

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE MEDICINA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

THAIS ALVES PEREIRA

**PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS COMO
ESTRATÉGIA AO COMBATE À DESNUTRIÇÃO E ESCASSEZ ALIMENTAR**

UBERLÂNDIA- MG

2024

THAIS ALVES PEREIRA

**PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS COMO
ESTRATÉGIA AO COMBATE À DESNUTRIÇÃO E ESCASSEZ ALIMENTAR**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à Universidade Federal
de Uberlândia, como requisito parcial
para obtenção do título de bacharel
em nutrição.

Orientadora: Dr^a Vívian Consuelo
Reolon Schmidt

UBERLÂNDIA- MG

2024

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo realizar um levantamento bibliográfico sobre o impacto das plantas alimentícias não convencionais (PANC) como estratégia contra a desnutrição e avaliar seus efeitos no contexto da insegurança alimentar. Os artigos mostram que essas plantas possuem uma boa quantidade de carboidratos e proteínas além de serem ricas em micronutrientes e compostos bioativos. Ademais, a popularização das PANC abre portas para o desenvolvimento da agricultura familiar, garantindo maior renda para a população. Conclui-se que as PANC oferecem uma solução prática para o desafio global da fome, promovendo um sistema alimentar mais inclusivo, resiliente e sustentável. A sua integração em programas de economia popular solidária e em políticas públicas pode estimular o desenvolvimento local sustentável e combater a insegurança alimentar de maneira eficaz.

Palavras-chave: segurança alimentar; agricultura sustentável; biodiversidade; economia popular solidária.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 IMPACTO SOCIAL DAS PANC	6
3 ECONOMIA POPULAR SOLIDÁRIA	8
4 O QUE SÃO PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS	12
5 CONCLUSÃO	17
6 REFERÊNCIAS	18

1. INTRODUÇÃO

As Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) são pouco conhecidas e consumidas pela população. Existe uma ampla variedade de plantas consideradas PANC e seu consumo possibilita diversificação na dieta, aumento do valor nutricional das preparações, propriedades medicinais e barateamento da alimentação (Jesus et al., 2020). Além disso, se adaptam a diferentes e precárias condições ambientais, facilitando seu plantio e podendo contribuir para a segurança alimentar ao redor do mundo (Gomes de Souza et al., 2023).

A Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) acontece quando o direito ao acesso contínuo a alimentos de qualidade, nas devidas quantidades, sem comprometimento ao acesso a outras necessidades essenciais é garantido (“Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional”, [s.d.]). A insegurança alimentar é a situação em que pessoas não tem acesso garantido e frequente de alimentos ricos em nutrientes capazes de atender suas necessidades nutricionais (Bezerra et al., 2020). Estudo do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2023) o Brasil, desde 2000, vem alcançando significativas mudanças na redução da desigualdade social. Contudo, este estudo apresenta que o país é um dos que possuem maior desigualdade social no mundo, sendo que a minoria rica (1% da população) expressa aproximadamente um quarto da renda total.

De acordo com o Mapa da Fome no triênio 2023 a 2025 a estimativa ainda é alta, com 281 milhões de pessoas em situação de fome no mundo. No Brasil, ainda há 2,8 milhões de pessoas que se encontram em situação de vulnerabilidade. Neste contexto, as PANC podem ser grandes aliadas ao combate à insegurança alimentar uma vez que possuem baixo custo de produção, são capazes de diversificar a dieta e garantir a ingestão de vários nutrientes, garantem a preservação da biodiversidade e estimulam a agricultura local gerando renda para a comunidade (Valente Neto et al., 2022).

Desse modo, as PANC podem e devem ser exploradas a fim de contribuir no combate a insegurança alimentar (Mariutti et al., 2021). A popularização das PANC é importante, principalmente, para populações mais vulneráveis que sofrem com a fome e insegurança alimentar. Um estudo feito na África do Sul mostrou que a inclusão de plantas alimentícias não convencionais na dieta pode ajudar no combate a insegurança alimentar e desnutrição, especialmente em crianças (Bventura; Afolayan, 2015).

Atualmente os estudos mostram que as PANC são uma alternativa promissora ao combate a insegurança alimentar, uma vez que são ricas em vitaminas, minerais e compostos bioativos, possuem baixo custo e preservam a cultura do país. Tuler (2019) analisou o conhecimento e o uso de plantas alimentícias não convencionais (PANC) na comunidade rural

de São José da Figueira, Durandé, Minas Gerais, Brasil. Jesus et al. (2020) realizou um levantamento bibliográfico sobre o valor nutricional, o resgate da cultura e a sustentabilidade relacionada às PANC e Botrel et al. (2020) avaliou a composição nutricional de hortaliças folhosas não convencionais cultivadas no Bioma Cerrado.

Nesse contexto, o objetivo desse trabalho é realizar o levantamento bibliográfico sobre o impacto das PANC como estratégia para combater a desnutrição e avaliar seus impactos no contexto da insegurança alimentar.

2. IMPACTO SOCIAL DAS PANC

A produção agrícola desempenha um papel crucial na economia, não só do país, mas do mundo inteiro, sendo uma das principais atividades do setor ao redor do mundo. Com extensas áreas de terras férteis e um clima favorável em diversas regiões, o Brasil se destaca como um dos maiores produtores mundiais de grãos, incluindo soja, milho e trigo. A adoção de tecnologias agrícolas avançadas, como o plantio direto e o uso eficiente de fertilizantes, contribuiu para aumentar significativamente a produtividade nas últimas décadas (CropLife Brasil, 2024).

