

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

ANA LUIZA GOSUEN CUNHA

**PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANC) NAS CALÇADAS
DE TAUBATÉ, SÃO PAULO**

TAUBATÉ

2023

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

Ana Luiza Gosuen Cunha

**PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANC) NAS CALÇADAS
DE TAUBATÉ, SÃO PAULO**

Trabalho de Graduação apresentado ao curso de nutrição como pré-requisito para obtenção de título de bacharel em Nutrição da Universidade de Taubaté.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Roberto Furlan

TAUBATÉ

2023

Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBi/UNITAU
Biblioteca Setorial de Biociências

C972p Cunha, Ana Luiza Gosuen
Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) nas
calçadas de Taubaté, São Paulo / Ana Luiza Gosuen Cunha. -
- 2023.
31 f. : il.

Monografia (graduação) – Universidade de Taubaté,
Departamento de Nutrição, 2022.
Orientação: Prof. Dr. Marcos Roberto Furlan,
Departamento de Ciências Agrárias.

1 Alimentos não convencionais. 2. Segurança alimentar. 3.
Composição nutricional. 4. Botânica econômica. I.
Universidade de Taubaté. Departamento de Enfermagem e
Nutrição. Curso de Nutrição. II. Título.

CDD- 613.2

Ana Luiza Gosuen Cunha

PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANC) NAS CALÇADAS
DE TAUBATÉ, SÃO PAULO

Data: 29/11/2023

Resultado: Aprovada

Banca examinadora:

Professor Dr. Marcos Roberto Furlan

Universidade de Taubaté

Assinatura: _____



Professora Ms. Michele Gilaberte

Universidade de Taubaté

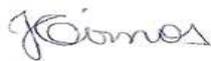
Assinatura: _____



Professor Dra. Jaqueline Girnos Sonati

Universidade de Taubaté

Assinatura: _____



AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, a Deus, onde fez com que meus objetivos fossem alcançados, durante todos os meus anos de estudos.

Aos amigos, familiares e ao meu namorado por todo o apoio e pela ajuda, que muito contribuíram para a realização deste trabalho.

Ao meu orientador, pelas correções e ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação profissional ao longo do curso.

A todos que participaram, direta ou indiretamente do desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, enriquecendo o meu processo de aprendizado.

RESUMO

Plantas Alimentícias não Convencionais (PANC) são consideradas aquelas que não estão presentes na alimentação do ser humano, exceto para um pequeno grupo. No entanto, além de proporcionar uma maior diversidade de alimentos, estão associadas a um estilo de vida saudável, pois podem conter nutrientes e outros compostos bioativos que contribuem para nutrir e prevenir doenças. Além dos aspectos nutricionais, as PANC fazem parte do contexto cultural de comunidades tradicionais. Tendo em vista que muitas ocorrem espontaneamente, o objetivo deste estudo foi identificar as espécies que podem ser usadas com alimento presentes nas calçadas de uma área urbana. O levantamento foi feito nas calçadas da região central do município de Taubaté. Para determinação se a planta é considerada PANC foram utilizados livros especializados no tema. Após o levantamento foi realizada uma revisão de literatura para verificar a composição nutricional das espécies. Na revisão de literatura foram realizadas etapas de identificação, seleção e análise crítica de artigos. Como principais resultados, foram levantadas 19 espécies botânicas, são elas *Amaranthus* spp., *Bidens pilosa* L., *Commelina erecta* L., *Conyza bonariensis*(L.) Cronquist, *Coronopus didymus* (L.) Smith., *Crepis japônica* (L.) DC., *Emilia fosbergii* (L.) Benth., *Emilia sonchifolia*(L.) DC. ex Wight, *Galinsoga parviflora* Cav., *Lepidium virginicum* L., *Oxalis* spp, *Porophyllum ruderale* (Jacq.) Cass., *Piper umbellatum* L., *Plantago* spp, *Portulaca oleracea*L., *Solanum americanum* Mill, *Sonchus oleraceus* L., *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn, *Taraxacum officinale* F.H.Wigg. . Na revisão de literatura dessas espécies, foram apenas encontradas pesquisas que analisavam a composição nutricional para carurus (*Amaranthus* spp.), beldroega (*Portulacaoleracea* L.), dente-de-leão (*Taraxacum officinale* F.H.Wigg.) e serralha (*Sonchusoleraceus* L.). Destaque para a presença de substâncias antioxidantes, anti-inflamatórias e com auxílio de tratamentos hepáticos. Como conclusão, afirma-se que as PANC possuem fontes notáveis de nutrientes e compostos bioativos, destacando-se não apenas pela oferta de vitaminas e minerais essenciais, mas também pelos potenciais efeitos benéficos desses compostos em diferentes sistemas do corpo.

Palavras-chave: Alimentos não convencionais; Segurança alimentar; Composição nutricional; Botânica econômica.

ABSTRACT

Non-Conventional Food Plants (PANC) are considered those that are not present in human food, except for a small group. However, in addition to providing a greater diversity of foods, they are associated with a healthy lifestyle, as they may contain nutrients and other bioactive compounds that contribute to nourishing and preventing diseases. In addition to nutritional aspects, PANC are part of the cultural context of traditional communities. Considering that many occur spontaneously, the objective of this study was to identify the species that can be used as food present on the sidewalks of an urban area. The survey was carried out on the sidewalks in the central region of the municipality of Taubaté. To determine whether the plant is considered PANC, specialized books on the subject were used. After the survey, a literature review was carried out to verify the nutritional composition of the species. In the literature review, the identification, selection and critical analysis of articles were carried out. As main results, 19 botanical species were identified, namely *Amaranthus* spp., *Bidens pilosa* L., *Commelina erecta* L., *Conyza bonariensis* (L.) Cronquist, *Coronopus didymus* (L.) Smith., *Crepis japonica* (L.) DC., *Emilia fosbergii* (L.) Benth., *Emilia sonchifolia* (L.) DC. ex Wight, *Galinsoga parviflora* Cav., *Lepidium virginicum* L., *Oxalis* spp, *Porophyllum ruderale* (Jacq.) Cass., *Piper umbellatum* L., *Plantago* spp, *Portulaca oleracea* L., *Solanum americanum* Mill, *Sonchus oleraceus* L., *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn, *Taraxacum officinale* F.H.Wigg. . In the literature review of these species, only studies were found that analyzed the nutritional composition for pigweed (*Amaranthus* spp.), purslane (*Portulaca oleracea* L.), dandelion (*Taraxacum officinale* F.H.Wigg.) and milkweed (*Sonchus oleraceus* L.). Highlighting the presence of antioxidant, anti-inflammatory substances and with the help of liver treatments. In conclusion, it is stated that PANC have notable sources of nutrients and bioactive compounds, standing out not only for their supply of essential vitamins and minerals, but also for the potential beneficial effects of these compounds on different body systems.

Key words: Unconventional foods; Food safety; Nutritional composition; Economic botany.

Lista de Quadros

Quadro 1	23
Quadro 2	25

Lista de Siglas

CWA Clima subtropical de inverno seco (com temperaturas inferiores a 18°C) e verão quente (com temperaturas superiores a 22°C).

PANC Plantas Alimentícias Não Convencionais

Sumário

AGRADECIMENTOS.....	6
RESUMO	7
ABSTRACT	8
Lista de Quadros.....	9
Lista de Siglas	10
1. INTRODUÇÃO	10
2. OBJETIVO	12
2.1 Objetivo Geral.....	12
2.2 Objetivos específicos	12
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	13
3.1 Biodiversidade como fonte de alimento	13
3.2 Plantas alimentícias não convencionais (PANC).....	14
3.3 Importância das PANC na alimentação	15
3.4 Levantamento de PANC em comunidades.....	16
4. MATERIAL E MÉTODOS	19
4.1 Levantamento das PANC nas calçadas.....	19
4.2 Revisão integrativa	19
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
5.1 Levantamento das PANC nas calçadas.....	21
5.2 Valores nutricionais das espécies	22
6. CONCLUSÃO	26
Referências.....	27

1. INTRODUÇÃO

Com a maior valorização da nutrição no século XXI, a procura por novas fontes de alimentos tem sido incentivada. Dentre essas, tem se destacado as Plantas alimentícias não convencionais (PANC). Com relação aos estudos sobre essas espécies, Daniel¹ observa que nos últimos anos, como consequência de algumas pesquisas, as PANC ganharam a atenção dos pesquisadores, pois se mostram como alternativa para aproveitamento alimentício, sendo importante nutricionalmente e economicamente, em função do custo baixo de implantação.

As práticas relacionadas ao estilo de vida saudável nos últimos anos, têm influenciado a alimentação da população em geral e, como consequência, a busca pela saúde tem elevado o consumo de vegetais e, em especial, o de PANC¹. Ainda de acordo com Daniel¹, “Na era tecnológica, as informações sobre alimentação, em especial sobre PANCS, vêm ganhando espaço nas discussões acadêmicas, nas mídias sociais, feiras de comércio e na mesa da população”.

As PANC, quando utilizadas na alimentação do dia a dia, fornecem alimento de alto valor nutritivo e ações terapêuticas promissoras para a nossa saúde². Outras vantagens da procura pelas PANC como alimento é devido serem de fácil manejo, se desenvolverem espontaneamente e com capacidade de se adaptarem a diversas condições ambientais³.

Para Pereira e Vieira³, é possível o cultivo dessas espécies em ambiente doméstico ou em pequenos espaços, constituindo-se em uma excelente opção para quem possui espaços ociosos e tem interesse em produzir alimentos para consumo próprio.

Essas plantas também são consideradas alimentos funcionais, pois tem efeitos benéficos à saúde, além de suas funções nutricionais básicas para o corpo humano⁴. O aumento do interesse e de estudos por novas fontes alimentares, podem ajudar na busca por plantas que poderão prevenir Doenças e Agravos Não Transmissíveis (DANT).

Algumas das PANC ocorrem nas calçadas e nos quintais, como, por exemplo, serralhas, dente-de-leão, beldroega e carurus. Devido a sua extensão territorial, o Brasil possui uma grande biodiversidade de espécies vegetais com importantes propriedades para a saúde humana e saúde animal¹. Para Lemes e Ferraz⁵, o cultivo e a coleta de PANC nos quintais podem ser importantes na reversão de situações de risco alimentar e nutricional, e no resgate, na manutenção e na transmissão dos conhecimentos tradicionais e na revalorização dessas espécies.

Diante do exposto, se justifica realizar pesquisas que além de levantar e identificar quais PANC são encontradas nascendo espontaneamente nas calçadas ou nos quintais, forneçam informações na literatura científica que demonstrem que podem contribuir para a segurança alimentar e nutricional (SAN).

2. OBJETIVO

2.1 Objetivo Geral

Levantar as espécies encontradas nas calçadas de Taubaté que podem ser consideradas como alimentos não convencionais.

2.2 Objetivos específicos

- identificar as espécies de PANC encontradas; e
- realizar revisão sobre aspectos nutricionais das espécies levantadas.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 Biodiversidade como fonte de alimento

O Brasil é um dos países de maior biodiversidade da Terra, com localização vantajosa (entre 5°N e 33°S e entre 35°E e 74°W) e grande dimensão continental (é o maior país do hemisfério sul e o quinto maior do mundo em área total)⁶. Dentro das Américas, o Brasil possui a flora mais diversa, com 33.161 espécies, seguido pela Colômbia (23.104) e México (22.969)⁷. Para Dutra et al.⁸, o Brasil possui o maior total de biodiversidade do mundo, compreendendo mais de 45.000 espécies de plantas superiores (20 a 22% do total existente no planeta).

Embora a biodiversidade global de alimentos disponível seja estimada em 30.000 plantas, uma média de apenas 15 a 200 espécies são utilizadas pelo homem⁹. Segundo os autores, conhecer o estado da biodiversidade disponível nos sistemas alimentares locais é um passo crucial para a construção do conhecimento sobre plantas alimentícias biodiversas e, conseqüentemente, para a elaboração e execução de políticas de segurança alimentar e nutricional.

Durante a Eco-92 (Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento), foi declarado que as ações antrópicas estavam eliminando genes, espécies e características biológicas em ritmo acelerado¹⁰. Para Alexim e Lopes¹¹, a biodiversidade encontra-se ameaçada pela destruição de espécies e habitats em todo o planeta, por meio de mudanças como o mau uso da terra, desmatamento das florestas, desertificação, desenvolvimento industrial e poluição.

Apesar da riqueza e do potencial que a biodiversidade brasileira representa, ela é ainda pouco conhecida e sua utilização como alimento tem sido negligenciada¹². Os autores, no mesmo artigo, observam que geralmente as espécies nativas do Brasil não fazem parte do grupo de alimentos mais consumidos no país. Para os autores,

As plantas alimentícias conhecidas como não convencionais vem ao encontro deste conceito e podem ser consideradas essenciais para a consolidação de práticas alimentares que promovam a soberania e segurança alimentar¹².

Corado, Lima e Fontenelle¹³ afirmam que a grande extensão territorial brasileira e sua rica diversidade de espécies distribuídas em seus diferentes biomas, apresenta possibilidades alternativas de recursos para consumo na alimentação humana que vão além das já consumidas convencionalmente.

Silva et al.¹⁴ observam que ao longo da história, o ser humano foi alterando os seus hábitos alimentares, moldando-os de acordo com seu contexto social e vivências. Complementam que, entretanto, é perceptível que cada vez mais, a humanidade caminha para uma “uniformidade alimentar”, onde monoculturas dominam o agronegócio, investindo em poucas espécies, e esquecendo a rica variedade alimentícia disponível.

3.2 Plantas alimentícias não convencionais (PANC)

O termo Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) foi criado em 2008 pelo Biólogo e Professor Valdely Ferreira Kinuppe refere-se a todas as plantas que possuem uma ou mais partes comestíveis, sendo espontâneas ou cultivadas, nativas ou exóticas que não são incluídas em nosso cardápio do dia a dia¹⁵.

A tem como definição uma ou mais partes ou produtos que podem ser utilizados na alimentação humana, tais como: raízes, tubérculos, bulbos, rizomas, cormos, talos, folhas, brotos, flores, frutos e sementes ou ainda látex, resina e goma, ou que são usadas para obtenção de óleos e gorduras comestíveis¹⁶.

As PANC são espécies silvestres ou cultivadas, cujos tubérculos, raízes, folhas, flores, frutos ou sementes são comestíveis, mas que caíram em desuso e/ou são produzidas incipientemente, sendo, portanto, negligenciadas¹⁷.

Muitas PANC são classificadas como ‘plantas daninhas’, ‘matos’, ‘invasoras’, ‘infestantes’, ‘inços’ e até nocivas’ apenas porque ocorrem entre as plantas cultivadas ou em locais onde as pessoas ‘acham’ que não podem ou não devem ocorrer. Contudo, são desconhecidas e negligenciadas por grande parte da população e, pelos órgãos de poder público¹⁵.

As “hortaliças não-convencionais” ou “plantas alimentícias não convencionais”, são aquelas que não são exploradas comercialmente em

cadeias produtivas, não sendo de interesse de grandes empresas produtoras de alimentos¹⁸.

3.3 Importância das PANC na alimentação

Apesar de serem “não convencionais” para muitas pessoas, as PANC são comuns e muito importantes para populações que as utilizam tradicionalmente, especialmente por promoverem saúde e segurança alimentar¹⁹. Segundo os autores, algumas plantas consideradas como não convencionais em uma região do país, podem ser amplamente conhecidas e utilizadas em outra região.

Com a inserção das PANC na alimentação humana é possível garantir um maior aporte nutricional de micro e macronutrientes devido à sua rica composição, além de contribuir para a segurança alimentar, em seu âmbito social, cultural e econômico¹⁸. O consumo de PANC, é uma forma de diversificar a alimentação de forma saudável e sustentável²⁰.

Para Corado, Lima e Fontenelle¹³, a inclusão na alimentação humana de plantas não convencionais (PANC) tem sido bastante discutida e estudada, devido a vantagens, como, por exemplo, grande potencial nutritivo, baixo custo e por ser uma alternativa para complementar as refeições de populações carentes, contribuindo para a promoção da segurança alimentar e nutricional e garantia do direito humano à alimentação adequada e saudável.

São necessárias ações de ampliação do conhecimento e a utilização das PANC, visando uma alimentação diversificada, sustentável, segura, nutritiva, acessível financeiramente, e que possa contribuir com a agricultura familiar e a sustentabilidade do planeta, sendo que seu consumo contribui para a diminuição da ingestão de alimentos industrializados e na redução das doenças crônicas não transmissíveis¹⁷.

A cultura alimentar que compõe o cardápio atual da alimentação do brasileiro é fundamentada em uma mistura de hábitos advindos do início da colonização do país, com a inserção de grande quantidade de espécies provenientes de diferentes regiões geográficas²¹. Ainda segundo os autores, muitas dessas plantas alimentícias foram introduzidas pelos colonizadores e pelos escravos, oriundos de diversas nações, que se estabeleceram no nosso

país. Muitas espécies cultivadas se adaptaram bem ao nosso clima e solo, e então começaram a ser cultivadas em maiores escalas agrícolas.

Segundo Lemes e Ferraz⁵, tanto o cultivo urbano e periurbano, quanto a simples coleta de PANC são relevantes, mesmo que de forma empírica, no resgate, manutenção e transmissão dos saberes e fazeres tradicionais de coleta e cultivo e na transformação dos quintais pelo manejo agroecológico, levando ao desenvolvimento sustentável e a segurança alimentar e nutricional. O cultivo e coleta de PANC em quintais podem ser importantes ferramentas de reversão de situações de risco alimentar e nutricional, assim como, de resgate, manutenção e transmissão dos conhecimentos tradicionais e revalorização dessas plantas, contribuindo para a mudança de paradigmas rumo à prática da agroecologia urbana e sustentabilidade em quintais⁵.

A maioria das PANC identificadas é considerada originária do território brasileiro ocorrendo principalmente nos quintais e ocupam um lugar importante na dieta alimentar das famílias²².

Diante da importância das PANC, se justifica divulgar informações a respeito do consumo destas plantas, para que cada vez mais pessoas as incorporem em sua alimentação cotidiana¹⁴.

3.4 Levantamento de PANC em comunidades

Os quintais se caracterizam por serem locais associados às casas onde árvores, arbustos, ervas e outras formas biológicas crescem juntamente com plantas de cultivo e animais domésticos²³. Os mesmos autores afirmam que as PANC possuem um papel fundamental na luta pela soberania alimentar, por não demandarem muitos cuidados e conhecimentos. É importante ressaltar também que por serem de fácil acesso e cultivo, a diversidade de alimentos consumidos pelas pessoas acaba aumentando.

Com o objetivo de analisar por meio de revisão de literatura a contribuição dos quintais produtivos de alimentos não convencionais e dos conhecimentos tradicionais herdados relacionados a elas⁵, concluíram que as PANC possuem potencial na garantia da segurança alimentar e nutricional, e são promotoras de saúde às famílias por servirem também como suplementos nutricionais. Os autores destacam que a mudança de paradigmas para inclusão

das PANC na dieta alimentar diária das famílias reside, no resgate dos conhecimentos tradicionais de uso, na coleta e no cultivo, e na disseminação e popularização desses conhecimentos.

Na pesquisa intitulada “Importância das plantas alimentícias não convencionais (PANC) para a segurança alimentar na comunidade Pium (TI Manoá-Pium, Roraima, Brasil)”, os autores concluíram que é importante estimular a população a plantar mais PANC e continuar plantando as plantas tradicionais nas suas roças, hortas, quintais, visando à segurança alimentar e à conservação da cultura¹⁹.

Sobre pesquisas relacionadas às PANC, geralmente as primeiras são relacionadas à Etnobotânica, isto é, levantar quais espécies determinadas comunidades tradicionais consomem e que não são comuns na alimentação da maioria das pessoas. Por exemplo, levantaram 35 espécies de PANC no município de Itaiçaba, Ceará²⁴. Também observaram que a maioria dos participantes desconhece o termo, mas não significa que não as utilizam na alimentação, porém o que predomina são as formas e partes convencionais de uso. Concluíram que prevalece a inexistência de uma diversificação alimentar, pois plantas com elevado potencial alimentício são negligenciadas.

Sobre Plantas alimentícias não convencionais em feiras-livres de Belém, encontraram 34 espécies, de 24 famílias botânicas; as partes das PANC mais utilizadas como alimentos foram folhas e frutos²⁵. Concluíram que as plantas citadas “expressam relevante diversidade vegetal, e podem ser usadas em preparações alimentares saudáveis, contribuindo para uma alimentação saudável e resgate da cultura alimentar regional”²⁵.

Huergo, Galeano e Lima²⁶ realizaram levantamento de PANC no município de Foz do Iguaçu, em três tipos de áreas diferentes (cultivada, em regeneração florestal e em área úmida) e presentes na zona urbana. Coletaram 63 espécies de PANC, reunidas em 35 famílias botânicas. As famílias Asteraceae e Cactaceae se destacaram pela riqueza florística, contribuindo com 5 espécies cada uma. Das espécies coletadas, 33 eram nativas, confirmando que os recursos possuem um importante papel na diversificação alimentar da comunidade. Destacaram que o uso cotidiano destas espécies poderá contribuir para a conservação da biodiversidade.

Levantamento realizado na comunidade rural de São José da Figueira, Durandé, Minas Gerais, Brasil, registrou 56 espécies de PANC, distribuídas em 29 famílias botânicas, sendo que as famílias Asteraceae e Lamiaceae se destacaram pela riqueza de espécies, contribuindo com 9 e 6 espécies¹². Os resultados encontrados evidenciaram grande conhecimento da comunidade acerca da diversidade local e a importância dessas espécies na alimentação da comunidade.

Apesar da importância das PANC como exposto no presente texto, citam que as PANC são uma opção como complemento na alimentação, mas ainda precisam ter estudos relacionados a sua composição mais aprofundados, pois algumas apresentam toxicidade que podem trazer prejuízos a saúde quando não utilizadas corretamente²⁷.

Em levantamento sobre PANC com mulheres em municípios do Vale do Taquari (RS), verificaram que o conhecimento sobre consumo e forma de uso de PANC não era divulgado, mas que é parte da tradição alimentar de muitas comunidades da região¹⁷.

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Levantamento das PANC nas calçadas

O levantamento foi realizado nas calçadas localizadas na região central do município de Taubaté, Estado de São Paulo. O local está situado nas coordenadas geográficas 23° 02' S e 45° 30' W. O clima local é do tipo Cwa, classificado segundo Köppen como temperado úmido com inverno seco e verão quente, estando a área situada a 565 m de altitude, com regime pluviométrico anual médio de 1.350 mm e temperatura média de 21,9°C²⁸.

Foram observadas as calçadas da região central do município de Taubaté-SP, procurando levantar espécies já conhecidas pelo uso alimentício não convencional. A partir da observação das plantas a identificação será realizada por meio da comparação com a literatura de Lorenzi e Kinupp²⁹. Será elaborado um quadro com as informações de nome científico e comum, além da família.

Foi feita amostragem por saturação, sendo estipulado no mínimo 50 quarteirões a serem visitados.

4.2 Revisão integrativa

Foi realizada uma revisão integrativa, na qual são utilizados métodos explícitos e sistematizados de busca. Nessa revisão, são realizadas as etapas de identificação, de seleção e de análise crítica de investigações científicas. Assim como nas demais revisões, foi utilizado como fonte de dados a literatura sobre um determinado tema.

Foram utilizados resultados de artigos disponíveis no Google Acadêmico®. Nas bases de dados foi utilizado a metodologia de pesquisa associando o nome científico da espécie levantada com aspectos nutricionais ou composição nutricional. Esses termos foram combinados por meio do operador booleano "AND".

Na coleta foram utilizados os filtros texto completo e que com *Digital Object Identifier* (DOI); e idiomas português, inglês ou espanhol. Como critérios de exclusão, não foram considerados livros, monografias, dissertações, teses,

resumos de congresso e de seminários, relatórios, revisões e publicações não convencionais.

Após a leitura dos títulos e dos resumos, desconsiderando-se artigos e textos que não atendiam à temática em foco, foi feita a análise e a sequência da busca estará resumida em uma tabela.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Levantamento das PANC nas calçadas

Nas calçadas foram encontradas as espécies listadas na Quadro 1.

Quadro 1. Espécies com potencial alimentício encontradas nas calçadas da região central de Taubaté, São Paulo.

Espécie	Nome popular	Família
<i>Amaranthus</i> spp.	Carurus	Amaranthaceae
<i>Bidens pilosa</i> L.	Picão-preto	Asteraceae
<i>Commelina erecta</i> L.	Trapoeiraba	Commelinaceae
<i>Conyzabonariensis</i> (L.) Cronquist	Buva	Asteraceae
<i>Coronopus didymus</i> (L.) Smith.	Mentruz	Brassicaceae
<i>Crepis japonica</i> (L.) DC.	Crepe-do-japão	Asteraceae
<i>Emilia fosbergii</i> (L.) Benth.	Serralhinha	Asteraceae
<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC. ex Wight	Serralhinha	Asteraceae
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	Picão-branco	Asteraceae
<i>Lepidium virginicum</i> L.	Mentruz	Brassicaceae
<i>Oxalis</i> spp	Trevos	Oxalidaceae
<i>Porophyllum ruderale</i> (Jacq.) Cass.	Cravorana	Asteraceae
<i>Piper umbellatum</i> L.	Pariparoba	Piperaceae
<i>Plantago</i> spp	Tanchagens	Plantaginaceae
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Beldroega	Portulacaceae
<i>Solanum americanum</i> Mill.	Maria-pretinha	Solanaceae
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Serralha	Asteraceae
<i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn.	Piolhinho	Talinaceae
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg.	Dente-de-leão	Asteraceae

A predominância da família Asteraceae, dentre as espécies identificadas no presente estudo, são semelhantes aos encontrados³⁰, em estudo realizado sobre PANC na Região Metropolitana de Porto Alegre. Em estudo etnobotânico sobre conhecimento e uso de recursos vegetais em comunidades de restinga em São Paulo e Santa Catarina também identificaram Asteraceae com o maior número de espécies³¹.

Afirmam que algumas espécies vegetais que crescem espontaneamente entre os cultivos e possuem potencial alimentício, são negligenciadas, em sua maior parte, por falta de conhecimento quanto a essa possibilidade de uso, e às vezes utilizadas somente em momentos emergenciais³². Essa afirmação está também relacionada ao presente estudo, pois algumas espécies citadas não são cultivadas com finalidade alimentícia.

Na relação das espécies não há nenhuma relacionada como uma das mais consumidas na alimentação do brasileiro³³, fato que comprova serem classificadas como alimentos não convencionais.

5.2 Valores nutricionais das espécies

Após a revisão, das espécies citadas na Tabela 1, foram encontradas composições nutricionais apenas para as espécies citadas na Quadro 2

Quadro2. valores nutricionais das PANC comestíveis encontradas.

Nutrientes	Valor por porção fresca- 100g				
	Dente de Leão (<i>Taraxacumofficinale</i> F.H.Wigg.)	Beldroega (<i>Portulacaoler</i> <i>aceaL.</i>)	Caruru-folhas (<i>A. hybriduse</i> <i>A. viridis</i>)	Caruru- grãos(<i>A.</i> <i>hybriduse A.</i> <i>viridis</i>)	Serralha (<i>Sonchusolerac</i> <i>eusL.</i>)
Valor energético (kcal)	45	16	48,16	358,06	26,6
Carboidrato(g)	9,2	3,4	4,5	61,52	3,57
Proteína(g)	4,5	1,3	5,10	13,17	3,57
Gordura total (g)	0,7	0,1	1,06	6,02	0,52
Gordura saturada (g)	-	-	-	-	-
Gordura trans (g)	-	-	-	-	-
Fibras(g)	3,5	-	1,84	2,86	4,34
Fosforo (mg)	66	44	4	4,4	36,75
Potássio(mg)	397	-	19	4,8	282,46
Cálcio(mg)	187	65	3	4,3	105,74
Magnésio(mg)	0,042	68	0,9	3,3	43,84
Boro(mg)	-	-	3,16	0,23	-
Cobre(mg)	0,171	0,113	0,112	0,82	0,13
Ferro(mg)	3,1	1,99	160,78	290,75	0,74
Manganês(mg)	0,342	0,303	4,52	2,40	0,57
Zinco(mg)	4,25	0,17	7,82	2,82	0,42
Sódio(mg)	76	-	-	-	-
Vitamina C (mg)	-	21	-	-	-
Enxofre(mg)	-	-	0,58	0,16	-
Fontes		Uddin, et al. ⁴⁰	Silva, et al. ³⁸	Silva, et al. ³⁸	Botrel, et al. ⁴¹

A beldroega (*Portulaca Oleracea*.) pode ser consumida por inteira, as folhas são ricas em mucilagem, possui sabor levemente ácido e salgado, pode ser utilizada em saladas, na preparação de sopas e caldos, ou apenas cozida e refogada como espinafre³⁴. Além disso, a beldroega possui flavonoides e com papel biológico importantes, derivados dos flavonóis miricetina, quercetina, canferol e isoramnetina, substâncias com potencial antioxidante, relaxante muscular, anti-inflamatório, promotores do apoptose celular, potenciais agentes anticarcinogênicos e antitumorais, devido aos seus polifenóis capazes de inibir a reação de radicais livres³³.

Outra planta encontrada foi a serralha (*Sonchus oleraceus* L.), que além do benefício nutricional apresentada na Tabela 2, é tradicionalmente utilizada na medicina popular brasileira, por meio de infusão ou decocção, nos tratamentos de afecções estomacais, hepatites, processos inflamatórios, dores de cabeça e dente, reumatismos, doenças cardiovasculares, segundo Nonato et al.³⁵(2020). No Brasil, ela é considerada diurética e empregada contra anemia, astenia e como auxiliar no tratamento de problemas hepáticos³⁶.

Também identificada, foi a planta a planta *Taraxacum officinale* conhecida como Dente de Leão foi reconhecida como droga vegetal para o tratamento de transtornos hepático³⁷. Além disso, o dente de leão também possui vários nutrientes importantes para o organismo, são eles citados na Tabela 2.

Analisando a tabela com os nutrientes do *Amaranthus spp.*, mais conhecida como caruru, pode se observar que ela é uma planta rica em minerais como ferro. E então, apesar dos dados indicarem potencial proteico nas estruturas das espécies de *Amaranthus spp.* estudadas, ainda são necessárias avaliações mais aprofundadas no que diz respeito à digestibilidade e biodisponibilidade dessas proteínas no organismo humano, dependendo de cada uso e finalidade³⁸. Ambas as espécies de caruru avaliadas (*A. hybridus* e *A. viridis*), apresentaram níveis significativos de nutrientes de interesse em níveis mais elevados dos que apresentam as hortaliças convencionais utilizadas de forma similar³⁸. Ainda, apresentado

pelos autores o destaque especial foi observado em relação ao teor de ferro nos grãos de *A. hybridus*, os quais superam em cerca de 30 vezes os teores observados nos grãos de trigo e milho.

Após pesquisas, observou-se que o uso de plantas alimentícias não convencionais ricas em nutrientes e minerais como estratégia de complementação de alimentos, é apontada como uma alternativa para minimizar a situação de desnutrição e má alimentação mundial³⁰.

Nota-se que a presença de PANC na rotina alimentar tem como importância a preservação da biodiversidade brasileira e seu consumo pode ter como benefícios: diversidade do prato, aumento de fontes naturais de macro e micronutrientes auxiliando na diminuição do uso de formas laboratoriais para suprir necessidades de vitaminas e minerais³⁹.

6. CONCLUSÃO

Ao longo do estudo, identificamos quatro plantas comestíveis (Dente de Leão, Beldroega, Caruru e Serralha), delineando seus valores nutricionais e benefícios. No entanto, é viável ampliar a diversidade alimentar incorporando Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) na alimentação. As informações apresentadas destacam os benefícios dessas plantas para a saúde.

As PANC emergem como fontes notáveis de nutrientes e compostos bioativos, desempenhando funções essenciais em nosso organismo. Portanto, é crucial incluir essas plantas na dieta, não apenas para fornecer ao corpo vitaminas e minerais essenciais, mas também devido aos seus compostos bioativos, que podem colaborar em diversos sistemas do corpo, contribuindo para a prevenção de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT).

Referências

1. PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO EM CIÊNCIA ANIMAL ALINE DE VASCONCELOS DANIEL CARACTERIZAÇÃO DA PANC ORA-PRO-NÓBIS: COMPOSIÇÃO BROMATOLÓGICA, ATIVIDADE ANTIOXIDANTE E DIGESTIBILIDADE IN VITRO [Internet]. 2022 [citado em 28 de agosto de 2022]. Available from: <http://bdt.d.unoeste.br:8080/tede/bitstream/jspui/1431/2/Aline%20de%20Vasconcelos%20Daniel.pdf>
2. Helena A, Angelica Pereira Todescato, Martins B, Kamila Leite Rodrigues, Marcella Zache Silva, Micaela Aparecida Teodoro, et al. Anais 1o Congresso Nacional de Nutrição e Longevidade e 3a Jornada da UNATI (UNIFAL) Universidade Federal de Alfenas, 2021. Archives of Health Investigation. 2023 Feb 28;12:1–125.
3. Pereira ILB, Vieira JS. Análise do conhecimento sobre Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Distrito Federal. repositoriouniceubbr [Internet]. 2021 [cited 2023 Nov 14]; Available from: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/prefix/15355>
4. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil). Portaria nº 398, de 30 de abril de 1999. Regulamento Técnico que estabelece as diretrizes básicas para análise e comprovação de propriedades funcionais e ou de saúde alegadas em rotulagem de alimentos. Diário Oficial da União, 03 mai 1999.
5. Lemes MA, Ferraz JMG. Cultivo e coleta de PANC em quintais urbanos e periurbanos: mudança de paradigmas rumo à agroecologia urbana e segurança alimentar e nutricional. Cadernos de Agroecologia [Internet]. 2020 May 19 [cited 2023 Nov 14];15(2). Available from: <https://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/4482/2544>

6. Cunha Alves AA, Azevedo VCR. Embrapa Network for Brazilian Plant Genetic Resources Conservation. *Biopreservation and Biobanking*. 2018 Oct;16(5):350–60.
7. Ulloa Ulloa C, Acevedo-Rodríguez P, Beck S, Belgrano MJ, Bernal R, Berry PE, et al. An integrated assessment of the vascular plant species of the Americas. *Science*. 2017 Dec 22;358(6370):1614–7.
8. Dutra RC, Campos MM, Santos ARS, Calixto JB. Medicinal plants in Brazil: Pharmacological studies, drug discovery, challenges and perspectives. *Pharmacological research* [Internet]. 2016;112:4–29. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26812486>.
9. Jacob MCM, Albuquerque UP. Biodiverse food plants: Which gaps do we need to address to promote sustainable diets? *Ethnobiology and Conservation* [Internet]. 2020 Apr 18;9. Available from: <https://ethnobiococonservation.com/index.php/ebc/article/view/371>
10. Branco AFVC, Lima PVPSL, Medeiros Filho ES de, Costa BMG, Pereira TP. Avaliação da perda da biodiversidade na Mata Atlântica. *Ciência Florestal*. 2021 Nov 17;31(4):1885–909.
11. Alexim A dos S, Lopes L da S. A perda da biodiversidade e sua discussão nas relações internacionais. *REGIT* [Internet]. 2022 Jun 5;17(1):70–80. Available from: <http://revista.fatecitaqua.edu.br/index.php/regit/article/view/REGIT17-A5>.
12. Tuler AC, Peixoto AL, Silva NCB da. Plantas alimentícias não convencionais (PANC) na comunidade rural de São José da Figueira, Durandé,

Minas Gerais, Brasil. Rodriguésia [Internet]. 2019;70. Available from: <https://www.scielo.br/pdf/rod/v70/2175-7860-rod-70-e01142018.pdf>

13. Corado PISA, Lima LN da C, Fontenelle LC. O consumo de plantas alimentícias não convencionais para a promoção da segurança alimentar e nutricional e da cultura alimentar brasileira. *Segurança Alimentar e Nutricional*. 2022 Nov 10;29:e022016.

14. Percepção local, conhecimento e uso de plantas alimentícias não convencionais (PANC) por populações humanas no Brasil: Uma revisão sistemática | *DiversitasJournal*. www.diversitasjournal.com.br [Internet]. 2022 Oct 10 [cited 2023 Nov 13]; Available from: https://www.diversitasjournal.com.br/diversitas_journal/article/view/2091

15. Antonio da Silva M, Paganini Damiani A. Uso de planta alimentícia não convencional (PANC) na gastronomia e suas propriedades nutricionais: Ora-pro-nóbis (*Pereskiaaculeata* Mill.). *Inova Saúde*. 2022 Jan 23;12(2):135.

16. Vista do Riqueza de Plantas Alimentícias Não-Convencionais na Região Metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul [Internet]. *Ufrgs.br*. 2023 [cited 2023 Nov 13]. Available from: <https://www.seer.ufrgs.br/index.php/rbrasbioci/article/view/115891/63175>

17. Camargos TCC de, Rodrigues FC, Almeida MEF de. Conhecimento e utilização de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) por universitários. *Research, Society andDevelopment*. 2022 Sep 17;11(12):e359111233936.

18. Vilella Nunes Machado Tavares A, Álvares Almeida Albuquerque M, de Andrade Silva Cavalcanti R. PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO

CONVENCIONAIS (PANCs) NA DIETA HUMANA: UM ESTUDO DE REVISÃO [Internet]. Revista Saúde. 2022 [cited 2022 Nov 1]. Available from: <http://revistas.ung.br/index.php/saude/article/download/4580/3448>

19. Veras JNA, Pinho RC de, Machado A. Importância das plantas alimentícias não convencionais (PANC) para a segurança alimentar na comunidade Pium (TI Manoá-Pium, Roraima, Brasil). *Tellus*. 2022 Jun 15;61–82.

20. Camargos TCC de, