

**INSTITUTO FEDERAL GOIANO – CAMPUS CERES  
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
MARIA ADEILMA PEREIRA SILVA**

**A ETNOBOTÂNICA DE PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS  
(PANC): uma revisão bibliográfica**

**CERES – GO  
2023**

**MARIA ADEILMA PEREIRA SILVA**

**A ETNOBOTÂNICA DE PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS  
(PANC): uma revisão bibliográfica**

Trabalho de curso apresentado ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Goiano - Campus Ceres, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas, sob orientação da Prof<sup>a</sup>.Dra. Maria do Socorro Viana do Nascimento.

**CERES – GO  
2023**

Sistema desenvolvido pelo ICMC/USP  
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
**Sistema Integrado de Bibliotecas - Instituto Federal Goiano**

S586e SILVA, Maria Adeilma Pereira  
A Etnobotânica de Plantas Alimentícias Não  
Convencionais (PANC): uma revisão bibliográfica /  
Maria Adeilma Pereira SILVA; orientadora Maria do  
Socorro Viana do NASCIMENTO . -- Ceres, 2023.  
22 p.

TCC (Graduação em Licenciatura Ciências Biológicas  
) -- Instituto Federal Goiano, Campus Ceres, 2023.

1. Etnobotânica . 2. Plantas Alimentícias Não  
Convencionais . 3. Segurança Alimentar . I.  
NASCIMENTO , Maria do Socorro Viana do, orient. II.  
Título.



**TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES  
TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO**

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

**Identificação da Produção Técnico-Científica**

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese                        | <input type="checkbox"/> Artigo Científico              |
| <input type="checkbox"/> Dissertação                 | <input type="checkbox"/> Capítulo de Livro              |
| <input type="checkbox"/> Monografia – Especialização | <input type="checkbox"/> Livro                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> TCC - Graduação  | <input type="checkbox"/> Trabalho Apresentado em Evento |

Produto Técnico e Educacional - Tipo:

Nome Completo do Autor:

Matrícula:

Título do Trabalho:

**Restrições de Acesso ao Documento**

Documento confidencial:  Não  Sim, justifique: \_\_\_\_\_

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 19/06/2023

O documento está sujeito a registro de patente?  Sim  Não

O documento pode vir a ser publicado como livro?  Sim  Não

**DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA**

O/A referido/a autor/a declara que:

- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- Cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

*Maria Adelma Pereira Silva*

Ceres, 19/06/2023.

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

Ciente e de acordo:

*Maria do Socorro Wane dos Reis*

Assinatura do(a) orientador(a)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Ata nº 99/2023 - GE-CE/DE-CE/CMPCE/IFGOIANO

### **ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CURSO**

Aos sete dias do mês de junho do ano de dois mil e vinte e três, realizou-se a defesa de Trabalho de Curso do(a) acadêmico(a) Maria Adeilma Pereira Silva, do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, matrícula 2019103220530262, cujo título é "A ETNOBOTÂNICA DE PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANC): uma revisão bibliográfica". A defesa iniciou-se às quinze horas e três minutos, finalizando-se às quinze horas e vinte minutos. A banca examinadora considerou o trabalho APROVADO com média oito vírgula oito no trabalho escrito, média dez no trabalho oral, apresentando assim média aritmética final nove vírgula quatro de pontos, estando o(a) estudante APTO para fins de conclusão do Trabalho de Curso. Após atender às considerações da banca e respeitando o prazo disposto em calendário acadêmico, o(a) estudante deverá fazer a submissão da versão corrigida em formato digital (.pdf) no Repositório Institucional do IF Goiano - RIIF, acompanhado do Termo Ciência e Autorização Eletrônico (TCAE), devidamente assinado pelo autor e orientador. Os integrantes da banca examinadora assinam a presente.

(Assinado Eletronicamente)

Maria do Socorro Viana do Nascimento

Presidente da Banca

(Assinado Eletronicamente)

Maria Lícia dos Santos

Membro 1 Banca Examinadora

(Assinado Eletronicamente)

Marcela Dias França

**Observação:**

( ) O(a) estudante não compareceu à defesa do TC.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Maria Licia dos Santos, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 07/06/2023 18:06:26.
- **Marcela Dias Franca, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 07/06/2023 17:42:52.
- **Maria do Socorro Viana do Nascimento, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 07/06/2023 17:40:10.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 07/06/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 502398

Código de Autenticação: 6e315ff834



INSTITUTO FEDERAL GOIANO

Campus Ceres

Rodovia GO-154, Km.03, Zona Rural, 03, Zona Rural, CERES / GO, CEP 76300-000

(62) 3307-7100

## **AGRADECIMENTOS**

A princípio agradeço à Deus pela vida e saúde, por me ajudar a ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo do curso. Sem ele, nada disso seria possível.

Também a meu esposo Luan Dos Santos, por acreditar e torcer por mim e não medir esforços para me ajudar, pela compreensão, pelo cuidado com o nosso filho enquanto eu me dedicava à realização deste trabalho. Muito obrigado amor.

Ao meu filho Luan Fellipe por ser minha maior fonte de força, coragem e persistência para enfrentar as diversidades da vida e ir em busca do meu sonho. Gratidão meu filho, te amo!

A minha família, especialmente minha mãe Sra. Maria Antônia e meu pai Sr. Moisés que sempre me apoiaram e incentivaram minhas decisões.

Gratidão a minha amiga Léia Aquillauane, por me dar suporte nos dias mais difíceis e por proporcionar momentos de alegrias em meio às dificuldades, pelo companheirismo e consideração que demonstrou ter comigo durante todo o curso.

A minha amiga Laísa Renata, minha dupla de segunda à sexta-feira no ônibus, passamos por tantos obstáculos, principalmente quanto ao transporte, obrigado pelos incentivos, pelas palavras de carinho e por sua amizade.

Aos meus amigos Igor Alvarenga, Vanessa Rodrigues e Geovana Oliveira pela amizade ao longo desta caminhada.

A minha amiga Janaína Gonçalves e Tullyo Henrique por me ajudarem sempre que os procurava e por todos os ensinamentos durante esse processo.

Muito obrigado, à minha orientadora Maria do Socorro pela disponibilidade, paciência e condução deste trabalho.

Enfim, muito obrigado a todos que de forma direta ou indireta contribuíram para a realização deste trabalho.

