

POTENCIAL DAS FOLHAS FRESCAS DE ORA-PRO-NÓBIS NO DESENVOLVIMENTO DE FORMULAÇÕES INCLUSIVAS DE PANQUECAS

Isabella Malta Pazinato¹, Larissa Millena Giroto², Laines Cassiano Sumera³, Beatriz Cervejeira Bolanho Barros⁴, Mirian Cristina Feiten⁵

^{1,2,3,4,5}Departamento de Tecnologia, Universidade Estadual de Maringá (UEM), Umuarama/PR, Brasil

⁵Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI), São Ludgero/SC, Brasil (*mirianfeiten.mf@gmail.com)

Resumo: A crescente demanda por alimentos saudáveis, sustentáveis e inclusivos, associada ao aumento de consumidores com restrições alimentares (celíacos, intolerantes à lactose, alérgicos à proteína do leite de vaca ou à albumina do ovo, adeptos de dietas vegetarianas/vegan/plant-based), impulsiona o desenvolvimento de novas formulações alimentícias. Nesse contexto, novas fontes vegetais vêm sendo exploradas, com destaque para a ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Miller) (OPN) devido ao seu elevado valor nutricional e propriedades tecnológicas relacionadas, principalmente, à presença de mucilagem, um polissacarídeo solúvel que lhe confere propriedades espessantes e emulsificantes. Sendo assim, o presente estudo objetivou desenvolver panquecas i) sem leite, ii) sem glúten e sem leite e (iii) vegana, todas enriquecidas com folhas frescas de OPN, ampliando as opções nutritivas e saudáveis de alimentos inclusivos.

Palavras-chave: *Pereskia aculeata* Miller; Vegano; Plant-based; Sem glúten; Sem leite; Sem lácteos; Sem ovo.

INTRODUÇÃO

Ao longo dos últimos anos, tem crescido a demanda por alimentos mais saudáveis, inclusivos, sustentáveis, práticos e acessíveis. Esse cenário reflete as diferentes necessidades dos consumidores, incluindo aqueles que, por escolha, adotam dietas vegetarianas/vegan/plant-based, bem como indivíduos com restrições alimentares, tais como doença celíaca, intolerância à lactose ou alergias à proteína do leite de vaca (APLV) ou à proteína do ovo (Borba et al., 2023; Tachie, Nwachukwu e Aryee, 2023; Oliveira et al., 2026).

A doença celíaca afeta cerca de 1% da população mundial e tem apresentando aumento consistente em sua prevalência ao longo das últimas décadas (Roberts et al., 2021). É caracterizada patologicamente pela perda da tolerância imunológica às proteínas ingeridas de cereais como trigo, cevada e centeio em indivíduos geneticamente predispostos. Esse processo pode causar inflamação crônica e danos às vilosidades intestinais, comprometendo a absorção de nutrientes, cujo tratamento baseia-se exclusivamente na exclusão permanente do glúten da dieta. A sensibilidade ao glúten não celíaca apresenta sintomas semelhantes, mas não envolve os mesmos biomarcadores da doença celíaca, fazendo com que a restrição alimentar varie de acordo com a tolerância de cada pessoa. Já a alergia ao

trigo é uma reação de hipersensibilidade que pode provocar manifestações alérgicas agudas (Mazolla et al., 2024).

Há considerável variedade de alimentos sem glúten disponíveis comercialmente; no entanto, a sua maioria apresenta menor teor de proteínas, fibras, vitaminas e minerais, além de características tecnológicas inferiores quando comparados aos seus equivalentes convencionais (Joann et al., 2023; Roberts et al., 2021).

A má digestão da lactose é uma condição ainda mais frequente, afetando aproximadamente 65% da população mundial (Medlineplus, 2023). A digestão da lactose depende da ação da enzima lactase, responsável por hidrolisá-la em glicose e galactose no intestino delgado. Entretanto, a redução da atividade dessa enzima, decorrente do envelhecimento ou de doenças intestinais, como a própria doença celíaca, compromete a digestão da lactose e favorece o aparecimento de sintomas gastrointestinais (Šmídová & Rysová, 2022). Para o controle dos sintomas, faz-se necessário o manejo nutricional adequado com dietas restritas ou reduzidas de lactose, conforme a tolerância individual, e a inclusão de alimentos alternativos, como produtos lácteos sem lactose, alimentos fermentados, alimentos de origem vegetal,

probióticos, prebióticos e suplementos de lactase (Aili et al., 2023).

