



ORIGINAL

Editor

Diego de Melo Conti

Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesse

Recebido




11 nov. 2024

Aprovado

1 ago. 2025

Incorporando a *ora-pro-nóbis* e outras PANCs no Programa de Alimentação Escolar: um estudo sobre a promoção da saúde e da sustentabilidade alimentar

Incorporating ora-pro-nóbis and other PANCs in the School Feeding Program: a study on promoting health and food sustainability

Beatriz Barbosa de Souza de Jesus¹ , Vania Jesus dos Santos de Oliveira¹ , Marly de Jesus¹ 

¹ Centro Universitário Maria Milza. Governador Mangabeira, BA, Brasil. Correspondência para: B. B. S. Jesus. *E-mail*: <beatrizbarbosanutri@gmail.com>.

Artigo elaborado a partir da dissertação de B. B. S. JESUS, intitulada “Caracterização e análise sensorial do tempero a base da PANC *ora-pro-nóbis* (*Pereskia aculeata*) como alternativa de enriquecimento nutricional na alimentação escolar”. Centro Universitário Maria Milza, 2024.

Como citar esse artigo: Jesus, B. B. S.; Oliveira, V. J. S.; Jesus, M. Incorporando a *ora-pro-nóbis* e outras PANCs no Programa de Alimentação Escolar: um estudo sobre a promoção da saúde e da sustentabilidade alimentar. *Sustentabilidade: Diálogos Interdisciplinares*, v. 6, e2514808, 2025. <https://doi.org/10.24220/2675-7885v6a2025e14808>

Resumo

Este estudo teve como objetivo analisar o potencial das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs), especialmente a *ora-pro-nóbis*, na promoção da segurança alimentar e nutricional, com foco na sua inserção no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). A revisão narrativa realizada evidenciou a rica biodiversidade de plantas alimentícias no Brasil e o grande potencial nutricional da *ora-pro-nóbis*. A inclusão dessas plantas no cardápio escolar pode contribuir para a diversificação alimentar, a promoção de hábitos alimentares saudáveis e a segurança alimentar. Além disso, o cultivo de PANCs pode fortalecer a agricultura familiar e contribuir para a sustentabilidade ambiental. No entanto, a implementação dessa prática enfrenta desafios, como a falta de conhecimento sobre as PANCs e a necessidade de adaptações no sistema alimentar escolar. Conclui-se que as PANCs representam uma alternativa promissora para melhorar a qualidade nutricional das refeições escolares e promover segurança alimentar, sendo fundamental investir em pesquisas e políticas públicas que incentivem o seu uso.

Palavras-chave: Desenvolvimento sustentável. Plantas alimentícias não convencionais. Segurança alimentar.

Abstract

This study aimed to analyze the potential of Non-Conventional Food Plants (PANCs), especially ora-pro-nóbis, in promoting food and nutritional security, focusing on its inclusion in the National School Feeding Program (PNAE). The narrative review conducted evidenced the rich biodiversity of food

plants in Brazil and the great nutritional potential of ora-pro-nóbis. The inclusion of these plants in school menus can contribute to dietary diversification, the promotion of healthy eating habits, and food security. Additionally, the cultivation of PANCs can strengthen family farming and contribute to environmental sustainability. However, the implementation of this practice faces challenges such as the lack of knowledge about PANCs and the need for adaptations in the school food system. It is concluded that PANCs represent a promising alternative to improve the nutritional quality of school meals and promote food security, making it essential to invest in research and public policies that encourage their use.

Keywords: Sustainable development. Non-conventional food plants. Food security.

Introdução

A flora mundial é muito vasta. No Brasil, há uma variedade de espécies vegetais que nascem de forma espontânea e que são erroneamente conhecidas como plantas “daninhas” e “inços”. Logo, suas propriedades nutricionais e seus potenciais econômicos, gastronômicos e sustentáveis são ainda pouco conhecidos (Jesus *et al.*, 2020).