## RESUMO

A Etnobotânica de Plantas Alimentícias Não Convencionais desempenha um papel crucial na promoção do conhecimento sobre o mundo vegetal, preservando e reduzindo impactos ambientais. Este trabalho tem como objetivo apresentar uma revisão sistemática da literatura, desmistificando o preconceito com plantas comestíveis e a importância de inseri-las no cardápio diário, contribuindo no combate da escassez de alimentos vivenciada por indivíduos economicamente desfavorecidos. Além disso, elas se mostram alternativas interessantes para unidades de alimentação e nutrição, fornecendo nutrientes e efeitos benéficos para uma alimentação saudável, diversificada e de baixo custo. A partir da análise de dados, verificou-se que as principais partes das plantas alimentícias utilizadas são folhas, frutos, sementes, raízes e caules, e podem ser preparadas de várias formas, como refogado, *in natura*, salada, tempero, suco, pó, empanado, molho, conserva e doce. A busca por dados ocorreu entre novembro de 2022 a abril de 2023, abrangendo um período de 1998 a 2022. Foram pesquisados termos como Etnobotânica, Plantas Alimentícias Não Convencionais, fome no Brasil e Segurança Alimentar, a partir de um total de 376 artigos avaliados, apenas 22 artigos atenderam aos critérios de inclusão.

**Palavras-chave:** Etnobotânica; Plantas alimentícias Não convencionais; Segurança Alimentar.



## **ABSTRACT**

The Ethnobotany of Unconventional Food Plants plays a crucial role in promoting knowledge about the plant world, preserving and reducing environmental impacts. This work aims to present a systematic review of the literature, demystifying prejudice against edible plants and the importance of including them in the daily menu, contributing to the fight against food shortages experienced by economically disadvantaged individuals. In addition, they are interesting alternatives for food and nutrition units, providing nutrients and beneficial effects for a healthy, diversified and low-cost diet. From the data analysis, it was verified that the main parts of the food plants used are leaves, fruits, seeds, roots and stems, and can be prepared in several ways, such as braised, *in natura*, salad, seasoning, juice, powder, breaded, sauce, preserved and sweet. The search for data took place between November 2022 and April 2023, covering a period from 1998 to 2022. Terms such as Ethnobotany, Non-Conventional Food Plants, Hunger in Brazil and Food Security were searched, from a total of 376 articles evaluated, only 22 articles met the inclusion criteria.

**Keywords:** Ethnobotany; Unconventional food plants; Food Security.

# SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| <b>INTRODUÇÃO</b>  | 1  |
| <b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>   | 2  |
| 2.1. A Etnobotânica e as PANC  | 2  |
| 2.2. O papel das PANC no resgate da cultura alimentar tradicional e da sustentabilidade                                      | 4  |
| <b>METODOLOGIA</b>   | 5  |
| <b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>  | 6  |
| 4.1. Temas abordados nos artigos   | 14 |
| 4.1.1. Desmistificando o Preconceito com Plantas Alimentícias no Brasil: A Importância de Sua Inserção na Alimentação Diária | 14 |
| 4.1.2. Contribuição das PANC no combate à fome   | 16 |
| <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>  | 18 |
| <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>  | 19 |

## 1. INTRODUÇÃO

A Etnobotânica é classicamente definida como a ciência que estuda o conhecimento e as conceituações desenvolvidas por qualquer sociedade a respeito do mundo vegetal, englobando tanto a maneira como o grupo social classifica as plantas, como a finalidade que lhes dá (AMOROZO, 1996).

Nessa percepção, passa a existir como sendo o campo interdisciplinar que compreende o estudo e a interpretação do conhecimento, significação cultural, manejo e usos tradicionais dos elementos da flora (CABALLERO, 1979).

Pesquisas de cunho etnobotânico podem ajudar planejadores, agências de desenvolvimento, organizações, governos e comunidades a conceber e implementar práticas de conservação e desenvolvimento (TUXILL; NABHAN, 2001). Essa ciência facilita o diálogo e a troca entre especialistas e outros atores sociais, a fim de gerar novas formas de conhecimento e de novas demandas filosóficas, éticas, epistemológicas e institucionais (ALEXIADES, 2003; ALBUQUERQUE; LUCENA, 2005; ALCORN, 1995; BEGOSSI, 1999; OLIVEIRA *et. al.* 2009).

O Reino Vegetal é vasto e diversificado, com aproximadamente 390 mil espécies de plantas catalogadas em todo o mundo (RBG, 2017). No entanto, apesar dessa abundância de variedades, somente cerca de mil espécies foram aproveitadas pela humanidade como fonte de alimento ao longo de sua história (FAO, 2018). É ainda mais impressionante perceber que, de todas essas espécies utilizadas, uma pequena lista de 15 plantas (incluindo arroz, trigo, milho, soja, sorgo, cevada, cana-de-açúcar, beterraba, feijão, amendoim, batata, batata-doce, mandioca, coco e banana), fornecem 90% dos alimentos consumidos globalmente (PATERNIANI, 2001).

Conforme elucidado por Kinupp e Barros (2007), as PANC se caracterizam por ter ao menos uma parte que pode ser consumida, independentemente de serem nativas ou exóticas, cultivadas ou que crescem de maneira espontânea. No entanto, apesar dessa potencialidade, elas não estão presentes em nosso consumo diário. Além disso, podem ser identificadas como todas aquelas plantas que não se enquadram nos padrões habituais de nossa dieta ou que não são cultivadas através de práticas convencionais de agricultura (como a agricultura industrializada ou convencional). Elas também são conhecidas como plantas alimentícias que promovem a agrobiodiversidade (BRACK, 2016).

Ainda que há diversas dessas plantas disponíveis a baixo custo, boa parte ainda são desconhecidas e pouco utilizadas (KINUPP, 2007; LUIZZA *et. al.* 2013). Soma-se a essa realidade, as propagandas dos *fast-food*, onde contribui negativamente para a adoção de novos hábitos alimentares e para a perda da autonomia sobre produzir seu próprio alimento (KING *et. al.* 2011).

No cenário brasileiro, uma ampla variedade de PANC tem sido identificada principalmente em comunidades tradicionais (DIEGUES *et. al.* 2001; BORGES; PEIXOTO, 2009) e entre pequenos agricultores que habitam regiões de vegetação nativa. Esses agricultores cultivam ou coletam uma diversidade considerável de espécies para seu próprio sustento (PILLA; AMOROZO, 2009; CRUZ *et. al.* 2013; BARREIRA *et. al.* 2015; LEAL *et. al.* 2018).

Apesar de seu uso estar profundamente enraizado na cultura, na identidade e nas práticas rurais de muitas comunidades brasileiras (KINUPP; BARROS, 2007; MIRANDA; HANAZAKI, 2008; PILLA; AMOROZO, 2009; NASCIMENTO *et. al.* 2012; CRUZ *et. al.* 2013; NASCIMENTO *et. al.* 2013; LEAL *et. al.* 2018), a pesquisa em torno dessas espécies ainda é bastante limitada. Devido a essa escassez de informações sobre a disponibilidade dessas espécies, bem como sobre as maneiras de utilizá-las, as partes que podem ser consumidas e usos potenciais, essas fontes de alimentos permanecem desconhecidas ou são negligenciadas por uma grande parte da população.

O presente trabalho tem por motivação a relevância da etnobotânica aliada ao uso de plantas alimentícias não convencionais (PANC), uma vez que constitui uma ponte entre o saber popular e o científico estimulando o resgate do conhecimento empírico, conservação e manuseio dos recursos naturais.

Deste modo, este estudo tem como objetivo revisar a literatura sobre o assunto, auxiliar na inserção das plantas alternativas na alimentação diária, visando o aumento da variedade de nutrientes oferecida aos consumidores, além de possibilitar reconhecimento e segurança alimentar através destes meios para erradicar a fome que assola nosso País.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1. A Etnobotânica e as PANC**

As plantas oferecem uma fonte rica de compostos bioativos com diversas aplicações, como aditivos, ingredientes e suplementos alimentares, contribuindo para a promoção da saúde (BEZERRA *et. al.* 2017). Além disso, pesquisas buscam identificar novos compostos biologicamente ativos de vegetais para combater diversas doenças (BAHADORI *et. al.* 2020).

Atualmente, a etnobotânica desempenha um papel fundamental, pois conecta o conhecimento popular e científico, promovendo o resgate do conhecimento tradicional, a conservação dos recursos vegetais e o desenvolvimento sustentável. Especialmente em países tropicais e subtropicais, onde comunidades rurais dependem das plantas e seus produtos para sua subsistência, a qual desempenha um papel crucial (HAMILTON *et. al.* 2003).

Essa prática tem sido definida como “o estudo das inter-relações diretas entre seres humanos e plantas” (FORD, 1978). Esta disciplina abrange a análise das inter-relações das sociedades humanas com a natureza (ALCORN 1995; ALEXIADES; SHELDON, 1996), pois seu caráter interdisciplinar e integrador é demonstrado na diversidade de tópicos que pode estudar, como por exemplo, os fatores culturais, sociais, políticos, biológicos, econômicos e ecológicos que determinam se uma planta é percebida como um recurso; como é distribuído o conhecimento entre as populações humanas locais; como as pessoas diferenciam e classificam os elementos vegetais nos seus ambientes naturais e, até que ponto as decisões tomadas sobre o uso e manejo dos recursos são adaptativos (ALCORN, 1995).

Pesquisas acerca da cultura e hábitos rotineiros de um povo perante aos usos das plantas é uma disciplina científica de caráter recente, porém ainda carece de uma sistematização e formalização comparáveis às ciências estabelecidas. Contudo, é amplamente reconhecida por muitos pesquisadores que valorizam seu papel relevante no progresso das comunidades (HAMILTON *et. al.* 2003). Na verdade, embora sua prática seja ancestral, é considerada jovem em termos teóricos, uma vez que seus fundamentos remontam às relações entre humanos e plantas, abarcando os domínios da botânica aplicada e da etnografia botânica (BALICK; COX, 1996; HAMILTON *et. al.* 2003).

Um fato que se destaca com relação ao cenário etnobotânico na América Latina é o grande número de pesquisas realizadas por estrangeiros. O Brasil, entretanto, encontra-se entre os países que possuem maior número de estudos realizados por cientistas nacionais (HAMILTON, 2003).

O conhecimento etnobotânico desempenha um papel abrangente e crucial no contexto das plantas alimentícias não convencionais (PANC). Ele revela as potencialidades dessas plantas, promove a saúde, o desenvolvimento socioeconômico e a conservação das espécies vegetais. Ao explorar suas propriedades nutricionais e medicinais, contribui para uma compreensão mais ampla das PANC, enriquecendo a alimentação, gerando renda e preservando a biodiversidade. Com isso, torna-se uma ferramenta fundamental para melhorar a qualidade de vida, fortalecer as comunidades e promover uma relação sustentável com a natureza.

## **2.2. O papel das PANC no resgate da cultura alimentar tradicional e da sustentabilidade**

O Brasil é um dos países de maior diversidade biológica e apresenta alguns dos biomas mais ricos do mundo, como a Amazônia, o Pantanal, a mata atlântica e o cerrado (BRASIL, 1998). Somada à diversidade biológica, o Brasil possui grande diversidade cultural, com cerca de 218 povos indígenas, além de numerosos povos não-indígenas (DIEGUES; ARRUDA, 2001). Estes grupos sociais possuem vasto conhecimento tradicional sobre as diferentes formas de aproveitamento e manejo dos recursos naturais, principalmente sobre as espécies da flora.

As buscas por novos produtos oriundos de vegetais para utilização na indústria (medicamentos, plantas alimentícias, espécies utilizadas para manufatura) com a predominância de pesquisas envolvendo plantas medicinais. Mas, também são acrescentadas a estas preocupações questões de desenvolvimento humano, conservação da natureza, uso de recursos e ecossistemas; questões de segurança alimentar e saúde pública. Essas preocupações são notáveis em trabalhos produzidos nos países considerados “em desenvolvimento” (HAMILTON *et. al.* 2003), os quais concentram grande diversidade cultural e biológica ao mesmo tempo em que apresentam problemas de distribuição de terras, pobreza e fome (PIMBERT; PRETTY, 2000).

Como ferramenta, o conhecimento popular compreende em um sistema de classificação, uma série de observações empíricas do meio ambiente local, um sistema autônomo organizacional com fortes raízes no passado, um conhecimento

ecológico acumulativo e dinâmico, o qual é construído sob a experiência de antepassados (JOHNSON, 1992).

Segundo Silva *et. al.* (2021, p. 186), muitas pessoas não conhecem as diferentes formas que se pode utilizar uma planta. As hortaliças não convencionais, ora-pro-nóbis (Pereskia); Beldroega (Portulaca Oleracea); Caruru (Amaranthus Dubius); Cuxá ou vinagreira (Hibiscus Sabdariffa L.); Coco babaçu (Attalea Speciosa), por exemplo, é um marco alimentício em diversas culturas.

E, considerando que o reconhecimento dos saberes comuns locais sobre os recursos naturais deve ser respeitado em ações de valorização do patrimônio cultural regional (LIMA *et. al.* 2013) e que a diversidade de etnovarietades mantida pelos membros dessas comunidades tradicionais deve ser avaliada, não apenas pela ótica de uma atividade econômica que se destaca, mas como prática sociocultural e ambiental.

De acordo com Fonseca *et. al.* (2018, *apud* SILVA; *et. al.* 2021, p. 179), conceituam biodiversidade nas culturas, com vista nas PANC como:

imprescindível para a sustentabilidade dos sistemas de produção e para o meio ambiente, pois essa variedade garante um alívio e o menor desgaste dos recursos naturais, além de garantir que esse meio tenha maior resistência às adversidades ambientais. Essa diversidade é benéfica não somente para a saúde das pessoas que as consomem, mas também garante a longevidade do esquema de produção e poupa o ecossistema.

As PANC situam-se entre as principais fontes de alimentos capazes de se desenvolver em ambientes naturais, sem a necessidade de adentrar e desmatar novas áreas (BRESSAN *et. al.* 2011). Deste modo é necessário pesquisas para esse potencial ainda desconhecido, onde pode se tornar uma ferramenta importante na criação de sistemas de produção de forma sustentável, uma vez que esses recursos ainda são consumidos por parte da população rural e estão adequadas às condições de variadas regiões (BRASIL, 2010).