A APLV, por sua vez, é uma reação do sistema imunológico (de defesa do corpo) que reconhece, por engano, uma ou mais proteínas do leite de vaca como ameaças perigosas, principalmente a caseína A1 e as proteínas do soro alfa-lactalbumina e beta-lactoglobulina (Rangel et al., 2016). Em vez de digerir o leite normalmente, o corpo produz uma resposta inflamatória para “combater” essas proteínas, causando diversas condições adversas no sistema digestivo (diarreia, vômitos, dor abdominal intensa, constipação), sistema respiratório (chiado no peito, falta de ar, coriza), na pele (urticária, coceira, inchaço nos lábios/olhos ou eczema) e até mesmo anafilaxia (Rangel et al., 2016; Zanetti e Silva, 2022).

Ainda, há casos de alergia à uma ou mais proteínas da clara do ovo, principalmente a ovalbumina. Assim como na APLV, o corpo identifica essa proteína inofensiva como se fosse um invasor e dispara uma resposta inflamatória para combatê-la, desencadeando sintomas semelhantes aos da APLV (Martorell et al., 2013).

Paralelamente ao aumento da prevalência de alergias e intolerâncias alimentares, o crescimento do número de adeptos às dietas *plant-based*, vegetarianas e veganas têm impulsionado a busca por produtos livres de ingredientes de origem animal e sem glúten. Nesse contexto, destaca-se o desafio de substituir os ingredientes tradicionalmente utilizados devido às suas funções tecnológicas, como o trigo e os ovos, por alternativas vegetais capazes de proporcionar estrutura, estabilidade, textura e valor nutricional às formulações (Šmídová et al., 2022; Tachie, Nwachukwu e Aryee, 2023).

Entre os ingredientes promissores destaca-se a ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Miller) (OPN), uma Planta Alimentícia Não Convencional (PANC) nativa da América do Sul, reconhecida pelo elevado valor nutricional (Galves et al., 2022). Suas folhas apresentam altos teores de proteínas, fibras alimentares, minerais, vitaminas e compostos bioativos com potencial antioxidante (Cazagrande et al., 2022). Além disso as folhas de OPN contêm uma mucilagem rica em arabinogalactanas, polissacarídeos solúveis com propriedades espessantes, emulsificantes, estabilizantes e formadoras de gel (Maciel et al., 2021). Essas características conferem à planta potencial tecnológico para aplicação na indústria de alimentos, favorecendo a textura, retenção de água, estabilidade e qualidade nutricional de diferentes formulações alimentícias (Nogueira et al., 2023; Santos et al., 2024).

Dessa forma, a OPN apresenta grande potencial como ingrediente funcional em massas e produtos de

panificação, além de formulações de produtos *plant-based*, pois, devido às propriedades tecnológicas de sua mucilagem, atua como substituta parcial ou total dos ovos e manteiga. A incorporação das folhas de OPN em alimentos também contribui para o aumento do teor de proteínas, fibras dietéticas e compostos bioativos (Silva et al., 2024), além de promover a valorização da biodiversidade brasileira, sustentabilidade e incentivar o desenvolvimento de produtos alinhados às atuais demandas do mercado consumidor (Nogueira et al., 2023).

Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo desenvolver três formulações de panquecas enriquecidas com folhas frescas de OPN (FOPN): i) sem leite, ii) sem glúten e sem leite, e (iii) vegana. A proposta visa ampliar a oferta de alimentos de elevado valor nutricional, práticos e acessíveis para consumidores com diferentes necessidades alimentares. Além disso, a investigação do potencial tecnológico das FOPN como substituta do ovo pode contribuir para o desenvolvimento de novos produtos *plant-based* com maior valor agregado e melhores características funcionais.

MATERIAL E MÉTODOS

As panquecas *plant-based* adicionadas de FOPN foram elaboradas em conformidade com os procedimentos preconizados pelas Boas Práticas de Fabricação (BPF), conforme estabelecido pela Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002 (Brasil, 2002). Durante todas as etapas do processamento, foram adotadas medidas de controle higiênico-sanitário visando à prevenção de contaminações físicas, químicas e microbiológicas, assegurando o adequado manejo das matérias-primas, utensílios e superfícies de contato, bem como a qualidade, a inocuidade e a integridade do produto.

Para a elaboração das panquecas contendo FOPN, foram utilizadas folhas frescas, isentas de espinhos, injúrias mecânicas, danos fitossanitários e sinais de deterioração (Figura 1). Inicialmente, as folhas foram submetidas à seleção manual para remoção de materiais indesejáveis e partes impróprias ao processamento, seguida da separação dos ramos, lavagem em água corrente potável e pesagem em balança analítica.