O Brasil tem um papel importante na produção global de cereais, estando em quarto lugar (US\$ 573 bilhões) na lista de maior produção agrícola do mundo, ficando atrás da China, Índia e Estados Unidos. Contudo, ainda há persistência da fome no país, revelando uma realidade complexa e desafiadora (Agrofy, 2023). As causas evidentemente apontam para a distribuição desigual de recursos e a falta de acesso a alimentos, que contribui de forma significativa para a existência de fome em diferentes regiões (Xavier; Filho, 2015).

A produção de grãos muitas vezes não se traduz automaticamente em segurança alimentar para toda a população, evidenciando lacunas no sistema de distribuição e acesso. Além disso, a concentração de terras e recursos em determinadas áreas pode maximizar as desigualdades, uma vez que grandes monoculturas voltadas para exportação diminuem a área de produção de alimentos, dificultando o combate efetivo à fome (Xavier; Filho, 2015). Nesse sentido, é crucial que as políticas públicas abordem não apenas a produção agrícola, mas também questões estruturais relacionadas à distribuição de renda, acesso a recursos e segurança alimentar, para que o potencial agrícola do Brasil contribua de maneira mais abrangente para a erradicação da fome no país (Almeida et al., 2017).

O desperdício de comida relacionado ao Ceasa (Centrais de Abastecimento) no Brasil é uma preocupação significativa que demanda atenção. O Ceasa desempenha um papel crucial na distribuição e comercialização de alimentos como frutas, verduras e legumes, conectando produtores, varejistas e consumidores. No entanto, o sistema atual muitas vezes

resulta em consideráveis perdas ao longo da cadeia de abastecimento. Hortifrutigranjeiros ainda são descartados devido a padrões estéticos ou à falta de infraestrutura adequada para armazenamento e transporte. De acordo com o Banco de Alimentos, no Brasil há o desperdício de 12,58 toneladas de alimentos por ano (Banco de Alimentos, [s.d.]). Essas práticas contribuem para o desperdício de alimentos em um país onde a fome ainda é uma realidade. Abordar esse problema requer esforços coordenados, incluindo investimentos em infraestrutura de transporte e armazenamento, educação sobre a redução de padrões estéticos excessivamente rígidos e a implementação de políticas que incentivem a doação de alimentos excedentes para organizações de caridade (Zaro, 2018).

No contexto do desperdício de alimentos associado ao Ceasa e da persistência da fome no Brasil, a importância da agricultura familiar e das PANC emerge como uma alternativa crucial. A agronomia familiar, ao promover práticas sustentáveis e uma gestão mais eficiente dos recursos, pode contribuir para uma produção mais equitativa e acessível (Vieira; Panagopoulos, 2024). A valorização da diversidade de cultivos, incluindo PANC, pode enriquecer a oferta alimentar, proporcionando opções nutritivas e resistentes a diferentes condições climáticas (Epagri, 2020). Integrar essas plantas nos sistemas agrícolas não apenas amplia as fontes de alimentos disponíveis, mas também fortalece a resiliência da produção, reduzindo a dependência de monoculturas suscetíveis a pragas e mudanças climáticas (Vieira; Panagopoulos, 2024). Além disso, a promoção da agricultura familiar e do consumo de PANC não apenas contribui para a segurança alimentar, mas também desempenha um papel fundamental na construção de comunidades mais sustentáveis (Xavier; Filho, 2015).

As PANC são introduzidas na alimentação de várias populações com o intuito de diminuir a insegurança alimentar. Países da África usam dessa estratégia para garantir a população acesso a comida (Bventura; Afolayan, 2015). O cultivo dessas plantas pode ser mais acessível para pequenos agricultores, fazendo com que seja uma fonte de alimento e renda para a família, contribuindo com o combate a insegurança alimentar, principalmente por possuírem proteína, carboidrato, minerais e antioxidantes (Odhav et al., 2007).

Além disso, as PANC possuem baixo custo de produção, podendo ser plantadas em casa ou em pequenas plantações por um valor mais baixo. Ademais, o plantio dessas possibilita a criação de novos empregos, garantindo maior renda para a população. Além disso, a plantação das PANC possibilitaria a diminuição da monocultura, beneficiando o meio ambiente e reduzindo o impacto ambiental (Fangueiro; Penha; Lourenço, 2022). Além disso, o consumo de PANC desempenha um papel fundamental na redução do desperdício na agricultura devido à sua capacidade de aproveitar espécies que normalmente seriam descartadas (Tuler; Peixoto; Silva, 2019).

Muitas PANC são plantas que crescem naturalmente em diferentes ambientes, muitas vezes sem necessidade de cuidados intensivos ou uso de pesticidas. Ao integrar essas plantas à alimentação, os agricultores podem aproveitar áreas de cultivo que seriam consideradas improdutivas ou negligenciadas, aumentando assim a eficiência do uso da terra (Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento, 2024). Além disso, ao diversificar as culturas cultivadas, os agricultores podem reduzir a dependência de monoculturas, que são mais suscetíveis a pragas e doenças, evitando assim potenciais perdas massivas de colheita. Ao promover o consumo dessas plantas, tanto a demanda quanto a valorização dessas plantas aumentam, incentivando os agricultores a cultivá-las e, conseqüentemente, reduzindo o desperdício de alimentos (Fangueiro; Penha; Lourenço, 2022).