Esses vegetais, denominados Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs), foram descritos em 2008 pelo então biólogo e professor Valdely Ferreira Kinupp. Essas plantas são características de regiões específicas e crescem de forma espontânea, sendo, na maioria das vezes, cultivadas por povos tradicionais, normalmente para o próprio consumo e sem finalidade lucrativa. Elas podem contribuir para a autonomia das famílias, garantindo soberania e segurança alimentar e nutricional (Kelen *et al.*, 2015; Pedrosa *et al.*, 2012; Xavier, 2015).

Estes vegetais fazem parte da cultura brasileira, principalmente de povos tradicionais. As PANCs são de simples cultivo, podendo até mesmo ser cultivadas em terrenos baldios, quintais, cercas-vivas, muros-vivos, sacadas de apartamentos e jardins. Essa prática de cultivo é comumente realizada em algumas partes do mundo, sendo denominada agricultura urbana. Visto que, são facilmente adaptáveis ao cultivo orgânico e ecológico, já que são pouco afetadas por pragas e doenças – o que demanda uma utilização menor de agrotóxicos. A prática de utilizar PANCs para paisagismo associada ao uso na alimentação é chamada de paisagismo produtivo (Brasil, 2010).

As PANCs, além de contribuírem para a segurança alimentar e nutricional, podem ser uma fonte de renda e promover a integridade ambiental, conforme destacado por Jacob (2020). Essa diversidade alimentar alcançada através da introdução das PANCs na alimentação pode promover uma dieta mais rica, variada, equilibrada e sustentável, o que contribui para a melhoria da qualidade nutricional das pessoas, além de proporcionar a exploração da biodiversidade vegetal (Narciso *et al.*, 2017).

Essas plantas fazem parte da cultura brasileira, principalmente de povos tradicionais. A *ora-pro-nóbis* (*Pereskea aculeata*) destaca-se como uma excelente fonte de sais minerais, a exemplo do cálcio, ferro, zinco e magnésio, além de fibras e vitaminas como A, C e B9 (ácido fólico), apresentando também compostos bioativos, como antioxidantes (Rodrigues, 2016).

Essa planta alimentícia não convencional pode ser consumida de forma *in natura* ou cozida, podendo também ser utilizada na produção de subprodutos (Amaral *et al.*, 2018). As folhas desse vegetal apresentam uma grande concentração de mucilagem e ausência de toxicidade, o que tem despertado o interesse da indústria alimentícia, que visa a produção de alimentos processados (Amaral *et al.*, 2018, Santos *et al.*, 2012).

O objetivo do presente trabalho é analisar o potencial das PANCs, especialmente a *ora-pro-nóbis* (OPN), na promoção da segurança alimentar e nutricional, com foco na sua

inserção no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), buscando identificar os benefícios nutricionais que ela oferece, os desafios e as oportunidades para a sua implementação em larga escala, contribuindo para a diversificação da alimentação escolar e a promoção de hábitos alimentares mais saudáveis e sustentáveis.

Procedimentos Metodológicos

Trata-se de uma revisão narrativa, com abordagem qualitativa, voltada para a análise de conteúdos científicos relacionados ao tema proposto. As fontes de dados utilizadas foram as bases científicas SciELO, PubMed e Google Ac.

Foram definidos critérios de inclusão e exclusão para orientar a seleção dos estudos. Como critérios de inclusão, foram considerados artigos publicados nos últimos 10 anos (2013-2023) para garantir a atualidade dos dados, aceitando publicações em português, inglês e espanhol que abordassem especificamente as PANCs no contexto de nutrição e sustentabilidade. Por outro lado, foram excluídos trabalhos repetidos entre as bases de dados e estudos que tratassem das PANCs fora do escopo alimentar (como o uso medicinal).

A coleta de dados envolveu a busca por palavras-chave como “plantas alimentícias não convencionais” AND “sustentabilidade”, “PANC” AND “nutrição” e “alimentação sustentável” AND “biodiversidade”. Após a leitura dos títulos e resumos, foram selecionados os estudos mais relevantes, que passaram por uma leitura integral e análise crítica. Os dados foram organizados tematicamente para identificar as principais contribuições das PANCs em três aspectos: benefícios nutricionais, impactos na sustentabilidade alimentar e ambiental e desafios e oportunidades para a inclusão delas na dieta e no mercado.

