



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FISIOLÓGICAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

CLISSIANE LIMA FERREIRA

**POTENCIAL NUTRICIONAL E ANTIOXIDANTE DAS PLANTAS ALIMENTÍCIAS
NÃO CONVENCIONAIS (PANCS): UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

SÃO LUÍS

2023

CLISSIANE LIMA FERREIRA

**POTENCIAL NUTRICIONAL E ANTIOXIDANTE DAS PLANTAS ALIMENTÍCIAS
NÃO CONVENCIONAIS (PANCS): UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado
ao curso de graduação em Nutrição da
Universidade Federal do Maranhão, para
obtenção do título de bacharel em nutrição

Orientador: Prof^a. MSc. Yuko Ono

SÃO LUÍS

2023

FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Lima Ferreira, Clissiane.
Potencial nutricional e antioxidante das plantas
alimentícias não convencionais PANCS: uma revisão
integrativa / Clissiane Lima Ferreira. - 2023.
39 f.

Orientador(a): Yuko Ono.
Curso de Nutrição, Universidade Federal do Maranhão,
São Luís, 2023.

1. Antioxidantes. 2. Plantas. 3. Proteínas de
Vegetais Comestíveis. 4. Valor Nutritivo. I. Ono, Yuko.
II. Título.

CLISSIANE LIMA FERREIRA

**POTENCIAL NUTRICIONAL E ANTIOXIDANTE DAS PLANTAS ALIMENTÍCIAS
NÃO CONVENCIONAIS (PANCS): UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Monografia apresentada ao Curso de Nutrição Bacharelado da
Universidade Federal do Maranhão, como requisito para obtenção do
grau de Bacharel em Nutrição.

Aprovada em dd/mm/aaaa

Profa. MSc. Yuko Ono
Orientadora
Universidade Federal do Maranhão – UFMA

Profa. Dra Nayra Aniely Cabral Cantanhede
Examinadora
Universidade Federal do Maranhão – UFMA

Profa. Dr Tonicley Alexandre da Silva
Examinador
Universidade Federal do Maranhão – UFMA

Dedico aos meus pais Lucia Maria e Paulo de Tasso. Obrigada pelo apoio, pelo carinho pela compreensão por estarem sempre comigo em todos os momentos da minha vida, principalmente nos momentos mais difíceis, sem vocês nada disso seria possível, esta conquista não é só minha, mas sim nossa.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus pais do coração, a minha mãe Lucia Maria Lima Costa, e ao meu pai Paulo de Tasso Costa Alves Martins, por me acolherem como filha, e estarem presente em minha vida e nunca desistirem da minha educação.

Agradeço aos meus irmãos, por estarem sempre presentes em minha vida, sempre torcendo pelo meu crescimento.

Aos meus colegas de curso, e em especial: à Camila Sá pela oportunidade de realizar o estágio obrigatório de UAN no HUMI e HUPD, obrigada pelo acolhimento.

À minha orientadora Professora Yuko Ono, que dedicou seu tempo e compartilhou sua experiência para que minha formação fosse também um aprendizado de vida, meu carinho e meu agradecimento eterno.

A todos os professores do curso que com muito carinho e atenção passaram seus ensinamentos que foram tão importantes para o conjunto do meu aprendizado e que contribuíram para minha formação acadêmica. A todos os servidores e técnicos administrativos e os demais que direta ou indiretamente fizeram parte de minha formação.

E a todas outras pessoas que passaram de alguma forma pela minha trajetória e que hoje já não se fazem mais presentes.

“A excelência é uma habilidade conquistada por meio do treinamento e a prática. Nós somos aquilo que realizamos repetidamente. A excelência, então, não é um dom, é um hábito, um desenvolvimento.”

Aristóteles 384-322 a.C.

RESUMO

As Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) são hortaliças nativas que podem ser encontradas em diversos locais, como calçadas, terrenos abandonados e até mesmo em monoculturas comerciais. No entanto, muitas vezes são erroneamente classificadas como mato ou ervas daninhas devido ao seu crescimento fácil e rápido. O objetivo deste trabalho foi compreender o potencial nutricional e funcional das PANCs. A metodologia adotada foi a revisão integrativa de literatura utilizando artigos publicados entre o período de 2015 a 2022 nos idiomas inglês, português e espanhol. A amostra inicial constituiu-se de 379 artigos, mas somente 24 artigos foram selecionados para a presente pesquisa. Embora tenha sido encontrado um número limitado de estudos, foram extraídas informações importantes para a presente pesquisa. Concluiu-se que essas plantas apresentam diversos potenciais nutritivo e antioxidante pouco conhecidos pela população, que podem contribuir significativamente para a saúde do organismo. Além disso, apresenta diversos pontos positivos para o ecossistema e para um consumo sustentável.

Palavras-Chave: Plantas; Antioxidantes; Valor Nutritivo; Proteínas de Vegetais Comestíveis.

ABSTRACT

Non-Conventional Food Plants (PANCs) are native vegetables that can be found in different locations, such as sidewalks, abandoned land and even in commercial monocultures. However, they are often mistakenly classified as bushes or weeds due to their easy and rapid growth. with the aim of describing Non-Conventional Food Plants (PANCs) and understanding their nutritional and functional potential. Therefore, the objective of this work is to describe Non-Conventional Food Plants (PANCs) and understand their nutritional and functional potential. The methodology adopted was an integrative literature review using articles published between 2015 and 2022 in English, Portuguese and Spanish. The initial sample consisted of 379 articles, but only 24 articles were selected for the present research. It is concluded that these plants have several nutritional and antioxidant potential little known by the population, which can contribute significantly to the health of the body. Furthermore, it presents several positive points for ecosystems and sustainable consumption.

Keywords: Plants; Antioxidants; Nutritional Value; Edible Vegetable Proteins.

LISTA DE QUADROS E FIGURA

Quadro 1 - Processo de seleção dos artigos.....	16
Fluxograma 1 - Processo de seleção dos artigos.....	17
Quadro 2 - Lista de núcleos temáticos da pesquisa.....	18
Quadro 3 - Descrição dos estudos selecionados do período entre 2015 a 2022.	20
Quadro 4 - Descrição dos objetivos, métodos e principais resultados dos estudos selecionados	22
Quadro 5 - Algumas PANCs e seus potenciais nutritivos e antioxidantes.....	33

LISTA DE SIGLAS

PANCs - Plantas Alimentícias Não Convencionais

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 OBJETIVOS	14
2.1 Objetivo Geral.....	14
2.2 Objetivos Específicos.....	14
3 METODOLOGIA	15
3.1 Delimitação das buscas por meio dos critérios de inclusão e exclusão	15
3.2 Sumarização das informações colhidas	17
3.3 Análise crítica dos achados.....	18
3.4 Interpretação dos resultados	18
3.5 Descrição do trabalho, apresentação da revisão/síntese do conhecimento.....	18
4 RESULTADOS	19
5 DISCUSSÃO	28
5.1 DEFINIÇÃO DE PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANCS)	28
5.2 AS PANCS NO BRASIL	29
5.3 HISTÓRICO DO USO DE PANCS NA ALIMENTAÇÃO HUMANA	30
5.4 POTENCIAL NUTRICIONAL E ANTIOXIDANTE DAS PANCS	32
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37

1 INTRODUÇÃO

Na agricultura intensiva, o manejo convencional implica erradicação da população de plantas que ocorrem de maneira espontânea nos locais de cultivo, sendo estas também consideradas invasoras, daninhas ou inços. A presença de espécies vegetais espontâneas que dificultam o manejo do solo, leva os agricultores, em alguns casos, a adotar as queimadas, capinas mecânicas ou químicas, que podem gerar intensa degradação do solo (EMBRAPA, 2014).

Na prática, o manejo usual parte da premissa que plantas espontâneas são sempre prejudiciais à cultura comercial e, por isso, devem ser eliminadas, sendo intensamente utilizada a capina química como método de controle usual. Cabe ressaltar que, entre os agrotóxicos comercializados mundialmente, os herbicidas correspondem à maior parcela (EMBRAPA, 2014).

