

FORMULAÇÕES DE PATÊS *PLANT-BASED* ADICIONADAS DE FOLHAS FRESCAS DE ORA-PRO-NÓBIS

Isabella Malta Pazinato¹, Laines Cassiano Sumera², Thayla Awany de Oliveira³, Beatriz Cervejeira Bolanho Barros⁴, Mirian Cristina Feiten^{5*}

^{1,2,3,4,5}Departamento de Tecnologia, Universidade Estadual de Maringá (UEM), Umuarama, PR, Brasil (*mirianfeiten.mf@gmail.com)

Resumo: O crescimento populacional previsto para 2050, que deve atingir a marca de cerca de 10 bilhões de habitantes, impõe desafios significativos ao setor alimentício, exigindo adaptações constantes para atender à crescente demanda por alimentos. Nesse contexto, as indústrias têm direcionado esforços para o desenvolvimento de novos produtos capazes de oferecer alternativas sustentáveis e saudáveis aos consumidores. Entre essas alternativas, destaca-se a adoção de dietas que limitam ou excluem totalmente alimentos com proteínas de origem animal. Esse tipo de mudança vai além das escolhas individuais, demandando transformações sociais e culturais, o que apresenta dificuldades substanciais. Diante desse cenário, esse estudo teve como objetivo desenvolver três formulações de patês *plant-based* enriquecidos com folhas de ora-pro-nóbis (OPN) in natura, uma planta alimentícia não convencional, como forma de difundir seus benefícios nutricionais. Dessa forma, são compartilhadas as formulações e as estratégias de processamento utilizadas, a fim de tornar a OPN cada vez mais presente nas refeições da população em geral.

Palavras-chave: *Pereskia aculeata* Miller; PANC; vegano; vegetariano; grão-de-bico; semente de girassol

INTRODUÇÃO

O vegetarianismo e o veganismo têm conquistado crescente relevância no setor alimentício contemporâneo, configurando-se como uma prática alimentar e um estilo de vida que transformam substancialmente os padrões globais de consumo (GFI, 2022; 2024). Os consumidores adeptos dessas práticas valorizam alimentos cujas cadeias produtivas minimizem ou eliminem a exploração animal (Martins, 2022).

A demanda por praticidade no preparo e consumo de alimentos prontos impulsiona o desenvolvimento de produtos inovadores, como patês *plant-based*, que podem ser consumidos com biscoitos, pães, massas, pizzas, dentre outros. Para torná-los mais atrativos, é fundamental priorizar atributos sensoriais, como cor, textura, aroma e sabor, ao mesmo tempo que é possível incorporar substitutos capazes de fornecer propriedades nutricionais relevantes ao produto.

Sob uma perspectiva econômica e sustentável, destaca-se a necessidade de criar formulações que utilizem substitutos proteicos combinados com condimentos e especiarias, promovendo aspectos sensoriais desejáveis (Fonseca, 2024). Nesse contexto, as indústrias alimentícias enfrentam o desafio de superar barreiras tecnológicas para desenvolver produtos vegetarianos e veganos de alta qualidade. Para isso, é imprescindível avaliar a funcionalidade dos ingredientes utilizados nas formulações vegetais,

garantindo sua correta aplicação durante o processo de elaboração (Freitas *et al.*, 2021).

Os alimentos proteicos *plant-based* surgem como alternativas viáveis à proteína animal, suprimindo as exigências nutricionais e oferecendo características sensoriais comparáveis, como sabor, aroma e textura (Reginaldo, 2021). Esses alimentos incluem produtos derivados de cereais, leguminosas e fungos (Allende *et al.*, 2017; GFI, 2020).

Entre os ingredientes em destaque, as sementes de girassol têm se mostrado promissoras no desenvolvimento de produtos *plant-based* sem alergênicos, como manteigas livres de nozes, castanhas e amendoim, além de *snacks* e biscoitos sem glúten (WFM, 2021). O girassol (*Helianthus annuus* L.), pertencente à família Asteraceae (ou Compositae), é uma planta dicotiledônea originária da América do Norte. Trata-se de uma espécie anual cuja flor produz aquênios, popularmente conhecidos como grãos, que contêm o pericarpo (casca) e a semente (amêndoa) (Porfirio *et al.*, 2014).