### **3. METODOLOGIA**

Para a realização do respectivo estudo, foi realizada uma revisão sistemática de literatura que tem o propósito uma investigação focada que pretende identificar,

selecionar, avaliar e sintetizar os índices relevantes. As bases de estudo consultadas foram SciELO (Scientific Electronic Library Online) e Google Acadêmico.

O levantamento de dados ocorreu entre novembro de 2022 a abril de 2023. A busca foi feita para o período compreendido entre 1998 a 2022, os termos utilizados para pesquisa foram; *Etnobotânica*, *Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC)*, *fome no Brasil e Segurança Alimentar*. Esses termos foram pesquisados isolados e/ou combinados no idioma português. Entre os motivos para a não seleção dos trabalhos estavam; não abordagem do assunto proposto, não completo, ou não disponível online gratuitamente e por serem distintos de publicação.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A revisão bibliográfica revelou inicialmente um total de 376 estudos, os termos utilizados para pesquisa foram; *Etnobotânica*, *Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC)*, *fome no Brasil e Segurança Alimentar*. Esses termos foram pesquisados isolados e/ou combinados no idioma português. Destes, 267 foram excluídos pela não abordagem ao assunto, ou seja, fugiam do tema central da pesquisa, tais como aquelas realizadas com a etnobotânica e as plantas medicinais e/ou fitoterápicos, com abordagem e caracterização físico-química das PANC, além de, não estarem completos e por serem distintos como editoriais, resenhas e resumos (Figura 1).

#### **Figura 1- Estratégias de busca.**





Os 22 artigos selecionados que responderam aos critérios de inclusão foram listados no Quadro 1.

**Quadro 1- Distribuição dos artigos selecionados por ano de publicação.**

| Ano de publicação | Quantidade de artigos | Título  | Autores            |
|-------------------|-----------------------|---|--------------------|
| 1998              | 1                     | Uma alternativa para política nutricional brasileira. | BITTENCOURT, S. A. |

|      |   |   |  |
|------|---|---|--|
| 2001 | 1 | Uso e percepções da alimentação alternativa no Estado da Bahia: um estudo preliminar.       | SANTOS, L. A. S.;<br>LIMA, A. M. P.;<br>PASSOS, I. V.;<br>SANTOS, L. M. P.;<br>SOARES, M. D.;<br>SANTOS, S. M.<br>C. |
| 2002 | 1 | A controvérsia sobre o uso de alimentação 'alternativa' no combate à subnutrição no Brasil. | LEA VELHO;<br>PAULO VELHO.   |
| 2003 | 1 | Fome, desnutrição e pobreza: além da semântica.   | MONTEIRO, C. A.  |
| 2005 | 1 | O ensino acadêmico da Etnobotânica no Brasil.   | FONSECA-KRUEL,<br>V. S. F.; SILVA, I.<br>M.; PINHEIRO, C.<br>U. B.   |
| 2009 | 1 | Avanços nas pesquisas Etnobotânicas no Brasil.  | OLIVEIRA, F. C.;<br>ALBUQUERQUE,<br>U. P.;<br>FONSECA-KRUEL,<br>V. S.; HANAZAKI,<br>N.                               |

|      |   |  |   |
|------|---|--|---|
| 2015 | 4 | <p>O uso de plantas medicinais por moradores de Quixadá-Ceará.</p> <p>Etnobotânica: um instrumento para valorização e identificação de potenciais de proteção do conhecimento tradicional.</p> <p>Diversidade e equitabilidade de plantas alimentícias não convencionais na zona rural de Viçosa, Minas Gerais, Brasil.</p> <p>A Etnobotânica e as plantas medicinais na Comunidade de Sucuri, Cuiabá, MT, Brasil.</p> | <p>OLIVEIRA, D. M. S.; LUCENA, E. M. P.</p> <p>ROCHA, J. A.; BOSCOLO, O. H.; FERNANDES, L. R. R. M. V.</p> <p>BARREIRA, T. F.; PAULA FILHO, G. X.; RODRIGUES, V. C. C.; ANDRADE, F. M. C.; SANTOS, R. H. S.; PRIORE, S. E.; PINHEIRO-, SANT'ANA, H. M.</p> <p>GONÇALVES, K. G.; PASA, M. C.</p> |
| 2016 | 1 | Etnobotânica de plantas medicinais em duas comunidades do município de Picuí, Paraíba, Brasil.   | COSTA, J. C.; MARINHO, M. G. V.   |

|      |   |  |   |
|------|---|--|---|
| 2017 | 1 | Agrobiodiversidade e segurança alimentar no Vale Do Taquari, RS: plantas alimentícias não convencionais e frutas nativas.  | POLESI, R. G.;<br>ROLIM, R.;<br>ZANETTI, C.;<br>ANNA, V. S.;<br>BIONDO, E.                  |
| 2019 | 2 | Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) na comunidade rural de São José da Figueira, Durandé, Minas Gerais, Brasil.<br><br>Diversidade e uso de plantas do Cerrado na comunidade de São Miguel, Várzea Grande, MT, Brasil. | TULER, A. C.;<br>PEIXOTO, A. L.;<br>SILVA, N. C. B.<br><br>MAMEDE, J. S. S.;<br>PASA, M. C. |
| 2020 | 1 | Plantas alimentícias na reserva de desenvolvimento sustentável Piagaçu- Purus, Amazônia Central.   | MACHADO, C. C.;<br>KINUPP, V. F.  |

|      |   |   |  |
|------|---|---|--|
| 2021 | 4 | <p>Sentidos e usos da fome no debate político brasileiro: recorrência e atualidade.</p> <p>"Não é mato à toa": cultura alimentar e plantas espontâneas no Vale do Jequitinhonha, MG/ Brasil.</p> <p>Plantas Alimentícias Não Convencionais: benefícios agroecológicos, nutricionais e formas de utilização na alimentação.</p> <p>Caracterização de Plantas Alimentícias Não Convencionais pertencentes à família Lamiaceae e baseada em dados bibliográficos</p> | <p>BRITO, F. R. S. S.;<br/>BAPTISTA, T. W. F.</p> <p>SILVA, L. H. P.;<br/>COSTA, F. N.;<br/>MURTA, N. M. G.</p> <p>SILVA, A. M. P.;<br/>ARAÚJO, G. V.;<br/>MOTA, L. T. R.;<br/>VALENTE, N. S.;<br/>SILVA, R. A. D.;<br/>MARTINS, M. V.</p> <p>LOPES, T. A. J.;<br/>SOUSA, W. G. M.;<br/>ABREU, M. C.</p> |
|------|---|---|--|

|      |   |  |   |
|------|---|--|---|
| 2022 | 3 | <p>Espécies alimentícias e medicinais nativas: produtos florestais não madeireiros e potencial de exploração sustentável.</p> <p>Das ruas para a mesa: espécies vegetais alimentícias utilizadas na arborização urbana de Mato Grosso do Sul, Brasil.</p> <p>O consumo de Plantas Alimentícias Não Convencionais para a promoção da Segurança Alimentar e Nutricional e da cultura alimentar brasileira.</p> | <p>RONCHI, H. S.; COUTINHO, E. T.; BONFIM, F. P. G.</p> <p>RODRIGUES, A. C.; AOKI, C.</p> <p>CORADO, P. I. S. A.; LIMA, L. N. C.; FONTENELLE, L. C.</p> |
|------|---|--|---|

Fonte: autores, 2023.