Pesquisas desenvolvidas por Kinupp e Lorenzi (2014), confrontam as denominações pejorativas de algumas plantas espontâneas e ruderais como daninhas e outras abordagens reducionistas, mostrando suas utilidades e potencialidades econômicas, muitas desconhecidas ou simplesmente esquecidas. Como denominação geral para plantas comestíveis de pouco conhecimento pela sociedade, utiliza-se o termo Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs).

De acordo com Kinupp e Lorenzi (2014), as PANCs são aquelas que possuem uma ou mais partes ou produtos que podem ser utilizados na alimentação humana, tais como: raízes, tubérculos, bulbos, rizomas, talos, folhas, brotos, flores, frutos e sementes ou ainda látex, resina e goma, ou que são usadas para obtenção de óleos e gorduras comestíveis.

O Brasil é um dos países mais ricos do mundo em diversidade biológica, com mais de 45.000 espécies nativas em seu território, e quando se fala, especificamente, em PANCs, estima-se aproximadamente, 3 mil espécies conhecidas, contudo, elas são pouco utilizadas (Zappi *et al.*, 2015).

Diante dos fatos mencionados, o principal objetivo desse estudo é descrever sobre as PANCs e compreender sobre o potencial nutricional e funcional das mesmas e as formas de utilização na alimentação humana.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Descrever sobre as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) e compreender sobre o potencial nutricional e funcional das mesmas.

2.2 Objetivos Específicos

- Compreender o potencial nutricional das PANCs;
- Descrever sobre potencial antioxidante das PANCs.

3 METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma revisão integrativa de literatura, realizada entre dia 8 de maio até 16 de novembro, a qual viabiliza a análise do conhecimento científico sobre o tema pesquisado. Esse estudo possui uma ampla abordagem de dados bibliográficos fundamentados e colabora para discussões e resultados que detalham esse método de pesquisa, assim como reflexões sobre a realização de futuros estudos possibilitando conclusões gerais a respeito de uma temática específica. Para elaboração do estudo foram cumpridas seis etapas, como definidas por Souza (2010):

3.1 Delimitação das buscas por meio dos critérios de inclusão e exclusão

Para a investigação bibliográfica dessa pesquisa foram utilizadas as bases de dados *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica (MEDLINE/PUBMED) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), utilizando descritores validados pelos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) disponíveis na Biblioteca Virtual da Saúde (BVS): Plantas; Antioxidantes; Valor Nutritivo; Proteínas de Vegetais Comestíveis; todos correlacionados entre si com o operador booleano *AND*.

Nesse estudo, foram incluídos artigos publicados entre o período de 2015 a 2022 nos idiomas português, inglês e espanhol que abordavam acerca do potencial nutricional e antioxidante das plantas alimentícias não convencionais (PANCS) e o uso na alimentação. Como critérios de exclusão: artigos duplicados, não disponíveis online na íntegra gratuitamente, artigos com texto incompleto e que não possuem relação com a presente temática.

A amostra inicial constituiu-se de 379 artigos, sendo: 19 (Medline/PubMed); 318 (LILACS) e 35 (SCIELO). Após a aplicação dos critérios de inclusão predefinidos, foram selecionados o total de 24 artigos, sendo: 9 encontrados na SCIELO, 10 na MEDLINE/PUBMED e 5 na LILACS, como apresentados no Quadro 1.

Quadro 01 - Processo de seleção dos artigos

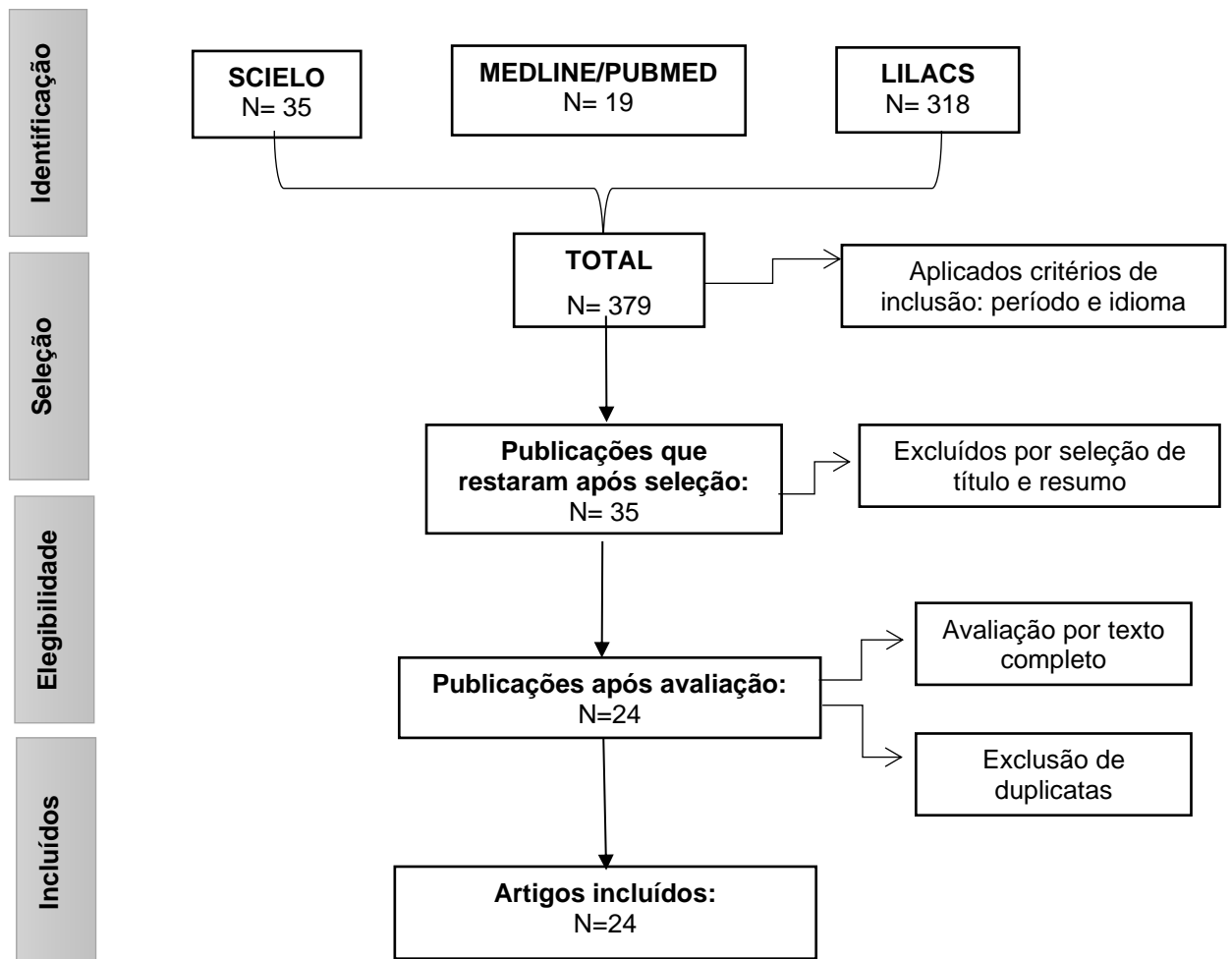
BASES DE DADOS	ARTIGOS ENCONTRADOS	ARTIGOS SELECIONADOS
SCIELO	35	9
MEDLINE/PUBMED	19	10
LILACS	318	5

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2023).

O processo de leitura dos dados teve início com a leitura textual, que se caracteriza como uma abordagem aprofundada dos processos discursivos, com o objetivo de adquirir conhecimento a partir das compreensões reconstruídas dos discursos analisados. Essa leitura possibilita a identificação e separação de enunciados dos conteúdos aos quais estão relacionados, bem como a categorização desses enunciados e a produção de textos que integram descrição e interpretação.

Durante análise dos títulos e resumos dos artigos, observou-se que 24 artigos estavam relacionados à presente temática. Os demais foram descartados por obterem foco em outras temáticas, tais como: genótipo de plantas; plantas convencionais; outras plantas usadas para fins terapêuticos e medicinais, temáticas que não correspondiam à seguinte pergunta norteadora desta pesquisa: Qual é o potencial nutricional e funcional das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs), e como essas hortaliças nativas podem contribuir para a saúde do organismo e para a promoção de um consumo sustentável? A seguir é apresentado o Fluxograma 1, o qual detalha como foi realizado o processo de seleção dos artigos desta pesquisa.

Fluxograma 1 - Processo de seleção dos artigos



Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2023).

3.2 Sumarização das informações colhidas

Para a análise e subsequente síntese dos 24 artigos que atenderam aos critérios de inclusão, foram desenvolvidos dois instrumentos de coleta de informações, com o objetivo de responder à questão central desta revisão. A análise e a interpretação dos dados foram realizadas de forma organizada e sintetizada por meio da elaboração de dois quadros que compreenderam os seguintes itens: O primeiro quadro apresentando o título do estudo, autores, fonte de informação, periódico e ano de publicação (apresentado no Quadro 3 de Resultados). O segundo quadro apresentando os objetivos, métodos e principais resultados (apresentado no Quadro 4 de Resultados).

Após essa análise, os estudos foram agrupados em cinco núcleos temáticos que serviram de base para a interpretação e apresentação dos resultados desta

revisão, como apresentado no Quadro 2.

Quadro 02 – Lista de núcleos temáticos da pesquisa

NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO	CATEGORIAS
1	Definição de Plantas Alimentícias não Convencionais (PANCS)
2	PANCS no Brasil
3	Histórico do uso de PANCS na alimentação humana
4	Potencial nutricional das PANCS
5	Potencial antioxidante das PANCS

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2023).

3.3 Análise crítica dos achados

Nessa etapa é realizada uma análise crítica dos estudos selecionados, considerando os aspectos metodológicos e a semelhança entre os resultados encontrados. Essa análise foi conduzida de maneira minuciosa, visando esclarecer eventuais divergências ou conflitos nos resultados dos estudos.

3.4 Interpretação dos resultados

Os resultados foram fundamentados na avaliação crítica dos estudos selecionados, incluindo uma comparação entre os estudos e as temáticas abordadas em relação ao objeto de pesquisa proposto. Diante disso, foi observado o estado atual do conhecimento científico relacionado ao uso de Plantas Alimentícias não Convencionais na alimentação humana, no qual diversos estudos mostram os benefícios nutricionais e antioxidantes dessas plantas.

3.5 Descrição do trabalho, apresentação da revisão/síntese do conhecimento

Posteriormente, realizou-se a leitura dos artigos para serem argumentados de forma descritiva, possibilitando um entendimento melhor dos resultados que foram obtidos. Quanto aos fatores éticos das citações diretas ou indiretas, todas foram referenciadas dentro dos padrões da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

4 RESULTADOS

As plantas alimentícias não convencionais (PANCS) e o uso na alimentação tem sido amplamente abordada nos períodos de 2015 a 2022, entretanto é uma temática que ainda precisa de mais estudos e conscientização da população, uma vez que a maioria dos estudos selecionados, ressaltaram o desconhecimento do uso dessas hortaliças na culinária.

Observou-se que dos 24 estudos selecionados, a maioria (85,71%) são estudos considerados atuais (entre 2018 a 2022). Em relação aos objetivos dos estudos, com base nos referenciais teóricos e metodológicos, de forma geral, os artigos se concentraram em duas principais áreas: primeiro, buscaram avaliar o nível de conhecimento da população sobre essas plantas, e, em segundo lugar, investigaram os benefícios nutricionais e antioxidantes associados ao seu consumo na alimentação.

Os quadros de categorização dos estudos apresentam as informações extraídas dos 24 estudos selecionados para esta revisão. (Quadros 03 e 04):

Quadro 03 – Descrição dos estudos selecionados do período entre 2015 a 2022.

Nº	TÍTULO	AUTORES	BASE DE DADOS	ANO
1	Diversidade e equitabilidade de Plantas Alimentícias Não Convencionais na zona rural de Viçosa, Minas Gerais, Brasil	Barreira <i>et al</i>	SCIELO	2015
2	Plantas alimentícias não convencionais (PANCs): hortaliças espontâneas e nativas	Kellen <i>et al</i>	PUBMED/MEDLINE	2015
3	Ora-pro-nóbis em uso alimentar humano: percepção sensorial	Queiroz <i>et al</i>	PUBMED/MEDLINE	2015
4	Compostos antioxidantes do jambu (<i>Acmella oleracea</i>) fertilizado orgânica e convencionalmente	Borges <i>et al</i>	PUBMED/MEDLINE	2016
5	Diversidade e potencial de utilização de plantas alimentícias não convencionais no Vale do Taquari, RS	Biondo <i>et al</i>	PUBMED/MEDLINE	2018
6	A importância das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCS) para a sustentabilidade dos sistemas de produção de base ecológica	Fonseca <i>et al</i>	PUBMED/MEDLINE	2018
7	Produtos alimentícios a base de cubiu (<i>Solanum sessiliflorum</i> Dunal) como oportunidade a agroindústria	Ribeiro; Durigan	PUBMED/MEDLINE	2018
8	Plantas alimentícias não convencionais (PANC) na comunidade rural de São José da Figueira, Durandé, Minas Gerais, Brasil.	Tuler; Peixoto; Silva	SCIELO	2019
9	Conhecimento e utilização de PANC em indivíduos residentes no município do Rio de Janeiro	Mattoso <i>et al</i>	LILACS	2019

10	PANCs-Plantas alimentícias não convencionais e seus benefícios nutricionais	Liberato; Lima; Silva	PUBMED/MEDLINE	2019
11	Nutritional enrichment of beef burgers by adding components of non-conventional food plants	Ziegler <i>et al</i>	SCIELO	2020
12	Biodiversidade de plantas alimentícias não convencionais em uma horta comunitária com fins educativos	Jacob	LILACS	2020
13	Plantas alimentícias não convencionais no Brasil: o que a Nutrição sabe sobre este tema?	Casemiro; Vendramin	LILACS	2020
14	Sustentabilidade: utilização de vegetais na forma integral ou de partes alimentícias não convencionais para elaboração de farinhas	Ramos	LILACS	2020
15	PANCs-Plantas Alimentícias Não Convencionais, benefícios nutricionais, potencial econômico e resgate da cultura: uma revisão sistemática	Marques <i>et al</i>	PUBMED/MEDLINE	2020
16	O processo de popularização e preservação das PANC na contemporaneidade e sua importância histórica e cultural	Jesus <i>et al</i>	PUBMED/MEDLINE	2020
17	Consumo de panc e sua aproximação com a soberania alimentar: acesso a plantas alimentícias não convencionais em feiras orgânicas de São Paulo	Rezende	PUBMED/MEDLINE	2020
18	Iron species and proteins distribution in unconventional food plants	Oliveira; Naozuka	SCIELO	2021

19	Comidas da horta e do mato: plantas alimentícias em quintais urbanos no Vale do Paraíba	Ranieri; Zanirato	SCIELO	2021
20	“Not just useless bush”: food culture and spontaneous plants in the Jequitinhonha Valley, Minas Gerais/Brazil	Silva; Costa; Murta	SCIELO	2021
21	Desenvolvimento e caracterização de sorvete funcional de alto teor proteico com ora-pro-nóbis (<i>Pereskia aculeata</i> Miller) e inulina	Santos <i>et al</i>	SCIELO	2022
22	Nutritional potential of <i>Vasconcellea quercifolia</i> A. St.-Hil. green fruit flour	Silva <i>et al</i>	SCIELO	2022
23	Nutritional and functional compounds in dahlia flowers and roots	Costa <i>et al</i>	SCIELO	2022
24	Plantas alimentícias não convencionais: revisão	Santos <i>et al</i>	LILACS	2022

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2023).