As informações foram comparadas e discutidas com base nas abordagens apresentadas pelos autores, apontando convergências e lacunas na literatura. No entanto, a revisão apresenta algumas limitações, como a restrição às publicações disponíveis nas bases selecionadas e ao período definido, além da ausência de estudos experimentais – o que pode limitar a compreensão de aspectos práticos.

Resultados e Discussão

Plantas Alimentícias não Convencionais (PANCs)

A biodiversidade vegetal brasileira representa 20% da totalidade do planeta. Existem 46.097 exemplares de espécies na flora nativa, das quais de 4 a 5 mil podem ser utilizadas para fins alimentícios. Apesar da grandiosidade da diversidade, a flora natural do país ainda é pouco procurada para a alimentação. A dieta humana é baseada em um número reduzido de espécies vegetais, o que pode estar relacionado também ao avanço do desenvolvimento da agrícola, sendo a produção e a pesquisa pautadas em espécies cultiváveis que apresentam potencial de mercado. Aliado a esse processo, espécies endêmicas passam a ser desvalorizadas na alimentação do dia a dia (Terra; Vieira, 2019; Terra; Ferreira, 2020).

Evidências apontam que em todo o mundo existem por volta de 30 mil espécies vegetais que podem ser utilizadas na alimentação, das quais 7 mil já foram inseridas na alimentação humana. A pouca variedade de espécies vegetais na dieta causa monotonia da diversidade dos alimentos e dos nutrientes consumidos de forma diária, tendo em vista, que 90% da dieta humana é pautada em

apenas 20 espécies de plantas, sendo que a maioria é oriunda de outros países (Kinupp; Lorenzzi, 2014; Terra; Ferreira, 2020).

Diante disso, a inserção de PANCs no cardápio diário da população pode ajudar a aumentar o consumo da biodiversidade vegetal, afinal, essas plantas fazem parte da alimentação humana desde a idade da pedra, mas caíram em desuso pela pouca disponibilidade no mercado; pela falta de conhecimento dos indivíduos, que ignoram essas plantas caracterizando-as como ervas daninhas e matos, além do estilo de vida da população, que passou a ser mais acelerado, impossibilitando a colheita desses vegetais – o que, conseqüentemente, levou ao aumento do consumo de alimentos industrializados (Kinupp; Lorenzi, 2014; Liberato; Lima; Silva, 2019; Terra; Ferreira, 2020).

São chamados de PANCs os vegetais comestíveis pouco conhecidos pelas pessoas. Eles possuem uma ou mais partes comestíveis, que podem ser utilizadas na alimentação humana – como as flores, sementes, talos, rizomas, frutos, raízes, tubérculos, bulbos e folhas. A caracterização de um vegetal considerado como PANC varia de acordo com as regiões específicas do país; logo, uma planta pode ser considerada PANC em algumas regiões e, em outras, não ser, pois o reconhecimento da planta depende do aproveitamento dela pela população local (Kinupp, 2007).

Como exemplo de partes de plantas que não são consumidas normalmente por falta de conhecimento dos populares podem ser citadas as folhas de abóbora, de batata-doce e de chuchu, entre outras (Sartori et al., 2020). Também são exemplos de PANCs a beldroega (*Portulaca oleracea* L.), o picão-preto (*Bidens pilosa* L.), a língua-de-vaca (*Rumex crispus* L.), a serralha (*Sonchus oleraceus* Wall.), o dente-de-leão (*Taraxacum officinale* (L.) Webber ex F. H. Wigg), a urtiga-brava (*Urtica dioica* L.), a maria-gorda (*Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn.), o trevo ou azedinha (*Oxalis latifolia* Kunth), a taboa (*Typha domingensis* L.), o nabo forrageiro selvagem (*Raphanus sativus* L.), o picão-branco (*Galinsoga parviflora* Cav.), o caruru (*Amaranthus deflexus* L.), além de outros vegetais (Terra; Vieira, 2019).