As sementes de girassol são ricas em óleo com características nutricionais notáveis, como o alto teor de ácido linoleico e ômega-6, que contribuem para a prevenção de condições como colesterol alto, doenças cardiovasculares e distúrbios metabólicos. O óleo é extraído dos grãos, enquanto a casca e o farelo são subprodutos utilizados na produção de temperos, massas e doces (Souza *et al.*, 2021).

Dentre as leguminosas destaca-se o *Cicer arietinum* L. (grão-de-bico), originário das regiões da Turquia e da Síria e, além de manter grande destaque em dietas asiáticas e do Oriente Médio (Rodrigues, 2017), tem conquistado crescente espaço na alimentação brasileira. Classificado como uma das leguminosas mais consumidas mundialmente, com uma produção anual em torno de 15 milhões de toneladas, é valorizada por suas propriedades nutricionais (Santos *et al.*, 2019; Nascimento; Silva, 2019). As sementes da planta apresentam proteínas com excelente digestibilidade, promovendo maior saciedade devido ao baixo índice glicêmico. Ademais, é rico em fibras, cálcio, ferro, fósforo e vitaminas, como A, E e do complexo B (Filho, 2019). Outro atributo significativo é a presença do aminoácido triptofano, responsável por estimular a produção de serotonina, contribuindo para o bem-estar e desempenhando papel auxiliar na mitigação de sintomas depressivos (Ribas, 2016).

Outra fonte de nutrientes alternativa que pode ser acrescida na alimentação vegetariana é a ricota, um tipo de queijo fresco, conhecido pelo seu baixo teor de gordura e alta digestibilidade. De acordo com o Decreto Nº 10.468, de 18 de agosto de 2020, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), o queijo ricota pode ser definido como “o queijo obtido pela precipitação ácida a quente de proteínas do soro de leite, com adição de leite até 20% do seu volume” (Brasil, 2020).

A ricota pode ser consumida ao natural, com ou sem sal, condimentada ou defumada (Giasson *et al.*, 2020), além de ser adicionada em pratos da culinária. Por ser um alimento com alto valor nutricional em proteínas, vitaminas, minerais e ácidos orgânicos, e baixo em gorduras, pode agregar valor ao desenvolvimento de novos produtos, atendendo assim os anseios da população por alimentos que promovam uma dieta com menor ingestão de gorduras e de baixo valor calórico, ou vegetariana (Giasson *et al.*, 2020; Paula *et al.*, 2020).

Além disso, a introdução de plantas alimentícias não convencionais (PANCs) pode ser uma opção interessante para agregar qualidade nutricional às refeições alternativas à proteína animal. Dentre as PANCs existentes, merece destaque a *Pereskia aculeata* Miller, popularmente conhecida como ora-pro-nóbis (OPN), por possuir alto teor de fibras e proteínas (Silva, 2019; Souza *et al.*, 2024).

A OPN é nativa da América Tropical e largamente distribuída pelo Brasil (GBIF, 2025), pois é de fácil adaptação aos solos, resistente a diferentes climas, exige pouca demanda hídrica e apresenta menor incidência de doenças e pragas (Embrapa, 2017). Por isso, tem facilidade de cultivo e propagação, além de baixo custo de produção, o que possibilita o cultivo nos quintais das residências (Sommer *et al.*, 2022).

Nos últimos anos o interesse pela OPN vem crescendo, e a planta pode ser uma alternativa para compor as principais refeições, em virtude do seu elevado teor de fibras e de proteínas e relevante valor em aminoácidos essenciais, com maior concentração nas folhas em relação aos caules (Silva, 2019). Vale destacar o baixo teor lipídico e elevado teor de minerais (Cazagrande *et al.*, 2022).

