figura 3A). Azeitonas e orégano fazem parte da constituição do produto elaborado, o que vem ao encontro dos anseios dos respondentes.

Para as características que eles consideram que melhor descrevem o antepasto, as mais citadas foram: pastoso (185); macio (138); agri-doce (128); salgado (111); firme (40); líquido (7); doce (5) (Figura 3B). Constatou-se que a expectativa dos participantes é alcançada no presente estudo, visto que o antepasto de grão de bico possui textura consistente e pastosa.

Quanto aos principais motivos que os levam a consumir um alimento probiótico, as respostas dos participantes foram segmentadas em funcionamento intestinal (213); saúde (212); qualidade de vida (135); e qualidade nutricional (121) e sabor (83) (Figura 3C). A opção que continha o funcionamento intestinal destacou-se com a maioria das respostas, demonstrando que eles relacionam probióticos à saúde intestinal e comprovando seu conhecimento sobre a ação desses microrganismos.

Os consumidores consideram como principal benefício do consumo de probióticos, a relação entre saúde e regulação intestinal.<sup>9</sup> Fatores sociodemográficos, estado de saúde e conhecimento sobre produtos lácteos probióticos foram avaliados<sup>13</sup> e os pesquisadores relataram que 43,95% dos respondentes afirmaram saber sobre o assunto. Isso condiz com outro estudo realizado,<sup>14</sup> que pesquisou a atitude do consumidor em relação a produtos contendo probióticos e verificou que 53,41% dos respondentes fazem o consumo regular. Esse fato indica que tal funcionalidade dos probióticos é bastante conhecida entre os consumidores.

Assim, com base nas respostas obtidas no questionário, o antepasto pode ser uma opção interessante e promissora para o desenvolvimento de um produto de origem vegetal probiótico, uma vez que a sociedade está cada vez mais informada sobre a saúde e atenta ao consumo de alimentos que trarão benefícios quando ingeridos, levando, assim, a indústria a desenvolver novos produtos funcionais. Além disso, a arquitetura de algumas matrizes vegetais torna-se favorável para o crescimento de probióticos.

## CONCLUSÃO

A maior parte dos consumidores conhece o que são probióticos e existe, por parte deles, um elevado consumo desses produtos de base láctea. No entanto, existe demanda dos consumidores por mais alimentos probióticos, como os de base vegetal.

A elaboração de um antepasto probiótico é vista de forma positiva pelos consumidores, que correlacionam o consumo de probióticos aos benefícios à saúde, potencializando a elaboração desse novo produto e tornando-o disponível no mercado.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, Campus Rio Pomba, pelo apoio financeiro.

## REFERÊNCIAS

1. Birch CS, Bonwick GA. Ensuring the future of functional foods. *International Journal of Food Science and Technology*. 2019;54:1467-85. DOI:<https://doi.org/10.1111/ijfs.14060>
2. Martins EMF, Benevenuto WCAN, Martins ADO, Benevenuto Júnior AA, Queiroz IC, Dias TMC, Souza DAF, Paula DA, Martins ML. New and trends in the development of functional foods: Probiotic dairy and non-dairy products. In: Gopi, S, Balakrishnan, P (ed.). *Advances in Nutraceuticals and Functional Foods*. Boca Raton: CRC press; 2022. DOI:<https://doi.org/10.201/9781003277088>
3. Food and agriculture organization and world health organization – FAO/WHO. Health and nutritional properties of probiotics in food including powder milk with live lactic acid bacteria. Córdoba, Argentina: FAO; 2001.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.
5. Fagundes A, Da Silva IH, Garcia I, Passos CA, Silva DA. Elaboração de cookies enriquecidos com farinha de grão-de-bico. In: *Anais do V Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão*; Bagé: Anais do Siepe; 2013. Disponível em:

<https://periodicos.unipampa.edu.br/index.php/SIEPE/article/view/65991>

6. Donoghue S. Projective techniques in consumer research. *Journal of Family Ecology and Consumer Sciences*, 2000; 28.
7. Latorres JM, Rancatti A, Lasta D, Queiroz MI, Miltterer-Daltoé ML. Cognitive Evaluation as a Food Safety Tool – a Food Handler Case Study. *Journal of Food Safety*, 2016;36:497–502. DOI: <https://doi.org/10.1111/jfs.12268>
8. R Core Team. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing. Vienna, Austria; 2021. Disponível em: <https://www.R-project.org/>
9. Dias TMC. Desenvolvimento de geleia de ameixa seca contendo *Bacillus clausii*: elaboração, caracterização e percepção de potenciais consumidores sobre geleias e probióticos [Dissertação]. Rio Pomba: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais; 2022.
10. Pimentel TC, Costa WKA, Barão CE, Rosset M, Magnani M. Vegan probiotic products: a modern tendency or the newest challenge in functional foods. *Food Research International*, 2021;140:110033. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2020.110033>
11. Barros VC, Freitas AC, Hunaldo VKL, Souza IHS. Probiotic products consuming analysis with a university education institution students. *Research, Society and Development*, 2021;10:e47710716728. DOI:<https://doi.org/10.33448/rsd-v10i7.16728>
12. Campos PA, Martins EMF, Martins ML, Martins ADO, Leite Júnior BRC, Silva RR, Trevizano LM. *In vitro* resistance of *Lactobacillus plantarum* LP299v or *Lactobacillus rhamnosus* GG carried by vegetable appetizer. *LWT Food Science and Technology*, 2019;116:108512. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.lwt.2019.108512>
13. Yilmaz-Ersan L, Ozcan T, Bayazit AA. Assessment of socio-demographic factors, health status and the knowledge on probiotic dairy products. *Food Science and Human Wellness*, 2020;9:272–279. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.fshw.2020.05.004>
14. Carvalho NB, Costa TMT, Ferreira MAM, Simiqueli AA, Minim VPR. Consumer attitude regarding products containing probiotics. *Ciência Rural*, 2014;44:1319-1326. DOI:<https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20131178>

#### **Colaboradores**

Barreiro NL, Antunes DJP e Eliane Martins EMF participaram da escrita, elaboração do questionário e envio ao Comitê de Ética em Pesquisa. Condé PR e Talma SV participaram auxiliando na escrita do artigo. Martins ML e Campos ANR participaram auxiliando na tabulação dos resultados. Martins FO e Aurélia Dornelas de Oliveira Martins ADO participaram da revisão do artigo.

Conflito de Interesses: Os autores declaram não haver conflito de interesses.

---

Recebido: 13 de outubro de 2022

Aceito: 13 de janeiro de 2023