Quadro 04 – Descrição dos objetivos, métodos e principais resultados dos estudos selecionados

Nº	OBJETIVOS	METODOLOGIA	PRINCIPAIS RESULTADOS
1	Analisar a diversidade e equitabilidade de plantas alimentícias não convencionais (PANCs) na zona rural de Viçosa, Minas Gerais, Brasil	Levantamentos etnobotânico com abordagem quantitativa e qualitativa	Observou-se ampla diversidade de PANCs na área de estudo, e o conhecimento sobre estas encontra-se distribuído uniformemente entre os moradores
2	Promover maior consciência ambiental sobre a necessidade de cuidados com a agrobiodiversidade e alimentação saudável e sustentável, atingindo a soberania alimentar.	Levantamento Bibliográfico	As PANCs representam espécies com grande importância ecológica, econômica, nutricional e cultural, que auxiliam uma melhor distribuição e produção dos alimentos, aliando-se à rusticidade e fácil manejo. Isso, em resumo, corresponde a mais

			sustentabilidade para os sistemas vivos.
3	Ampliar o uso do cultivo da Ora-pro-nóbis, com a produção e distribuição de mudas em um evento tradicional na Zona Rural de Uberlândia, a Semana da Família Rural, em sua 26ª edição, no Instituto Federal do Triângulo Mineiro – Campus Uberlândia.	Levantamentos etnobotânico com abordagem quantitativa e qualitativa	Os dados apresentados revelaram interesse da população no uso da planta e a acessibilidade dos produtos incrementados com as folhas da planta, uma vez que de 600 pessoas participantes, 232 participaram da amostragem de pelo menos um produto fornecido e 156 levaram mudas para o plantio.
4	Determinar o conteúdo de compostos fenólicos, carotenóides, vitamina C e poliaminas, e a atividade da peroxidase em duas cultivares de jambu, Jambuarana e Nazareth.	Estudo analítico	A agricultura orgânica induziu maiores níveis de fenólicos totais e carotenóides nas folhas de Jambuarana e de espermidina e espermina nas folhas e flores de ambas as cultivares do que o cultivo convencional. A adubação convencional levou ao acúmulo de nitrato nas inflorescências e vitamina C nas folhas, e a um maior teor de nitrogênio orgânico total nas folhas e flores do jambu do que nas plantas cultivadas orgânicas.
5	Realizar o levantamento da diversidade de espécies de PANCs nativas e cultivadas ocorrentes no Vale do Taquari (Rio Grande do Sul) e discutir o potencial alimentar de algumas espécies nativas	Estudo analítico	Concluiu-se que há ampla diversidade de PANC's, no entanto, o conhecimento sobre sua utilização é incipiente, sendo fundamental aprofundar os estudos sobre as suas características nutricionais, e o seu uso potencial como alimento, bem como realizar ações que promovam sua produção e consumo.
6	Identificar espécies vegetais com ocorrência na região sul do Rio Grande do Sul que deixaram de fazer parte da alimentação humana.	Levantamento Bibliográfico	Espécies de alto valor nutricional, como a fava, beldroega, caruru, entre outras que, ainda que disponíveis no meio rural, não são mais utilizadas na alimentação. Os hábitos da “vida moderna”, pautados constantemente pelo consumismo e busca da praticidade, vão em direção oposta ao processo de busca por uma alimentação saudável, consciente e

			responsável.
7	Analisar, apresentar e discutir os estudos sobre os produtos alimentícios a base de cubiu desenvolvidos nos últimos anos, presentes nas principais bases de dados da atualidade	Revisão Bibliográfica	Produção de alimentos à base de cubiu deve ser incentivados através de seus múltiplos usos na alimentação humana, promovendo bom aproveitamento do seu elevado teor nutricional, agregando valor aos frutos da Amazônia e promovendo boas oportunidades de renda.
8	Analisar o conhecimento e o uso de plantas alimentícias não convencionais (PANC) na comunidade rural de São José da Figueira, Durandé, Minas Gerais, Brasil	Levantamentos etnobotânico com abordagem quantitativa	Grande conhecimento da comunidade acerca da diversidade local e a importância dessas espécies na alimentação da comunidade.
9	Avaliar o conhecimento sobre as plantas alimentícias não convencionais na população	Pesquisa quantitativa	Observou-se pouco conhecimento e consumo de PANC pelos entrevistados, apesar das plantas nativas e exóticas naturalizadas serem importantes como suplemento da dieta alimentar, fonte de renda complementar, além de contribuir para a conservação da biodiversidade. Portanto, estudos sobre essas plantas precisam ser realizados.
10	Realizar o levantamento bibliográfico sobre o valor nutricional, o resgate da cultura e a sustentabilidade relacionada às PANCs.	Levantamento bibliográfico	PANCs são alimentos funcionais com altos valores nutricionais, de vitaminas, fibras e minerais apresentando ação antioxidante e anti-inflamatória. Além de contribuir para manutenção da flora nativa brasileira, resgate da ancestralidade e cultura, subsistência das comunidades rurais, crescimento de pequenos produtores, da agricultura familiar, e da economia local.
11	Enriquecer o hambúrguer bovino com componentes de plantas alimentícias não convencionais e avaliar suas propriedades	Estudo analítico	A adição da farinha dessas plantas nos hambúrgueres melhorou suas propriedades nutricionais e resultou em um aumento no teor de proteína, cinzas e fibras alimentares, uma ligeira redução nas

	físicas, químicas e sensoriais.		gorduras e uma redução significativa nos carboidratos.
12	Apresentar os resultados obtidos com esta iniciativa em seus primeiros doze meses com o uso do método Aprendizagem Baseada em Hortas (ABH).	Aprendizagem Baseada em Hortas (ABH)	As plantas estudadas têm potencial para contribuir com a Segurança Alimentar e Nutricional, devido a alguns critérios, como adequação ao bioma do ambiente de estudo e variedade de nutrientes.
13	Realizar um levantamento das pesquisas sobre PANC nos anais das últimas seis edições do Congresso Brasileiro de Nutrição (CONBRAN) e nos anais das últimas sete edições do Congresso da Sociedade Brasileira de Nutrição (SBAN), indicando o perfil dessas pesquisas no Brasil no campo da Nutrição.	Pesquisa qualitativa, descritiva e exploratória	As PANCs são tema ainda pouco explorados nas pesquisas em Nutrição no Brasil. Destaca-se o potencial emergente de pesquisa que as PANCs podem representar no campo da Alimentação em suas mais diversas vertentes culinárias, gastronomia, segurança alimentar, ciência de alimentos, entre outras.
14	Aproveitar os vegetais na sua forma integral ou de suas partes alimentícias não convencionais, e caracterizar as farinhas obtidas, com vistas à alimentação humana.	Estudo analítico	As farinhas possuem alto teor de fibras (17,7 a 48,94 g/100g) e compostos fenólicos (778,81 a 2708,11 mg EAG/100g), e baixo teor de lipídeos (0,70 a 3,40 g/100g). Para a quantidade de proteínas, a farinha de berinjela foi a que mais se destacou (13,81 g/100g), podendo ser uma alternativa aos indivíduos que não consomem produtos de origem animal.
15	Realizar o levantamento bibliográfico sobre o valor nutricional, o resgate da cultura e a sustentabilidade relacionada às PANCs.	Levantamento Bibliográfico	Identificou-se que a maioria das PANCs são alimentos funcionais com altos valores nutricionais, de vitaminas, fibras e minerais apresentando ação antioxidante e anti-inflamatória. Além de contribuir para manutenção da flora nativa brasileira, resgate da ancestralidade e cultura, subsistência das comunidades rurais, crescimento de pequenos produtores, da agricultura familiar, e da