A variabilidade genética das PANCs propicia maior rusticidade, tendo potencial de germinação em hortas domésticas e campos nativos (Fonseca et al., 2017), com fácil manutenção e propagação. Essas plantas não precisam ser cultivadas, mas mantidas e manejadas mediante com atenção às condições do solo (Kelen et al., 2015).

Além disso, as PANCs ajudam a aumentar a variedade de produção agrícola, mostrando-se resistentes às intemperes climáticas e a doenças, se adaptando facilmente em todas as regiões do Brasil – sejam elas nativas ou naturalizadas (Brasil, 2010; Terra; Vieira, 2019). O crescimento das cidades, a monocultura e a ausência de conhecimento da população sobre essas plantas, no entanto, tiveram como consequência o ostracismo desses vegetais (Brasil, 2010; Terra; Vieira, 2019).

***Ora-pro-nóbis* (*pereskea aculeata*)**

A *Pereskea aculeata* apresenta rusticidade, adaptabilidade e baixo custo de produção, tornando-se uma forma de cultura agrícola de potencial socioambiental que atende as necessidades da agricultura familiar e de comunidades em situação de risco e vulnerabilidade social.

A inclusão da OPN na alimentação pode auxiliar na conquista da segurança alimentar. Diante dessa potencialidade, a OPN tem alcançado o interesse de técnicos, extensionistas e pesquisadores (Tuler; Peixoto; Silva, 2019). Desde a década de 70, estudos sobre o potencial nutricional da OPN têm sido desenvolvidos. Entre esses estudos iniciais destacam-se as pesquisas realizadas por Almeida Filho e Cambraia (1974) sobre o teor proteico da massa seca da *Pereskia aculeata*, cuja concentração de proteína é superior a 20%, além do fato de que 85% da proteína encontrada nas folhas da planta poder ser digerida pelo organismo humano.

Características agronômicas, distribuição geográfica, propagação, cultivo e colheita

A OPN é uma planta nativa brasileira, porém não se trata de uma planta endêmica do Brasil. Devido ao seu fácil cultivo, a OPN já pode ser observada em estados brasileiros como Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Sergipe), Centro-Oeste (Goiás), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) e Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina) (Zappi *et al.*, 2015).

A OPN se adapta melhor a climas tropicais e subtropicais e a época de plantio é variável de acordo com a região. Por se adaptar bem a diversos solos, não necessita de fertilizantes ou adubações. Apesar disso, a reposição de matéria orgânica a cada dois meses ajuda no crescimento mais rápido das folhas e uma boa irrigação favorece o aumento do teor proteico da planta (Brasil, 2010; Guimarães, 2015; Madeira *et al.*, 2013).

Diferentemente de outras hortaliças, essa planta possui uma grande resistência a pragas e produz uma vasta quantidade de folhas. A utilização das folhas já é bastante difundida na medicina popular (Santos *et al.*, 2012). A OPN é uma planta trepadeira de caules finos que pode atingir até 10 metros de altura, possuindo falsos espinhos em pares curtos por todo o caule fino e lenhoso (Brasil, 2010). Suas folhas são verdadeiras e apresentam alto teor de mucilagem, e, por esse motivo, são também suculentas. Além disso, são largas, lisas e lanceoladas e possuem coloração verde-escura. Quanto ao formato, podem variar entre elíptica e simétrica. Sua floração pode acontecer de dezembro a maio. As flores ficam abertas apenas um dia, do amanhecer até o anoitecer, e são ricas em néctar e pólen – o que atrai muitos insetos. A coloração das flores pode variar entre roxa, branca e amarela. Elas são pequenas e suas pétalas, de sabor adocicado, podem ser consumidas de forma *in natura*. Os frutos são pequenas bagas esféricas de espinhos amarelos (Boke, 1966; Santos, 2012).

O consumo desse vegetal pela população brasileira declinou significativamente, levando a um estágio de fragilidade no que se refere à perda desse material. O cultivo da espécie é realizado por pequenos agricultores como atividade de subsistência, na grande maioria das vezes sem fins lucrativos, e por comunidades de povos tradicionais (Brasil, 2010). A hortaliça tem sido cultivada também em hortos de plantas medicinais, como os de instituições de pesquisa e programas voltados a fitoterapia. A coleta desses vegetais é necessária para que a espécie seja resgatada e preservada. No que se refere ao nível de ameaça à espécie, esse é considerado “pouco preocupante” (Zappi *et al.*, 2015).

Potencial nutricional e gastronômico

A OPN é utilizada como ingrediente típico em algumas regiões do Brasil. As folhas da planta podem ser inseridas como fonte de enriquecimento alimentar, já que possuem alto teor de proteína vegetal e fibras, além de concentrações significativas de cálcio e ferro, sendo o seu consumo seguro pela ausência de toxicidade (Brasil, 2010). É um vegetal de muita versatilidade na alimentação. Suas folhas podem ser empregadas em diversas preparações como sucos, sopas, recheios, mexidos, omeletes, saladas, pães, tortas e bolos, além da preparação de pratos típicos. A farinha da OPN produzida através das folhas secas da planta, pode ser utilizada como complemento nutricional, ajudando a combater a desnutrição energético-proteica (Brasil, 2010).

Mota e colaboradores (2021) afirmaram que a OPN pode ser inserida no preparo de pães enriquecidos em proteína e fibra, apresentando boa aceitabilidade entre os comensais participantes do teste de aceitabilidade. Segundo Rocha *et al.* (2008), a massa de macarrão tipo talharim fortificada com 2% de OPN desidratada apresenta melhor teor de proteína e fibras em relação

às massas tradicionais não complementadas com o vegetal, tendo a preparação apresentado boa aceitabilidade entre a mostra da população participante de análise sensorial.

Almeida Filho e Cambraia (1974) mostraram que as folhas da OPN apresentam mais proteína vegetal e lisina (aminoácido essencial) quando comparadas às folhas de hortaliças tradicionais como alface, couve, repolho e espinafre. Queiroz *et al.* (2015) elaboraram oito produtos contendo farinha de OPN – biscoito de queijo, bolo de limão, bolo de chocolate, bombom, doce de abóbora, doce de banana, pão de cebola e torta de legumes – que foram oferecidos em uma percepção sensorial, resultando em um índice de aceitabilidade alta, com notas de 9,1 a 9,9 em uma escala de 10 pontos.

Levando em consideração a ingestão diária recomendada de minerais e vitaminas para adultos, as folhas da OPN, em uma quantidade de 100g, compensam a necessidade de cálcio, magnésio, zinco, ferro e vitamina C (Conceição, 2014). Junto ao seu potencial nutricional, a OPN compreende também grande potencial tecnológico. Por sua composição abundante de proteínas e sais minerais, a OPN pode ser utilizada na produção de suplementos alimentares e no enriquecimento de alimentos e bebidas. A mucilagem presente em suas folhas pode ser empregada no melhoramento da viscosidade e textura das preparações (Silva, 2019).

Os frutos também são comestíveis e possuem substâncias bioativas, como carotenoides provitamina A (401RAE/100g), com alto potencial antioxidante, que estão ligados à diminuição dos riscos de desenvolvimento de doenças crônicas degenerativas (Agostini-Costa *et al.*, 2012).

Ora-pro-nóbis e contribuições para o alcance do ODS 2: fome zero e agricultura sustentável