Figura 1. Folhas de OPN selecionadas.

Posteriormente, procedeu-se à sanitização das folhas por imersão em solução clorada, preparada com água potável e hipoclorito de sódio na concentração de 200 ppm, durante 15 minutos. Após o período de contato, as folhas foram enxaguadas em água corrente potável para remoção do excesso do sanitizante e, em seguida, secas com papel absorvente descartável para eliminação da umidade superficial. Posteriormente, as FOPN foram reservadas sob condições higiênico-sanitárias adequadas até sua incorporação à massa das panquecas, conforme a formulação (Tabelas 1, 2 e 3).

Para a elaboração das panquecas, foram adotadas as etapas de processamento apresentadas no fluxograma da Figura 2. Inicialmente, os ingredientes (Tabela 1) foram separados e pesados individualmente, conforme as quantidades estabelecidas para a formulação de panqueca sem leite (Figura 3). Então, os ingredientes foram triturados em liquidificador por 3 minutos ou até não enxergar pedaços de FOPN.

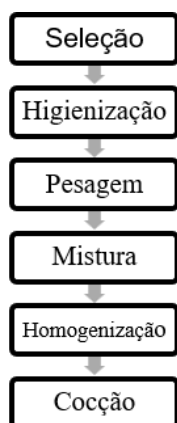


Figura 2. Fluxograma de desenvolvimento das formulações das panquecas.

Tabela 1. Ingredientes utilizados para a elaboração da panqueca sem leite com adição de folhas frescas de OPN (FOPN).

Ingredientes	Quantidade	Medida caseira
Ovos	4	Unidades
Farinha de trigo	100 (g)	$\frac{3}{4}$ xícara
Cebola picada	50 (g)	$\frac{1}{2}$ xícara
Alho	4 (g)	1 colher (chá)
FOPN	15 (g)	$\frac{1}{2}$ xícara
Água	50 (mL)	$\frac{1}{4}$ xícara
Sal	2 (g)	1 colher (chá)



Figura 3. Massa da panqueca sem leite.

O preparo das panquecas sem leite e sem glúten e das panquecas veganas seguiu o mesmo fluxograma (Figura 2), diferenciando-se apenas quanto aos ingredientes utilizados em cada formulação. Na formulação sem leite e sem glúten (Tabela 2), foi adicionado goma de tapioca (Figura 4) (170g ou 1 $\frac{1}{4}$ xícara), enquanto que na formulação vegana (Tabela 3), os ovos foram retirados e incorporou-se farinha de arroz (160g ou 1 $\frac{1}{4}$ xícara) à massa (Figura 5).

Tabela 2. Ingredientes utilizados para a elaboração da panqueca sem leite e sem glúten com adição de folhas frescas de OPN (FOPN).

Ingredientes	Quantidade	Medida caseira
Ovos	4	Unidades
Goma de tapioca	170 (g)	1 $\frac{1}{4}$ xícara
Cebola picada	50 (g)	$\frac{1}{2}$ xícara
Alho	4 (g)	1 colher (chá)
FOPN	15 (g)	$\frac{1}{2}$ xícara
Água	50 (mL)	$\frac{1}{4}$ xícara
Sal	2 (g)	$\frac{1}{2}$ colher (chá)



Figura 4. Massa da panqueca sem leite e sem glúten.

Tabela 3. Ingredientes utilizados para a elaboração da panqueca vegana com adição de folhas frescas de OPN (FOPN).

Ingredientes	Quantidade	Medida caseira
Farinha de arroz	160 (g)	1 ¼ xícara
Cebola picada	50 (g)	½ xícara
Alho	4 (g)	1 colher (chá)
FOPN	15 (g)	½ xícara
Água	50 (mL)	¼ xícara
Sal	2 (g)	1 colher (chá)



Figura 5. Massa da panqueca vegana.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O desenvolvimento de alimentos destinados a pessoas com restrições alimentares tem ganhado cada vez mais importância na área da ciência e tecnologia de alimentos (Budell et al., 2021; Ribeiro et al., 2024; Pinheiro et al., 2025). Diante disso, a indústria vem investindo em diferentes ingredientes e tecnologias para melhorar a qualidade, a segurança e o valor nutricional desses produtos. Entre as principais estratégias estão o uso de enzimas, processos fermentativos, amidos modificados e proteínas de leguminosas. Essas alternativas contribuem para reduzir ou retirar componentes como leite, ovos e glúten, além de melhorar a textura, a estabilidade, o sabor e a composição nutricional das formulações, aproximando suas características das encontradas em produtos convencionais (Xu et al., 2020; Li et al., 2023).