É possível observar que a pesquisa acadêmica sobre o tema "Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC)" tem se desenvolvido ao longo dos anos.

Inicia-se em 1998 com uma abordagem política e nutricional (BITTENCOURT, S. A.), passando por um estudo preliminar em 2001 sobre alimentação alternativa na Bahia (SANTOS; LIMA; PASSOS; SANTOS; SOARES; SANTOS) e a controvérsia sobre o uso dessa alimentação em 2002 (LEA VELHO; PAULO VELHO). Já em 2003, Monteiro, abordou a fome, a desnutrição e a pobreza, indo além da semântica, e em 2005 foi discutido o ensino da Etnobotânica no Brasil (FONSECA-KRUEL; SILVA; PINHEIRO).

A partir de 2009, é possível notar um aumento nos estudos sobre Etnobotânica (OLIVEIRA; ALBUQUERQUE; FONSECA-KRUEL; HANAZAKI) e um foco maior na agrobiodiversidade e segurança alimentar, explorando as PANC e suas relações com a cultura local, especialmente nas comunidades rurais. Neste período, o ano com a maior quantidade de artigos foi em 2015 e 2021 com quatro publicações.

No entanto, ainda é possível perceber uma lacuna na literatura, com foco maior em áreas específicas e em plantas medicinais, demonstrando a necessidade

de mais estudos abrangentes e investigações sobre as PANC em diferentes regiões e contextos.

Os artigos mais recentes, de 2021 e 2022, apontam para uma tendência na exploração do potencial das PANC para a segurança alimentar e nutricional, bem como a importância de reconhecer e valorizar a cultura alimentar brasileira.

De maneira geral, a revisão bibliográfica revela que, embora exista um crescente interesse na pesquisa das PANC, há muito espaço para novos estudos, principalmente na promoção do uso dessas plantas em uma alimentação diversificada e sustentável, e na potencialização de sua relevância para a segurança alimentar.

#### **Quadro 2- Resumo das partes utilizadas das plantas alimentícias.**

| <b>Partes utilizadas</b> |
|--------------------------|
| Folhas                   |
| Fruto                    |
| Semente                  |
| Raíz                     |
| Caule                    |

Fonte: autores, 2023.

De acordo com as pesquisas, as principais formas de preparo das Plantas Alimentícias Não Convencionais são observados na (Figura 2).

#### **Figura 2- Formas de preparo das Plantas Alimentícias Não Convencionais.**

| <b>Preparo</b>   | <b>Modo de preparo</b>  |
|------------------|---|
| Refogado         | Temperos como alho e cebola (ou outros) são fritos em uma panela com pouca gordura. Acrescente as folhas picadas ou rasgadas e refogue até que as folhas murchem.   |
| <i>In natura</i> | Indicado para frutos e sementes que são consumidos sem nenhuma forma de preparo.  |
| Salada           | Folhas são lavadas, picadas e podem ser consumidas sem tempero ou temperadas com sal, vinagre, limão ou outros ingredientes.  |
| Tempero          | Folhas e caules são lavados, picados e usados como temperos para carnes, legumes e saladas.   |
| Suco             | Frutos, talos ou folhas são triturados no liquidificador com água e acrescidos de açúcar branco ou açúcar mascavo.  |
| Pó               | Folhas ou sementes são lavadas, secas e torradas em panela de ferro ou levadas ao forno e depois são trituradas em pilão ou liquidificador até formarem um pó que são consumidos junto com as refeições, ou diluídos em água. |
| Empanado         | Folhas lavadas e secas são mergulhadas em uma mistura para empanar (ovo batido acrescido de trigo, fubá ou farinha de mandioca e temperos) e depois fritas em óleo quente.  |
| Molho            | Frutos são lavados, retiradas as sementes e cozidos (com temperos variados) até que formem um molho encorpado. O molho é utilizado no preparo de massas e carnes.   |
| Conserva         | Frutos são fervidos por cerca de 30 minutos para retirar o amargor e adicionados a salmoura de vinagre e água e temperos variados.  |
| Doce             | Frutos são ralados e deixados de molho por cerca de 8 horas, trocando a água a cada 2 horas. Prepara-se a calda com água e açúcar e adicionam-se os frutos ralados para cozimento.  |

Fonte: TULER; PEIXOTO; SILVA (2019, p. 9).

## **4.1. Temas abordados nos artigos**

### **4.1.1. Desmistificando o Preconceito com Plantas Alimentícias no Brasil: A Importância de Sua Inserção na Alimentação Diária**

A alimentação humana é construída por um complexo sistema cultural que classifica, atribui símbolos e significados, e permite determinar o que é comestível, estruturando os hábitos e comportamentos alimentares. Este sistema é denominado de cultura alimentar (BRAGA, 2004). O conceito de espaço social alimentar se refere à zona de integração entre aspectos biológicos e culturais da alimentação, e dessa forma, elucida que para além da cultura, a alimentação também é composta por determinantes ecológicos, biológicos e fisiológicos (POULAIN; PROENÇA, 2003; POULAIN, 2004).

O Brasil é um dos países com maior biodiversidade mundial, sendo lar para cerca de 47 mil espécies de plantas nativas (ZAPPI *et. al.* 2015). Contudo, apesar desse vasto patrimônio e do grande potencial que detém, a utilização dessa diversidade, especialmente como alimento, é frequentemente negligenciada. Em geral, as espécies nativas não são amplamente integradas na dieta cotidiana dos



brasileiros. A pesquisa de Souza *et. al.* (2013), indica que a alimentação brasileira é dominada por alguns alimentos básicos como arroz, café e feijão, juntamente com o consumo de alguns itens regionais, sendo a mandioca um exemplo destacado. Este cenário revela a prevalência de poucas espécies, muitas delas não-nativas, sobre um vasto leque de espécies autóctones que são consumidas eventualmente, com sua utilização largamente guiada pelas práticas culturais regionais.

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 (KINUPP, 2007; BRASIL, 2010). Dessa forma, atualmente, muitas PANC encontram-se negligenciadas e subutilizadas pela população (TERRA; VIEIRA, 2019).

As Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) são espécies que, apesar de seu cultivo simplificado e nutritivo, ricas tanto em macronutrientes quanto micronutrientes, ainda são subutilizadas. Elas são categorizadas como alimentícias quando uma ou mais de suas partes podem ser consumidas, o que oferece um vasto leque de opções para incrementar a culinária brasileira com diversos preparos e combinações (KINUPP; LORENZI 2014).