			economia local.
16	Analisar a relevância do chefe de cozinha e de espaços gastronômicos na disseminação do uso das PANCs, sua importância cultural, preservação e viabilização como produtos comerciáveis.	Revisão de literatura narrativa	As PANC (Plantas Alimentícias Não Convencionais) são alimentos ainda pouco utilizados na gastronomia comercial que carregam grande valor histórico e cultural, além de, muitas vezes, serem extremamente nutritivos.
17	Verificar de que forma as PANC colaboram na promoção da soberania alimentar, ao proporcionar a diversidade de alimentos nas refeições.	Levantamento bibliográfico	Nas feiras, ao se verificar o deslumbre ou estranhamento de feirantes e consumidores sobre o conceito, foi possível confirmar que há o desafio de romper a excentricidade que envolve o consumo de PANC e trivializá-las nas refeições.
18	Determinar a concentração total de Fe e avaliar a distribuição de espécies de Fe (solúveis em água, solúveis em ácido, inorgânicos e proteínas de Fe) e proteínas em diferentes UFPs como segue: beldroega; guasca; ora-pro-nóbis; piracá; e trapoeraba.	Estudo analítico	Alta concentração de glutelinas nas PANCs, quando comparadas às concentrações dos outros grupos proteicos, significando que as PANCs podem ser uma alternativa de baixo custo para suplementar a ingestão de proteínas.
19	Caracterizar a agricultura urbana em quintais; realizar um inventário da agrobiodiversidade conhecida, com destaque para as plantas consideradas não convencionais (Panc) e demonstrar a sua importância na manutenção de saberes sobre o uso de espécies.	Levantamentos etnobotânico com abordagem quantitativa	A agricultura realizada nos quintais urbanos tem significativa importância na manutenção de saberes sobre a agrobiodiversidade disponível, incluindo-se espécies alimentícias não convencionais espontâneas e cultivadas.
20	Caracterizar o espaço social alimentar e o papel das plantas espontâneas na comunidade de São João da Chapada, em	Levantamentos etnobotânico com abordagem quantitativa e	Essas plantas desempenham um papel simbólico, além do nutricional, e são importantes na cultura alimentar, apesar do conhecimento sobre elas ser superior ao uso efetivo.

	Diamantina (Minas Gerais/Brasil).	qualitativa	
21	Desenvolver sorvetes utilizando matérias-primas não convencionais, a planta ora-pro-nóbis e a inulina, a fim de produzir alimento funcional e inovador.	Estudo analítico	Os sorvetes apresentaram alto teor proteico e representaram boa aceitação sensorial, podendo servir como opção de consumo para as pessoas que procuram um produto saudável e com elevado teor de proteínas.
22	Caracterizar a composição nutricional da farinha de frutos verdes do jaracatiá (V. quercifolia), a fim de aplicá-la em um alimento funcional	Estudo analítico	A farinha apresentou teores de carboidratos de 22,31%; proteínas de 9,65%; fibra alimentar dietética de 32,80%; lipídios de 14,95%, dos quais 63,56% são ácidos graxos insaturados, especialmente ácido oleico; e cinzas de 9,10%, com maiores concentrações para potássio, cálcio e magnésio.
23	Avaliar as propriedades nutricionais, bioativas e antinutricionais das partes comestíveis da dália roxa (raiz tuberosa e flor), para elucidar seu potencial e a segurança no seu consumo.	Estudo analítico	Ambas as partes avaliadas possuem constituintes requeridos para uma boa alimentação em concentrações semelhantes às das hortaliças convencionais, enquanto os componentes antinutricionais também são compatíveis aos de alimentos comumente consumidos, com valores aceitáveis na alimentação.
24	Realizar um levantamento bibliográfico sobre as plantas alimentícias não convencionais (PANCs), sua importância na alimentação e farmacológica.	Levantamento Bibliográfico	Constatou-se que estas plantas são úteis, pois além de apresentar valor nutricional e a sua utilização na alimentação, também são utilizadas como plantas medicinais, devido à presença de compostos ativos responsáveis pela ação biológica.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2023).

5 DISCUSSÃO

5.1 DEFINIÇÃO DE PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANCS)

As PANCs são hortaliças nativas, normalmente, encontradas em calçadas, terrenos abandonados e até mesmo em monoculturas comerciais e são consideradas por muitos como mato ou ervas daninhas, pois são de fácil cultivo e proliferação (Biondo *et al.*, 2018).

O termo PANC foi criado em 2008 pelo biólogo Valdely Ferreira Kinnup, e faz alusão a todas as plantas que possuem partes comestíveis e que não estão incluídas nos hábitos alimentares do cotidiano, elas podem ser de origem espontânea ou cultivadas, nativas ou exóticas (Kelen *et al.*, 2015).

Acerca do termo “não convencional”, é importante entender que este não faz referência a planta em si, ele vai ser relativo à regionalidade e à cultura, ou seja, de acordo com a região, determinada planta pode ser ou não considerada uma PANC. Como é o caso do umbu (*Spondias tuberosa Arruda*), que na maioria das cidades do Sul é considerada uma PANC, mas, no Nordeste, é uma planta que faz parte do cardápio cotidiano (Jacob, 2020).

No Brasil, pelo menos 3.000 espécies de PANCs são conhecidas, e estudos indicam que aproximadamente 10% da flora do país consiste em plantas comestíveis. De acordo com informações da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), estima-se que, em todo o mundo, o número de plantas consumidas pelo ser humano tenha reduzido de 10.000 para apenas 170 nos últimos cem anos.

O artigo publicado pela Embrapa em 2018 destacou várias Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) e seus benefícios. Dentre elas, as mais comuns são o açafrão-da-terra (*Cúrcuma longa*), araruta (*Maranta arundinacea*), hibisco (*Hibiscus sabdariffa*) e inhame.

Essas plantas representam uma riqueza de recursos alimentares que podem enriquecer a dieta e diversificar as opções disponíveis.

A inclusão de PANCs na alimentação pode contribuir para a promoção da biodiversidade alimentar, além de oferecer benefícios nutricionais. É importante que as pessoas conheçam e utilizem essas plantas de forma adequada, levando em

consideração possíveis restrições alimentares e alergias. O conhecimento sobre as propriedades e formas de utilização de PANCS pode aumentar a variedade de alimentos consumidos e promover uma alimentação mais saudável e diversificada.

5.2 AS PANCS NO BRASIL

No Brasil existem cerca de 3.000 espécies de PANCS conhecidas, e estudos indicam que pelo menos 10% dessa flora seja usada na alimentação (Kelen *et al.*, 2015). De acordo com Mattoso *et al.* (2019), os países tropicais e subtropicais detêm a maior diversidade de espécies vegetais, apontando a diversidade de espécies frutíferas e hortaliças nativas do Brasil e, especialmente na Amazônia. Vale destacar também que em contraposição à rica diversidade de plantas alimentícias nativas, existe o consumo predominante de ínfima variedade de frutas e oleáceas no Brasil.

Dentre as dez espécies frutíferas mais produzidas no país, nenhuma é nativa e quando se fala de hortaliças, o cultivo e valorização é ainda menor. Segundo o mesmo autor, este enquadramento parece ser transitório, muitas espécies hoje tidas como culturas agrônômicas já foram vistas como ervas daninhas até num passado recente, já outras que eram muito utilizadas, caíram em desuso (Marques, 2020).

A monotonia alimentar está presente nas extensas áreas agricultáveis ocupadas pelas monoculturas, extinguindo toda agro biodiversidade que há em paisagens naturais e também paisagens ocupadas por povos tradicionais que apoiam seus meios de subsistência (seus costumes alimentares) nos recursos que dispõem dos ecossistemas onde vivem (Rezende, 2020; Mattoso *et al.*, 2019).

Os saberes tradicionais estabelecem outras relações com a natureza, com os usos (alimentícios e medicinais) com as plantas do entorno, cultivadas ou coletadas – o que, por sua vez, contribui para a manutenção da biodiversidade (Ziegler *et al.*, 2020; Silva; Costa; Murta, 2021).