Entre os ingredientes alternativos utilizados para melhorar essas formulações está a OPN (Milião et al., 2022). Em base seca, as FOPN apresentam teores de proteínas entre 17% e 28%, fibras alimentares totais de até 39%, além de minerais, como ferro e cálcio, e vitaminas A, C e E. (Maciel et al., 2021; Cazagrande et al., 2022). Essa composição evidencia seu potencial como ingrediente para o enriquecimento nutricional de diferentes produtos (Silva et al., 2023).

Para consumidores celíacos ou com sensibilidade ao glúten, a farinha de OPN pode atuar como fonte adicional de proteínas, contribuindo para melhorar o

valor nutricional de farinhas sem glúten, como as de arroz e milho (Candido et al., 2022). Em produtos veganos, a planta também representa uma fonte proteica sustentável, com digestibilidade entre 75% e 85%, comparável à de alimentos tradicionais, como feijão e arroz (Santos et al., 2024).

Além do valor nutricional, as FOPN apresentam propriedades tecnológicas relacionadas à presença de proteínas e mucilagem (Maciel et al., 2021). Essas características permitem sua utilização na substituição total ou parcial de ingredientes de origem animal, como ovos e manteiga. Na substituição dos ovos, a mucilagem e as proteínas da planta interagem com os demais ingredientes de maneira semelhante à clara do ovo, contribuindo para a aeração e para a estruturação das massas (Vasconcelos 2022; Oliveira et al. 2023; Santos et al., 2024).

Quando concentradas, as propriedades de solubilidade, emulsificação e formação de espuma das FOPN apresentam resultados estatisticamente superiores aos observados na farinha de trigo. Essa capacidade pode favorecer sua aplicação em panquecas, bolos, pães e outros produtos veganos, nos quais o ovo exerce importantes funções estruturais (Lise, 2021; Porto et al, 2022; Rodrigues et al., 2022; Oliveira et al. 2023).

A incorporação de FOPN nas panquecas, representa uma alternativa para melhorar o valor nutricional do produto, principalmente devido à presença de proteínas e micronutrientes. Para a elaboração de panquecas veganas, sem glúten e sem laticínios (Figura 6), os ingredientes de origem animal podem ser substituídos por alternativas vegetais, enquanto a farinha de trigo pode ser substituída por goma de tapioca (Figura 7) ou farinha de arroz (Figura 8).



Figura 6. Aspecto visual da panqueca sem leite com adição de FOPN.



Figura 7. Aspecto visual da panqueca sem leite e sem glúten com adição de FOPN.



Figura 8. Aspecto visual da panqueca vegana com adição de FOPN.

A utilização das FOPN em diferentes alimentos demonstra sua versatilidade. Em biscoitos do tipo *cookie*, a adição de 2% e 5% de farinha de OPN aumentou significativamente os teores de proteínas e fibras, mantendo boa aceitação sensorial (Cazagrande et al., 2022).

Em outra formulação para biscoitos tipo *cookie*, a farinha de OPN foi combinada com bananas maduras, resultando em um produto sem glúten. Esses resultados mostram que a planta pode contribuir para melhorar a composição nutricional de produtos destinados a consumidores com restrições alimentares (França et al., 2025).

Em bolo de chocolate vegano e sem glúten, a adição de 50g a 100g de FOPN proporcionou um produto de textura macia e estrutura coesa, apesar da ausência de ovos, enquanto a presença do cacau ajudou a mascarar o sabor característico da planta (Oliveira et al. 2023).

A mucilagem de OPN também foi utilizada como substituta da pectina comercial em geleia de jabuticaba (Batista et al., 2025). Sua incorporação contribuiu para preservar os compostos fenólicos e aumentar a capacidade antioxidante do produto, demonstrando que sua aplicação pode se estender a diferentes tipos de alimentos.

CONCLUSÃO

De maneira geral, os resultados demonstram que as FOPN apresentam potencial para a elaboração de produtos sem laticínios, sem ovos, sem glúten e veganos. Além de fornecer proteínas, fibras dietéticas e sais minerais, a planta pode exercer funções emulsificantes e estabilizantes, contribuindo para melhorar a textura, a estabilidade e o valor nutricional das formulações.