No entanto, apesar do potencial incrível que possuem, em muitos casos, essas plantas são erroneamente identificadas como ervas daninhas. Isso se deve ao fato de crescerem naturalmente, sem a necessidade de cuidados intensivos, o que as torna frequentemente vítimas de erradicação por meio de instrumentos agrícolas ou herbicidas, muitas vezes por desconhecimento da população sobre seu valor (KINUPP; LORENZI 2014; NASCIMENTO *et. al.* 2015).

Apesar de estarem em diversos lugares à nossa volta, desde matas isoladas até em quintais na zona urbana, essas hortaliças não são utilizadas como deveriam. Além de se constituir a partir de uma perspectiva crítica acerca das imposições do sistema agroalimentar, a construção conceitual se ancora na observação do cotidiano alimentar da maioria da população. Atualmente, essas espécies não compõem o senso comum, a convenção, ou mesmo o imaginário do que é alimento. Assim, ao se considerar uma planta como uma PANC, propõe-se uma ruptura diante das convenções/padrões/paradigmas limitantes e excludentes, incorporados na

alimentação da sociedade urbano-industrial (DURIGON, *et. al.* 2021; KINUPP; LORENZI, 2014).

Partindo dessas bases, Kinupp e Lorenzi (2014) fundamentaram a construção de um conceito amplo e integrador que se aplica a muitas espécies nativas do Brasil, além de exóticas cultivadas e naturalizadas no território. De acordo com este conceito, as PANC incluem plantas que foram mais amplamente utilizadas no passado e que acabaram caindo em desuso, espécies que têm uso atual limitado a certas regiões ou populações tradicionais. Cabe destacar que, ainda que outros termos, tais como hortaliças tradicionais (HT) e plantas alimentícias silvestres (PAS), continuem sendo utilizados de forma paralela ou mesmo conjunta com o termo plantas alimentícias não convencionais, este último, sem dúvida, tem se consolidado como a maior referência nacional quando se trata da biodiversidade alimentícia.

Em diversas regiões, há um desconhecimento significativo sobre as múltiplas utilidades que uma única planta pode apresentar. As hortaliças não convencionais, por exemplo, são marcos alimentares em várias culturas. No entanto, todas as maneiras possíveis de usar algumas dessas espécies na alimentação ainda não são amplamente reconhecidas. Portanto, reintroduzi-las na dieta diária pode ser uma opção extremamente benéfica, pois isso não só estimula o aumento do consumo dessas plantas, mas também fomentaria o aprendizado sobre os métodos adequados para seu preparo (SILVA *et al.* 2021).

#### **4.1.2. Contribuição das PANC no combate à fome**

Um estudo feito pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), mostrou que 15 milhões de brasileiros(as) estão passando fome. Por outro lado, uma pesquisa da Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional (REDE PENSSAN), estimou que 33 milhões encontram-se em situação de insegurança alimentar no país, enquanto a Fundação Getúlio Vargas (FGV Social), alegou que seriam 77 milhões. Independentemente das divergências desses indicadores, é importante ressaltar que todos eles demonstram dados lamentáveis e tristes, levando novamente o Brasil ao Mapa da Fome da ONU em 2022.

O Brasil ocupa posição desconfortável no ranking mundial de países com fraco desempenho na área social não apenas nos setores de educação e habitação,

mas também como um dos países que alimenta mal os seus cidadãos. Dados citados por Nogara (1994), indicam que a desnutrição energético-protéica continua sendo um problema grave de saúde pública.

Diante de desafios persistentes como a pobreza e a fome em todo o mundo, é evidente a necessidade de estratégias mais eficientes para garantir a saúde e a subsistência das famílias que enfrentam essas adversidades. É crucial destacar que a falta de conhecimento e a ausência de alternativas adequadas para suprir as carências alimentares e nutricionais contribuem para a situação de insegurança alimentar vivenciada pelas populações vulneráveis. Portanto, é fundamental buscar soluções que abordem essas questões e proporcionem acesso a alimentos adequados e nutritivos (TULER; PEIXOTO; SILVA, 2019; JUNQUEIRA; PERLINE, 2019).

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 (ALMEIDA; CORRÊA, 2012).

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 (RANIERI, 2017). 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 (SARTORI; THEODOR; MINELLO; PANSERA; BASSO, 2020).

Nesse contexto, espécies vegetais, como as PANC, manifestam grande potencial como caminho para alcançar a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), despertando o interesse de estudiosos para investigar suas propriedades e benefícios enquanto alimentação alternativa para diminuir a situação de insegurança substancial no país (FIGUEIREDO; DUARTE; CARDOSO, 2020).

Nessa perspectiva, a inclusão das PANC à dieta ainda amplia a autogovernança das famílias nas escolhas de alimentos por estarem disponíveis em suas comunidades, o que contribui para o alcance da autonomia sobre o que produz, para quem produz e em que condições fabrica (SOARES, 2020).

Para muitos estudiosos, incorporar os vegetais subutilizados em políticas nacionais de alimentação e nutrição se constitui como uma importante estratégia. 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 têm como única refeição aquela do ambiente escolar. Dessa forma, é notório que o uso das PANC nesse contexto poderá auxiliar e contribuir para diversificação do cardápio no ambiente escolar, valorizando o uso de alimentos naturais (CUNHA; PINTO; SANTOS; NEVES; CARDOSO, 2021).

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 (FIGUEIREDO; DUARTE; CARDOSO, 2020).

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Tendo em vista os aspectos discorridos ao longo do texto, é notório o quanto estudos etnobotânicos aliados as plantas alimentícias são de extrema importância para a sociedade, já que ambas se complementam para um melhor esclarecimento sobre sua utilidade, manuseio das partes utilizadas, modo de preparo e o atributo destas plantas na alimentação humana. Desta forma, se torna um grande potencial nutritivo e um caminho para complementação das refeições de populações carentes, contribuindo para promoção ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, benéfico e sustentável simultaneamente.

Ao focar os vegetais comestíveis, acreditamos que eles podem ser facilmente incorporadas aos cardápios diários e auxiliar no combate à fome no Brasil, já que elas são altamente ricas em nutrientes e indispensáveis para o bom funcionamento do nosso organismo. Além de ser saudável, diversificado, de baixo custo, ecologicamente correto e encontra-se ao nosso alcance de forma acessível.

Diante disso, se torna imprescindível mais pesquisas científicas sobre a temática, além de investimentos em medidas sociais, bem como, políticas públicas que incentivem a inserção e o consumo consciente destes elementos da flora nas

refeições, a fim de não ficarmos dependentes do consumo de alimentos industrializados, que são consequências da Globalização Alimentar.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P. Can apparency affect the use of plants by local people in tropical forests? *Interciência*, n. 30, p. 506-510, 2005.

ALMEIDA, M. E. F.; CORRÊA, A. D. Utilização de cactáceas do gênero *Pereskia* na alimentação humana em um município de Minas Gerais. *Ciência Rural*, n. 42, v.4, p.751-756, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-84782012000400029>. Acesso em: 8 Mai. 2023.

