



O consumo de Plantas Alimentícias Não Convencionais para a promoção da Segurança Alimentar e Nutricional e da cultura alimentar brasileira

Paloma Isabel Santos Araújo Corado¹, Letícia Nunes da Costa Lima² e Larissa Cristina Fontenelle^{3*}

O Brasil é o país com a maior biodiversidade do planeta, sendo que cerca de um terço de sua biodiversidade vegetal pode ser comestível. Nesse cenário, se destacam as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC), as quais apresentam grande potencial para suprir as necessidades nutricionais, em particular, de indivíduos em situação de vulnerabilidade socioeconômica. Assim, objetivou-se demonstrar a importância do consumo das PANC como alimentação alternativa para a promoção da segurança alimentar e nutricional e para o resgate da cultura alimentar brasileira. Este estudo trata-se de uma revisão narrativa da literatura conduzida por meio de pesquisa bibliográfica nas bases de dados *Scielo*, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico, utilizando os seguintes descritores: “PANCs”, “Plantas alimentícias não convencionais”, “Plantas alimentícias” e “Hortaliças não-convencionais” combinados a “Alimentação Alternativa”, “Consumo”, “Segurança Alimentar” e “Benefícios”. O levantamento bibliográfico realizado resultou na inclusão de 29 arquivos para compor esta revisão narrativa. As PANC apresentam grande potencial alimentício em virtude da presença de diversos nutrientes e compostos bioativos importantes para o funcionamento adequado do organismo. Além disso, o cultivo e consumo dessas plantas contribuem para a promoção da segurança alimentar e nutricional pelo seu valor na preservação e resgate da cultura alimentar, e ainda pela sua relevância na construção e manutenção de um sistema alimentar sustentável. Os estudos encontrados validam e dão destaque às PANC como alimentos ricos em nutrientes e compostos bioativos e que favorecem a conquista da autonomia, e a preservação da biodiversidade e da sustentabilidade alimentar.

Palavras-chave: PANC; Hortaliças não convencionais; Alimentação regional; Alimentação sustentável; Agrobiodiversidade.

¹ Nutricionista pelo Centro Universitário Maurício de Nassau – Teresina – PI – Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-1032-934X>

² Nutricionista pelo Centro Universitário Maurício de Nassau – Teresina – PI – Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-6121-844X>

³ *Doutora em Alimentos e Nutrição pela Universidade Federal do Piauí (UFPI) – Teresina – PI – Brasil. Endereço para correspondência: E-mail: larissacris.f@hotmail.com. <https://orcid.org/0000-0003-0156-6105>

The consumption of Unconventional Food Plants for the promotion of Food and Nutrition Security and Brazilian food culture

Brazil is the country with the greatest biodiversity on the planet. About a third of this plant biodiversity can be edible. In this scenario, it must be highlighted the Unconventional Food Plants (UFP), which show a great potential to meet the nutritional needs, in particular, of the individuals in a situation of socioeconomic vulnerability. Thus, this study aimed to demonstrate the importance of consuming UFP as an alternative diet to promote food and nutrition security, and to rescue Brazilian food culture. This is a narrative literature review conducted by bibliographic research in the Scielo, Virtual Health Library, and Google Scholar databases, using the following descriptors in Portuguese: “PANCs”, “Plantas alimentícias não convencionais”, “Plantas alimentícias”, and “Hortaliças não-convencionais” combined with “Alimentação Alternativa”, “Consumo”, “Segurança Alimentar”, and “Benefícios”. The bibliographic research resulted in the inclusion of 29 files to compose this narrative review. UFP have a great nutritional potential due to the presence of several nutrients and bioactive compounds which are important for the proper functioning of the organism. In addition, the cultivation and consumption of these plants contribute to the promotion of food and nutritional security because of their value in the preservation and rescue of food culture, and also for its relevance in the construction and maintenance of a sustainable food system. The studies found validate and highlight UFP as foods rich in nutrients and bioactive compounds that favor autonomy, and the preservation of biodiversity and food sustainability.

Keywords: UFP; Unconventional vegetables; Regional food; Sustainable food; Agrobiodiversity.

Submetido em: 08/05/2022

Aceito em: 01/11/2022

INTRODUÇÃO

O Brasil é o país que apresenta maior biodiversidade do planeta^[1]. Cerca de um terço dessa biodiversidade vegetal pode ser comestível, o que na teoria demonstra uma quantidade considerável de insumo para alimentação que poderia suprir as necessidades nutricionais dos indivíduos, inclusive daqueles mais vulneráveis^[1]. No entanto, observa-se que essa biodiversidade brasileira ainda é pouco conhecida e explorada para utilização no sistema alimentar^[1-3]. Além disso, muitas espécies de vegetais, antes considerados alimentos, foram esquecidas e não estão mais presentes rotineiramente na mesa dos brasileiros^[4].

Partindo de um histórico mundial onde a pobreza e a fome ainda são desafios a serem enfrentados, o estigma da insegurança alimentar demonstra a necessidade de melhores estratégias que visem a manutenção do estado de saúde e subsistência das famílias que se encontram incluídas no grupamento exposto à pobreza. Nesse sentido, é importante salientar que a falta de conhecimento ou de alternativas que

busquem tratar as carências alimentares e nutricionais contribui para o quadro de insegurança alimentar das populações em estado de vulnerabilidade^[3,5].

Em frente a esta problemática, as plantas alimentícias conhecidas como não convencionais demonstram um grande potencial como alimentação complementar para promover hábitos saudáveis e auxiliar na redução das carências nutricionais em indivíduos desfavorecidos economicamente^[6]. O acrônimo PANC foi originado em 2008 pelo Biólogo e Professor Valdely Ferreira Kinupp e faz referência a todas as plantas que possuem uma ou mais partes comestíveis, sendo elas espontâneas ou cultivadas, nativas ou exóticas, que não estão incluídas em nosso cardápio cotidiano e não são produzidas em grande escala pela indústria alimentícia^[3,7].

Vale ressaltar que, em relação aos alimentos habituais, as PANC se destacam pela sua composição rica em fibras, vitaminas, antioxidantes e sais minerais, o que confere a elas propriedades funcionais^[7]. Dessa forma, analisando o panorama brasileiro em que a

população consome cada vez mais alimentos ultraprocessados e ainda pouco diversificados, o consumo das PANC oferece uma alternativa de retomar a relação do indivíduo com o seu alimento, incluindo uma maior diversidade de nutrientes à mesa ^[5].

No entanto, o consumo dessas espécies não se limita apenas a uma opção saudável, mas também ao resgate e a valorização dessas plantas pela culinária regional. Ademais, o cultivo das PANC favorece o desenvolvimento sustentável, garante a acessibilidade a uma alimentação rica em diversos nutrientes, e contribui para uma maior diversidade biológica, promovendo a segurança alimentar e os saberes tradicionais^[3].

Assim, a utilização de plantas não convencionais na alimentação humana tem sido bastante discutida e estudada devido ao seu grande potencial nutritivo, baixo custo e por apresentar-se como uma alternativa para complementação das refeições de populações carentes, contribuindo para a promoção da segurança alimentar e nutricional (SAN) e garantia do direito humano à alimentação adequada e saudável. Nesse sentido, esse estudo teve como objetivo realizar uma revisão narrativa da literatura com a finalidade de demonstrar a importância do consumo das PANC como alimentação alternativa para a promoção da SAN e para o resgate da cultura alimentar brasileira.

O presente estudo trata-se de uma revisão narrativa da literatura, desenvolvida com a finalidade de organizar informações acerca do potencial das PANC para a promoção da SAN, além do resgate do uso de alimentos tradicionais na alimentação desprezados devido a ascensão dos alimentos industrializados. Como pilar para escrita do problema de pesquisa, foi utilizada a seguinte pergunta norteadora: Qual a contribuição das PANC para a valorização da cultura alimentar e acesso à alimentação saudável e sustentável por indivíduos em vulnerabilidade? A pesquisa bibliográfica foi realizada nas bases de dados *Scielo*, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico, as quais foram escolhidas por apresentarem publicações importantes no contexto nacional a respeito das PANC.

Para o levantamento bibliográfico foram utilizados descritores indexados e não indexados que contemplassem da melhor forma os arquivos publicados relacionados à temática. Dessa forma, a pesquisa foi realizada de acordo com as peculiaridades de cada base de dados incluída, utilizando estratégias de busca e palavras-chave que apontassem o maior número existente de estudos sobre a temática. Além disso, algumas palavras-chave isoladas foram essenciais para o levantamento bibliográfico, conforme apresentado no Quadro 1.

METODOLOGIA

Quadro 1. Estratégias de busca e palavras-chave utilizadas nas bases de dados

| Base de dados | Estratégia de busca | Palavras-chave |
|-----------------------------------|---|--|
| <i>Scielo</i> | - | “Plantas alimentícias não convencionais”, “segurança” e “cultura alimentar”. |
| Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) | ((“plantas alimentícias não convencionais”) OR (“hortaliças não convencionais”) OR (“alimentação alternativa”)) AND (“segurança alimentar”) OR (“direito à alimentação”) OR (“garantia de alimentos”). | - |
| Google Acadêmico | ((“plantas alimentícias não convencionais”) OR (“hortaliças não convencionais”) AND (“segurança alimentar”) OR (“garantia de alimentos”)) AND (“cultura alimentar”) OR (“resgate cultural”) AND ((biodiversidade)). | “Plantas alimentícias não convencionais”, “Plantas alimentícias”, “Hortaliças não-convencionais” “Plantas alimentícias não convencionais e alimentação alternativa”, “Benefício do consumo de plantas alimentícias não convencionais”, “Plantas alimentícias não convencionais e segurança alimentar”. |

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Os critérios de inclusão foram pesquisas no formato de artigos originais ou de revisão, livros, monografias, dissertações ou teses, publicados nas línguas portuguesa ou inglesa, considerando o período de 2007 a 2021 e que abordassem o potencial alimentício das PANC para promoção da SAN e valorização da cultura alimentar. Considerando que os estudos sobre as PANC é uma temática ainda recente, o intervalo de tempo utilizado selecionou artigos desde o ano de 2007, visto que foi o período quando surgiu o termo PANC com a tese publicada pelo biólogo Valdely Kinupp, a qual fornece importante embasamento sobre a temática desta pesquisa^[8].

Quanto aos critérios de exclusão, foram eliminadas pesquisas que abordassem espécies de plantas e hortaliças que não faziam parte do grupo das PANC ou que fugiam do tema central da pesquisa, tais como aquelas realizadas com plantas exóticas e não nativas, com abordagem bromatológica e caracterização físico-química das PANC. Além disso, também foram excluídas publicações na forma de resumos em eventos e não disponíveis integralmente para leitura e análise das informações apresentadas.

Após a realização do levantamento bibliográfico nas bases de dados, foi verificado se havia registros duplicados e, posteriormente, foi elaborada a triagem para a seleção dos arquivos pela leitura de títulos e resumos. Os arquivos selecionados nesta etapa foram lidos na íntegra para confirmar se atendiam aos critérios de elegibilidade desta pesquisa.

Em seguida, os arquivos incluídos nesta revisão foram analisados para extração de informações relevantes, que contemplaram as seguintes temáticas: aspectos nutricionais das PANC; contribuição das PANC para promoção da segurança alimentar e nutricional; papel das PANC no resgate da cultura alimentar tradicional; e uso das PANC para um sistema alimentar sustentável. Ademais, a síntese dos dados extraídos dos artigos foi realizada de forma descritiva e crítica, possibilitando reunir os conhecimentos produzidos sobre o tema explorado nesta revisão.

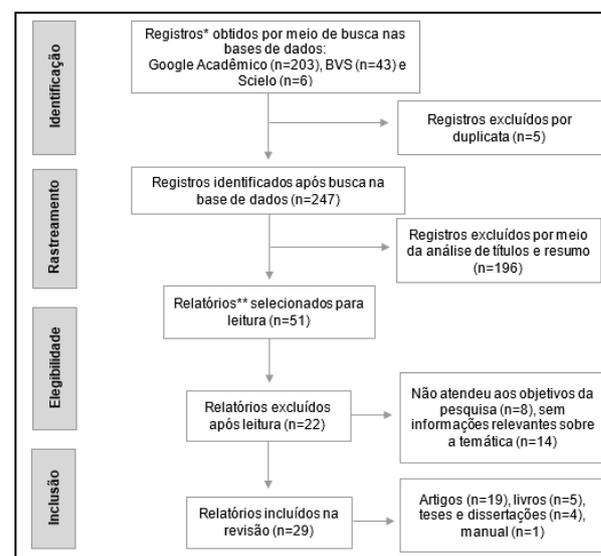
RESULTADOS E DISCUSSÃO

No levantamento bibliográfico desta revisão, foram identificados ao todo 252 arquivos. Destes, cinco estavam duplicados por integrarem mais de uma base

de dados, motivo pelo qual foram excluídos, restando 247 arquivos. A partir das análises dos títulos e resumos dos registros encontrados, 196 trabalhos foram excluídos por não atenderem aos critérios de elegibilidade desta pesquisa. Os arquivos que foram excluídos nesta etapa não atendiam aos critérios de inclusão, não apresentavam associação das PANC com a SAN ou não possuíam informações relevantes sobre as temáticas da organização de dados. Após as etapas de identificação, rastreamento e elegibilidade, a amostra para análise final da revisão narrativa ficou composta por 29 arquivos.

A Figura 1 ilustra o processo completo de busca e seleção dos trabalhos incluídos nesta revisão.

Figura 1. Fluxograma da seleção de trabalhos incluídos na revisão



*Registro: título ou resumo de um relatório indexado em um banco de dados ou site.

**Relatório: documento (papel ou eletrônico) que fornece informações sobre um determinado estudo.

Fonte: Elaborado pelas autoras

Aspectos nutricionais das PANC

A grande extensão territorial do Brasil e a rica diversidade de espécies distribuídas em diferentes biomas pelo país apresenta novas possibilidades de recursos para utilização na alimentação humana que vão além das que são conhecidas convencionalmente. Dentre essa ampla variedade vegetal, destacam-se as PANC, que são plantas comestíveis com excelente

valor nutricional e de fácil manejo, representando uma boa alternativa alimentar e opção de resgate da soberania alimentar e cultural^[9].

As PANC apresentam na sua nomenclatura a denominação “não convencionais”. Essa designação deve ser utilizada considerando-se o espaço no qual se está inserido, pois a planta por si só não pode ser categorizada como “convencional” ou “não convencional”. Essa observação é relevante, pois uma planta que não é comum para uns pode ser rotineiramente utilizada por outros como, por exemplo, o conhecimento da fruta umbu (*Spondias tuberosa Arruda*), que em outras regiões do Brasil é caracterizado como “não convencional”, enquanto na região nordeste as pessoas a veem como “convencional”. Assim, a terminologia “não convencionais” está ligada mais à ideia de espécies de plantas que não integram a cadeia produtiva alimentar em grande escala sendo pouco conhecidas pela comunidade científica^[10,11].

Uma das peculiaridades que apontam as PANC como alimentos promissores para serem inseridos na alimentação habitual da população diz respeito ao seu potencial para alimentação complementar, promovendo a diversificação de cardápios e nutrientes consumidos. Além disso, o cultivo desses vegetais pode se constituir em fonte de renda para as famílias carentes, as quais tem a possibilidade de se beneficiar por meio da venda de partes das plantas ou do desenvolvimento de produtos a partir dessas^[9,12].

Vale ressaltar que, no passado, as PANC eram popularmente conhecidas e integravam a alimentação cotidiana, sendo comumente encontradas nas ruas e cultivadas em jardins e hortas. Contudo, as mudanças no estilo de vida causadas pelo êxodo rural e urbanização juntamente com a modernização da agricultura e o intenso desenvolvimento da indústria alimentícia levaram ao abandono gradativo da prática de cultivar e consumir esses vegetais^[8,13]. Dessa forma, atualmente, muitas PANC encontram-se negligenciadas e subutilizadas pela população^[12].

De modo geral, o consumo de hortaliças, convencionais ou não, traz benefícios à saúde, pois se constituem em alimentos fontes de nutrientes

importantes, de fácil digestão que promovem a saciedade e o bom funcionamento intestinal. Em particular, as PANC pertencem ao grupo de alimentos conhecidos como reguladores ou protetores e são ricas em vitaminas, sais minerais e fibras, importantes para regular as funções do organismo e protegê-lo contra vários tipos de doenças^[13].

Além de serem excelentes fontes de nutrientes, as PANC ainda possuem compostos bioativos que conferem a elas propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e ações terapêuticas. Dessa forma, essas plantas se destacam por serem alternativas alimentícias que podem contribuir para redução das deficiências nutricionais da população e com isso melhorar sua qualidade de vida e saúde^[14,15]. No Quadro 2, estão listadas algumas espécies de PANC encontradas no Brasil, apresentando seu nome popular e científico, partes utilizáveis, aplicabilidade e benefícios nutricionais.

Quadro 2. Identificação, uso, aplicabilidade e benefícios nutricionais de plantas alimentícias não convencionais do Brasil

| Nome popular (científico) | Partes utilizáveis e aplicabilidade | Benefícios nutricionais |
|---|--|---|
| Vinagreira (<i>Hibiscus sabdariffae</i>) | São utilizadas as folhas e as flores no preparo de saladas cruas, refogadas, geleias, sucos e chás. É muito apreciada na culinária típica do Maranhão, sendo um dos principais ingredientes do arroz-de-cuxá. | Ricas em vitaminas A e B1, sais minerais e aminoácidos ^[4,13] . |
| Major Gomes (<i>Talinum paniculatum</i>) | As folhas podem ser consumidas como hortaliças, na forma de saladas cruas ou cozidas, refogadas e em sopas. É importante a correta identificação da espécie antes do seu uso para diferentes finalidades. | Rica em minerais, como Fe, P, Zn, K, Na, Mg e Ca e ainda vitamina C, fibras e compostos bioativos, como os fenólicos e flavonoides ^[16] . |
| Jurubeba (<i>Solanum paniculatum</i>) | Seus frutos são pequenas esferas verdes, que dão em forma de cacho e que apresentam sabor amargo. São utilizados cozidos com arroz ou para fazer conservas | É rica em minerais, como Ca, P e Fe, além de vitamina C, vitamina B1 e B2 e B3 e possui alto teor de fibras e carboidratos ^[13] . |
| Inhame (<i>Colocasia esculenta</i>) | Tubérculos. Após cozidos podem ser utilizados em sopas, refogados, saladas, pães, bolos e sobremesas. Pode servir de base para patês e purês. Deve ser consumido sempre cozido. | Rico em Fe, compostos antioxidantes, vitamina C, B6, e B9 ^[7,13] . |
| Beldroega (<i>Portulaca oleracea</i>) | São utilizados os talos e as folhas em saladas cruas, sucos, sopas e caldos, conferindo consistência cremosa. | Rica em ômega 3, betacaroteno e vitamina C. Tem potencial antioxidante e é usada como anti-inflamatória, diurética e vermífuga ^[7,13,16] . |
| Caruru (<i>Amaranthus spp</i>) | Todas as partes são comestíveis: folhas, sementes e raízes. As folhas são utilizadas em saladas, sucos e refogadas, como se faz a couve e espinafre, e também na preparação de molhos e sopas. As sementes estão no preparo de pães e podem também ser ingeridas torradas. | É fonte de betacaroteno, vitamina C, Mg, Fe e K. Suas sementes têm alto teor de aminoácidos essenciais à as folhas são mucilaginosas. Deve ser branqueada antes do consumo, e tem sabor idêntico ao do espinafre ^[4,7,13,16] . |
| Murici (<i>Byrsonima crassifolia</i>) | Seus frutos podem ser consumidos <i>in natura</i> e sua polpa pode ser utilizada para elaboração de sucos, sorvetes, geleias doces, fermentados, iogurte, molho, mousse, além de tortas e licores. | Rico em vitamina C, sendo também constituído de carotenoides, principalmente a luteína, flavonoides, além de minerais como o P ^[17] . |
| Mastruz (<i>Coronopus didymus</i>) | São consumidas folhas e ramos, usadas como temperos tanto cruas como cozidas. | Rico em K e P, tem óleos essenciais que agem como antibiótico natural, além de fins medicinais. Sabor semelhante à folha da mostarda ^[7,16] . |
| Palma (<i>Nopalea cochenillifera</i>) | Trata-se de um cacto comestível, consumido em refogados e suco verde. Os brotos (raquete jovem) devem ser descascados e os espinhos retirados. Para remover espinhos e facilitar a remoção da pele, basta passar a palma no fogo. | É rica em vitamina C, Ca e Mg ^[4] . |
| Maxixe (<i>Cucumis anguria</i> L.) | Pode ser consumido cru em saladas ou cozido com arroz, refogado com carne, no caldo de feijão. Para consumo cozido ou cru, o maxixe deve ser previamente descascado ou raspado, retirando a fina casca. | Poderoso antioxidante, rico em Fe, Ca e Zn ^[10] . |
| Taioba (<i>Xanthosoma taioba</i>) | São utilizados os rizomas, talo e folhas. Os rizomas tuberosos podem ser consumidos cozidos ou moídos, em purês ou frituras. As folhas e talo também devem ser cozidos. Pode-se usar em refogados, omeletes, ensopados e outros. | Os rizomas são ricos em energia e fontes de carotenoides. As folhas são fontes de fibras, Ca, Mg, vitamina B2, B6 e C ^[7] . |
| <i>Ora-pro-nóbis</i> (<i>Pereskia aculeata</i>) | Utiliza-se as folhas, frutos e flores, cruas ou cozidas, em saladas, refogados, sopas, omeletes e tortas, ou ainda no enriquecimento de pães, bolos e massas. | Possui Ca, K, Mg, Zn, P, Fe, vitaminas (A, B e C), fibras e alto conteúdo proteico, sendo rica em triptofano ^[4,7] . |
| Capuchinha (<i>Tropaeolum majus</i>) | Toda a planta pode ser consumida. As flores e folhas possuem sabor picante semelhante ao agrião e podem ser utilizadas em saladas, patês, pães, sopas e refogados. | É rica em vitamina C, antocianina, carotenoides e flavonoides, apresentando propriedades antioxidante, anti-inflamatória, hipotensora, digestiva e expectorante ^[7] . |
| Bertalha (<i>Anredera cordifolia</i>) | São utilizados as folhas e tubérculos (aéreos ou subterrâneos) no preparo de massa de pão, salada, refogados e omeletes. Suas folhas secas e moídas são usadas como suplemento alimentar. | É rica em Fe e fonte de vitaminas A, B e C. Tem potencial antimicrobiano ^[7] . |
| Peixinho (<i>Stachys byzantina</i> K. Koch) | Suas folhas podem ser consumidas fritas, empanadas ou à milanesa, lembrando o sabor de peixe. Também podem ser usadas em sopas, refogados, omeletes e recheios diversos. | Suas folhas são ricas em fibras, Fe, Ca e K ^[4] . |

Fonte: Elaborado pelas autoras

É importante salientar que o consumo das PANC deve respeitar as características e formas de preparo de cada planta, a fim de que os seus benefícios sejam adquiridos de forma segura atentando para a possível presença de fitoquímicos tóxicos e fatores antinutricionais^[2]. Tais compostos interferem nos processos de digestão e absorção de nutrientes, o que diminui a biodisponibilidade de aminoácidos essenciais

e minerais, além de poderem ocasionar lesões no trato gastrointestinal^[18]. Dentre os principais fatores antinutricionais presentes nas PANC, destacam-se taninos, fitatos, oxalatos, nitratos e compostos cianogênicos. O impacto dessas substâncias na qualidade e quantidade de nutrientes de alimentos vegetais, bem como seus possíveis efeitos tóxicos, estão apresentados no Quadro 3.

Quadro 3. Impacto nutricional e efeitos tóxicos dos principais fatores antinutricionais presentes nas PANC

| Fator antinutricional | Impacto nutricional e efeito tóxico |
|-----------------------|---|
| Oxalatos | Precipitam o cálcio, formando cristais insolúveis, e aumentando o risco de cálculos renais. Além disso, causa irritação oral e na epiderme ^[18] . |
| Fitatos | Possuem capacidade de formar complexos solúveis com proteínas e minerais, inibindo enzimas digestivas como a pepsina, pancreatina e α -amilase ^[18] . |
| Taninos | Reduz a atividade de enzimas digestivas, comprometendo a digestibilidade de proteínas, carboidratos e minerais. Além disso, causa danos à mucosa do sistema digestivo, podendo provocar ulceração ^[18] . |
| Nitratos | No organismo, o nitrato é transformado em nitrito, o qual reage com aminas podendo formar nitrosaminas potencialmente carcinogênicas. Além disso, pode ocasionar a substituição do oxigênio na molécula de hemoglobina pelo nitrito, formando meta-hemoglobina e comprometendo o transporte de oxigênio para os tecidos ^[19] . |
| Cianogênicos | Pode ocasionar sintomas de intoxicação ou até mesmo de envenenamento ^[18] . |

Fonte: Elaborado pelas autoras

Diante disso, é necessário utilizar técnicas de processamento adequadas para remover esses antinutrientes e poder usufruir dos benefícios nutricionais das PANC com segurança. Sobre este aspecto, uma das técnicas mais utilizadas para redução de fatores antinutricionais é o cozimento das partes das plantas que serão consumidas. Outros processos de beneficiamento que também diminuem eficientemente a presença dessas substâncias são a maceração, trituração, descascamento, lavagem e descanso em água^[20].

Outro ponto a ser destacado trata-se da importância da caracterização e reconhecimento botânico das espécies de PANC para que sejam utilizadas de forma segura, racional e sustentável^[21]. Nesse sentido, é necessário que a população seja orientada adequadamente para identificar e reconhecer

essas plantas e suas partes comestíveis e, assim, não serem expostas aos efeitos tóxicos oriundos do consumo inadvertido de outras espécies vegetais não comestíveis em vez das PANC^[18].

A contribuição das PANC para promoção da segurança alimentar e nutricional

Apesar da variedade de insumos existente para alimentação, a cadeia produtiva utiliza uma quantidade mínima de espécies vegetais. Como resultado disso, têm-se a monotonia alimentar e, principalmente, a falta de alimentos para suprir as necessidades de populações carentes, as quais não possuem acesso aos alimentos comumente consumidos pela população, o que leva à insegurança alimentar de várias famílias^[10].

É oportuno mencionar que as causas de insegurança alimentar de parte significativa da população brasileira estão relacionadas, diretamente, às dificuldades de acesso aos alimentos, seja pelo não acesso aos meios produtivos ou por falta de trabalho e renda, necessários para a aquisição dos alimentos^[4]. Sobre este aspecto, ressalta-se que o acesso à alimentação saudável e de boa qualidade é um direito universal dos povos e uma necessidade básica que deve se sobrepôr a qualquer fator econômico, político ou cultural que impeça sua efetivação^[6].

Nesse contexto, espécies vegetais, como as PANC, manifestam grande potencial como caminho para alcançar a SAN despertando o interesse de estudiosos para investigar suas propriedades e benefícios enquanto alimentação alternativa para mitigar a situação de insegurança alimentar no país^[22]. Desenvolver ações que associem biodiversidade e soberania alimentar são grandes desafios na área da SAN. A relevância destas ações está no reconhecimento e na disseminação de espécies negligenciadas, como as PANC que possuem amplo potencial nutricional e bioativo mas, no entanto, o conhecimento sobre seu uso, benefícios e aplicabilidade é pouco difundido^[6].

Nessa perspectiva, o aumento do consumo dessas plantas apresenta grande relevância quando se fala em melhora da condição nutricional de indivíduos desfavorecidos economicamente, seja das zonas urbanas ou rurais, em diferentes regiões do Brasil^[6]. A inclusão das PANC à dieta ainda amplia a autonomia das famílias nas escolhas de alimentos por estarem disponíveis em suas comunidades, o que contribui para o alcance da soberania alimentar^[23].

Para muitos estudiosos, incorporar os vegetais subutilizados em políticas nacionais de alimentação e nutrição se constitui como uma importante estratégia para promover a SAN. Nesse sentido, agregar o uso dessas plantas a programas de alimentação, como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), é uma boa alternativa para ampliar o acesso de indivíduos em vulnerabilidade econômica à alimentação saudável, os quais muitas vezes tem como única refeição aquela do ambiente escolar. Dessa forma, é notório que o uso das PANC nesse contexto poderá auxiliar na promoção da SAN e ainda contribuir para diversificação do cardápio no ambiente escolar, valorizando o uso de alimentos regionais^[24].

Frente a essa problemática, é possível observar a importância da implementação de ações que colaborem para expandir o conhecimento sobre a utilização das PANC nos hábitos alimentares da população, principalmente entre as pessoas de baixa renda, cujo acesso a uma alimentação de qualidade é mais difícil^[22].

O papel das PANC no resgate da cultura alimentar tradicional

As comunidades tradicionais e os povos indígenas, desde o início da colonização, reproduzem seu modo de vida de geração para geração. Possuem costumes e identidades próprias, herdadas de diversos povos, que os diferenciam de outras sociedades, como os seus hábitos alimentares que trazem consigo relatos da cultura brasileira. Esses povos tiveram e tem papel relevante na conservação de plantas tradicionais, as quais esquecidas ao longo do tempo se tornaram “não convencionais”^[25].

No contexto atual, a preservação dos hábitos alimentares vinculados à cultura brasileira vem sendo ameaçada pelo avanço e modo de produção do capitalismo, e pela expansão urbana. Consequentemente, observa-se abandono gradual de alimentos saborosos e nutritivos em detrimento do consumo de alimentos industrializados e pobres em nutrientes, o que pode resultar até mesmo na extinção de espécies de plantas alimentícias^[26].

Assim, a crescente globalização do mercado alimentar e a monotonia das dietas da prática urbana desfazem o vínculo com a cultura e tradições familiares e acabam levando a um processo designado de erosão cultural alimentar. A erosão cultural alimentar pode ser entendida como uma forma de simplificação da dieta pelo abandono da produção para subsistência. Essa situação implica no abandono da alimentação variada, mais completa nutricionalmente, para dar espaço a alimentação apoiada em hábitos alimentares urbanos. O impacto desse sistema sobre a herança cultural brasileira é extremamente negativo, colocando em risco a soberania alimentar, por não haver exploração comercial das espécies nativas, as quais, consequentemente, não são mais ofertadas à população, ou seja, deixam de fazer parte da mesa dos brasileiros^[27].

Quando se procura compreender a alimentação além da sua perspectiva biológica, admite-se que o alimento deve fazer bem ao corpo, alma e meio ambiente, sendo prazeroso, manifestando afetos, preservando aspectos socioculturais que o envolvem e ainda a identidade das pessoas em relação ao lugar onde vivem^[28]. Nesse sentido, observa-se o quão se torna relevante a promoção de diferentes estratégias para uma nova consciência alimentar, um pensamento alimentar não convencional^[29].

Assim, é possível constatar que a inserção das PANC na alimentação amplia o repertório alimentar tão empobrecido por produtos alimentícios industrializados, proporcionando uma alimentação mais variada e com maior teor de nutrientes. Dessa forma, saber caracterizar, cultivar e consumir as PANC contribui para propagação da sua utilização, promovendo a valorização das culturas alimentares nas quais essas plantas estão presentes evitando que desapareçam do nosso cotidiano^[16,28].

Nesse cenário, o resgate e a valorização de costumes alimentares tradicionais torna-se essencial na perspectiva da insegurança alimentar, e demonstra a importância das PANC no dia a dia da alimentação da população, o que não inclui apenas a escolha de um alimento saudável, mas traz consigo o reconhecimento da herança cultural e do seu valor histórico na cultura regional^[3]. Assim, como o Guia de Alimentos Regionais Brasileiros^[30] destaca: “a incorporação desses alimentos no cotidiano das práticas alimentares representa importante iniciativa de melhoria do padrão alimentar e nutricional, contribuindo para a garantia do direito humano à alimentação adequada e saudável”.

Portanto, a popularização das hortaliças não convencionais é de fundamental importância para a representatividade cultural, podendo estar relacionadas ao modo de vida, identidade das populações tradicionais e modo de preparo de cada região. Além do baixo custo e relevante potencial econômico, social e nutricional, as PANC contribuem para a mudança do padrão de consumo, e preservação da biodiversidade e cultura local^[13].

Uso das PANC para um sistema alimentar sustentável

A utilização do modo de produção convencional de alimentos tem promovido a degradação da natureza pelo uso de adubos químicos, agrotóxicos e monocultura, com a justificativa de manter ou melhorar a produtividade^[31]. Associada às tendências “modernas”, as dietas adotadas em determinadas regiões retratam baixo consumo de vegetais e hortaliças regionais e nativas^[32]. Verifica-se como privilegiados, principalmente, alimentos geneticamente modificados para resistir a diversos ambientes, como mudanças de temperatura, pragas, transporte e até mesmo para aumentar o tempo de prateleira. Esses alimentos compõem um pequeno grupo e terminam, por fim, substituindo alimentos oriundos de nosso ecossistema, tais como as PANC.

A Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) faz um alerta para a redução da biodiversidade alimentar, apontando um percentual de 75% para as culturas agrícolas que têm se perdido pela industrialização em grande escala, relacionando-se a buscas de variedades mais produtivas e melhoradas. Por consequência, verifica-se a extinção de diversas espécies tradicionais, o que provoca prejuízos à fauna e flora mundial^[7,8].

Segundo Brack^[33], se torna necessário no país a busca por alternativas mais econômicas que priorizem a manutenção da diversidade ambiental. Nesse sentido, é de grande relevância as práticas ligadas à agricultura familiar unidas aos conhecimentos populares, pois abrem cenário para o uso sustentável da flora e o resgate do conhecimento dos alimentos regionais, contribuindo para uma mudança do padrão de consumo atual.

Diante das situações apresentadas, o uso das PANC se sobressai como uma forma de contribuir para a construção de um sistema agroalimentar sustentável. Essas espécies nativas, em risco de extinção, ao retornarem ao campo, favorecem a biodiversidade, por se adaptarem a diferentes ambientes e não necessitarem de uso de produtos químicos. Dessa forma, as PANC se associam diretamente com a autonomia das famílias e fortalecimento da soberania alimentar, pois interagem com outras plantas, garantindo à população o acesso a alimentos considerados “puros” e naturais^[16,28].