O PNAE desempenha um papel crucial na promoção da alimentação saudável entre os estudantes brasileiros. O PNAE tem como objetivo principal garantir o acesso dos alunos à alimentação adequada e saudável no ambiente escolar, contribuindo para o crescimento, o desenvolvimento, a aprendizagem e o rendimento escolar deles. Uma maneira inovadora de fortalecer esse programa é através da inclusão de PANCs nas refeições escolares. Essas plantas, apesar de pouco conhecidas, possuem alto valor nutricional e são resistentes às condições adversas de cultivo, como apontado por Almeida *et al.* (2020). Integrar PANCs ao cardápio do PNAE não só diversifica as opções alimentares dos estudantes como também promove a conservação da biodiversidade e valoriza os conhecimentos tradicionais ligados à agricultura. Além disso, a inclusão das PANCs no PNAE está alinhada com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) propostos pela Organização das Nações Unidas (ONU). Conforme mencionado por Sousa e Teixeira (2019), a adoção de práticas agrícolas sustentáveis e a promoção de sistemas alimentares inclusivos e alinhados à sustentabilidade ambiental são pilares fundamentais para o alcance dos ODS. Ao incorporar PANCs na alimentação escolar, não apenas é possível se fortalecer a segurança alimentar e nutricional, como também contribuir para a preservação dos recursos naturais e a redução do desperdício de alimentos, conforme preconizado pelo ODS 2 (Fome Zero e Agricultura Sustentável) e pelo ODS 12 (Consumo e Produção Sustentáveis). Assim, o PNAE não apenas nutre os corpos dos estudantes, mas também a relação entre alimentação, saúde e meio ambiente, promovendo um desenvolvimento mais equitativo e sustentável.

A OPN faz parte da lista de espécies nativas da sociobiodiversidade brasileira com valor alimentício para fins comerciais de forma in natura ou de subprodutos no que se refere às operações realizadas pelo Programa de Aquisição de Alimentos de acordo com a Portaria Interministerial nº 284/2018 (Brasil, 2018).

A OPN mostra-se uma hortaliça promissora para contribuir com a diversificação do cardápio da população brasileira e diminuição da monotonia alimentar por colaborar para a variação dos

alimentos no que se refere ao sabor, textura, versatilidade das receitas e teor nutricional das preparações, cooperando também com a variedade da produção agrícola, prioritariamente na agricultura familiar de baixa renda (Jesus *et al.*, 2020). A sua fácil adaptação a climas, solos e cultivo, sua propagação e crescimento rápidos e a sua baixa taxa de incidência de pragas e doenças torna a OPN uma ótima opção para cultivo, produção e oferta de nutrientes (Queiroz, 2012).

O resgate cultural do consumo da espécie pela população brasileira poderá melhorar a condição nutricional e de renda de pessoas menos favorecidas economicamente, tanto no ambiente urbano quanto rural de diferentes regiões do Brasil – principalmente naquelas em que o clima e o solo são mais adaptados para o cultivo dessas cactáceas (Almeida; Corrêa, 2012).

A erradicação da fome no mundo é um desafio complexo, apesar do avanço tecnológico da sociedade. A garantia da soberania e da segurança alimentar ainda são dificuldades a serem enfrentadas. Vale ressaltar, no entanto, que a fome não é consequência da escassez de alimentos, mas sim da sua má distribuição. A produção e a disponibilização não são feitas de forma apropriada no modelo atual da sociedade sendo que um fornecimento adequado seria o suficiente para diminuir e até erradicar a fome mundial.

Considerações Finais

A presente revisão demonstra o grande potencial das PANCs, em especial da ora-pro-nóbis, para promover a segurança alimentar e nutricional, contribuindo para a diversificação da dieta e o fortalecimento de sistemas alimentares mais sustentáveis. A inclusão dessas plantas no PNAE representa uma oportunidade única de promover a saúde e o bem-estar de estudantes, além de valorizar a biodiversidade e o conhecimento tradicional.

No entanto, para que a implementação das PANCs no PNAE seja bem-sucedida, é fundamental superar desafios como a falta de conhecimento sobre essas plantas, a necessidade de desenvolver produtos alimentícios inovadores e a adaptação de cozinhas industriais.

Futuras pesquisas devem se aprofundar na avaliação dos impactos da inclusão das PANCs na alimentação escolar, tanto em termos nutricionais quanto socioculturais. Além disso, é fundamental investir em programas de educação alimentar e nutricional para promover o consumo dessas plantas e fortalecer a agricultura familiar. Em suma, as PANCs representam uma alternativa promissora para a construção de um futuro mais sustentável e equitativo, onde a alimentação seja um direito de todos e todas.