Instituições de pesquisa, veículos de comunicação, agendas políticas e até conversas cotidianas, frequentemente abordam a vasta biodiversidade do Brasil. No entanto, é notável que um número limitado de indivíduos reconheça plenamente o valor dessa riqueza biológica e a utilize de maneira apropriada (Santos, 2022).

5.3 HISTÓRICO DO USO DE PANCS NA ALIMENTAÇÃO HUMANA

As práticas alimentares, ingredientes e técnicas culinárias são indiscutivelmente reflexos da cultura de um grupo humano, resultando de uma interação complexa entre fatores ambientais, históricos, religiosos e econômicos. Esses aspectos culturais, por sua vez, exercem influência sobre esses elementos, criando um ciclo de interdependência (Marques, 2020).

Nesse contexto, o surgimento das PANCs remonta à história da humanidade e está intrinsecamente ligado à relação entre as comunidades humanas e o ambiente natural ao seu redor. Antes do advento da agricultura, os seres humanos eram caçadores-coletores e dependiam da natureza para sua subsistência e por milhares de anos, foram observados, experimentados e selecionados plantas selvagens para uso alimentar (Silva *et al.*, 2022).

No entanto, o imperialismo europeu, especialmente nos séculos XIX e XX, teve um impacto significativo na dieta das populações nativas das Américas. Muitos alimentos indígenas foram substituídos por culturas agrícolas estrangeiras, como trigo, milho e batata, que eram mais lucrativas para os colonizadores. Esse processo resultou em uma perda significativa do conhecimento sobre as plantas nativas que eram tradicionalmente utilizadas na alimentação. Muitas dessas PANCs sobreviveram aos reflexos do imperialismo e urbanização, mas, infelizmente, são ainda pouco reconhecidas pela maioria da população (Marques, 2020).

Diversas vezes essas plantas são consideradas de forma equivocada como ervas daninhas e, conseqüentemente são combatidas com a remoção mecânica ou o uso de herbicidas, o que pode ter impactos negativos no equilíbrio ambiental dos ecossistemas. Com a colonização e o comércio global a partir do século XV, houve um intenso intercâmbio de plantas entre o Velho Mundo (Europa, África e Ásia) e o Novo Mundo (Américas). Essa troca de culturas trouxe novos alimentos e plantas para as Américas e vice-versa (Marques, 2020).

Com o passar do tempo, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) definiu Hortaliças Não Convencionais como espécies vegetais encontradas em regiões específicas, que desempenham um papel importante na alimentação de populações tradicionais, como agricultores familiares cuja subsistência está fortemente ligada à agricultura. Essas espécies geralmente não são cultivadas em grande escala de forma comercial ou industrializada, nem fazem parte de sistemas de

produção agrícola altamente organizados (Brasil, 2010).

Jacob (2020) evidenciou que plantas são consideradas alimentícias quando possuem partes ou produtos que podem ser utilizadas na alimentação humana, tais como: raízes, tubérculos, bulbos, rizomas, talos, folhas, flores, frutos e sementes, ou até mesmo aquelas partes que são usadas para obtenção de óleos e gorduras comestíveis

Segundo Ramos (2020), mais de dois terços das calorias consumidas diariamente vêm de apenas quatro vegetais cultivados em escala mundial (milho, soja, trigo e arroz). Diante disso, espécies de plantas que poderiam ser cultivadas e coletadas não são utilizadas ou até mesmo são tratadas como plantas daninhas.

As PANCs vêm ganhando importante destaque, pois são consideradas um meio de subsistência para diferentes comunidades, especialmente as da zona rural, beneficiando a economia local e regional. Elas podem ser consumidas in natura em saladas, temperos e sucos, sendo refogadas, torradas, moídas ou empanadas, na preparação de doces, cocadas, molhos e conservas, entre outros. Sua utilização está diretamente relacionada a questões familiares, nas quais a pessoa mais velha, que detém o conhecimento sobre as espécies, transmite a forma de preparo para uma pessoa mais jovem, dessa maneira o conhecimento é mantido por gerações (Borges, 2017; Tuler; Peixoto; Silva, 2019).

A manutenção da cultura vem sendo um problema na atualidade, uma vez que existem poucos registros de um número ilimitado de espécies. Dentre as partes utilizadas das plantas, destacam-se as folhas, frutos, sementes, caule, raízes, inclusive o palmito e o pólen, o que confere diferentes possibilidades de aplicação e melhor aproveitamento das espécies (Biondo *et al.*, 2018; Tuler; Peixoto; Silva, 2019).

Mas diante de outro cenário, com a crescente demanda por alimentos de origem vegetal, que ocasionem menor impacto ao meio ambiente e apresentem propriedades funcionais, as PANCs são destaques como espécies promissoras na área de alimentos, pois abastecem o mercado como uma alternativa na busca por alimentos *plant-based* com propriedades nutracêuticas e/ou funcionais, agregando valor nutritivo ao produto em que forem adicionadas (Marques *et al.*, 2020).

Embora sejam promissoras na área de alimentos, já que podem ser utilizadas para elaboração de novos produtos, auxiliando na demanda exigida pelo mercado por alimentos nutracêuticos e funcionais, as PANCs ainda necessitam de mais estudos e divulgação, sendo necessária a realização de pesquisas mais detalhadas a respeito

da utilização dessas plantas, a fim de incentivar sua produção e consumo (Biondo *et al.*, 2018; Casemiro; Vendramin, 2020).

5.4 POTENCIAL NUTRICIONAL E ANTIOXIDANTE DAS PANCS

A descoberta de que os vegetais contêm substâncias biologicamente ativas tem estimulado pesquisas em muitos países para identificar novas fontes desses compostos e, até mesmo, para resgatar espécies vegetais que caíram em desuso, mas que demonstram potencial nutricional significativo. De acordo com Mattoso *et al.* (2019), as PANCs possuem níveis elevados de componentes proteicos, fibras, minerais e compostos bioativos, o que as caracteriza como fontes de alto valor nutricional.

O consumo dessas plantas pode trazer benefícios substanciais para a saúde humana e contribuir para a redução da insegurança alimentar e nutricional da população. Vale ressaltar que ainda não foram totalmente pesquisadas pela comunidade técnico-científica e ainda não foram exploradas de forma abrangente pela sociedade em geral. Esse cenário resulta em um consumo localizado, o que, por sua vez, dificulta a aceitação dessas plantas em outras regiões do Brasil (Brasil, 2010).

O conceito de alimentação muda de acordo o conhecimento da população sobre alimentos saudáveis como seus benefícios. A busca por qualidade de vida leva as pessoas a procurarem novas formas de alimentação considerando sua sustentabilidade e funcionalidade (Ziegler *et al.*, 2020).

As PANCs representam um potencial nutricional significativo que contribuem para o bom funcionamento do nosso organismo. Um dos pontos notáveis das PANCs é o seu conteúdo de nutrientes essenciais, incluindo vitaminas como a vitamina C, que fortalece o sistema imunológico, e a vitamina A, que é essencial para a saúde ocular. Além disso, essas plantas contêm minerais como ferro, cálcio e magnésio, que são fundamentais para a saúde dos ossos, dentes e músculos (Liberato; Lima; Silva, 2019).

Outro aspecto importante das PANCs é a presença de fibras dietéticas em quantidades significativas. As fibras desempenham um papel crucial na saúde digestiva, auxiliando na regularidade intestinal e na prevenção da constipação. Além disso, elas ajudam a controlar os níveis de glicose no sangue (Silva *et al.*, 2022).

As PANCs também podem possuir propriedades anti-inflamatórias, sendo

essencial, visto que a inflamação crônica está relacionada a muitas condições de saúde adversas. Em várias culturas, essas plantas são usadas tradicionalmente para fins terapêuticos, aliviando problemas digestivos, dores e até regulando funções hormonais (Silva *et al.*, 2022).