Em relação à relevância da inserção do consumo de PANC na rotina alimentar, além dos seus

benefícios nutricionais, essas plantas também são importantes sob o ponto de vista da agroecologia e da dinâmica ecológica. Sobre este aspecto, as PANC contribuem para a diversificação da produção e são mais resistentes a doenças e mudanças climáticas, desse modo, são consideradas elementos base da agrobiodiversidade, especialmente para a produção da agricultura familiar^[25].

Analisando a utilização das PANC pela perspectiva da sustentabilidade, nota-se seu uso como solução para o cultivo local de alimentos, visando minimizar prejuízos ambientais, tais como redução do transporte de larga distância, do consumo de combustíveis fósseis e da consequente emissão de poluentes ambientais^[4]. Além disso, o que também se observa é que, em um cenário onde mais da metade das necessidades energéticas da população é atendida por apenas quatro culturas (arroz, batata, trigo e milho), estimular o consumo de outras espécies confere resiliência ao sistema alimentar, tanto de curto quanto de longo prazo^[11].

Assim, o estudo e expansão da utilização das PANC ajudam na conservação do bioma natural, na preservação da cultura regional e na autonomia dos pequenos agricultores, aliado a inúmeros benefícios nutricionais que elas proporcionam na alimentação da população^[7].

CONCLUSÃO

Por meio do desenvolvimento desta revisão de literatura, foi possível constatar o grande potencial das PANC, enquanto alimentação alternativa, para a promoção da SAN, em particular, de indivíduos em situação de vulnerabilidade que possuem acesso limitado ou até mesmo nulo à alimentação saudável. Os estudos encontrados validam e dão destaque às PANC como alimentos ricos em nutrientes e compostos bioativos e que favorecem a conquista da autonomia e a preservação da biodiversidade e da sustentabilidade alimentar. Além disso, o consumo habitual dessas plantas alimentícias proporciona a manutenção da cultura alimentar e tradicional, passadas de geração em geração, que se encontra negligenciada atualmente devido à popularização dos alimentos produzidos em grande escala.

Desse modo, verifica-se que a contribuição das PANC para promoção da SAN se dá pela disponibilidade das mesmas no território nacional, pois são encontradas facilmente de maneira espontânea nos mais diversos ambientes e ainda por sua associação à eficiência tanto no uso dos recursos naturais quanto na biodisponibilidade de nutrientes. Logo, as PANC são a tendência para uma alimentação mais adequada, saudável e responsável a curto e longo prazos. Contudo, ainda são necessários mais incentivos e pesquisas que apresentem o tema PANC juntamente às temáticas de promoção da SAN dos brasileiros, valorização da cultura alimentar local e sua ligação à sustentabilidade.

CONFLITO DE INTERESSE

Nada a declarar

REFERÊNCIAS

- [1] Altieri M, Nicholls CI. Agroecología y resiliencia al cambio climático: principios y consideraciones metodológicas. *Agroecología*. 2013;8(1):7-20.
- [2] Jesus BB, Santana KS, Oliveira VJ, Carvalho MJ, Almeida AB. PANCs – plantas alimentícias não convencionais, benefícios nutricionais, potencial econômico e resgate da cultura: uma revisão sistemática. *Enciclopédia Biosfera*. 2020;17(33):309-22. https://doi.org/10.18677/EnciBio_2020C28
- [3] Tuler AC, Peixoto AL, Silva NCB. Plantas alimentícias não convencionais (PANC) na comunidade rural de São José da Figueira, Durandé, Minas Gerais, Brasil. *Rodriguésia*. 2019;70:e01142018. <https://doi.org/10.1590/2175-7860201970077>
- [4] Ranieri GR. Guia prático sobre PANCs: plantas alimentícias não convencionais [internet]. São Paulo: Instituto Kairós; 2017 [acesso em 2021 jun 15]. Disponível em: <https://institutokairos.net>
- [5] Junqueira AH, Perline EA. Gosto, ideologia e consumo alimentar: práticas e mudanças discursivas sobre plantas alimentícias não convencionais – PANC. *Cadernos de Linguagem e Sociedade*. 2019;20(2):17-35. <https://doi.org/10.26512/les.v20i2.21772>
- [6] Almeida MEF, Corrêa AD. Utilização de cactáceas do gênero *Pereskia* na alimentação humana em um município de Minas Gerais. *Ciência Rural*. 2012;42(4):751-756. <https://doi.org/10.1590/S0103-84782012000400029>

- [7] Kelen MEB, Nouhuys ISV, Kehl LC, Brack P, Silva DB. Plantas alimentícias não convencionais (PANCs): Hortaliças espontâneas e nativas [internet]. Porto Alegre: UFRGS; 2015 [acesso em 2021 jun 15]. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/viveiroscomunitarios/wp-content/uploads/2015/11/Cartilha-15.11-online.pdf>
- [8] Kinupp VF. Plantas Alimentícias Não-Convencionais da região metropolitana de Porto Alegre, RS [tese]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2007.
- [9] Poletti IC, Rodrigues APFS, Dourado BS, Viudes DR. Análise quantitativa de planta alimentícia não-convencional e plantas medicinais, comercialização e utilização de agrotóxicos em canteiros pertencentes ao projeto “Hortas Comunitárias” de Birigui (São Paulo). *Segurança Alimentar e Nutricional*. 2019;27:e020009. <https://doi.org/10.20396/san.v27i0.8654699>
- [10] Casemiro IDP, Vendramini ALA. Unconventional food plants in Brazil: what does Nutrition know about this topic? *DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde*. 2020;15:e42725. <https://doi.org/10.12957/demetra.2020.42725>
- [11] Jacob MM. Biodiversidade de Plantas Alimentícias Não Convencionais em uma horta comunitária com fins educativos. *DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde*. 2020;15:e44037. <https://doi.org/10.12957/demetra.2020.44037>
- [12] Terra SB, Vieira CTR. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs): levantamento em zonas urbanas de Santana do Livramento, RS. *Ambiência – Revista do Setor de Ciências Agrárias e Ambientais*. 2019;15(1):112-30. <https://doi.org/10.5935/ambiencia.2019.01.07>
- [13] Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Manual de Hortaliças Não-Convencionais. Brasília: MAPA/ACS; 2010.
- [14] Chaves MS. Plantas alimentícias não convencionais em comunidades ribeirinhas na Amazônia [dissertação]. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa; 2016.
- [15] Dias RN, Sila TP, Matos SM, Silva DM, Silva DM, Silva ES, Santos CS. Potencial do uso da Beldroega na segurança alimentar de comunidades em situação de risco e vulnerabilidade social. *Ambiente: Gestão e Desenvolvimento*. 2018;11(1):259-265. <https://doi.org/10.24979/164>
- [16] Sartori VC, Theodor H, Minello LV, Pansera MR, Basso A, Scurl L. Plantas alimentícias não convencionais. *Caxias do Sul: Educus*; 2020.
- [17] Moraes EJ. Potencial nutricional e tecnológico de Plantas Alimentícias Não Convencionais predominante na Paraíba: uma revisão da literatura [trabalho de conclusão de curso]. Cuité: Universidade Federal de Campina Grande; 2021.
- [18] Benevides CM, Souza MV, Souza RD, Lopes MV. Fatores antinutricionais em alimentos: revisão. *Segurança Alimentar e Nutricional*. 2011;18(2):67-79. <https://doi.org/10.20396/san.v18i2.8634679>
- [19] Araújo DAC, Cunha LS, Silva E, Moraes ICO. Teor de nitrato em alfaces de cultivo orgânico e convencional comercializadas no sertão central do Ceará. *Encontro de Extensão, Docência e Iniciação Científica*. 2017;4(1):1-4.
- [20] Oliveira KB. Métodos de redução e inativação dos fatores antinutricionais [monografia]. Lavras: Universidade Federal de Lavras; 2010.
- [21] Zanetti C, Biondo E, Kolchinski EM, Kamphorst RCM, Severgnini PR *et al.* Mulheres e PANCs: resgatando hábitos e saberes alimentares no Vale do Taquari, RS. *Revista Ciência e Extensão*. 2020;16:84-100.
- [22] Figueiredo PS, Duarte MG, Cardoso M. Plantas Alimentícias Não Convencionais em comunidade tradicional da Mata Atlântica. In: *Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia; São Cristóvão, Sergipe [internet]*. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Agroecologia; 2020 [acesso em 2021 jun 15]. Disponível em: <http://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/6196/2643>
- [23] Soares CS. Um olhar geográfico sobre as PANC – plantas alimentícias não-convencionais [trabalho de conclusão de curso]. Goiânia: Pontifícia Universidade Católica de Goiás; 2020.
- [24] Cunha MA, Pinto LC, Santos IRP, Neves BM, Cardoso CV. Plantas Alimentícias Não Convencionais na perspectiva da promoção da Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil. *Research, Society and Development*. 2021;10(3):e20610313306. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i3.13306>
- [25] Biondo E, Fleck M, Kolchinski EM, Sant’Anna V, Polesi RG. Diversidade e potencial de utilização de plantas alimentícias não convencionais no Vale do Taquari, RS. *Revista Eletrônica Científica da UERGS*. 2018;4(1):61-90. <https://doi.org/10.21674/2448-0479.41.61-90>
- [26] Casemiro ÍP, Vendramini ALA. 10 anos de PANC (Plantas Alimentícias Não-Convencionais) – Análise e tendências sobre o tema. *Alimentos: Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente*. 2021;2(3):44-93.
- [27] Fonseca C, Lovatto P, Schiedeck G, Hellwig L, Guedes AF *et al.* A importância das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) para a sustentabilidade dos sistemas de produção de base ecológica. In: *Anais do VI Congresso Latino-americano de Agroecologia; X Congresso Brasileiro de Agroecologia; V Seminário de Agroecologia do Distrito Federal; Brasília, Distrito Federal [internet]*. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Agroecologia; 2017 [acesso em 2021 jun 15]. Disponível em:

<http://cadernos.aba-agroecologia.org.br/index.php/cadernos/article/view/167>

[28] Rezende JO. Consumo de PANC e sua aproximação com a soberania alimentar: acesso a plantas alimentícias não convencionais em feiras orgânicas de São Paulo [monografia]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2020.

[29] Biondo E, Zanetti C, Cherobini L, Kamphorst RCM. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC): Agrobiodiversidade alimentar para a Segurança Alimentar e Nutricional no Vale do Taquari, RS. In: Biondo E, Zanetti C, Cherobini L, Kamphorst RCM (org.) Articulando a Agroecologia em Rede no Vale do Taquari/RS. São Leopoldo: Oikos; 2021.

[30] Brasil. Alimentos regionais brasileiros. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2015.

[31] Mussoi MR, Sirota VGR, Anjos MCR, Silva ACGFSF. Agroindústrias familiares: resgate de saberes e práticas na promoção da soberania e segurança alimentar e nutricional. In: III Jornada Questão Agrária e Desenvolvimento – Os Sujeitos na Soberania Alimentar [internet]. Curitiba; 2015 [acesso em 2021 jun 15]. Disponível em: <http://www.jornadaquestaoagraria.ufpr.br/wp-content/uploads/2016/04/Milena-Regina-Mussoi-Veridiane-Guimar%C3%A3es-Ribas-Sirota-M%C3%B4nica-de-Caldas-Rosa-dos-Anjos-Adriella-Camila.pdf>

[32] Abreu NCO, Castanheira JD. As vantagens da introdução das plantas alimentícias não convencionais na alimentação dos beneficiários do bolsa família da estratégia saúde da família Bernardo Valadares, em Sete Lagoas – MG. Revista Brasileira de Ciências da Vida. 2017;5(4):1-16.

[33] Brack P. Crise da biodiversidade, ainda distante da economia. Ciência e Ambiente. 2011;42:147-162.