ALEXIADES, M. N. Ethnobotany in the Third Millennium: expectations and unresolved issues. *Delpinoa*, n. 45, p. 15-28, 2003.

ALEXIADES, M. N.; SHELDON, J. W. (Eds.). Selected guidelines for ethnobotanical research: a field manual. The New York Botanical Garden Press. **New York. Advances in Economic Botany**, n. 10, p 1-306, 1996.

ALCORN, J. B. The scope and aims of ethnobotany in a developing world. In: SCHULTES, R. E.; REIS, S. V. (Ed.). **Ethnobotany: evolution of a discipline**. Cambridge: Timber Press, 1995.

AMOROZO, M. C. M. A abordagem etnobotânica na pesquisa de plantas medicinais. In: DI STASI, L. C. (Org.). **Plantas medicinais: arte e ciência, um guia de estudo interdisciplinar**. São Paulo: EDUSP, p. 47-68, 1996.

BARREIRA, T. F.; PAULA FILHO, G. X.; RODRIGUES, V. C. C.; ANDRADE, F. M. C.; SANTOS, R. H. S.; PRIORE, S. E.; PINHEIRO-SANT'ANA, H. M. Diversidade e equitabilidade de plantas alimentícias não convencionais na zona rural de Viçosa, Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, n. 17, p. 964-974, 2015.

BALICK, M. J.; COX, P. A. Plants, people and culture: the science of ethnobotany. **Scientific American Library**. New York. p. 228, 1996.

BEZERRA, A. S. et al. Composição nutricional e atividade antioxidante de plantas alimentícias não convencionais da região Sul do Brasil. **Arq. Bras. Alim.** Recife, n. 3, v. 2, p.182-188, 2017.

BAHADORI, M. B.; ZENGİN, G.; DINPARAST, L.; ESKANDANI, M. The health benefits of three Hedgenettle herbal teas (*Stachys byzantina*, *Stachys inflata*, and *Stachys lavandulifolia*) profiling phenolic and antioxidant activities. **European Journal of Integrative Medicine**, v. 36, p. 1-7, 2020.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. **Primeiro relatório nacional para a conservação sobre diversidade biológica: Brasil**. Brasília. p. 283, 1998.

BRASIL. **Manual de hortaliças não convencionais / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Brasília: MAPA, p. 92, 2010.

BRACK, P. Plantas alimentícias não convencionais. **Agriculturas**. v. 13, n.2, p. 4-6, 2016.

BRAGA, V. Cultura alimentar: contribuições da antropologia da alimentação. **Saúde em Revista**, Piracicaba, v. 6, n. 13, p. 37-44, 2004. Disponível em: [http://plataforma.redesan.ufrgs.br/biblioteca/pdf\\_bib.php?COD\\_ARQUIVO=3387](http://plataforma.redesan.ufrgs.br/biblioteca/pdf_bib.php?COD_ARQUIVO=3387). Acesso em: 8 Mai. 2023.

BRESSAN, R. A.; REDDY, M. P.; CHUNG, S. H.; YUN, D. J.; HARDIN, L. S.; BOHNERT, H. J. Stress-adapted extremophiles provide energy without interference with food production. **Food Security**, v. 3, n. 1, p. 93-105, 2011.

BEGOSSI, A. Caiçaras, caboclos and natural resources: rules and scale patterns. In: **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 5, n. 2, 1999.

BORGES, R.; PEIXOTO, A. L. Conhecimento e uso de plantas em uma comunidade caiçara do litoral sul do estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, n. 23, p. 769-79, 2009.

CABALLERO, J. La etnobotânica. In: BARRER, A. (Ed.). **La etnobotânica: tres puntos de vista y una perspectiva**. Xalapa: Instituto de Investigación sobre Recursos Bióticos, p. 27-30, 1979.

CUNHA, M. A.; PINTO, L. C.; SANTOS, I. R. P.; NEVES, B. M.; CARDOSO, C. V. Plantas Alimentícias Não Convencionais na perspectiva da promoção da Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil. **Research, Society and Development**, n. 10, v. 3, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i3.13306>. Acesso em: 8 Mai. 2023.

CRUZ, M. P.; PERONI, N.; ALBUQUERQUE, U. P. Knowledge, use and management of native wild edible plants from a seasonal dry forest (NE, Brazil). **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, n. 9, v. 79, 2013.

DIEGUES, A. C. S.; ARRUDA, R. S. V.; SILVA, V. C. F.; FIGOLS, F. A. B.; ANDRADE, D. Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil. **Ministério do Meio Ambiente (Biodiversidade 4)**, Brasília. USP, São Paulo. p. 175-176, 2001.

DURIGON, J.; MELO, G. C. B.; VALENTE, C. O. Plantas Alimentícias Não Convencionais em Espaços Urbanos In: OLIVEIRA, Giovana (Org) **Hortas Urbanas: quando a sustentabilidade encontra a cidade**. Pelotas, RS: Editora UFPel, p. 112-136, 2021.

FIGUEIREDO, P. S.; DUARTE, M. G.; CARDOSO, M. Plantas Alimentícias Não Convencionais em comunidade tradicional da Mata Atlântica. In: Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia; São Cristóvão, Sergipe. Rio de Janeiro: **Associação Brasileira de Agroecologia**; 2020. Disponível em: <http://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/6196/2643>. Acesso em: 8 Mai. 2023.

FAO. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATIONS OF THE UNITED NATIONS, 2018. **Corporate document repository**. Crop prospects and food situation. Disponível em <http://www.fao.org/giews/reports/>. Acesso em: 8 Mai. 2023.

FAO. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATIONS OF THE UNITED NATIONS, 2021. Disponível em: <https://www.fao.org/brasil/pt/>. Acesso em: 8 Mai. 2023.

FORD, R. I. Ethnobotany: historical diversity and synthesis. In: R.I. Ford (Ed.), *The nature and status of ethnobotany*. Annals of Arnold Arboretum. **Museum of Anthropology, University of Michigan, Michigan**. Anthropological Papers, n. 67, p. 33-49, 1978.

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, 2018.

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGV Social), 2021. Disponível em: <https://portal.fgv.br/fgv-social>. Acesso em: 8 Mai. 2023.

HAMILTON, A.C. **The purposes and teaching of Applied Ethnobotany**. Godalming, People and Plants working paper 11. WWF, 2003.

HAMILTON, A. C.; SHENGJI, J. P.; KESSY, J.; KHAN, A. A.; LAGOS-WITTE, S.; SHINWARI, Z. K. **The purposes and teaching of applied ethnobotany**. People and Plants Working Paper 11. WWF, Godalming, UK. p. 72, 2003.

JOHNSON, M. C. **Lore-Capturing Traditional Environmental Knowledge**. Ottawa, CA: Diane Publishing, p. 190, 1992.