Esses alimentos também têm ganhado destaque significativo no mercado consumidor, uma vez que a população está cada vez mais interessada em produtos que ofereçam benefícios adicionais à saúde, além de simplesmente nutrir. Essa tendência reflete uma crescente conscientização sobre a relação entre dieta e bem-estar, bem como a busca por opções de alimentos que promovam a saúde e previnam doenças (Santos *et al.*, 2022).

Algumas PANCs descritas no estudo de Jacob (2020) destacam-se pelas suas riquezas em compostos fitoquímicos, tais como flavonoides e carotenoides. Estes compostos são reconhecidos na literatura científica mundial como substâncias promotoras de saúde, com características antioxidantes, anti-inflamatórias, antimicrobianas e anticarcinogênicas. Elas participam na prevenção de doenças, contribuindo para uma melhor qualidade de vida e longevidade (Oliveira; Naozuka, 2021).

As PANCs têm a capacidade de neutralizar os radicais livres no corpo, o que pode ajudar a prevenir danos oxidativos às células e tecidos, e potencialmente reduzir o risco de doenças relacionadas à oxidação, como doenças cardiovasculares, câncer e envelhecimento precoce. A grande maioria delas são ricas em vitaminas e minerais, o que contribui para seu potencial antioxidante e seus benefícios à saúde (Oliveira; Naozuka, 2021). Algumas das PANCs mais comuns e seus potenciais nutritivos e antioxidantes podem ser observados no quadro a seguir, como destacado por alguns autores:

Quadro 05 – Algumas PANCs e seus potenciais nutritivos e antioxidantes

Nº	Autor	Nome Científico	Nomes Populares	Valor nutritivo e antioxidantes
1	Tuler; Peixoto; Silva (2019)	<i>Xanthosoma sagittifolium</i>	Taioba, taioba-verde, taiá, inhame-de-folha	Fibras, carotenoides, vitamina C, ferro, cálcio, potássio, fósforo e cobre.
2	Silva; Costa; Murta (2021)	<i>Portulaca Grandiflora</i>	Onze horas, Beldroega, caaponga, verdolaga, porcelana,	Ômega 3 e vitamina A
3	Santos et al., (2022)	<i>Pereskia aculeata</i>	Ora-pro-nóbis, lobrobô, lobrobró, carne-de-pobre, mata-velha, guaiapá	Cálcio, magnésio, vitamina A, vitamina B9, vitamina C, triptofano, zinco e fibras, além de um alto potencial proteico

4	Ribeiro; Durigan (2018)	<i>Amaranthus Viridis</i>	Bredo, caruru, caruru-verdadeiro, caruru-de-porco, caruru-de-mancha	Grãos ricos em proteínas, aminoácidos essenciais, K, Mg, Fe, Mn e Cu
5	Fonseca et al (2018)	<i>Eugenia uniflora</i>	Pitanga, pitanguinha, pitanga preta, pitanga anã, ginja	Fibras e minerais.
6	Tuler; Peixoto; Silva (2019)	<i>Eugenia stiptata</i>	Araçá-boi, goiaba selvagem, goiaba brasileira	Compostos fenólicos e vitamina C
7	Ziegler et al (2020)	<i>Dysphania ambrosioides (L.)Mosyakin & Clemants</i>	Mastruz, menstroz, mastruço, erva-de-santa-maria, chá-do-México, epazote	Flavonoides, compostos fenólicos e tocoferóis (Vitamina E).
8	Borges et al (2016)	<i>Spilanthes oleracea</i>	Plantas de jambu, agrião-do-pará, agrião-do-norte, agrião-do-brasil	Rica em vitamina C, fibras, Fitonutrientes e Ferro
9	Ribeiro; Durigan (2018)	<i>Solanum sessiliflorum Dunal</i>	Cubiu, maná, topiro, cocona, tomate de índio	Rica em proteínas, minerais, fibras, Vitaminas C e do Complexo B
10	Liberato; Lima e Silva (2019)	<i>Cúrcuma longa</i>	Açafrão-da-terra, gengibre amarelo, raiz de sol.	Rica em minerais, vitamina C e A, ácido fólico, riboflavina

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2023).

Nos estudos de Queiroz *et al.* (2015) e Modelski (2015) apresentaram diversas oficinas que foram desenvolvidas junto à comunidade, com o intuito de promover as PANCs. Estes cursos apresentaram estas hortaliças como matéria-prima acessível para o desenvolvimento de produtos alimentícios e o emprego delas na alimentação como fonte de nutrientes benéficos à saúde. O consumo dessas plantas pode ser uma forma eficaz de diversificar a dieta, aumentar a ingestão de nutrientes e reduzir a dependência de alimentos tradicionais.

Hortaliças não convencionais, como beldroega (*Portulaca oleracea*), bertalha (*Basella rubra*), caruru (*Amaranthus viridis*), peixinho (*Stachis lanata*) e azedinha (*Rumex acetosa*), são alternativas de propriedades nutricionais significativas e de forte potencial antioxidante. Na dieta, elas podem ser introduzidas de diversas formas, compondo novos sabores e texturas que podem ser uma alternativa saudável aos alimentos convencionais (Jesus *et al.*, 2020). Entretanto, é fundamental que o consumo das PANCs seja realizado com o devido respeito às características específicas e às formas de preparo de cada planta. Isso é essencial para garantir que os benefícios nutricionais e medicinais dessas plantas sejam aproveitados de forma segura e eficaz (Liberato; Lima; Silva, 2019).

Apesar de diversos benefícios que podem oferecer à saúde humana, as PANCs são pouco consumidas e comercializadas por falta de informação sobre os seus

benefícios nutricionais, competição por comercialização de hortaliças convencionais, além das mudanças de hábitos alimentares. Mas por serem levadas ao ostracismo em função de fatores agronômicos, genéticos, econômicos, sociais e culturais são também denominadas de culturas subutilizadas (Kinupp *et al.*, 2014; Rio Grande do Sul, 2016).

A valorização e o resgate do consumo alimentar destas hortaliças têm grande representatividade cultural, econômica, social e nutricional tendo em vista a tradição no cultivo, por várias comunidades, e sua contribuição nutricional (Marques *et al.*, 2020).

As PANCs relevam-se promissoras também na área da tecnologia de alimentos, para produção de novos produtos, podendo contribuir com a demanda do mercado por alimentos nutracêuticos, funcionais, além da produção de enzimas vegetais, como a bromelina e a papaína que são muito importantes na indústria alimentícia (Marques *et al.*, 2020; Biondo *et al.*, 2018).

O Brasil, com sua rica diversidade ecológica, destaca-se nesse contexto. Na região Amazônica, especificamente, existem inúmeras espécies exóticas que ainda não foram exploradas de forma abrangente, mas que possuem um grande potencial em termos de compostos com propriedades antioxidantes. Entre esses compostos, destacam-se os fenólicos, carotenoides e outros, muitos dos quais se enquadram na categoria das Plantas Alimentícias Não Convencionais (Silva *et al.*, 2022). É importante destacar que, uma vez que seja comprovada a segurança no consumo dessas plantas, ou de partes delas, e que elas ofereçam benefícios à saúde, elas podem ser classificadas como alimentos funcionais.

Diante do exposto, as PANCs deveriam fazer parte do hábito alimentar, sendo uma ótima opção para diversificação do cardápio alimentar diário, visto que são ricas nutricionalmente e facilmente encontradas no meio ambiente. Estas hortaliças apresentam uma composição nutricional muito rica em vitaminas, fibras, compostos antioxidantes e sais minerais, evidenciando assim uma excelente opção na alimentação humana (Liberato; Lima; Silva, 2019; Ribeiro; Durigan, 2018; Kelen *et al.*, 2015).

Uma alimentação diversa e variada traz todos os nutrientes que o organismo humano precisa, e a ingestão das PANCs é um caminho para uma alimentação adequada, saudável e responsável (Borges, 2017).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através do estudo realizado, conclui-se que as PANCs são plantas com uma excelente qualidade nutricional e funcional, podendo tornar-se um complemento alimentar rico e que contribuem positivamente na ingestão de nutrientes essenciais para o bom funcionamento e fortalecimento do corpo humano, tais como: carboidratos, proteínas, vitaminas, minerais, substâncias antioxidantes e fibras, ressaltando que a sua ingestão ainda não faz parte dos hábitos alimentares convencionais da população brasileira.