Referências

- Agostini-Costa, T. Da S., Wondraceck, D. C., Rocha, W. D. S., Silva, D. B. D. Carotenoids profile and total polyphenols in fruits of *Pereskia aculeata* miller. *Revista Brasileira de Fruticultura*, v. 34, p. 234-238, 2012.
- Almeida Filho, J; Cambraia, J. A. Study of the nutritive value of *Pereskia aculeata* Mill. Protein source in human and animal consumption. *Revista Ceres*, v. 21, n. 1, p. 105-111, 1974.
- Almeida, M. M. B. *et al.* Valor nutricional de plantas alimentícias não convencionais (PANCs) e suas contribuições para a segurança alimentar e nutricional. *Revista de Nutrição*, v. 33, 2020.
- Almeida, M. E. F.; Corrêa, A. D. Utilização de cactáceas do gênero *Pereskia* na alimentação humana em um município de Minas Gerais. *Revista Ciência Rural*, v. 42, n. 4, p. 751-756, 2012.
- Amaral, T. N. *et al.* Blends of *Pereskia aculeata* Miller mucilage, guar gum, and gum Arabic added to fermented milk beverages. *Food Hydrocolloids*, v. 79, p. 331-342, 2018.

- Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Portaria Interministerial n. 284, de 29 de maio de 2018. Institui a lista de espécies da sociobiodiversidade, para fins de comercialização in natura ou de seus produtos derivados, no âmbito das operações realizadas pelo Programa de Aquisição de Alimentos - PAA. *Diário Oficial da União*: Seção 1, n. 92, Brasília, DF, 10 jul. 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/frutas-castanhas-verduras-nativas-do-Brasil-estao-em-nova-lista>. Acesso em: 10 mar 2024.
- Brasil. *Manual de hortaliças não-convencionais*. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo, 2010.
- Boke, N. H. Ontogeny and structure of flower and fruit of *Pereskia aculeata*. *American Journal of Botany*, v. 53, n. 6, p. 534-542, 1966.
- Conceição, M. C. et al. Thermal and microstructural stability of a powdered gum derived from *Pereskia aculeata* Miller leaves. *Food Hydrocolloids*, v. 40, p. 104-114, 2014.
- Fonseca, C. et al. A importância das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCS) para a sustentabilidade dos sistemas de produção de base ecológica. *Cadernos de Agroecologia*, v. 13, n. 1, 2017.
- Guimarães, J. R. A. *Produtividade e características físico-químicas de ora-pro-nóbis sob adubação orgânica*. 2015. 59 f. Dissertação (Mestrado em Horticultura) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 2015.
- Jacob, M. M. Biodiversidade de plantas alimentícias não convencionais em uma horta comunitária com fins educativos. *DEMETRA*, v. 15, p. 44037, 2020.
- Jesus, B. B. S. et al. PANCS - Plantas Alimentícias Não Convencionais, benefícios nutricionais, potencial econômico e resgate da cultura: uma revisão sistemática. *Enciclopédia Biosfera*, v. 17, n. 33, p. 309-322, 2020.
- Kelen, M. E. B. et al. *Plantas alimentícias não convencionais (PANCS): hortaliças espontâneas e nativas*. Porto Alegre: UFRGS, 2015.
- Kinupp, V. F. *Plantas alimentícias não convencionais da região metropolitana de Porto Alegre*, RS. 2007. Tese (Doutorado em Fitotecnia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.
- Kinupp, V. F.; Lorenzi, H. *Plantas Alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas*. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014.
- Liberato, P. S.; Lima, D. V. T.; Silva, G. M. B. PANCS - Plantas alimentícias não convencionais e seus benefícios nutricionais. *Environmental Smoke*, v. 2, n. 2, p. 102-111, 2019.
- Madeira, N. R. et al. *Manual de Produção de Hortaliças Tradicionais*. Brasília: EMBRAPA, 2013.
- Mota, L. T. R. et al. Análise nutricional e sensorial de pães produzidos a partir de fermentação natural e enriquecidos com ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Mill). In: Cordeiro, C. A. M.; Silva, E. M.; Silva, B. A. (org.). *Ciência e tecnologia de alimentos: pesquisa e práticas contemporâneas*. Guarujá: Editora Científica Digital, 2021. p. 66-78.
- Narciso, G. et al. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) na gastronomia: a capeba (*pothomorphe umbellata*) como base para elaboração de pratos. *Revista Pensar Gastronomia*, v. 3, n.1, 2017.
- Pedrosa, M. W. et al. *Hortaliças não convencionais: saberes e sabores*. Belo Horizonte: Livraria EPAMIG, 2012.
- Queiroz, C. R. A. et al. Ora-pro-nóbis em uso alimentar humano: percepção sensorial. *Revista Verde*, v. 10, n. 3, p. 1-5, 2015.
- Rocha, D. R. C. et al. Macarrão adicionado de ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Miller) desidratado. *Alimentos e Nutrição*, v. 19, n. 4, p. 459-465, 2008.
- Rodrigues, A. S. *Atividade antioxidante e antimicrobiana de extratos de Ora-Pro-Nóbis (Pereskia aculeata MILL) e sua aplicação em mortadela*. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2016.
- Santos, I. C. et al. Ora-pro-nóbis: da cerca à mesa. *Circular Técnica*, v. 177, n. 31, p. 1-4, 2012.
- Sartori, V. C. et al. *Plantas Alimentícias Não Convencionais – PANC: resgatando a soberania alimentar e nutricional*. 2. ed. Caxias do Sul: Editora da Universidade de Caxias do Sul, 2020.
- Silva, S. H. et al. Extraction processes and characterization of the mucilage obtained from green fruits of *Pereskia aculeata* miller. *Industrial Crops and Products*, v. 140, p. 111716, 2019.
- Sousa, J. A. R.; Teixeira, C. B. D. S. Segurança alimentar e nutricional na alimentação escolar: reflexões a partir da experiência brasileira. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 24, n. 2, p. 1311-1320, 2019.