A aplicação dessa planta oferece alternativas inovadoras para refeições e produtos *plant-based* análogos aos de origem animal (Fonseca, 2024), que têm ganhado espaço nas prateleiras dos supermercados. Entre esses, destacam-se “leites” vegetais, hambúrgueres vegetais e pastas alimentícias, tais como homus, babaganough, pasta de castanha de caju, guacamole e patês (Silva, 2023).

Diante desse cenário, o presente trabalho objetivou a elaboração de três formulações de patês *plant-based* com folhas frescas de OPN, buscando desenvolver produtos veganos e vegetariano com maior valor nutricional e propriedades sensoriais diferenciadas.

MATERIAL E MÉTODOS

Os patês foram desenvolvidos de acordo com as Boas Práticas de Fabricação (BPF), segundo a RDC nº 275 de 2002 (Brasil, 2002), adotando rigorosas medidas de prevenção contra contaminações, assegurando o manuseio correto dos alimentos desde as matérias-primas até o produto, de forma a garantir a segurança e integridade do consumidor.

As folhas de OPN (FOPN) foram colhidas, juntamente com seus ramos, na Universidade Estadual de Maringá (UEM), Campus Regional de Umuarama-PR - Fazenda (CAU/CCA) (Figura 1). Os demais ingredientes foram obtidos no comércio da região, e transportados para o laboratório.



Figura 1. Ramos e folhas de OPN

Para a produção das formulações de patês acrescidos com FOPN foram utilizadas folhas saudáveis, destacadas dos ramos, sem espinhos ou injúrias, frescas e bem conservadas (Figura 2). Após a seleção das FOPN, foi realizada a lavagem em água corrente, seguido de pesagem. Então, foi preparada uma solução clorada com água potável e hipoclorito de sódio a

200 ppm para realização da etapa de sanitização. As FOPN permaneceram sob imersão por 15 minutos e, logo em seguida, foram enxaguadas em água corrente para retirada dos resíduos de cloro. As folhas foram então secadas e reservadas.



Figura 2. Folhas de OPN selecionadas e sanitizadas

Antes de iniciar a produção dos patês, realizou-se a higienização com detergente neutro dos frascos de vidro e tampas para o armazenamento dos produtos. Logo em seguida, os frascos de vidro foram levados à fervura para esterilização em temperatura de 100°C por 20 minutos. As tampas foram adicionadas nos últimos 5 minutos para esterilização completa das embalagens.

Para o preparo do patê de grão-de-bico com FOPN, iniciou-se pesando a quantidade de ingredientes separadamente (Tabela 1).

Tabela 1. Ingredientes utilizados para a elaboração do patê de grão-de-bico com as FOPN frescas.

Ingredientes	Quantidade	Medida Caseira
Grão-de-bico cozido	208 (g)	2 xícaras
Folhas frescas de OPN	25 (g)	1 xícara
Água	120 (mL)	1 xícara
Suco de limão	20 (mL)	2 colheres de chá
Azeite de oliva	10 (mL)	2 colheres de sopa
Sal	2 (g)	½ colher de chá

Em um processador elétrico (Philco, Maxxi-800W) com lâminas e facas afiadas (Figura 3) foram adicionados os ingredientes: grão-de-bico cozido (280 g ou 2 xícaras), água filtrada (120 mL ou ½ xícara), folhas de OPN higienizadas (25 g ou 1 xícara) e azeite de oliva (10 mL ou 2 colheres de sopa). Então, ligou-se o processador para trituração e homogeneização dos ingredientes. Com o processador em funcionamento, foram adicionados o sal (2 g ou ½ colher de chá) e o

suco de limão (20 mL ou 2 colheres de chá) aos poucos até obter com uma textura homogênea (Figura 4).



Figura 3. Processador elétrico (Philco, Maxxi-800W)



Figura 4. Patê homogeneizado

Para a formulação do patê de sementes de girassol com FOPN, foi adicionado condimento (ervas finas) para saborização (Figura 5). As quantidades utilizadas de cada ingrediente e suas respectivas medidas caseiras estão descritas na Tabela 2. Já para a formulação do patê de ricota enriquecido com FOPN, foram realizadas as pesagens dos ingredientes da Tabela 3.

Todo o procedimento de preparo dos patês de sementes de girassol e de ricota seguiu o fluxograma descrito anteriormente para o patê de grão-de-bico. Após o preparo, os patês foram envasados em recipientes de vidro com tampa metálica, adequados para proteger o produto e submetê-lo às condições de armazenamento em refrigerador (7°C).

Tabela 2. Ingredientes utilizados para elaboração do patê de sementes de girassol com FOPN frescas.

Ingredientes	Quantidade	Medida Caseira
Sementes de girassol	120 (g)	1 xícara
Folhas frescas de OPN	25 (g)	1 xícara
Água	60 (mL)	½ xícara
Suco de limão	20 (mL)	2 colheres de chá
Azeite de oliva	10 (mL)	2 colheres de sopa
Sal	2 (g)	½ colher de chá
Ervas finas	A gosto	A gosto



Figura 5. Ervas finas.

Tabela 3. Ingredientes utilizados para elaboração dos patês de ricota com ora-pro-nóbis.

Ingredientes	Quantidade	Medida Caseira
Ricota (sem sal)	150 (g)	½ xícara
Folhas frescas de OPN	25 (g)	1 xícara
Azeite de oliva	20 (mL)	4 colheres de sopa
Sal	2 (g)	½ colher de chá
Ervas finas	A gosto	A gosto

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um produto alimentício deve atender as necessidades nutricionais e ao mesmo tempo suprir os desejos dos consumidores. Dessa forma, para sua percepção e consequente valorização no mercado, é preciso direcionar-se para o caminho da diferenciação, pois a disponibilidade de novos produtos com características únicas desperta a atenção dos consumidores. De acordo com Mendes *et al.* (2021), a preocupação com a saúde e uma alimentação mais saudável faz com que os consumidores procurem produtos que atendam demandas associadas à sua contribuição na prevenção de doenças e na promoção da saúde. Por esses motivos, há a necessidade do desenvolvimento de novos produtos com apelo ao perfil nutricional procurado.

Conforme Fonseca (2024), com o aumento da demanda por opções *plant-based*, as indústrias alimentícias buscam soluções inovadoras na criação de novos produtos. Para satisfazer esses consumidores, elas alcançam resultados por meio de tecnologias modernas e/ou realizam algumas mudanças nas formulações, o que reflete na criação de produtos funcionais a partir de fontes vegetais. Tais produtos, a exemplo dos patês desenvolvidos nesse trabalho, são alternativas aos alimentos de origem animal, como derivados de carnes, ovos e leites. Além de serem nutritivas e saborosas, satisfazendo o público

alvo, essas opções apresentam maior valor agregado de comercialização (Borges, 2019).

De acordo com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa, 2017), como ainda não há uma cadeia de produção da OPN estabelecida, seu cultivo é familiar e sua utilização artesanal, em detrimento das grandes indústrias. Portanto, o desenvolvimento de produtos enriquecidos com OPN, como os patês, pode contribuir na difusão da aplicação das folhas, seja in natura ou na forma de farinha e, indiretamente, impulsionar a indústria alimentícia no seu aproveitamento.

Os patês desenvolvidos se enquadram no grupo de alimentos que apresentam praticidade, por serem prontos para o consumo e apresentarem de médio a longo tempos de prateleira. Ainda, há um grande potencial para a introdução da OPN na indústria de processamento de alimentos pelo alto teor proteico e de fibras que aporta à formulação, além de triptofano, cálcio, magnésio, vitamina A, vitamina B9, vitamina C e zinco (Heck, 2024; Ramos *et al.*, 2020).

Em geral, leguminosas como o grão-de-bico podem ser fontes de carboidratos, proteínas, fibras alimentares, além de possuir teores significativos de vitaminas e minerais e alto valor energético. O conteúdo de proteína nos grãos das leguminosas pode variar de 17 a 40% e, quando patês são desenvolvidos à base de leguminosas e adicionados de OPN, podem apresentar teor proteico equiparado ao de patês cárneos (Mariseva, 2020; Freitas *et al.*, 2021).