JUNQUEIRA, A. H.; PERLINE, E. A. gosto, ideologia e consumo alimentar: práticas e mudanças discursivas sobre plantas alimentícias não convencionais - PANC. **Cadernos de Linguagem e Sociedade**. Universidade Anhembi Morumbi (UAM), Brazil, n. 20, v. 2, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.26512/les.v20i2.21772>. Acesso em: 8 Mai. 2023.

KINUPP, V. F. Plantas alimentícias não-convencionais da região metropolitana de Porto Alegre, RS. Tese (Doutorado - Área de concentração em Fitotecnia) – **Departamento de Horticultura e Silvicultura**, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

KINUPP, V. F.; BARROS, I. B. I. D. Riqueza de Plantas Alimentícias Não-Convencionais na Região Metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 5, n.1, p. 63-65, 2007.

KINUPP, V. F.; LORENZI, H. Plantas Alimentícias Não-Convencionais (PANC) no Brasil: **guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas**. Nova Odessa: Ed. Plantarum, p. 768, 2014.

KING, L. et al. Industry self regulation of television food advertising: Responsible or responsive?. **International journal of pediatric obesity**, v.6, n.2, p.390-98, 2011.

LEAL, M. L.; ALVES, R. P.; HANAZAKI, N. Knowledge, use, and disuse of unconventional food plants. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 14, n. 6, 2018.

LIMA, P. G. C.; SILVA, E. O.; COELHO-FERREIRA, M. R.; PEREIRA, J. L. G. Agrobiodiversidade e etnoconhecimento na Gleba Nova Olinda I, Pará: interações sociais e compartilhamento de germoplasma da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz, Euphorbiaceae). **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Ser. Hum.**, Belém, PA, v. 8, n. 2, p. 419-433, 2013.

LUIZZA, M. W. et al. Local Knowledge of Plants and their uses among Women in the Bale Mountains, Ethiopia. **Ethnobotany Research & Applications**, n. 11, v. 1, p. 315-39, 2013.

MIRANDA, T. M.; HANAZAKI, N. Conhecimento e uso de recursos vegetais de restinga por comunidades das ilhas do Cardoso (SP) e de Santa Catarina (SC), Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 22, p. 203-15, 2008.

NASCIMENTO, V. T.; VASCONCELOS, M. A. S.; MACIEL, M. I. S.; ALBUQUERQUE, U. P. Famine foods of Brazil's seasonal dry forests: ethnobotanical and nutritional aspects. **Economic Botany**, v. 66, p. 22-34, 2012.

NASCIMENTO, V. T.; LUCENA, R. F.; MACIEL, M. I.; ALBUQUERQUE, U. P. Knowledge and use of wild food plants in areas of dry seasonal forests in Brazil. **Ecology of Food and Nutrition**, v. 52, p. 317-43, 2013.

NASCIMENTO, V. T. et al. Plantas alimentícias espontâneas conhecidas pelos moradores do Vau da Boa Esperança, município de Barreiras, oeste da Bahia, nordeste do Brasil. **Revista Ouricuri**, Paulo Afonso, Bahia, n.5, v.1, p.086-109, 2015.

NOGARA, C. D. **Farelo de arroz como suplemento alimentar: a avaliação da ação sobre insulin-like growth factor-I e oligoelementos**. Dissertação de mestrado, Curitiba, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, 1994.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Brasil, 2021. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br>. Acesso em: 8 Mai. 2023.

OLIVEIRA, F. C.; ALBUQUERQUE, U. P.; FONSECA-KRUEL, V. S.; HANAZAKI, N. Avanços nas pesquisas etnobotânicas no Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, Feira de Santana, BA, v. 23, n. 2, p. 590-605, 2009.

PATERNIANI, E. **Agricultura sustentável nos trópicos**. Estudos Avançados, v. 15, p. 303-326, 2001.

PIMBERT, M. P.; PRETTY, J. N. Parques, comunidades e profissionais: incluindo 'participação' no manejo de áreas protegidas, p. 183-224. In: A.C. Diegues (org.). **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. São Paulo, Hucitec. 2000.

PILLA, M. A. C.; AMOROZO, M. O conhecimento sobre os recursos vegetais alimentares em bairros rurais no Vale do Paraíba, SP, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 23, p. 1190-1201, 2009.

POULAIN, J. P.; PROENÇA, R. P. C. O espaço social alimentar: um instrumento para o estudo dos modelos alimentares. **Revista de Nutrição**, n. 16, v. 3, p. 245-256, 2003. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1415-52732003000300002>>. Acesso em: 8 Mai. 2023.

POULAIN, J. P. **Sociologias da alimentação: os comedores e o espaço social alimentar**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2004.

REDE PENSSAN. VIGISIAN, II Inquérito de Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil. 2021. Disponível em: <https://olheparaafome.com.br/>. Acesso em: 8 Mai. 2023.

RANIERI, G. R. **Guia prático sobre PANCs: plantas alimentícias não convencionais**. São Paulo: Instituto Kairós, 2017. Disponível em: <https://institutokairos.net>. Acesso em: 8 Mai. 2023.

RBG, K. The state of the world's plants report. **Royal Botanical Gardens**, Kew. p. 100, 2017.

SILVA, A. M. P.; ARAÚJO, G. V.; MOTA, L. T. R.; VALENTE, N. S.; SILVA, R. A. D.; MARTINS, M. V. Plantas alimentícias não convencionais: benefícios agroecológicos, nutricionais e formas de utilização na alimentação. **Ciências Agrárias: o avanço da ciência no Brasil- Volume 2**. cap. 11, p. 175-192. 2021. Acesso em: 8 Mai. 2023.

SARTORI, V. C.; THEODOR, H.; MINELLO, L. V.; PANSERA, M. R.; BASSO, A. S. L. Plantas alimentícias não convencionais. Caxias do Sul: **Educs**; 2020.

SOARES, C. S. Um olhar geográfico sobre as PANC – **plantas alimentícias não-convencionais**. Goiânia: Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2020.

SOUZA, A. M.; PEREIRA, R. A.; YOKOO, E. M.; LEVY, R. B.; SICHIERI, R. Alimentos mais consumidos no Brasil: inquérito nacional de alimentação 2008-2009. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, p. 190-99, 2013.

TERRA, S. B.; VIEIRA, C. T. R. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC's): levantamento em zonas urbanas de Santana do Livramento, RS. **Ambiência – Revista do setor de Ciência Agrárias e ambientais**, n. 15, v. 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, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-7860201970077>. Acesso em: 8 Mai. 2023.

TUXILL, J.; NABHAN, G. P. Plantas, comunidades y áreas protegidas: una guía para El manejo in situ. **Pueblos y plantas**. Manual de conservacion. Montevidéo: Editora Nordan Comunidad, 2001.

ZAPPI, D. C.; FORZZA, R. C.; SOUZA, V. C.; MANSANO, V. F.; MORIM, M. P. **Epílogo**. *Rodriguésia*, n. 66, v. 2, 2015.