AGRADECIMENTOS

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

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. F.; JUNQUEIRA, A. M. B.; SIMÃO, A. A.; CORRÊA, A. D. Nutritional and

technological potential of *Pereskia aculeata* Miller (ora-pro-nóbis): A review. *Food Reviews International*, 2023.

BATISTA, G. A.; COSTA, C. A. R.; CARMO COSTA, D.; SILVA, J. P. B.; SILVA, L. G. M.; PEREIRA, M. A.; AMORIM, K. A.; REZENDE, N. R.; NASCIMENTO, B. S. Effect of drying methods on the production of ora-pro-nobis peel flour and its application in gluten-free cupcakes. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, v. 23, n. 4, p. e9501, 2025.

BORBA, B. C. R.; OLIVEIRA, R. C.; CORREA, D. Doença Celíaca e Sensibilidade ao glúten: Revisão narrativa e desenvolvimento de material educativo. *Epitaya E-books*, v. 1, n. 27, p. 96-111, 2023.

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.

CÂNDIDO, H. T.; LEONE, M.; LEONEL, S.; OUROS, L. F. D.; JESUS, P. R. R. D.; IZIDORO, M.; MOLHA, N. Z.; DOMICIANO, V. M. Green banana and ora-pro-nóbis mixed flours: nutritional and technological characteristics. *Brazilian Journal of Food Technology*, v. 25, 2022.

CAZAGRANDE, C.; AMANCIO, R.; FEITEN, M. C.; GILIOLI, A.; GONZALEZ, S. L.; FAGUNDES, C. Obtenção de farinha de ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Miller) e sua aplicação no desenvolvimento de biscoitos tipo *cookie*. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, v. 39, n. 3, 2022.

FRANÇA, A. C. I.; SUMERA, L. C.; PAZINATTO, I. M.; FEITEN, M. C.; BARBARA DANIELE ALMEIDA PORCIUNCULA, B. D. A.; BARROS, B. C. B. Desenvolvimento de biscoito tipo *cookie* com adição de farinha de ora-pro-nóbis e sem açúcar adicionado. *Congresso Brasileiro Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia*, Diamantina (MG) Online, 2025.

GALVES, J. A. T.; PEREIRA, V. S.; ABBUD, R. M. R. panqueca enriquecida com ora-pro-nóbis: análise sensorial. *Anais Do Fórum De Iniciação Científica Do Unifunec*, v. 13, n. 13, 2022.



- LI, A.; ZHENG, J.; HAN, X.; JIANG, Z.; YANG, B.; YANG, S.; ZHOU, W.; LI, C.; SUN, M. Health implication of lactose intolerance and updates on its dietary management. *International Dairy Journal*, v. 140, p. 105608, 2023.
- LI, A.; ZHENG, J.; HAN, X.; YANG, S.; CHENG, S.; ZHAO, J.; LU, Y. Advances in low-lactose/lactose-free dairy products and their production. *Foods*, v. 12, n. 13, p. 2553, 2023.
- LISE, C. C.; DALTOÉ, M. L. M. Mucilagem da ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Miller): aplicação em emulsionado cárneo e avaliação das propriedades funcionais mediante diferentes condições de secagem. Dissertação de Mestrado. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2021.
- 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, 2021.
- MARTORELL, A.; ALONSO, E.; BONÉ, J.; ECHEVERRÍA, L.; LÓPEZ, M.; MARTÍN, F.; NEVOT, S.; PLAZA, A. M. Position document: IgE-mediated allergy to egg protein. *Allergologia et Immunopathologia*, v. 41, p. 320-336, 2013.
- MAZZOLA, A. M.; ZAMMARCI, I.; VALERII, M. C.; SPISNI, E.; SARACINO, I. M.; LANZAROTTO, F.; RICCI, C. Gluten-free diet and other celiac disease therapies: Current understanding and emerging strategies. *Nutrients*, v. 16, n. 7, p. 1006, 2024.
- MCDERMID, J. M.; ALMOND, M. A.; ROBERTS, K. M.; GERMER, E. M.; GELLER, M. G.; TAYLOR, T. A.; SINLEY, R. C.; HANDU, D. Celiac Disease: An Academy of Nutrition and Dietetics Evidence-Based Nutrition Practice Guideline. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, v. 123, n. 12, p. 1793-1807.e4, 2023.
- MEDLINEPLUS. Lactose intolerance. Bethesda (MD): National Library of Medicine (US); [atualizado em 24 mar. 2023; citado em 22 jul. 2026]. Disponível em: <https://medlineplus.gov/genetics/condition/lactose-intolerance/>
- MILIÃO, G. L.; DE OLIVEIRA, A. P. H.; SOUZA, S. L.; ARRUDA, T. R.; VIEIRA, É. N. R.; JUNIOR, B. R. D. C. L. Unconventional food plants: Nutritional aspects and perspectives for industrial applications. *Future Foods*, v. 5, p. 100124, 2022.
- 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, J. S.; SILVA, A. N. M.; SCANAVACCA, J.; BARROS, B. C. B.; FEITEN, M. C. Development and characterization of two plant-based cheese analogs with full oat use. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v.61, e03773, 2026. <https://doi.org/10.1590/S1678-3921.pab2026.v61.03773>
- OLIVEIRA, T. A.; SANTOS, F. S.; PORCIUNCULA, B. D. A.; BARROS, B. C. B.; FEITEN, M. C. Desenvolvimento de bolo de cacau vegano e sem glúten com adição de folhas de ora-pro-nóbis. Congresso Brasileiro Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, Diamantina (MG) Online, 2023.
- PINHEIRO, J. P. M.; COSTA, L. S. T. D.; OLIVEIRA, M. H. D. Desenvolvimento de produtos alimentares para pessoas com intolerância e alergias. Etec, Monografia, 2025.
- 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.
- RANGEL, A. H. N.; SALES, D. C.; URBANO, S. A.; GALVÃO JÚNIOR, J. G. B.; ANDRADE NETO, J. C.; MACÊDO, C. S. Lactose intolerance and cow's milk protein allergy. *Food Science and Technology*, v. 36, n. 2, p. 179-187, 2016. <https://doi.org/10.1590/1678-457X.0019>
- RIBEIRO, A. M.; NASCIMENTO, A. M.; NASCIMENTO, A. M. C.; RODRIGUES, I. R. Utilização de farinha de arroz na elaboração do brownie para pessoas com intolerância ao glúten. ETEC Orlando Quagliato, Técnico em Agroindústria, 2024.
- ROBERTS, S. E.; MORRISON-REES, S.; THAPAR, N. et al. Revisão sistemática e meta-análise: incidência e prevalência da doença celíaca pediátrica na Europa. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, v. 54, p. 109-128, 2021.
- RODRIGUES, A. A.; RESENDE, J. V.; COSTA, F. F.; SILVA, S. H. Efeito da substituição total e parcial do emulsificante comercial por mucilagem de ora-pro-nobis (*Pereskia Aculeata*



Miller) na recristalização de gelo em sorvetes de sabor chocolate. UFLA, 2022.

SANTOS, F. H.; CARVALHO OLIVEIRA, L.; BAKALIS, S.; CRISTIANINI, M. Techno-functional properties and in vitro digestibility of ora-pro-nóbis flour and protein concentrate for assessing food application potential. *Journal of Food Measurement and Characterization*, v. 18, n. 8, p. 6793-6802, 2024.

SILVA, D. L. G.; GIROTTO, L. M.; SOUZA, S. B. S.; PORCIUNCULA, B. D. A.; BARROS, B. C. B. Evaluation of hot-air drying conditions of ora-pro-nobis leaves: Effects on bioactive compounds and powder properties. *Food and Humanity*, v. 3, 2024. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foohum.2024.100359>

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.

ŠMÍDOVÁ, Z.; RYSOVÁ, J. Gluten-free bread and bakery products technology. *Foods*, v. 11, n. 3, p. 480, 2022.

ŠMÍDOVÁ, Z.; RYSOVÁ, J. Gluten-Free Bread and Bakery Products Technology. *Foods*, v. 11, n. 3, p. 480, 2022.

TACHIE, C.; NWACHUKWU, I. D.; ARYEE, A. N. A. Tendências e inovações na formulação de alimentos à base de plantas. *Food Production, Processing and Nutrition*, v. 5, p. 16, 2023.

VASCONCELOS, N. C. Estado da arte e análise bibliométrica da substituição de ovos em fabricação de bolos. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Química, 2022.

XU, J.; Zhang, Y., Wang, W.; Li, Y. dvanced properties of gluten-free cookies, cakes, and crackers: A review. *Trends in Food Science & Technology*, v. 103, p. 200-213, 2020.

ZANETTI, J. T.; SILVA, M. N. Study on cow's milk protein allergy and specific foods for allergic. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 6, p. e5811628615, 2022.