As proteínas presentes nas sementes de girassol possuem propriedades organolépticas e funcionais que as tornam úteis em alimentos processados e, quando melhoradas com outra fonte rica em proteínas, atuam como substitutas das proteínas cárneas (Murate, 2011). Logo, o patê de sementes de girassol com FOPN pode ser uma excelente opção aos públicos vegano e vegetariano.

As formulações dos patês com adição de FOPN apresentaram colorações levemente escuras (Figuras 6 e 7), em virtude da clorofila, pigmento natural presente tanto nas FOPN quanto nas ervas finas e, desse modo, foi responsável pela coloração esverdeada tendendo ao marrom (Araújo, 2022; Ferreira *et al.*, 2013).

A etapa de homogeneização em processador promoveu a incorporação uniforme dos condimentos à massa dos patês de sementes de girassol e de ricota (Figura 8). Quando se tem a adição de ervas finas, condimento reconhecido por melhorar ou mascarar o sabor do alimento, também são adicionadas propriedades antioxidantes ao mesmo, atribuídas, sobretudo, pela presença de compostos fenólicos. Estes são os principais responsáveis pela atividade antimicrobiana atribuída às ervas finas, cuja adição

pode promover maior tempo de prateleira aos alimentos (Schwanke, 2024).



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



Figura 7. Aspecto visual do patê de sementes de girassol com FOPN e ervas finas.



Figura 8. Aspecto visual do patê de ricota com FOPN e ervas finas.

CONCLUSÃO

As formulações dos patês veganos e vegetariano enriquecidos com as folhas frescas de ora-pro-nóbis desenvolvidas apresentam elevado potencial sensorial e nutricional, que justificam sua produção. As formulações representam alternativas viáveis para incorporar proteínas vegetais, além de fibras

alimentares, em dietas *plant-based*, promovendo uma alimentação equilibrada e sustentável.

AGRADECIMENTOS

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

REFERÊNCIAS

Allende, D. R.; Díaz, F. F.; Agüero, S. D. Vantagens e desvantagens nutricionais de ser vegano ou vegetariano. *Revista Chilena de Nutrição*, v. 44, n. 3, p. 218-225, 2017.

Araújo, J. C. D. A transformação de ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Miller), planta alimentícia não convencional, em ingrediente para a indústria de alimentos. 2022.

Bezerra, M. S. et al. Medicinal and nutritional evaluation of three species of Unconventional Food Plants (UFPs): A literature review. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 5, 2021. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/13401>> Acesso em: 20 maio 2025.

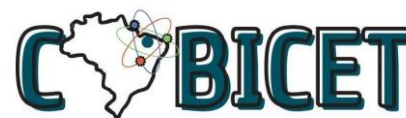
Borges, V. S. G. Elaboração e caracterização nutricional de queijo Minas frescal enriquecido com plantas alimentícias convencionais e não convencionais. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) – Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

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. 2002.

Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 80 de 13 de agosto de 2020. Regulamento técnico de identidade e qualidade de soro de leite e soro de leite ácido. *Diário Oficial da União*, Brasília, 17 de agosto de 2020.

Cazagrande, C. et al. 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, p.27148, 2022. Disponível em: <<https://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/27148>>. Acesso em: 14 maio 2025.

Cogo, F. F. et al. Análise da viabilidade de uma agroindústria produtora de queijo muçarela e ricota de leite de búfala. *Revista Interface Tecnológica*, v. 21, n. 1, p. 631–641, 2025.



Embrapa. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Hortaliças não convencionais. Hortaliças tradicionais: ora-pro-nóbis. Brasília, Embrapa Hortaliças, 2017. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/en/agroindustria-de-alimentos/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1071168/hortalicas-nao-convencionais-hortalicas-tradicionais-ora-pro-nobis>> Acesso em: 14 maio 2025.