- Terra, S. B.; Ferreira, B. P. Conhecimento de plantas alimentícias não convencionais em assentamentos rurais. *Revista Verde*, v. 15, n. 2, p. 221-228, 2020.
- Terra, S. B.; Vieira, C. T. R. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs): levantamento em zonas urbanas de Santana do Livramento, RS. *Revista Ambiência*, v. 15, n. 1, p. 112-130, 2019.
- Tuler, A. C.; Peixoto, A. L.; Silva, N. C. B. Plantas alimentícias não convencionais (PANC) na comunidade rural de São José da Figueira, Durandé, Minas Gerais, Brasil. *Rodriguésia*, v. 70, p. e01142018, 2019.
- Xavier, G. Agroecologia e recursos alimentares não convencionais: contribuições ao fortalecimento da soberania alimentar e nutricional. *Campo-Território: Revista de Geografia Agrária*, v. 10, n. 20, p. 227-245, 2015.
- Zappi, D. C. et al. Conhecimento crescente: um panorama da diversidade de plantas com sementes no Brasil. *Rodriguésia*, v. 66, p. 1085-1113, 2015.

Colaboradores

Conceituação: B. B. S. JESUS; V. J. S. OLIVEIRA. Metodologia: B. B. S. JESUS; V. J. S. OLIVEIRA; M. J. JESUS. Investigação: B. B. S. JESUS. Curadoria de dados: B. B. S. JESUS. Análise formal: B. B. S. JESUS; V. J. S. OLIVEIRA. Validação: V. J. S. OLIVEIRA; M. J. JESUS. Supervisão: V. J. S. OLIVEIRA; M. J. JESUS. Administração de projetos: B. B. S. JESUS. Visualização: B. B. S. JESUS. Escrita – rascunho original: B. B. S. JESUS. Escrita – revisão e edição: B. B. S. JESUS; V. J. S. OLIVEIRA; M. J. JESUS.