No Brasil, a agricultura familiar, que é um modelo de produção agrícola em que a gestão e a maior parte do trabalho são realizadas por uma família em propriedades de pequena escala, com foco na subsistência e na sustentabilidade, desempenha um papel crucial na produção de alimentos, sendo responsável por uma parcela significativa da produção agrícola do país (Franciele da Silva; Profa Dra Mirina Luiza Myczkowski Gomes; João Viera Monteiro, [s.d.]). Uma das maneiras mais eficazes de reduzir a insegurança alimentar é através do fortalecimento da agricultura familiar e do incentivo à diversificação de cultivos, incluindo o cultivo e consumo de PANC. Com essa promoção, é possível ampliar a oferta de alimentos, aumentar a diversidade da dieta e fortalecer a segurança alimentar das comunidades. Para isso, é necessário implementar políticas públicas que apoiem os agricultores familiares e incentivem a produção e comercialização de alimentos saudáveis e sustentáveis. Ao adotar políticas públicas que valorizem a agricultura familiar e o potencial das PANC, o Brasil pode avançar significativamente na redução da insegurança alimentar, garantindo o direito à alimentação adequada e promovendo a saúde e o bem-estar de toda a população (Almeida et al., 2017).

Atualmente pequenos projetos vêm sendo realizado pelas universidades junto à comunidade, a fim incentivar a economia popular solidária, promovendo empreendedorismo local, consumo sustentável e, conseqüentemente, diminuir a insegurança alimentar.

3. ECONOMIA POPULAR SOLIDÁRIA

A Economia Popular Solidária (EPS) é um modelo econômico que se baseia na cooperação, autogestão e sustentabilidade, promovendo a inclusão social e a distribuição justa dos recursos. Diferente da economia tradicional, que prioriza o lucro individual, a EPS organiza trabalhadores e produtores em cooperativas e associações, fortalecendo a coletividade. No Brasil, ela abrange grupos que buscam uma forma de desenvolvimento mais

equitativa, principalmente em comunidades de baixa renda e na agricultura familiar (Gaiger; Kuyven, 2019; Fernandes; Betanho, 2017) .

A EPS é relevante para a agricultura familiar, por permitir que pequenos agricultores se organizem em cooperativas, ganhem força no mercado e tenham acesso a políticas públicas de incentivo (Fernandes; Betanho, 2017). Ela contribui para melhorar a sustentabilidade das práticas agrícolas e apoia o comércio justo, o que garante melhores preços para os produtos e incentiva a agroecologia (Diniz, 2019). Agricultores de PANC também se beneficiam da EPS, que valoriza a biodiversidade e a produção de alimentos menos convencionais. As PANC, muitas vezes subvalorizadas, encontram um espaço importante em mercados solidários e na promoção de uma alimentação mais saudável e diversificada.

Há várias iniciativas governamentais que apoiam a EPS no Brasil, como o Centro Incubação de Empreendimentos Populares Solidários (Cieps). Esse projeto desempenha um papel essencial no fortalecimento da economia popular solidária, integrando-se a iniciativas comunitárias e produtivas que promovem o desenvolvimento social e econômico de pequenas comunidades. Esses centros atuam na incubação de empreendimentos coletivos, auxiliando na organização e capacitação de trabalhadores em regime de autogestão, por meio de cooperativas e associações, além de contribuir para a geração de renda de forma sustentável e democrática (Universidade Federal de Uberlândia, s.d.).

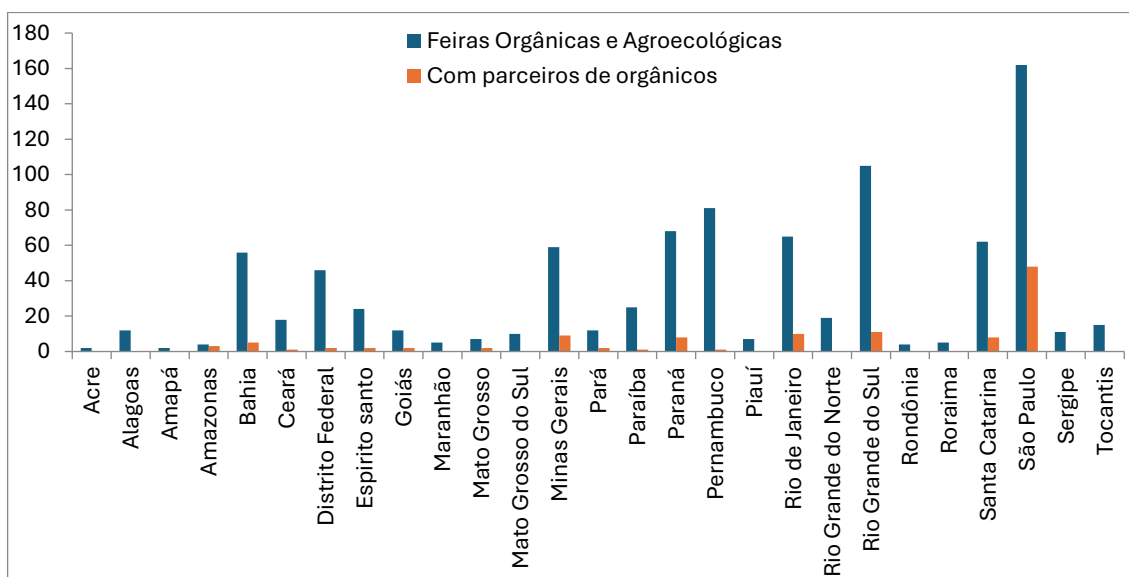
Dentro desse contexto, as PANC representam uma oportunidade estratégica para os empreendimentos incubados nos Cieps. Ao serem integradas nas práticas produtivas, podem diversificar a oferta de produtos agrícolas, valorizar a biodiversidade e reduzir a dependência de insumos industrializados, além de garantir alimentos com altos valores nutricionais, colaborando com a adequação nutricional da população.

Contudo, apesar dos esforços para obter EPS, há dificuldade em se obter desenvolvimento no sentido econômico, regional ou local. Pois isso se trata ir além de apenas atender a satisfação das necessidades da população e do mercado. Visto que cada região possui um crescimento econômico distinto, pois este está relacionado a diversas razões e envolvem processos de produção, distribuição, trocas, consumo, hábitos e valores culturais, condicionados pelas relações de poder amadurecidas neste processo (Rodrigues; de Aguiar, 2022).

A agroecologia (Figura 1) surge como uma abordagem alternativa e sustentável para o desenvolvimento econômico, capaz de enfrentar a pobreza ao integrar práticas agrícolas que respeitam o meio ambiente e promovem justiça social. Ela valoriza a diversidade biológica e cultural, ao mesmo tempo que fortalece as economias locais, especialmente em comunidades marginalizadas (Articulação Nacional de Agroecologia, 2021). De acordo com

IDEC (2024) há atualmente 898 Feiras Orgânicas ou Agroecológicas espalhados pelos estados brasileiros. Segundo esta fonte, 76 são comércios parceiros de orgânicos. Já o MapaSan (MDS, 2018) contabiliza 5.119 feiras livres em 1.176 municípios, a maioria delas (83%) com periodicidade semanal, além de 1.331 feiras agroecológicas ou com produção orgânica em 624 municípios. Assim, observa-se o papel importante as feiras ao ar livre e em ruas, pois a maior parte de comercialização de produtos orgânicos e agroecológicos são comercializados nestes locais.

Figura 1. Número de feiras orgânicas e agroecológicas por estado.



Fonte: IDEC (2024).

Além das feiras orgânicas e agroecológicas, há as feiras de PANC. Estas feiras desempenham um papel crucial, pois promovem a soberania alimentar e a inclusão social, oferecendo produtos acessíveis, nutritivos e adaptados às condições locais. Pois a agroecologia, aliada à valorização das PANC, pode ser uma solução eficaz para reduzir a pobreza e promover o desenvolvimento local sustentável e é encontrada em diversas feiras no país. Essas feiras também estimulam a economia solidária, gerando renda para pequenos produtores e resgatando saberes tradicionais, essenciais para o fortalecimento das cadeias produtivas regionais (Articulação Nacional de Agroecologia, 2021). A tabela 1 apresenta o número de feiras de PANC em diferentes cidades brasileiras.

Tabela 1. Feiras de PANC por cidades brasileiras.

Cidade	Estado	Número feiras de PANC
Fortaleza	CE	1
Natal	RN	1
Recife	PE	1
Garanhuns	PE	1
João Dourado	BA	1
Santo Antônio de Jesus	BA	1
Maracás	BA	1
Brasília	DF	3
Nova Lima	MG	1
Belo Horizonte	MG	4
Simonésia	MG	1
Maria da Fé	MG	1
Savassi	MG	1
Viçosa	MG	1
Alegre	ES	1
Santo Antônio do Tauá	PA	1
Santarém	PA	1
Colombo	PR	1
Foz do Iguaçu	PR	1
Curitiba	PR	1
Trajano de Moraes	RJ	1
Seropédica	RJ	1
Santa Maria	RS	1
Sanaduva	RS	1
Viamão	RS	1
Pelotas	RS	1
Itati	RS	1
Florianópolis	SC	4
São Paulo	SP	5
Itu	SP	1
Vinhedo	SP	1
Americana	SP	1
Arthur Nogueira	SP	1
Ribeirão Preto	SP	2
São Bernardo do Campo	SP	1
Avaré	SP	1
Brotas	SP	1
Itapetininga	SP	1
Total		51

Fonte: IDEC (2024).

Observa-se que o número de feiras de PANC em todo território brasileiro é muito pouco comparado com o de feiras orgânicas e agroecológicas, sendo aproximadamente 6% do total. Neste sentido, incentivos e políticas públicas, assim como, envolvimento de pesquisadores e nutricionistas na área são necessários para desenvolver a Economia Popular Solidária (EPS)

e auxiliar tanto no desenvolvimento da agricultura de subsistência como em opções nutricionais e saudável a população de baixa renda.

4. O QUE SÃO PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS

Alimentos acessíveis a todos ainda é um desafio mundial significativo. É importante pensarmos em alimentos inteligentes e sustentáveis no futuro e, as PANC surgem como escolha para uma população global rápida, particularmente em países em desenvolvimento e pobres. Atentando para o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e insegurança alimentar, as PANC são uma estratégia valioso para atingir a meta de fome zero (Talucder et al.,2024). O termo plantas alimentícias não convencionais (PANC) surgiu em 2007 pelo Professor e biólogo Valdely Ferreira Kinnup sendo referência para plantas que não são consumidas no dia a dia da população. Atualmente são denominadas como “Neglected and Underutilized Species (NUS)” ou “unconventional food plants (UFP)”. Além disso, a definição do que é considerado uma PANC varia de acordo com a localização geográfica e as tradições alimentares de cada região. O que pode ser uma planta não convencional em um país pode ser parte da dieta cotidiana em outro (Ferreira; Biólogo, 2007).

Uma planta é considerada não convencional quando possui potencial alimentício, mas não é amplamente cultivada, comercializada ou consumida como parte da dieta habitual de uma determinada região. Isso pode ocorrer por diversos motivos, como desconhecimento dos seus usos, perda de tradições culinárias, ou preferência por culturas mais comuns e padronizadas na agricultura e no mercado (Ferreira et al., 2024) . As PANC podem incluir plantas espontâneas, nativas ou exóticas naturalizadas, bem como partes não convencionais de plantas conhecidas, como folhas, flores ou brotos que, apesar de serem nutritivos e saborosos, são pouco explorados ou aproveitados na alimentação contemporânea (Milião et al., 2022).

Existem diversos estudos que mostram os benefícios nutricionais que as PANC oferecem. Elas são ricas em nutrientes comparadas a outros alimentos convencionais, fornecendo altos teores de vitaminas (como A, C e K), minerais (como ferro, cálcio e magnésio), fibras, carboidratos e proteínas (Camatti Sartori et al., 2020). Além disso, muitas PANC contêm compostos bioativos, como antioxidantes, flavonoides e polifenóis, que auxiliam na prevenção de doenças crônicas, como diabetes, hipertensão e alguns tipos de câncer (Kelen et al., 2015). Entre estes benefícios, as proteínas recebem atenção, pois são importantes de serem consumidas diariamente, fornecendo aminoácidos essenciais que são

fundamentais para o funcionamento de diversos sistemas como recuperação muscular, produção de enzimas e hormônios, fortalecimento do sistema imune, além de causar sensação de saciedade (Tirapegui; Rogero, 2007). Conforme Talucder, Ruba e Robi (2024) seu elevado teor proteico contribui para a sustentabilidade, agroecologia e proteínas de alto valor biológico para toda a população mundial. Assim, pesquisar novas fontes de proteínas tem sido foco de diversos grupos de pesquisa, como proteínas leguminosas, como grão de bico e lentilha (Gharibzahedi & Smith, 2020 Oliveira et al., 2020), cereais (Khatun et al., 2020), insetos (Egonyu et al., 2021; Zhang et al., 2009), microalgas (Soto-Sierra; Stoykova; Nikolov, 2018; Geada et al., 2021) e vegetais não convencionais (Akyüz & Ersus, 2021; Wang et al., 2020). Estima-se que em 30 anos cerca de 1/3 do total de proteínas consumidas será de origem vegetal (Milião et al., 2022).

A composição nutricional de algumas PANC, conforme Tabela 2, mostram a quantidade de carboidratos, proteínas, lipídios e calorias. Observamos que as espécies Ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Miller), Taioba (*Xanthosoma sagittifolium*), Amarantho brasileiro (*Amaranthus sp.*) apresentaram quantidades de proteína de 2,78 g.100 g⁻¹; 2,90 g.100 g⁻¹; 3,20 g.100 g⁻¹, respectivamente. Este resultado é ligeiramente superior a outras hortaliças folhosas comumente comercializadas como alface (1,08 g.100 g⁻¹), acelga (2,28 g.100 g⁻¹), couve (2,82 g.100 g⁻¹), agrião (2,58 g.100 g⁻¹) e rúcula (2,73 g.100 g⁻¹) (Santos et al., 2024; TACO, 2024). Fioroto et al. (2024) mostraram teor de aproximadamente 2 g.100 g⁻¹ das plantas ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Miller), taioba (*Xanthosoma sagittifolium* (L.) Schott) e serralha (*Sonchus oleraceus* L.), além de serem fontes de cálcio, magnésio, cobre e manganês e Ca, Mg, Mn, respectivamente. Jahan et al., 2022 aponta que o amarantho (*Amaranthus tricolor*) possui uma quantidade considerável de fibras, proteínas, ferro, cálcio, magnésio, potássio e zinco.

Ademais, a ora-pro-nóbis e a taioba possuem compostos fenólicos que diminuem o estresse oxidativo relacionado a doenças. A ora-pro-nóbis é usada na medicina tradicional no tratamento de doenças inflamatórias, neurodegenerativas e doenças renais enquanto a taioba é usada no tratamento de doenças como osteoporose, anemia e redução da pressão arterial por possuir propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e antibacterianas (Ferreira et al., 2024). Além disso, algumas PANC, incluindo a ora-pro-nóbis, possuem propriedades tecnológicas que podem ser usadas na indústria alimentícia.

Beldroega (*Portulaca oleracea*), Chicória amarga (*Cichorium intybus*), Almeirão de árvore ou crioulo (*Lactuca canadensis* L.) apresentaram quantidades de proteína de 2,03 g.100 g⁻¹, 1,78 g.100 g⁻¹; 1,73 g.100 g⁻¹. *Foeniculum vulgare* Mill., conhecida como Funcho ou erva doce teve o menor teor de proteína (1,24 g.100 g⁻¹). Estas espécies estão próximas ao teor de proteínas de leguminosas convencionais (Tabela 3), como tomate (1,04 g.100 g⁻¹), pepino

(0,7 g.100 g⁻¹), alface (1,08 g.100 g⁻¹), rabanete (1,13 g.100 g⁻¹), repolho (1,12 g.100 g⁻¹) (TACO, 2024). Lia et al. (2023) relata que a beldroega é fonte principalmente de potássio, magnésio e cálcio. Além disso, tem em sua composição menores quantidades de fosforo, manganês, cobre, ferro e zinco. Esses estudos confirmam que a ingestão dessas plantas, assim como de outras PANC, é benéfica para a população por serem ricas em micronutrientes importantes para o funcionamento do corpo humano.

Por fim, é válido questionar se o termo plantas alimentícias não convencionais pode afetar na aceitação da população. Barbosa et al. (2021) realizaram uma pesquisa a fim de obter essa resposta usando o jenipapo (*Genipa americana* L.) e a taioba (*Xanthosoma sagittifolium* L. Schott) tendo como resultado que o conhecimento prévio do termo diminui as possíveis reações negativas. Portanto, o estudo concluiu que campanha educacional sobre os benefícios nutricionais e econômicos das PANC é capaz de reduzir o preconceito a respeito desses alimentos e aumentar a aceitação pela população. Outra pesquisa conduzida na mesma universidade chegou em resultados semelhantes, reforçando a importância de estratégias educacionais e campanhas de conscientização para o incentivo do consumo dessas plantas (Santos et al., 2024).

Tabela 2. A composição centesimal de algumas PANC no Brasil (g.100 g⁻¹).

Nome Científico	Nome popular	Energia	Carboidratos	Proteínas	Lipídios
<i>Pereskia aculeata</i> Miller	Ora-pro-nóbis, lobroró, orabrobó e carne de pobre	30 kcal	2,05g	2,78g	0,23g
<i>Xanthosoma sagittifolium</i>	Taiobá, malanga, manfafa, orelha-de-elefante	34 kcal	5,4g	2,9g	0,9g
<i>Portulaca oleracea</i>	Beldroega, caaponga, verdolaga, breldroega pequena, porcelana	20 kcal	3,39g	2,03g	0,36g
<i>Amaranthus sp.</i>	Caruru, carurude-porco, bredo, amaranto brasileiro, amaranto-verde.	33 kcal	5,97g	3,20g	0,59g
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Funcho, erva-doce, funcho-doce, fioelho, cilantrillo	31 kcal	7,3g	1,24g	0,2g
<i>Cichorium intybus</i>	Chicória amarga	20 kcal	4,12g	1,78g	0,29g
<i>Lactuca canadensis</i> L.	Almeirão-de-árvore, almeirão-crioulo, almeirão-do-mato, chicória amarga	22,57 kcal	2,73g	1,73g	0,53g

Fonte: Próprio autor, 2024.

Tabela 3. Composição centesimal de alguns hortifrutis comumente consumidos no Brasil (g.100 g⁻¹).

Nome científico	Nome Popular	Energia	Carboidrato	Proteínas	Lipídios
<i>Brassica oleracea</i>	Couve	28 kcal	4,33g	2,87g	0,55g
<i>Nasturtium officinale</i>	Agrião	23 kcal	2,58g	3,17g	0,45g
<i>Eruca vesicaria ssp. sativa</i>	Rúcula	17 kcal	2,73g	2,48g	0,12g
<i>Solanum lycopersicum</i>	Tomate	18 kcal	3,82g	1,04g	0,17g
<i>Cucumis sativus</i>	Pepino	10 kcal	2,24g	0,7g	0,09g
<i>Lactuca sativa</i>	Alface	9 kcal	1,79g	1,08g	0,12g
<i>Raphanus sativus</i>	Rabanete	14 kcal	3g	1,13g	0,08g
<i>Brassica oleracea</i> var. <i>capitata</i>	Repolho	20 kcal	4,42g	1,12g	0,14g

Fonte: (LIMA et al., 2011)

5. CONCLUSÃO

Com base nos dados apresentados, é evidente que as Plantas Alimentícias Não Convencionais possuem grande potencial para contribuir com a segurança alimentar e nutricional, especialmente em contextos de vulnerabilidade social. Elas se destacam pela alta densidade nutricional, baixo custo de produção, adaptabilidade a condições ambientais adversas e possibilidade de cultivo em pequena escala, promovendo a sustentabilidade agrícola e econômica.

As PANC oferecem uma alternativa viável para diversificar a dieta e enriquecer as práticas alimentares, ao mesmo tempo em que promovem a valorização da biodiversidade e o fortalecimento da agricultura familiar. Sua integração em programas de economia popular solidária e feiras agroecológicas demonstra um caminho estratégico para estimular o desenvolvimento local sustentável e combater a insegurança alimentar de maneira eficaz. Contudo, para que seu potencial seja plenamente explorado, é necessário o fortalecimento de políticas públicas que incentivem o cultivo, a comercialização e a educação alimentar em torno das PANC. Além disso, iniciativas de pesquisa e extensão universitária devem continuar investigando seus benefícios nutricionais e medicinais, bem como promovendo sua popularização junto às comunidades e pequenos agricultores.

6. REFERÊNCIAS

AGROFY. Quem são os maiores produtores agrícolas do mundo. News Agrofy, 2023. Disponível em: <https://news.agrofy.com.br/noticia/201932/quem-sao-os-maiores-produtores-agricolas-do-mundo>. Acesso em: 22 jul. 2024.

AKYÜZ, A.; ERSUS, S. Optimization of enzyme-assisted extraction of protein from the sugar beet (*Beta vulgaris* L.) leaves for alternative plant protein concentrate production. Food Chemistry, v. 335, 15 jan. 2021.

ALMEIDA, J. A. et al. Factors associated with food insecurity risk and nutrition in rural settlements of families. Ciencia e Saude Coletiva, v. 22, n. 2, p. 479–488, 2017

ARTICULAÇÃO NACIONAL DE AGROECOLOGIA. A importância das feiras orgânicas e agroecológicas em todo o Brasil. 14 abr. 2021. Disponível em:

<https://agroecologia.org.br/2021/04/14/a-importancia-das-feiras-organicas-e-agroecologicas-em-todo-o-brasil/>. Acesso em: 22 out. 2024.

BANCO DE ALIMENTOS. Home. Banco de Alimentos, [s.d.]. Disponível em: <https://bancodealimentos.org.br/>. Acesso em: 8 jul. 2024.

Barbosa, D. M., Santos, G. M. C. dos, Gomes, D. L., Santos, É. M. da C., Silva, R. R. V. da, & Medeiros, P. M. de. (2021). Does the label 'unconventional food plant' influence food acceptance by potential consumers? A first approach. *Heliyon*, 7(4). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06731>

Botrel, N., Freitas, S., de Oliveira Fonseca, M. J., de Castro e Melo, R. A., & Madeira, N. (2020). Valor nutricional de hortaliças folhosas não convencionais cultivadas no Bioma Cerrado. *Brazilian Journal of Food Technology*, 23. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-6723.17418>

BEZERRA, M. S. et al. Food and nutritional insecurity in Brazil and its correlation with vulnerability markers. *Ciencia e Saude Coletiva*, v. 25, n. 10, p. 3833–3846, 1 out. 2020.

BVENURA, C.; AFOLAYAN, A. J. The role of wild vegetables in household food security in South Africa: A review. *Food Research International Elsevier Ltd*, 1 out. 2015.

CALZADA, F.; BAUTISTA, E. Plants used for the treatment of diarrhoea from Mexican flora with amoebicidal and giadicidal activity, and their phytochemical constituents. *Journal of Ethnopharmacology Elsevier Ireland Ltd*, 10 maio 2020.

CAMATTI SARTORI, V. et al. Plantas Alimentícias Não Convencionais – PANC: resgatando a soberania alimentar e nutricional. [s.l.: s.n.].

CASTAÑEDA, R. et al. Nephroprotective plant species used in traditional Mayan Medicine for renal-associated diseases. *Journal of Ethnopharmacology Elsevier Ireland Ltd*, 30 jan. 2023.

CROPLIFE BRASIL. Agricultura é o motor do desenvolvimento humano e social global. *CropLife Brasil*, 2024. Disponível em:

<<https://croplifebrasil.org/noticias/agricultura-e-o-motor-do-desenvolvimento-humano-e-social-global/#:~:text=Desde%20ent%C3%A3o%2C%20a%20agricultura%20tem,a.C.%2C%20e%20ainda%20est%C3%A1%20crescendo>>. Acesso em: 8 jul. 2024.

CIEPs. *O que são os CIEPs*. Universidade Federal de Uberlândia. Disponível em: <http://www.cieps.proexc.ufu.br/node/1>. Acesso em: 27 set. 2024.

DE OLIVEIRA, A. P. H. et al. Combined adjustment of pH and ultrasound treatments modify techno-functionalities of pea protein concentrates. *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, v. 603, 20 out. 2020.

DINIZ, S. C. Possibilidades da economia popular e solidária no Brasil contemporâneo: apontamentos. *Nova Economia*, v. 29, n. 3, p. 963–985, 1 set. 2019.

EGONYU, J. P. et al. Global overview of locusts as food, feed and other uses. *Global Food Security Elsevier B.V.*, 1 dez. 2021

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL DE SANTA CATARINA – EPAGRI. *Cultivo de PANC aumenta a diversidade alimentar e a renda dos agricultores*. 2020. Disponível em: <https://www.epagri.sc.gov.br/index.php/2020/02/26/cultivo-de-panc-aumenta-a-diversidade-alimentar-e-a-renda-dos-agricultores/>. Acesso em: 24 set. 2024.

FANGUEIRO, A. L. D. S.; PENHA, M. P. DA; LOURENÇO, M. S. Unconventional food plants: sustainability in a university restaurant. *DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde*, v. 17, p. e67365, 28 dez. 2022.

FERNANDES, J.; BETANHO, C. Livro *Economia Popular Solidária*. p. 39–53, 2017.

FERREIRA, C. P. et al. Nutritional composition, phenolic compounds and biological activities of selected unconventional food plants. *Food Research International Elsevier Ltd*, 1 set. 2024.

FERREIRA, V.; BIÓLOGO, K. UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL FACULDADE DE AGRONOMIA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM

FITOTECNIA PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO-CONVENCIONAIS DA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE, RS. [s.l: s.n.].

Fioroto, A. M., Toniazzo, T., Giuntini, E. B., Oliveira, P. V., & Purgatto, E. (2024). Mineral nutrients and protein composition of non-conventional food plants (*Pereskia aculeata* Miller, *Sonchus oleraceus* L. and *Xanthosoma sagittifolium* (L.) Schott). *Journal of Food Composition and Analysis*, 136. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jfca.2024.106825>

FRANCIELE DA SILVA, E.; PROF^a DRA MIRINA LUIZA MYCZKOWSKI GOMES, O.; JOÃO VIEIRA MONTEIRO, C. IMPORTÂNCIA SOCIAL, ECONÔMICA E SUSTENTÁVEL DA AGRICULTURA FAMILIAR. [s.l: s.n.].

GAIGER, L. I.; KUYVEN, P. Dimensões e tendências da economia solidária no Brasil. *Sociedade e Estado*, v. 34, n. 3, p. 811–834, 1 maio 2019.

GEADA, P. et al. Microalgal Biomass Cultivation. *Algal Green Chemistry: Recent Progress in Biotechnology*. [S.l.]: Elsevier, 2017. p. 257–284.

GOMES DE SOUZA, P. et al. Food neophobia, risk perception and attitudes associations of Brazilian consumers towards non-conventional edible plants and research on sale promotional strategies. *Food Research International*, v. 167, 1 maio 2023.

Jahan, F., Bhuiyan, M. N. H., Islam, M. J., Ahmed, S., Hasan, M. S., Bashera, M. Al, Waliullah, M., Chowdhury, A. N., Islam, M. B., Saha, B. K., & Moulick, S. P. (2022). *Amaranthus tricolor* (red amaranth), an indigenous source of nutrients, minerals, amino acids, phytochemicals, and assessment of its antibacterial activity. *Journal of Agriculture and Food Research*, 10. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2022.100419>

Jesus, B., Santana, K., Oliveira, V., Carvalho, M., & Almeida, W. (2020). PANCs - PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS, BENEFÍCIOS NUTRICIONAIS, POTENCIAL ECONOMICO E RESGATE DA CULTURA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA. *Enciclopédia Biosfera*, 17(33). DOI: https://doi.org/10.18677/encibio_2020c2

KELEN, M. et al. PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANCs) HORTALIÇAS ESPONTÂNEAS E NATIVAS. [s.l: s.n.].

KHATUN, A.; WATERS, D. L. E.; LIU, L. The impact of rice protein on in vitro rice starch digestibility. *Food Hydrocolloids*, v. 109, 1 dez. 2020.

LIMA, D. M. et al. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos - TACO. [s.l: s.n.].

Lia, Y., Xiao, L., Yan, H., Wu, M., Hao, X., & Liu, H. (2023). Nutritional values, bioactive compounds and health benefits of purslane (*Portulaca oleracea* L.): a comprehensive review. *Food Science and Human Wellness*. DOI: <https://doi.org/10.26599/fshw.2022.9250203>

MARIUTTI, L. R. B. et al. The use of alternative food sources to improve health and guarantee access and food intake. *Food Research International* Elsevier Ltd, 1 nov. 2021.

MILIÃO, G. L. et al. Unconventional food plants: Nutritional aspects and perspectives for industrial applications. *Future Foods* Elsevier B.V., 1 jun. 2022.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Hortaliças PANCs atraem a atenção de agricultores que querem diversificar produção de alimentos. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/hortalicas-pancs-atraem-a-atencao-de-agricultores-que-querem-diversificar-producao-de-alimentos>. Acesso em: 24 jul. 2024.

MDS – Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome. Acesso em: 23/10/2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mds/pt-br/caisan/monitoramento-da-san/mapa-san>

Mohammad Samiul Ahsan Talucder, Umama Begum Ruba, Md. Abu Sayed Robi, Potentiality of Neglected and Underutilized Species (NUS) as a future resilient food: A systematic review, *Journal of Agriculture and Food Research*, Volume 16, 2024, 101116, ISSN 2666-1543, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2024.101116>.

ODHAV, B. et al. Preliminary assessment of nutritional value of traditional leafy vegetables in KwaZulu-Natal, South Africa. *Journal of Food Composition and Analysis*, v. 20, n. 5, p. 430–435, ago. 2007.

RODRIGUES, R. G.; DE AGUIAR, P. D. Feiras de economia solidária como alternativa ao desenvolvimento socioeconômico local no município de Santa Maria, RS. *Redes*, v. 26, 2 set. 2022.

SANTOS, R. S. DOS et al. Caracterização morfológica e bromatológica de espinafre-da-Amazônia (*Alternanthera sessilis* (L.) R. Br. ex DC) em diferentes épocas de colheita. *OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA*, v. 22, n. 7, p. e5800, 15 jul. 2024.

SANTOS, É. M. DA C. et al. Challenges in the popularization of wild food plants in Brazil: An examination from the perspectives of consumer science. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, v. 37, 1 set. 2024.

SOTO-SIERRA, L.; STOYKOVA, P.; NIKOLOV, Z. L. Extraction and fractionation of microalgae-based protein products. *Algal Research Elsevier B.V.*, 1 dez. 2018.

TALUCDER, M. S. A.; RUBA, U. B.; ROBI, M. A. S. Potentiality of Neglected and Underutilized Species (NUS) as a future resilient food: A systematic review. *Journal of Agriculture and Food Research Elsevier B.V.*, 1 jun. 2024.

TIRAPEGUI, J.; ROGERO, M. *Metabolismo de Proteínas*. 2007.

TULER, A. C.; PEIXOTO, A. L.; SILVA, N. C. B. DA. Unconventional food plants in the rural (ufp) community of saõ josé da figueira, durandé, minas gerais, Brazil. *Rodriguesia*, v. 70, 2019.

VALENTE NETO, M. J. F. et al. A importância da popularização das plantas alimentícias não convencionais como alternativa de alimento. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 14, p. e309111436343, 27 out. 2022.

VIEIRA, T. A.; PANAGOPOULOS, T. Urban agriculture in Brazil: Possibilities and challenges for Santarém, eastern Amazonia. *Land Use Policy*, v. 139, 2024.

WANG, Y. et al. A systematic review on the composition, storage, processing of bamboo shoots: Focusing the nutritional and functional benefits. *Journal of Functional Foods* Elsevier Ltd, 1 ago. 2020.

XAVIER, G.; FILHO, P. CAMPO-TERRITÓRIO: revista de geografia agrária AGROECOLOGIA E RECURSOS ALIMENTARES NÃO CONVENCIONAIS: CONTRIBUIÇÕES AO FORTALECIMENTO DA SOBERANIA E SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL [s.l: s.n.].

ZARO, M. Desperdício de alimentos: velhos hábitos, novos desafios. [s.l: s.n.].

ZHANG, Z. S. et al. Mercury, cadmium and lead biogeochemistry in the soil-plant-insect system in huludao city. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, v. 83, n. 2, p. 255–259, ago. 2009.