Filho, O. F. de L. Pulses e o grão-de-bico: importante mercado mundial para o Brasil. *Embrapa*, 09 dez. 2019. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/48714778/artigo---pulses-e-o-grao-de-bico-importante-mercado-mundial-para-obrasil>> Acesso em: 20 maio 2025.

Freitas, C. T. M. et al. Avaliação do perfil de potenciais consumidores de produtos veganos. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 3, p. 28036–28044, 2021. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n3-492>

Fonseca, J. D. O. Inovação na produção de proteínas alternativas *plant-based*. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, v. 41, p. 01-17, 2024. Disponível em: <<https://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/27547/15302>> Acesso em: 20 maio 2025.

GBIF. The Global Biodiversity Information Facility. Occurrences: *Pereskia aculeata*. 2025. Disponível em: <<https://www.gbif.org/occurrence/map?q=Pereskia%20aculeata>> Acesso em: 15 maio 2025.

GFI. The Good Food Institute Brazil. Indústria de proteínas alternativas 2020. Disponível em: <https://gfieurope.org/wp-content/uploads/2023/04/2020-2022-Europe-retail-market-insights_updated-1.pdf> Acesso em: 20 maio 2025.

GFI. The Good Food Institute Brazil. O consumidor brasileiro e o mercado *plant-based*. 2022. Disponível em: <<https://gfi.org.br/wp-content/uploads/2022/10/O-consumidor-brasileiro-e-o-mercado-plant-based.pdf>> Acesso em: 15 maio 2025.

GFI. The Good Food Institute. State of Global Policy: Public investment in alternative proteins to feed a growing world. 2024. Disponível em: <https://gfi.org/wp-content/uploads/2025/04/2024-State-of-global-policy-Public-investment-in-alternative-proteins-to-feed-a-growing-world.pdf?_gl=1%2Abn921p%2A_up%2AMQ.%2A_ga%2AMTg5NjgzMjg3Ny4xNzQ2MDM1OTM4%2A_ga_TT1WCK8ETL%2AMTc0NjAzNTkzNS4xLjEuMTc0NjAzNTkzNS4wLjAuMA> Acesso em: 15 maio 2025.

Giasson, N. L. et al. Caracterização físico-química e avaliação da rotulagem de ricotas comercializadas no município de Cascavel, Paraná. *Brazilian Journal of Food Research*, v. 11, n. 1, p. 19-31, 2020.

Heck, N. V. Teoria da inovação do comportamento planejado na indústria de bebidas e alimentos. *Lume Digital Repository, UFRGS*, p. 01-46, 2024. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/275006>>. Acesso em: 15 maio 2025.

Luz, P. F. Desenvolvimento e caracterização físico-química de ricota enriquecida com ora-pro-nóbis. 2023.

Mariseva, A.; Beitane, I. Supply of vegan products in Latvia market. In: 15th International Scientific Conference Students on Their Way to Scienc, p. 01-105, 2020.

Martins, J. V. Rotulagem de Alimentos Vegetarianos e Veganos no Brasil e Sua Influência na Aquisição dos Produtos. 2022. 19 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Universidade Federal da Fronteira Sul, Realeza, 2022.

Mendes, L. L.; Cardoso, L. D. O.; Menezes, M. C. D.; 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, n. Suppl 1, p. e00038621, 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csp/a/6Zjqy7jHyRTsjMCFmpXrNqH/>> Acesso em: 16 maio 2025.

Murate, E. H.; Prudencio, A.; Sandra H. Propriedades funcionais de concentrado protéico extrusado de sementes de girassol. *Brazilian Archives of Biology and Technology*, v. 42, 2011.

Nascimento, W. M.; Silva, P. P. Grão-de-bico: Nova Aposta do Agronegócio Brasileiro. *Seednews*, 2019. Disponível em: <<https://seednews.com.br/artigos/2969-grao-de-bico-nova-aposta-do-agronegocio-brasileiroedicao-maio-2019>> Acesso em: 16 maio 2025.

Paula, J. C. J. et al. Aproveitamento do soro de ricota na elaboração. *Revista Inst. Laticínios Cândido Tostes*, v. 75, n. 2, p. 105-114, 2020.

Pissaia, V. C.; Weirich, G. C.; Theodoro, H. Avaliação das rotulagens e informações nutricionais dos pães integrais: fibras, sódio e adequação com a legislação vigente. *Demetra: Food, Nutrition & Health/Alimentação, Nutrição & Saúde*, v. 9, n. 4, 2014.

Porfirio, C.; Lopes, A. V.; Silva, J. P. Características morfológicas e estruturais do girassol (*Helianthus annuus* L.). *Revista Brasileira de Botânica*, v. 37, n. 1, p. 45-52, 2014.



Reginaldo, M. G. Desenvolvimento de empanado vegetal à base de grão-de-bico. 2021. 48 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2021.

Rodrigues, P. Pesquisa brasileira desenvolve grão-de-bico mirando mercado asiático. *Embrapa*, 05 set. 2017. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/26381597/pesquisa-brasileira-desenvolve-grao-de-bico-mirando-mercado-asiatico>> Acesso em: 15 maio 2025.

Ribas, D. Grão-de-bico afasta depressão e ajuda na manutenção do peso. *Minhavida*, 08 set. 2016. Disponível em: <<https://www.minhavida.com.br/materias/materia-11853>> Acesso em: 14 maio 2025.

Schwanke, C. H. A et al. Especiarias e Ervas Aromáticas: Um elo entre Sabor, Aroma, Cor e Saúde. Editora da PUCRS, 2024.

Silva, D. F. M. Formulação e caracterização da pasta de grão-de-bico adicionada de amêndoa de castanha de caju. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Curso de Engenharia de Alimentos, Fortaleza, 2023.

Silva, L. W. Potencial tecnológico das folhas da ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Miller). Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Alimentos)-Universidade Federal de Santa Catarina, 2019. Disponível em:<<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/199740>> Acesso em 16 maio 2025.

Santos, P. B. et al. Análise sensorial do doce de grão-de-bico (*Cicer arietinum* L.). In: *Vieira, C. R. et al. III Simpósio de Engenharia de Alimentos: Interdisciplinaridade e inovação na engenharia de alimentos*. 1. ed. Montes Claros: [s.n.], 2019. p. 248-253. Disponível em:<file:///C:/Users/adm/Downloads/2019_III%20SIMEA LI.pdf>. Acesso em: 20 maio 2025.

Sommer, M. C.; de Araújo Ribeiro, P. F.; Kaminski, T. A. Obtenção e caracterização físico-química da farinha de ora-pro-nóbis. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 5, n. 2, p. 6878-6892, 2022. Disponível em:<<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/46696>>. Acesso em: 20 maio 2025.

Souza, A. P.; Silva, L. F.; Mendes, R. F. Propriedades nutricionais e usos alimentares do girassol. *Revista de Nutrição e Saúde*, v. 37, n. 2, p. 115-123, 2021.

Souza, C. M.; Brito, G. S.; Jess Neto, A. T.; Souza, G. S.; Freire, E. M.; Morte, L. E. R. B.; Dias, D. O. Crescimento inicial de plantas de ora-pro-nóbis

cultivadas em soluções nutritivas. *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research*, v. 7, n. 2, p. e69279-e69279, 2024. Disponível em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJAER/article/view/69279>> Acesso em: 15 maio 2025.

Sousa, D. O. Produção e aplicação da farinha de ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Mill.) para o desenvolvimento de produtos alimentícios: uma revisão. 2021. 42 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Alimentos) – Universidade Federal de Uberlândia, Patos de Minas, 2021. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/33931>> Acesso em: 19 maio 2025.

WFM. Whole Foods Market. Whole Foods Market Reveals Top 10 Food Trends for 2021. Disponível em: <<https://media.wholefoodsmarket.com/whole-foods-market-reveals-top-10-food-trends-for-2022/>> Acesso em: 19 maio 2025.