

DESENVOLVIMENTO DE HAMBÚRGUERES *PLANT-BASED* COM ADIÇÃO DE FOLHAS FRESCAS DE ORA-PRO-NÓBIS

Larissa Millena Giroto¹, Isabella Malta Pazinato², Beatriz Cervejeira Bolanho Barros³,
Mirian Cristina Feiten⁴

^{1,2,3,4}Departamento de Tecnologia, Universidade Estadual de Maringá (UEM), Umuarama/PR, Brasil

⁴Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI),
São Ludgero/SC, Brasil (*mirianfeiten.mf@gmail.com)

Resumo: O crescente interesse por dietas à base de plantas e por alimentos mais saudáveis e sustentáveis tem impulsionado o desenvolvimento de produtos *plant-based* visando melhor qualidade nutricional e sensorial. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo desenvolver hambúrgueres vegetais à base de feijão-preto, feijão-fradinho e grão-de-bico enriquecidos com folhas frescas de ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Miller) (OPN), uma Planta Alimentícia Não Convencional reconhecida pelo elevado valor nutricional e funcional. As formulações foram elaboradas seguindo as Boas Práticas de Fabricação, utilizando ingredientes de origem vegetal e diferentes bases proteicas. Espera-se que a incorporação da OPN contribua para o aumento do teor de proteínas, fibras, minerais e compostos bioativos, além de favorecer as propriedades tecnológicas das formulações, disponibilizando uma alternativa inovadora, nutritiva e alinhada às tendências *plant-based* e *clean label*.

Palavras-chave: PANC; *Pereskia aculeata* Miller; Qualidade Nutricional; Hambúrguer; Alimento Funcional.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, observa-se um interesse crescente por dietas veganas e vegetarianas e outros padrões alimentares à base de plantas. Esse aumento é impulsionado por preocupações quanto à saúde, meio ambiente e ao bem-estar animal, além da crescente valorização de conceitos como *plant-based* e *clean label* (Su et al., 2024). Esse cenário evidencia a necessidade de ampliar as pesquisas voltadas ao desenvolvimento de alimentos inovadores que atendam às demandas nutricionais, tecnológicas e sensoriais desses consumidores (Salehi, Díaz & Redondo, 2023).

Nesse contexto, os adeptos a essas dietas não buscam apenas alimentos isentos de ingredientes de origem animal, mas também produtos obtidos por sistemas de produção que minimizem ou eliminem a exploração animal, apresentem menor impacto ambiental e ofereçam praticidade de preparo e consumo (Salehi, Díaz & Redondo, 2023; Martins, 2022; GFI 2020).

Em resposta a essa demanda, a indústria de alimentos tem intensificado os investimentos na busca por novas matérias-primas e no desenvolvimento de produtos capazes de atender às expectativas dos consumidores. Entretanto, o desenvolvimento desses alimentos ainda enfrenta desafios importantes, principalmente relacionados à aceitação sensorial e à obtenção de um perfil nutricional adequado, tornando necessária a incorporação de ingredientes que conciliam qualidade

tecnológica, valor nutricional e sustentabilidade (Su et al., 2024).

Nesse cenário, as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) têm despertado crescente interesse científico e tecnológico devido ao seu potencial para o desenvolvimento de alimentos *plant-based*. Essas espécies se sobressaem pelo elevado valor nutricional, facilidade de cultivo e baixo custo de produção, tornando-se alternativas promissoras para a diversificação de matérias-primas na indústria de alimentos (Hertzler et al., 2020).

Dentre as PANCs, destaca-se a *Pereskia aculeata* Miller, popularmente conhecida como ora-pro-nóbis (OPN). Suas folhas apresentam composição nutricional de elevado interesse, com teores expressivos de proteínas, fibras alimentares e sais minerais, além da presença de compostos bioativos, como compostos fenólicos, flavonoides e carotenoides (Nogueira et al., 2023). Em função desse perfil químico e nutricional, a OPN vem ganhando cada vez mais espaço no meio científico, principalmente quanto ao desenvolvimento de novos produtos. Além do consumo e aplicação in natura, suas folhas podem ser utilizadas na forma de farinha ou extratos, o que permite sua incorporação em diferentes formulações, incluindo pães, bolos, massas, biscoitos e geleias, dentre outros (Porto et al., 2022).

