

Do lixo à mesa: utilização integral do maracujá na produção de um alimento vegetariano estrito

From Garbage To Table: Full Use Of Passion Fruit In The Production Of A Strict Vegetarian Food

De la basura a la mesa: aprovechamiento integral de la fruta de la pasión en la producción de un alimento estrictamente vegetariano.

Natalia de Souza Gilioli¹
Ana Claudia Lunelli Moro²
Rosana Claudio Silva Ogoshi^{3*}

Recebido em: 02 set. 2025

Aceito em: 09 jul. 2026

RESUMO: O objetivo dessa pesquisa foi desenvolver um alimento vegetal fermentado semelhante ao iogurte, utilizando integralmente o maracujá (*Passiflora edulis Sims*) e ingredientes naturais, bem como comparar sua composição nutricional e características com produtos similares disponíveis no mercado. A pesquisa foi conduzida a partir da seguinte questão norteadora: a utilização integral do maracujá associada ao rejuvelac de aveia permite o desenvolvimento de um alimento vegetal fermentado nutricionalmente adequado, sustentável e competitivo em relação aos produtos comercializados? Trata-se de um estudo aplicado, descritivo, com delineamento comparativo transversal, realizado no Laboratório de Nutrição da Universidade do Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP), em Caçador, Santa Catarina, entre janeiro e novembro de 2024. Foi desenvolvida uma formulação composta por polpa e casca de maracujá, aveia em flocos, rejuvelac de aveia e água. As variáveis analisadas incluíram composição nutricional, lista de ingredientes, valor energético, teores de carboidratos, proteínas, gorduras, fibras, sódio, cálcio e ferro. As informações nutricionais foram calculadas conforme as Resoluções RDC nº 359 e nº 360 da ANVISA e comparadas a dois produtos comerciais similares disponíveis no mercado. Os resultados demonstraram que o produto desenvolvido apresentou menor valor energético, menores teores de gorduras e ausência de açúcares adicionados, além de maior teor de fibras quando comparado aos produtos avaliados. Observou-se também uma formulação composta exclusivamente por ingredientes naturais, sem conservantes, aromatizantes, estabilizantes ou outros aditivos alimentares. A utilização integral do maracujá contribuiu para o aproveitamento de partes normalmente descartadas, reduzindo o desperdício alimentar e promovendo a sustentabilidade. Conclui-se que o produto desenvolvido constitui uma alternativa vegetal fermentada viável, com

¹ Bacharel em Nutrição. Universidade Alto Vale do Rio do Peixe. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-9594-2764>. E-mail: nataliasgilioli@gmail.com

² Mestre em Desenvolvimento e Sociedade. Universidade Alto Vale do Rio do Peixe. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6315-6844>. E-mail: analunellimoro@hotmail.com.

^{3*} Doutora em Nutrição de Monogástricos. Docente. Universidade Alto Vale do Rio do Peixe. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4383-8236>. E-mail: rosana.ogoshi@uniarp.edu.br. Autor correspondente.

potencial nutricional e ambiental, apresentando características favoráveis para inserção no mercado e para o consumo doméstico, embora estudos sensoriais e análises laboratoriais complementares sejam necessários para validação de sua qualidade e aceitabilidade.

Palavras-chave: Aproveitamento integral dos alimentos. Alimentos vegetais. Fermentação. Sustentabilidade. *Passiflora edulis*.

ABSTRACT: The aim of this study was to develop a fermented plant-based food similar to yogurt using the whole passion fruit (*Passiflora edulis* Sims) and natural ingredients, and to compare its nutritional composition and characteristics with similar products available on the market. The study was guided by the following research question: does the whole use of passion fruit combined with oat rejuvelac allow the development of a nutritionally adequate, sustainable, and competitive fermented plant-based food compared to commercial products? This applied, descriptive study with a cross-sectional comparative design was conducted at the Nutrition Laboratory of the University of Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP), located in Caçador, Santa Catarina, Brazil, between January and November 2024. A formulation containing passion fruit pulp and peel, rolled oats, oat rejuvelac, and water was developed. The analyzed variables included nutritional composition, ingredient list, energy value, carbohydrate, protein, fat, fiber, sodium, calcium, and iron contents. Nutritional information was calculated according to Brazilian food labeling regulations (RDC No. 359 and RDC No. 360) and compared with two similar commercial products. The results showed that the developed product presented lower energy value, lower fat content, no added sugars, and higher fiber content compared to the evaluated products. In addition, the formulation was composed exclusively of natural ingredients, without preservatives, flavorings, stabilizers, or other food additives. The whole use of passion fruit contributed to the utilization of parts usually discarded, reducing food waste and promoting sustainability. It can be concluded that the developed product represents a viable fermented plant-based alternative with nutritional and environmental potential, presenting favorable characteristics for market introduction and household consumption. However, sensory analyses and complementary laboratory assessments are still necessary to validate its quality and consumer acceptability.

Keywords: Whole food utilization. Plant-based foods. Fermentation. Sustainability. *Passiflora edulis*.

RESUMEN: El objetivo de este estudio fue desarrollar un alimento vegetal fermentado similar al yogur utilizando integralmente el maracuyá (*Passiflora edulis* Sims) e ingredientes naturales, y comparar su composición nutricional y características con productos similares disponibles en el mercado. La investigación se orientó por la siguiente pregunta: ¿el aprovechamiento integral del maracuyá asociado al rejuvelac de avena permite desarrollar un alimento vegetal fermentado nutricionalmente adecuado, sostenible y competitivo en relación con los productos comercializados? Se trata de un estudio aplicado, descriptivo, con diseño comparativo transversal, realizado en el Laboratorio de Nutrición de la Universidad del Alto Valle del Río del Pez (UNIARP), en Caçador, Santa Catarina, Brasil, entre enero y noviembre de 2024. Se desarrolló una formulación compuesta por pulpa y cáscara de maracuyá, avena en hojuelas, rejuvelac de avena y agua. Las variables analizadas incluyeron composición nutricional, lista de ingredientes, valor energético, contenido de carbohidratos, proteínas, grasas, fibra, sodio, calcio y hierro. La información nutricional fue calculada de acuerdo con

las Resoluciones RDC n.º 359 y RDC n.º 360 de ANVISA y comparada con dos productos comerciales similares disponibles en el mercado. Los resultados demostraron que el producto desarrollado presentó menor valor energético, menor contenido de grasas y ausencia de azúcares añadidos, además de un mayor contenido de fibra en comparación con los productos evaluados. Asimismo, la formulación estuvo compuesta exclusivamente por ingredientes naturales, sin conservantes, aromatizantes, estabilizantes u otros aditivos alimentarios. El aprovechamiento integral del maracuyá contribuyó al uso de partes normalmente descartadas, reduciendo el desperdicio de alimentos y promoviendo la sostenibilidad. Se concluye que el producto desarrollado constituye una alternativa vegetal fermentada viable, con potencial nutricional y ambiental, presentando características favorables para su inserción en el mercado y para el consumo doméstico. Sin embargo, son necesarios estudios sensoriales y análisis de laboratorio complementarios para validar su calidad y aceptabilidad.

Palabras clave: Aprovechamiento integral de los alimentos. Alimentos de origen vegetal. Fermentación. Sostenibilidad. *Passiflora edulis*.

INTRODUÇÃO

A crescente preocupação com a sustentabilidade dos sistemas alimentares tem impulsionado a busca por estratégias capazes de reduzir o desperdício de alimentos e promover padrões alimentares mais saudáveis. Estima-se que uma parcela significativa dos resíduos orgânicos gerados na cadeia produtiva corresponda a partes comestíveis de frutas e hortaliças que poderiam ser aproveitadas na alimentação humana. Nesse contexto, o aproveitamento integral dos alimentos surge como uma alternativa capaz de agregar valor nutricional aos produtos, reduzir impactos ambientais e estimular práticas de consumo mais conscientes (Silva; Carneiro; Cardoso, 2022; Correa Junior *et al.*, 2021).

Paralelamente, observa-se um aumento na demanda por alimentos de origem vegetal, impulsionado por questões relacionadas à saúde, sustentabilidade ambiental e bem-estar animal. Dietas com menor participação de produtos de origem animal têm sido associadas à redução dos impactos ambientais da produção de alimentos, além de contribuírem para a promoção da saúde e prevenção de doenças crônicas (Martinelli; Cavalli, 2019; Vieira, 2022).

Entre as frutas com potencial para aproveitamento integral destaca-se o maracujá (*Passiflora edulis* Sims), amplamente cultivado no Brasil e reconhecido por seu valor nutricional e funcional. Embora a polpa seja a parte mais utilizada pela indústria alimentícia, a casca apresenta elevados teores de fibras e compostos bioativos, podendo ser empregada no desenvolvimento de novos produtos alimentícios. Estudos demonstram que subprodutos do maracujá apresentam propriedades antioxidantes e potencial aplicação tecnológica em

formulações alimentares, contribuindo para a redução do desperdício e para a valorização de resíduos agroalimentares (Faleiro *et al.*, 2019; Claro; Rodrigues; Teixeira, 2018; Ferreira; Souza, 2020).

Outro aspecto relevante para o desenvolvimento de produtos inovadores é o uso de fermentações naturais. O rejuvelac, obtido pela fermentação de cereais em água, constitui uma fonte de microrganismos capazes de promover modificações sensoriais e nutricionais nos alimentos, sendo utilizado na produção de alimentos fermentados de origem vegetal. Além de melhorar características tecnológicas dos produtos, a fermentação pode favorecer a biodisponibilidade de nutrientes e contribuir para a saúde intestinal (Oliveira; Shimizu; Cardines, 2022; Carvalhaes; Andrade, 2020; Menegotto, 2022).

Apesar do crescente interesse por alimentos vegetais fermentados, observa-se escassez de estudos que associem simultaneamente o aproveitamento integral do maracujá, o uso de fermentação natural por meio do rejuvelac e a avaliação comparativa com produtos comerciais disponíveis no mercado. Essa lacuna limita a disseminação de alternativas alimentares sustentáveis, acessíveis e passíveis de reprodução doméstica.

Dessa forma, a problematização deste estudo consiste em verificar se o aproveitamento integral do maracujá associado ao uso de rejuvelac de aveia possibilita o desenvolvimento de um alimento vegetal fermentado com características nutricionais favoráveis e potencial aplicação comercial. Parte-se da hipótese de que a utilização integral da fruta, incluindo a casca, associada à fermentação natural, resulta em um produto com menor teor de gorduras e açúcares, maior teor de fibras e composição mais simples quando comparado a produtos similares encontrados no mercado.

Considerando a necessidade de desenvolver alimentos mais saudáveis, sustentáveis e alinhados aos princípios da economia circular, o presente estudo teve como objetivo desenvolver um alimento vegetal fermentado semelhante ao iogurte utilizando integralmente o maracujá (*Passiflora edulis* Sims) e ingredientes naturais, bem como comparar sua composição nutricional e características com produtos similares disponíveis comercialmente.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa aplicada, de caráter experimental, descritivo e comparativo, com delineamento transversal. O estudo foi realizado no Laboratório de Nutrição da

Universidade do Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP), localizado no município de Caçador, Santa Catarina, Brasil, entre janeiro e novembro de 2024.

Formulação do produto

Foi desenvolvida uma formulação vegetal fermentada semelhante ao iogurte, utilizando integralmente o maracujá (*Passiflora edulis Sims*). Os ingredientes utilizados foram: casca de maracujá (85,5 g; 25,6%), polpa de maracujá (82,0 g; 24,5%), água (140 mL; 41,9%), aveia em flocos finos (17,1 g; 5,1%) e rejuvelac de aveia (9,0 g; 2,7%).

Os maracujás foram adquiridos em estabelecimento comercial local, selecionados em estágio intermediário de maturação e submetidos à higienização em água corrente potável. Inicialmente foi produzido o rejuvelac de aveia por fermentação natural. Em seguida, a polpa, a casca, a aveia e o rejuvelac foram homogeneizados em liquidificador até obtenção de uma mistura lisa e homogênea.

O produto permaneceu em fermentação por 24 horas em recipiente esterilizado, sob temperatura ambiente controlada ($25 \pm 2^\circ\text{C}$), até a obtenção de características compatíveis com alimentos fermentados, incluindo textura cremosa e leve acidificação

Produtos utilizados para comparação

O produto desenvolvido (PMF – Produto Maracujá Fermentado) foi comparado com dois produtos comercializados na região de Caçador-SC: MLV-M: produto fermentado à base de leite sabor maracujá; MVB-C: produto fermentado vegetal sabor coco.

Como critérios de inclusão foram considerados produtos fermentados comercializados em supermercados locais, disponíveis durante o período da coleta e com rotulagem nutricional completa. Foram excluídos produtos sem informações nutricionais completas ou que não apresentassem características semelhantes ao produto desenvolvido.

Coleta e análise dos dados

As informações nutricionais foram obtidas por meio do cálculo teórico dos ingredientes utilizados na formulação, considerando tabelas oficiais de composição de alimentos e os critérios estabelecidos pelas Resoluções RDC nº 359/2003 e RDC nº 360/2003 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).

Foram analisadas as seguintes variáveis: valor energético, carboidratos, proteínas, gorduras totais, fibras alimentares, sódio, cálcio e ferro. Também foram avaliadas qualitativamente a composição dos ingredientes e a presença de aditivos alimentares. Os

dados dos produtos comerciais foram obtidos diretamente dos rótulos nutricionais disponibilizados pelos fabricantes.

Análise estatística

Os dados foram organizados em planilhas eletrônicas e apresentados por meio de estatística descritiva simples, utilizando valores absolutos e comparação direta entre os produtos avaliados.

Aspectos éticos

O estudo não envolveu seres humanos nem animais, consistindo exclusivamente no desenvolvimento experimental de produto alimentício e análise documental de informações nutricionais disponíveis em rótulos comerciais. Dessa forma, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme as normas vigentes do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

Foi desenvolvido um alimento vegetal fermentado semelhante ao iogurte, elaborado a partir do aproveitamento integral do maracujá (*Passiflora edulis Sims*), utilizando polpa, casca, aveia em flocos, rejuvelac de aveia e água. O produto foi comparado com dois alimentos fermentados comercializados na região de estudo: um produto à base de leite sabor maracujá e um produto vegetal sabor coco. A Tabela 1 apresenta a comparação das informações nutricionais entre os produtos avaliados.

Tabela 1. Comparação das informações nutricionais do produto desenvolvido e dos produtos comerciais avaliados (por porção de 90 g).

Componente	Produto desenvolvido - PMF	Produto comercial à base de leite sabor maracujá - MLV-M	Produto comercial vegetal sabor coco - MVB-C
Valor energético (kcal)	39,8	103,0	73,2
Carboidratos (g)	7,8	16,0	8,1
Proteínas (g)	1,6	4,5	10,0
Açúcares totais (g)	ND*	ND*	6,7
Açúcares adicionados (g)	ND*	ND*	6,5
Gorduras totais (g)	0,8	2,3	4,0
Gorduras saturadas (g)	ND*	1,5	3,2
Fibra alimentar (g)	1,5	0,0	0,2
Sódio (mg)	11,9	46,0	152,0
Cálcio (mg)	9,8	144,0	209,0
Ferro (mg)	1,3	ND*	2,8

ND = dado não declarado pelo fabricante ou não disponível para cálculo

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

O produto desenvolvido apresentou valor energético de 39,8 kcal por porção, inferior ao observado nos produtos comerciais avaliados, que apresentaram 103 kcal e 73,2 kcal por porção, respectivamente. Em relação aos macronutrientes, o produto desenvolvido apresentou 7,8 g de carboidratos, 1,6 g de proteínas e 0,8 g de gorduras totais por porção. Os produtos comerciais apresentaram maiores teores de proteínas e gorduras totais, variando entre 2,3 g e 4 g de gorduras por porção.

Quanto ao teor de fibras alimentares, o produto desenvolvido apresentou 1,5 g por porção, enquanto um dos produtos comerciais não apresentou fibras e o outro apresentou apenas 0,2 g. Em relação ao teor de sódio, observou-se menor concentração no produto desenvolvido (11,9 mg por porção) quando comparado aos produtos comerciais, que apresentaram 46 mg e 152 mg por porção.

O produto elaborado também se diferenciou pela composição dos ingredientes, sendo formulado exclusivamente com ingredientes naturais e sem adição de conservantes, estabilizantes, aromatizantes, corantes ou edulcorantes artificiais. Durante o processo de elaboração observou-se a formação de textura cremosa e características visuais compatíveis com alimentos fermentados, indicando a ocorrência do processo fermentativo promovido pelo rejuvelac. Além disso, foi possível utilizar integralmente o maracujá, incluindo polpa e casca, reduzindo o descarte de partes com potencial nutricional e tecnológico para aplicação em produtos alimentícios.

DISCUSSÃO

Os resultados apresentados na Tabela 1 demonstram que o produto desenvolvido a partir do aproveitamento integral do maracujá apresentou características nutricionais distintas dos produtos comerciais avaliados. Destaca-se principalmente o menor valor energético, o menor teor de gorduras totais e de sódio, bem como a maior quantidade de fibras alimentares quando comparado aos produtos industrializados. Esses achados sugerem potencial para utilização do produto como alternativa alimentar voltada a consumidores que buscam alimentos menos processados e formulados com ingredientes naturais.

O teor de fibras observado no produto desenvolvido pode ser explicado pela incorporação da casca do maracujá na formulação. Segundo Claro, Rodrigues e Teixeira (2018), a casca do maracujá apresenta elevado conteúdo de fibras solúveis, especialmente

pectina, componente associado à melhoria do trânsito intestinal, à maior saciedade e ao auxílio no controle glicêmico e lipídico.

Estudos mais recentes corroboram esses achados ao demonstrar que os subprodutos de *Passiflora edulis* constituem fontes importantes de fibras alimentares e compostos bioativos com potencial funcional para aplicação em novos produtos alimentícios (Weyya *et al.*, 2024; Ba *et al.*, 2025). Dessa forma, o aproveitamento integral da fruta não apenas reduz o desperdício alimentar, mas também contribui para o incremento do valor nutricional do produto final.

Além do conteúdo de fibras, a casca do maracujá apresenta compostos bioativos amplamente descritos na literatura científica. Estudos recentes demonstram que os subprodutos de *Passiflora edulis* são fontes relevantes de compostos fenólicos, flavonoides e pectina, substâncias associadas à atividade antioxidante e à promoção da saúde metabólica (Weyya *et al.*, 2024; Ba *et al.*, 2025).

A presença desses compostos pode contribuir para a proteção contra o estresse oxidativo e para a modulação de processos inflamatórios associados ao desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis. Embora tais efeitos não tenham sido avaliados diretamente neste estudo, sua presença potencial reforça o interesse nutricional e funcional do aproveitamento integral da fruta.

A presença de pectina merece destaque por suas propriedades tecnológicas e fisiológicas. Segundo Lubis *et al.* (2024), esse polissacarídeo apresenta elevada capacidade de retenção de água e formação de gel, características que favorecem a textura de alimentos fermentados e podem contribuir para a substituição parcial de estabilizantes frequentemente empregados pela indústria alimentícia.

Assim, além dos benefícios nutricionais, o aproveitamento da casca do maracujá pode contribuir para a melhoria das propriedades tecnológicas do produto desenvolvido. Essa característica é particularmente relevante para formulações vegetais fermentadas, que frequentemente enfrentam desafios relacionados à textura, viscosidade e estabilidade durante o armazenamento.

Outro aspecto relevante refere-se à ausência de açúcares adicionados e de aditivos alimentares na formulação desenvolvida. Conforme observado, os produtos comerciais avaliados apresentam ingredientes destinados à melhoria da estabilidade, textura e

conservação, como espessantes, conservantes e aromatizantes. Embora esses aditivos sejam permitidos pela legislação, consumidores têm demonstrado crescente interesse por produtos com listas de ingredientes mais simples e naturais, característica frequentemente associada aos alimentos minimamente processados (Martinelli; Cavalli, 2019).

Nesse sentido, a formulação proposta acompanha uma tendência crescente de valorização de alimentos com menor grau de processamento e composição mais próxima dos ingredientes originalmente utilizados em sua produção.

A utilização do rejuvelac de aveia como agente fermentador também representa um diferencial da formulação proposta. De acordo com Oliveira, Shimizu e Cardines (2022), fermentações naturais podem favorecer o desenvolvimento de características sensoriais desejáveis, além de contribuir para a melhoria da digestibilidade e da biodisponibilidade de nutrientes.

Da mesma forma, Carvalhaes e Andrade (2020) destacam que os processos fermentativos promovem transformações bioquímicas capazes de enriquecer o perfil nutricional dos alimentos e favorecer a formação de metabólitos de interesse à saúde. Além disso, a utilização de culturas fermentativas naturais pode representar uma alternativa economicamente acessível para a produção artesanal e doméstica de alimentos fermentados de origem vegetal.

Os resultados obtidos também dialogam com os princípios da economia circular aplicados aos sistemas alimentares. O aproveitamento integral de frutas representa uma estratégia alinhada às recomendações internacionais para redução das perdas e desperdícios de alimentos, contribuindo para a utilização mais eficiente dos recursos naturais empregados na produção agrícola.

Correa Junior *et al.* (2021) destacam que iniciativas voltadas à valorização de resíduos agroalimentares podem gerar benefícios ambientais, econômicos e sociais, fortalecendo sistemas alimentares mais resilientes e sustentáveis. Complementarmente, Lubis *et al.* (2024) ressaltam que a utilização da casca do maracujá para obtenção de ingredientes de valor agregado constitui uma alternativa promissora para a economia circular e para a inovação no setor alimentício.

Além da sustentabilidade ambiental, o produto desenvolvido está alinhado às tendências atuais de consumo de alimentos de origem vegetal. O crescimento da demanda

por produtos vegetarianos e veganos tem estimulado o desenvolvimento de alternativas aos derivados lácteos tradicionais.

Nesse contexto, alimentos fermentados de base vegetal representam uma oportunidade para ampliar a oferta de produtos destinados a indivíduos com restrições alimentares, intolerância à lactose ou que optam por padrões alimentares mais sustentáveis (Vieira, 2022; Vidigal *et al.*, 2020). O mercado de alimentos vegetais tem apresentado crescimento contínuo em diferentes países, impulsionado pelo aumento da conscientização dos consumidores acerca das relações entre alimentação, saúde e sustentabilidade, favorecendo a inserção de produtos inovadores como o desenvolvido neste estudo.

Entretanto, os resultados devem ser interpretados considerando algumas limitações. A composição nutricional do produto foi estimada a partir de tabelas de composição de alimentos e informações de rotulagem, não sendo realizadas análises laboratoriais centesimais para confirmação dos nutrientes.

Além disso, não foram conduzidos testes sensoriais para avaliação da aceitabilidade do produto pelos consumidores. Dessa forma, estudos futuros devem incluir análises físico-químicas, microbiológicas e sensoriais para validação dos resultados e ampliação do conhecimento sobre o potencial tecnológico e comercial da formulação desenvolvida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo atingiu seu objetivo ao desenvolver um alimento vegetal fermentado semelhante ao iogurte, utilizando integralmente o maracujá (*Passiflora edulis* Sims) e ingredientes naturais, bem como ao comparar suas características nutricionais com produtos similares disponíveis no mercado.

Os resultados evidenciaram que o aproveitamento integral do maracujá associado ao uso de rejuvelac de aveia possibilitou a obtenção de um produto com menor valor energético, menor teor de gorduras e sódio e maior conteúdo de fibras alimentares em relação aos produtos comerciais avaliados. Além disso, a formulação foi composta exclusivamente por ingredientes naturais, sem a necessidade de conservantes, estabilizantes, aromatizantes ou outros aditivos alimentares.

A pesquisa também demonstrou que a utilização integral da fruta representa uma estratégia viável para redução do desperdício alimentar e valorização de subprodutos com

potencial nutricional, contribuindo para práticas alimentares mais sustentáveis e alinhadas aos princípios da economia circular. Nesse sentido, o produto desenvolvido reúne características compatíveis com as atuais demandas por alimentos de origem vegetal, minimamente processados e ambientalmente responsáveis.

Embora os resultados sejam promissores, algumas limitações devem ser consideradas. A composição nutricional foi estimada a partir de tabelas de composição de alimentos e informações de rotulagem, não sendo realizadas análises laboratoriais centesimais. Além disso, não foram conduzidos testes sensoriais para avaliação da aceitabilidade do produto pelos consumidores.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Conceitualização: Gilioli, N. D. e Moro, A. C. L. **Administração do projeto:** Moro, A. C. L.

Supervisão: Ogoshi, R. C. S. **Validação:** Gilioli, N. D. e Moro, A. C. L.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

DECLARAÇÃO DE IA GENERATIVA NA ESCRITA CIENTÍFICA

Os autores declaram que utilizaram a ferramenta Chatgpt - 5 exclusivamente para auxiliar na ortografia e formatação do manuscrito. O conteúdo intelectual, a construção argumentativa e a interpretação científica foram desenvolvidas integralmente pelos autores.

REFERÊNCIAS

BA, Liangjie *et al.* Research progress on the nutritional components, bioactive compounds and high-value utilization of passion fruit peel. **Foods**, Basel, v. 14, n. 19, p. 3397, 2025. DOI: 10.3390/foods14193397.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 359, de 23 de dezembro de 2003.** Aprova regulamento técnico de porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 26 dez. 2003.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003.** Aprova regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 26 dez. 2003.

CARVALHAES, Fernando Goldenstein; ANDRADE, Leonardo Alves de. **Fermentação à brasileira: explore o universo dos fermentados com receitas e ingredientes nacionais**. São Paulo: Melhoramentos, 2020.

CLARO, Maísa de Lima; RODRIGUES, Gilmara Péres; TEIXEIRA, Sabrina Almondes. Propriedades funcionais da casca do maracujá amarelo (*Passiflora edulis*) na síndrome metabólica. **Demetra**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 181-194, 2018. DOI: 10.12957/demetra.2018.28957.

CORREA JUNIOR, Clovis Aires *et al.* Sustainability in contemporary gastronomy. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 9, e39510917508, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i9.17508.

FALEIRO, Fábio Gelape *et al.* **Maracujá: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília, DF: Embrapa, 2019.

FERREIRA, Wesley Silva; SOUZA, Márcio Leandro Ribeiro de. Os benefícios do maracujá (*Passiflora* spp.) no Diabetes Mellitus. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 3, n. 6, p. 19523-19539, 2020. DOI: 10.34119/bjhrv3n6-318.

FRAGA, Karina *et al.* **Development of a substitute for milk derivatives from the fermentation of nuts**. 2021. Trabalho de Conclusão de Mestrado (Master in Food Science, Technology and Nutrition) – Universidade da Coruña, Coruña, 2021. Disponível em: <https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/29287>. Acesso em: 24 set. 2024.

LUBIS, A. R. *et al.* Effects of passion fruit peel (*Passiflora edulis*) pectin and its utilization for sustainable value-added products. **Scientific Reports**, Londres, v. 14, 2024. DOI: 10.1038/s41598-024-73194-1.

MARTINELLI, Suellen Secchi; CAVALLI, Suzi Barletto. Alimentação saudável e sustentável: uma revisão narrativa sobre desafios e perspectivas. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 11, p. 4251-4262, 2019. DOI: 10.1590/1413-812320182411.30572017.

MENEGOTTO, Natália Rafaela. **Desenvolvimento de alimento vegetal tipo queijo probiótico à base de castanha-de-caju (*Anacardium occidentale* L.)**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Bento Gonçalves, 2022. Disponível em: <https://repositorio.uergs.edu.br/xmlui/handle/123456789/2644>. Acesso em: 23 set. 2024.

OLIVEIRA, Ana Clara Piccin de; SHIMIZU, Bruna Rye; CARDINES, Pedro Henrique Freitas. Desenvolvimento de produto de base vegetal similar ao queijo. **Revista Terra & Cultura**, Londrina, v. 38, ed. esp., 2022.

SILVA, Katrina Skolove; CARNEIRO, Angélica Cotta Lobo Leite; CARDOSO, Leandro de Moraes. Environmentally sustainable practices in hospital foodservices. **Brazilian Journal of Food Technology**, Campinas, v. 25, e2020091, 2022. DOI: 10.1590/1981-6723.09120.

VIDIGAL, Fernanda de Carvalho *et al.* Alimentação e sustentabilidade: do campo à mesa.

Archives of Health Investigation, Araçatuba, v. 9, supl., p. 1-113, 2020. DOI:

10.21270/archi.v9i.5270.

VIEIRA, Larissa Rochel. **Entendendo o veganismo no contexto de transições para a**

sustentabilidade: uma investigação de atores e práticas organizacionais. 2022. Dissertação

(Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2022.

WEYYA, G. *et al.* Passion fruit (*Passiflora edulis* Sims) by-products as a functional food

source: nutritional composition, bioactive compounds and health-promoting properties.

Frontiers in Nutrition, Lausanne, v. 11, 2024. DOI: 10.3389/fnut.2024.1340511.