Além disso, várias partes das PANCs podem ser utilizadas na alimentação e nos diferentes e possíveis tipos de preparações, e assim, contribuindo também no combate à insegurança alimentar e nutricional. Porém, é importante lembrar que é necessário que os níveis de toxicidade desses alimentos sejam estudados e desenvolvidos, de modo a permitir o uso eficiente dessas plantas.

Embora seja baixo o consumo e conhecimento dessas plantas, sobre seus benefícios pela população, as PANCs encontram-se promissoras, necessitando de pouco ou nenhum manejo, tendo baixo custo de produção e de fácil acesso. Entretanto, o estudo sobre essas plantas são bem escassos, principalmente, no que se refere ao seu potencial nutricional, econômico e sustentável.

A introdução e divulgação destas plantas na alimentação, na indústria, e na agricultura, seriam capazes de mudar o padrão de consumo alimentar das famílias, ajudando o consumidor a diminuir o impacto de seus alimentos no meio ambiente, na conquista de autonomia, na preservação da biodiversidade e da cultura local.

Essa revisão integrativa permitiu observar que o tema ainda possui uma amplitude limitada de estudos, além de ser ressaltado em diversos estudos que a maioria das pessoas desconhecem os benefícios dessas plantas, classificando-as muitas vezes de forma equivocada como pragas ou ervas daninhas.

Isso destaca a importância de aprofundar o conhecimento nessa temática, visando conscientizar a população dos efeitos positivos dessas hortaliças, tanto para a alimentação como para a biodiversidade e sustentabilidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIONDO, Elaine et al. Diversidade e potencial de utilização de plantas alimentícias não convencionais no Vale do Taquari, RS. **Revista Eletrônica Científica da UERGS**, v. 4, n. 1, p. 61-90, 2018.

BORGES, Luciana da Silva et al. Compostos antioxidantes do jambu (*Acmella oleracea*) fertilizado orgânica e convencionalmente. **Agricultura Biológica e Horticultura**, v. 32, n. 3, pág. 149-158, 2016.

BRASIL. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Manual de hortaliças não convencionais**. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. – Brasília: Mapa/ACS, 2010. Disponível em: www.abcsem.com.br/docs/manual_hortaliças_web.pdf. Acesso em: 10 jun. 2023.

BRASIL, Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Alimentos com alegações de propriedades funcionais e ou de saúde, novos alimentos/ingredientes, substâncias bioativas e probióticos: lista de alegações de propriedades funcional aprovadas**. Anvisa esclarece. 2018.

CASEMIRO, Ítalo de Paula; VENDRAMINI, Ana Lúcia do Amaral. Plantas alimentícias não convencionais no Brasil: o que a Nutrição sabe sobre este tema?. DEMETRA: Alimentação, **Nutrição & Saúde**, v. 15, p. 42725, 2020.

DAMASCENO, Luis et al. **Reiki e sua relação com o bem estar e qualidade de vida, alívio da depressão, ansiedade e estresse: Revisão Integrativa**. 2022.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Monitoramento do risco ambiental de agrotóxicos: princípios e recomendações**. Disponível em [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/14523/1/documentos42.pdf](https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/14523/1/documentos42.pdf). Acesso em 13 jun, 2023.

FONSECA, Cristine 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.

JACOB, Michelle Medeiros. Biodiversidade de plantas alimentícias não convencionais em uma horta comunitária com fins educativos. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 44037, 2020.

JESUS, Beatriz et al. PANCS-Plantas Alimentícias Não Convencionais, benefícios nutricionais, potencial econômico e resgate da cultura: uma revisão sistemática. **Enciclopédia Biosfera**, v. 17, n. 33, 2020.

KELEN, Marília Elisa Becker et al. **Plantas alimentícias não convencionais (PANCs): hortaliças espontâneas e nativas**. Porto Alegre: UFRGS, 2015.

KINUPP, Valdely Ferreira et al. **Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas**.

Nova Odessa: Instituto Plantarum de estudos da flora Ltda., 2014.

LIBERATO, Pricila da Silva; LIMA, Danielly Vasconcelos Travassos de; SILVA, Geuba Maria Bernardo da. PANCs-Plantas alimentícias não convencionais e seus benefícios nutricionais. **Environmental smoke**, v. 2, n. 2, p. 102-111, 2019.

MARQUES, Gabriel Lisboa. O processo de popularização e preservação das PANC na contemporaneidade e sua importância histórica e cultural. **Revista de Comportamento**, Cultura e Sociedade, p. 45-54, 2020.

NEGRI, Talita Costa; BERNI, Paulo; BRAZACA, Solange. Valor nutricional de frutas nativas e exóticas do Brasil. **Biosaúde**, v. 18, n. 2, p. 82-96, 2016.

OLIVEIRA, Aline Pereira de; NAOZUKA, Juliana. Espécies de ferro e distribuição de proteínas em plantas alimentícias não convencionais. **Revista Brasileira de Tecnologia de Alimentos**, v. 24, p. e2020294, 2021.

QUEIROZ, Carla Regina Amorim et al. Ora-pro-nóbis em uso alimentar humano: percepção sensorial. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 10, n. 3, p. 16, 2015.

RANIERI, Guilherme Reis; ZANIRATO, Sílvia Helena. Comidas da horta e do mato: plantas alimentícias em quintais urbanos no Vale do Paraíba. **Estudos Avançados**, v. 35, p. 269-286, 2021.

REZENDE, Jaqueline Ogliairi. Consumo de panc e sua aproximação com a soberania alimentar: acesso a plantas alimentícias não convencionais em feiras orgânicas de São Paulo. **São Paulo: Universidade de São Paulo**, 2020.

RAMOS, Raíssa Vieira Ribeiro et al. Sustentabilidade: utilização de vegetais na forma integral ou de partes alimentícias não convencionais para elaboração de farinhas. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 15, p. 42765, 2020.

RIBEIRO, Tatiane Patrícia Silvério; DURIGAN, Maria Fernanda Berlingieri. Produtos alimentícios a base de cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal) como oportunidade a agroindústria. **Ambiente: Gestão e Desenvolvimento**, v. 11, n. 01, p. 241-250, 2018.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria do Desenvolvimento Rural, Pesca e Cooperativismo. **Plano Estadual de Agroecologia e Produção Orgânica 2016-2019**. 2016. Disponível em chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://www.sema.rs.gov.br/upload/arquivos/201804/11112219-pleapo.pdf. Acesso em 13 jun, 2023.

SANTOS, Pedro Paulo Alves dos et al. Desenvolvimento e caracterização de sorvete funcional de alto teor proteico com ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Miller) e inulina. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 25, p. e2020129, 2022.

SILVA, Luiza Helena Pedra da; COSTA, Fabiane Nepomuceno; MURTA, Nadja Maria Gomes. "Not just useless bush": food culture and spontaneous plants in the

Jequitinhonha Valley, Minas Gerais/Brazil. **Ambiente & Sociedade**, v. 24, p. e00031, 2021.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Raquel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein (São Paulo)**, v. 102-106, 2010.

TULER, Amélia Carlos; PEIXOTO, Ariane Luna; SILVA, Nina Claudia Barboza da. Unconventional food plants in the rural (UFP) community of São José da Figueira, Durandé, Minas Gerais, Brazil. **Rodriguésia**, v. 70, 2019.

ZAPPI, Daniela C. et al. Conhecimento crescente: um panorama da diversidade de plantas com sementes no Brasil. **Rodriguésia**, v. 66, p. 1085-1113, 2015.

ZIEGLER, Valmor et al. Enriquecimento nutricional de hambúrgueres bovinos através da adição de componentes de plantas alimentícias não convencionais. **Revista Brasileira de Tecnologia de Alimentos**, v. 23, 2020.