Além dos vegetais, grãos e leguminosas são excelentes opções aos padrões alimentares à base de plantas. Ricas em nutrientes essenciais como

carboidratos (fibras e amido), proteína (variando entre 17% e 30% do seu peso seco), vitaminas e minerais (zinco, ferro, cálcio, magnésio), o perfil das leguminosas tem crescido e, isso deve-se não apenas a sua qualidade nutricional, mas também pelo seu potencial na promoção da saúde e na sustentabilidade dos sistemas alimentares (Didinger & Thompson, 2020).

Entre as leguminosas, o feijão-preto (*Phaseolus vulgaris* L.), feijão-fradinho (*Vigna unguiculata* L. Walp.) e o grão-de-bico (*Cicer arietinum* L.) destacam-se como ingredientes nutritivos, populares e acessíveis, o que os tornam opções interessantes como substitutos totais ou parciais de ingredientes de origem animal em diferentes formulações alimentícias (Pribis et al., 2024; McClements & Grossmann, 2024).

Entre os diferentes produtos *plant-based*, os hambúrgueres vegetais são um dos segmentos de maior crescimento no mercado mundial de alimentos, impulsionados principalmente pela elevada aceitação dos consumidores e seu potencial de substituição aos hambúrgueres tradicionais sem alterar significativamente os hábitos alimentares dos consumidores, uma vez que mantém forma, modo de preparo e versatilidade semelhantes aos produtos cárneos convencionais (Boukid & Castellari, 2021; Cole et al., 2022). Dessa forma, representam uma estratégia importante para ampliar o consumo de proteínas vegetais e diversificar as opções disponíveis para vegetarianos, veganos e flexitarianos (McClements & Grossmann, 2024).

Apesar da crescente expansão desse mercado, o desenvolvimento de hambúrgueres vegetais ainda necessita de novas matérias-primas e tecnologias de processamento devido ao fato de muitos produtos comercializados apresentarem elevado grau de processamento, utilização de aditivos alimentares e ingredientes refinados, além de limitações relacionadas à textura, suculência, capacidade de retenção de água, estabilidade durante o cozimento, aceitação sensorial e qualidade nutricional (Jang & Lee, 2024).

Portanto, a combinação de leguminosas com ingredientes de elevado valor nutricional, como a OPN, representa uma estratégia promissora para o desenvolvimento de hambúrgueres vegetais mais nutritivos e tecnologicamente competitivos. Além de complementar o perfil de proteínas, fibras, minerais e compostos bioativos das formulações, a incorporação da OPN pode contribuir para o aprimoramento das propriedades tecnológicas e funcionais do produto, agregando valor nutricional e favorecendo o desenvolvimento de alimentos alinhados às tendências *plant-based* e *clean label*. Assim, o presente estudo teve como objetivo desenvolver hambúrgueres vegetais à base de feijão-preto, feijão-fradinho e grão-

de-bico enriquecidos com folhas frescas de OPN (FOPN), de modo a contribuir com as novas demandas das indústrias de alimentos.

MATERIAL E MÉTODOS

Os hambúrgueres *plant-based* com adição de FOPN foram elaborados em conformidade com as Boas Práticas de Fabricação (BPF), seguindo as diretrizes estabelecidas pela RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002 (Brasil, 2002). Durante todo o processo de produção, foram adotadas medidas de controle higiênico-sanitário para prevenir contaminações, assegurando o correto manuseio dos ingredientes e do produto em todas as etapas de processamento, desde a seleção das matérias-primas até a obtenção do produto final, garantindo sua qualidade, segurança e integridade para o consumo.

Para a elaboração dos hambúrgueres *plant-based* com adição de FOPN foram utilizadas folhas saudáveis, livres de injúrias, sem espinhos, frescas e em adequado estado de conservação. Inicialmente, as folhas foram selecionadas, destacadas dos ramos e submetidas à lavagem em água corrente, seguida de pesagem.

Posteriormente, realizou-se a sanitização por imersão em solução clorada preparada com água potável e hipoclorito de sódio a 200 ppm, permanecendo por 15 minutos. Em seguida, as folhas foram enxaguadas em água corrente para remoção dos resíduos de cloro, secas em papel absorvente (Figura 1) e reservadas para posterior incorporação à massa dos hambúrgueres.



Figura 1. Folhas de OPN selecionadas e sanitizadas.

Para o preparo dos hambúrgueres com adição de FOPN, os ingredientes foram pesados separadamente para cada formulação, conforme as quantidades apresentadas na Tabela 1 (feijão-fradinho), Tabela 2 (grão-de-bico) e Tabela 3 (feijão-preto).

A Formulação 1 (F1) foi preparada à base de feijão-fradinho cru demolido e escorrido, ao qual foram adicionados os demais ingredientes de acordo com a formulação (Tabela 1). O feijão deve permanecer de molho em água de um dia para o outro à temperatura ambiente, efetuando a troca de água pelo menos 2x nesse período de 12 horas.

Em um processador elétrico (Philco, Maxxi-800W), foram adicionados o feijão-fradinho (180 g ou 1

xícara), a cebola picada (50 g ou 1 ½ xícara), as folhas de OPN (25 g ou 1 xícara) e o azeite de oliva (10 mL ou 2 colheres de sopa). Os ingredientes foram processados até a obtenção de uma massa (Figura 2). Com o processador ainda em funcionamento, foram adicionados o alho (4 g ou 1 ½ colher de chá), o sal (2 g ou ½ colher de chá) e o cheiro verde (a gosto), aos poucos, até que a mistura apresentasse consistência uniforme. Não é necessário formar uma massa lisa, pois alguns pedaços maiores de feijão-fradinho trarão textura crocante. Em seguida, a massa foi retirada do processador, moldada manualmente em formato de hambúrguer e reservada para as etapas seguintes.

Tabela 1. Ingredientes utilizados para a elaboração do hambúrguer de feijão-fradinho com adição das folhas frescas de OPN (FOPN).

Ingredientes	Quantidade	Medida Caseira
Feijão-fradinho cru	180 (g)	1 xícara
Cebola picada	50 (g)	1½ xícara
FOPN	25 (g)	1 xícara
Azeite de oliva	10 (mL)	2 colheres (sopa)
Alho	4 (g)	1 colher (chá)
Sal	2 (g)	½ colher (chá)
Cheiro verde	a gosto	a gosto



Figura 2. Massa do hambúrguer de feijão-fradinho.

Todo o procedimento de preparo dos hambúrgueres à base de grão-de-bico (F2) e de feijão-preto (F3) seguiu o mesmo fluxograma descrito para F1, diferindo apenas pela adição de ingredientes específicos. Na formulação de grão-de-bico (Figura 2), foi adicionada farinha de aveia, enquanto na formulação de feijão-preto (Tabela 3), foram incorporadas farinha de arroz e páprica defumada. No entanto, ocorreu o cozimento prévio do grão-de-bico e do feijão-preto.

Após o preparo, as massas foram moldadas em formato de hambúrgueres e assadas a 180 °C por 30 minutos. Os hambúrgueres também podem ser congelados crus e armazenados por até 3 meses a -18°C.



Figura 3. Massa do hambúrguer de grão-de-bico.



Figura 4. Massa do hambúrguer de feijão-preto.

Tabela 2. Ingredientes utilizados para a elaboração do hambúrguer de grão-de-bico com adição das folhas frescas de OPN (FOPN).

Ingredientes	Quantidade	Medida Caseira
Grão-de-bico cozido	330 (g)	1 xícara
Farinha de aveia	70 (g)	1½ xícara
Cebola picada	50 (g)	1½ xícara
FOPN	25 (g)	1 xícara
Água	220 (mL)	2 xícaras
Azeite de oliva	10 (mL)	2 colheres (sopa)
Alho	4 (g)	1 colher (chá)
Sal	2 (g)	½ colher (chá)
Cheiro verde	a gosto	a gosto

Tabela 3. Ingredientes utilizados para a elaboração do hambúrguer de feijão-preto com adição das folhas frescas de OPN (FOPN).

Ingredientes	Quantidade	Medida Caseira
Feijão-preto cozido	220 (g)	2 xícaras
Farinha de arroz	85 (g)	1½ xícara
Cebola picada	50 (g)	½ xícara
FOPN	25 (g)	1 xícara
Azeite de oliva	10 (mL)	2 colheres (sopa)
Páprica defumada	6 (g)	1½ colher (chá)
Alho	4 (g)	1 colher (chá)
Sal	2 (g)	½ colher (chá)
Cheiro verde	a gosto	a gosto

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um produto alimentício deve atender às necessidades nutricionais dos consumidores e, ao mesmo tempo, apresentar características sensoriais capazes de proporcionar boa aceitação. Para isso, a inovação representa um importante diferencial competitivo, visto que a disponibilidade de alimentos com propriedades funcionais e ingredientes de origem vegetal desperta o interesse de um público cada vez mais preocupado com a saúde e a sustentabilidade (Mendes et al., 2021; Teixeira et al., 2023).

O aumento da procura por alternativas aos produtos cárneos também reflete as mudanças nos hábitos alimentares da população (Schneider, 2022). Segundo Comiotto (2023), o crescimento do número de vegetarianos e veganos têm estimulado a indústria alimentícia a investir em produtos *plant-based* cada vez mais semelhantes aos alimentos cárneos em textura, sabor e aparência, ampliando as opções disponíveis ao consumidor.

Dentre os produtos desenvolvidos a partir de ingredientes de origem vegetal, o hambúrguer se destaca por sua ampla aceitação entre os consumidores. Além de atender às necessidades de vegetarianos e veganos, esse produto contribui para a redução do consumo de proteínas de origem animal, ampliando as opções de alimentos sustentáveis e nutricionalmente equilibrados (Botelho, 2024).

Para a elaboração desses produtos, as leguminosas representam uma das principais matérias-primas, pois são fontes de proteínas, fibras alimentares, minerais e compostos bioativos (Cunha, 2021). Além de contribuírem para o valor nutricional das formulações, apresentam propriedades tecnológicas importantes, como capacidade de retenção de água, formação de textura e estabilidade, características fundamentais à qualidade dos hambúrgueres vegetais (Comiotto, 2022; Guerra et al., 2023).

Quanto à composição nutricional dos hambúrgueres elaborados à base de feijão-fradinho (Figura 5), são estimados teores expressivos de proteínas, fibras e carboidratos, além de baixo teor de gordura, em razão das características nutricionais dessa leguminosa e dos demais ingredientes da formulação. Isso reforça o potencial do feijão-fradinho para o desenvolvimento de alimentos com melhor qualidade nutricional e mais saudáveis (Enyiukwu et al., 2020) do que os de origem animal.

Os hambúrgueres desenvolvidos com grão-de-bico (Figura 6), costumam apresentar excelente aceitação sensorial, maciez e elevada disponibilidade de ferro, características que tornam essa leguminosa base para formulações veganas (Mariseva, 2020; Comiotto, 2022; Sintoni et al., 2025). No entanto, quando combinados com ingredientes como as FOPN,

promovem um aumento significativo nos teores de proteínas, fibras totais e minerais (Silva et al., 2023; Dias et al., 2025).

Na elaboração de hambúrgueres veganos, o feijão-preto, também apresenta elevado valor nutricional, o que contribui para uma alimentação mais saudável (Carbas et al., 2020). Além disso, a presença do feijão-preto (Figura 7), em conjunto com outros ingredientes incorporados à formulação, principalmente a páprica defumada, contribui para o desenvolvimento de uma coloração e de características olfativas semelhantes às da carne, tornando o chamado ‘análogo vegetal de hambúrguer’ mais próximo do produto tradicional (Pereira et al., 2023).



Figura 5. Aspecto visual do hambúrguer de feijão-fradinho com FOPN.



Figura 6. Aspecto visual do hambúrguer de grão-de-bico com FOPN.



Figura 7. Aspecto visual do hambúrguer de feijão-preto com FOPN.



Quando se tem a adição de FOPN, a mucilagem naturalmente presente na planta pode contribuir para melhorar a textura, a retenção de água e a estabilidade da massa, atuando como agente espessante e emulsificante (Araújo, 2022; Oliveira et al., 2025). No entanto, a incorporação de FOPN pode intensificar a coloração esverdeada da formulação, dependendo da concentração utilizada e dos demais ingredientes (Sintoni et al., 2025). Vale ressaltar que esse inconveniente foi completamente mascarado na F3.

Ademais, sua aplicação em hambúrgueres à base de leguminosas representa uma alternativa promissora para o desenvolvimento de produtos mais nutritivos e alinhados às atuais demandas por alimentos saudáveis e sustentáveis (Maciel et al., 2021; Ciríaco et al., 2023).

CONCLUSÃO

As formulações dos hambúrgueres à base de plantas enriquecidos com as folhas frescas de ora-pro-nóbis apresentam elevado potencial sensorial e nutricional, os tornando alternativas viáveis para o mercado *plant-based*, oferecendo opções saudáveis, sustentáveis e que valorizam a biodiversidade brasileira.

AGRADECIMENTOS

As autoras agradecem à Universidade Estadual de Maringá (UEM) Campus de Umuarama-PR pela infraestrutura para realização da pesquisa.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, J. C. A transformação de *ora-pro-nóbis* (*Pereskia aculeata* Miller), planta alimentícia não convencional, em ingrediente para a indústria de alimentos. Dissertação (Mestrado em Tecnologia de Alimentos) – Instituto Federal Goiano, Campus Rio Verde, Rio Verde, GO, 2022.
- BOTELHO, I. C. G. Hambúrguer vegetal à base de proteína de ervilha e *ora-pro-nóbis*: uma abordagem para o desenvolvimento de produtos alimentícios *plant-based*. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Química) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Pato Branco, Pato Branco, 2024.
- BOUKID, F. & CASTELLARI, M. 2021. Veggie burgers in the EU market: a nutritional challenge? *European Food Research and Technology*, v. 247, n. 10, p. 2445-2453. <https://doi.org/10.1007/s00217-021-03808-9>
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos

Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 out. 2002.

- CARBAS, B.; MACHADO, N.; OPPOLZER, D.; FERREIRA, L.; QUEIROZ, M.; BRITES, C.; BARROS, A. I. Nutrients, antinutrients, phenolic composition, and antioxidant activity of common bean cultivars and their potential for food applications. *Antioxidants*, v. 9, n. 2, p. 186, 2020.
- CIRÍACO, A. C. D. A.; MENDES, R. D. M.; CARVALHO, V. S. Antioxidant activity and bioactive compounds in *ora-pro-nóbis* flour (*Pereskia aculeata* Miller). *Brazilian Journal of Food Technology*, v. 26, e2022126, 2023.
- COLE, E.; GOELER-SLOUGH, N.; COX, A.; NOLDEN, A. Examination of the nutritional composition of alternative beef burgers available in the United States. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, v. 73, n. 4: p. 425-432. <https://doi.org/10.1080/09637486.2021.2010035>
- COMIOTTO, J. Qualidade de produtos vegetais análogos à hambúrguer elaborados a partir de leguminosas. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Departamento de Nutrição, Porto Alegre, 2023.
- CUNHA, G. N. F. R.; ZAMBRANO, F. Utilização de farinha integral de grão-de-bico, feijão e lentilha na elaboração de pão sem glúten. *Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial*, v. 17, n. 1, 2023.
- DIAS, D. R. M.; SANTOS, D. M. S.; SOUSA, P. B.; SILVA LIMA, L. H. M.; LEITE, N. M. D. C. S.; CARNEIRO, R. M.; LIMA JUNIOR, J. M. *Ora-pro-nóbis* como PANC e ingrediente funcional na panificação: implicações nutricionais e tecnológicas. *Aracê*, v. 7, n. 12, e11389, 2025.
- ENYIUKWU, D. N.; CHUKWU, L. A.; BASSEY, I. N. Nutrient and anti-nutrient compositions of cowpea (*Vigna unguiculata*) and mung bean (*Vigna radiata*) seeds grown in humid Southeast Nigeria: A comparison. *International Journal of Tropical Drylands*, v. 4, n. 2, p. 41-45, 2020.
- DIDINGER, C.; THOMPSON, H. J. Motivating pulse-centric eating patterns to benefit human and environmental well-being. *Nutrients*, v. 12, n. 11, p. 3500, 2020.



- GFI – GOOD FOOD INSTITUTE. *Plant-based meat for a growing world*. Fact Sheet. Washington, DC: Good Food Institute, 2020.
- GUERRA, N. S.; PEREIRA, D. O.; MENEZES, M. R.; OLIVEIRA, A. R.; SANTOS, K. L. L. Feijão guandu: desenvolvimento de hambúrguer elaborado com feijão guandu. Trabalho Acadêmico – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Serra Talhada, Serra Talhada, 2023.
- HERTZLER, S. R.; LIEBLEIN-BOFF, J. C.; WEILER, M.; ALLGEIER, C. Plant proteins: Assessing their nutritional quality and effects on health and physical function. *Nutrients*, v. 12, n. 12, p. 3704, 2020.
- JANG, J.; LEE, D. W. Advancements in *plant-based* meat analogs enhancing sensory and nutritional attributes. *npj Science of Food*, v. 8, p. 50, 2024.
- MACIEL, V. B. V.; BEZERRA, R. Q.; CHAGAS, E. G. L.; YOSHIDA, C. M. P.; CARVALHO, R. A. Ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Miller): A potential alternative for iron supplementation and phytochemical compounds. *Brazilian Journal of Food Technology*, v. 24, e2020115, 2021.
- MCCLEMENTS, D. J.; GROSSMANN, L. Next-generation *plant-based* foods: Challenges and opportunities. *Annual Review of Food Science and Technology*, v. 15, p. 79–101, 2024.
- MENDES, L. L.; CARDOSO, L. D. O.; MENEZES, M. C.; PESSOA, M. C. A incorporação dos ambientes alimentares na Política Nacional de Alimentação e Nutrição: uma abordagem de possibilidades, avanços e desafios. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 37, 2021.
- NOGUEIRA SILVA, N. F.; SILVA, S. H.; BARÃO, D.; NEVES, I. C. O.; CASANOVA, F. *Pereskia aculeata* Miller as a novel food source: A review. *Foods*, v. 12, n. 11, p. 2092, 2023.
- OLIVEIRA, I.; AQUINO, Y.; CAROCHO, M.; SANTOS GARCIA, V. A.; SANTOS-BUELGA, C.; CALHELHA, R. C.; BARREIRA, J. C. Characterization of newly developed protein soy-based burger formulations incorporated with dried unconventional food plants. *Food Chemistry*, v. 504, p. 147460, 2025.
- PEREIRA, C. A.; PIRES, C. V.; SOARES, E. C.; MOREIRA, M. L. L.; VILELA JUNIOR, E. T.; SILVA, W. A.; GONÇALVES, A. C. A. Elaboração e caracterização de alimento "tipo hambúrguer" sem proteína animal. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, v. 16, n. 9, p. 14621–14641, 2023.
- PEREIRA, C. G.; MOREIRA, R. E. C.; AFONSO, P. A.; SILVA, A. R. C. S.; PENNA e PALHARES, M. P.; SOUZA, S. V. C.; ANASTÁCIO, L. R. Plant-based products: Analysis of international regulations and strategies used for designation and labeling in Brazil. *LWT Food Science and Technology*, v. 15, n. 200, 1159802024. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2024.115980>
- PORTO, F. G. S.; CAMPOS, Â. D.; CARREÑO, N. L. V.; GARCIA, I. T. S. *Pereskia aculeata* leaves: Properties and potentialities for the development of new products. *Natural Product Research*, v. 36, n. 18, p. 4821–4832, 2022.
- SALEHI, G.; DÍAZ, E.; REDONDO, R. Forty-five years of research on vegetarianism and veganism: A systematic and comprehensive literature review of quantitative studies. *Heliyon*, v. 9, e16091, 2023.
- SCHNEIDER, C. E. L. Elaboração e avaliação sensorial de um produto *plant-based* do tipo hambúrguer. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Unidade Universitária em Cruz Alta, Cruz Alta, 2022.
- SINTONI, J. P.; COSTA, T. M. B.; BERNARDES, N. P.; GARCIA, J. S.; TRIFFONI-MELO, A. T. Development of a vegan chickpea burger (*Cicer arietinum* L.) with the addition of ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Miller). *International Journal of Health Science*, v. 5, n. 34, 2025.
- SU, T.; LE, B.; ZHANG, W.; BAK, K. H.; SOLADOYE, P. O.; ZHAO, Z.; ZHAO, Y.; FU, Y.; WU, W. Technological challenges and future perspectives of plant-based meat analogues: From the viewpoint of proteins. *Food Research International*, v. 186, p. 114351, 2024.
- TEIXEIRA, V. M. C.; OLIVEIRA, A. D.; BACKES, E.; SOUZA, C. G. M.; CASTOLDI, R.; SÁ-NAKANISHI, A. B.; PERALTA, R. M. A critical appraisal of the most recent investigations on *ora-pro-nóbis* (*Pereskia* sp.): Economical, botanical, phytochemical, nutritional, and ethnopharmacological aspects. *Plants*, v. 12, n. 22, p. 3874, 2023.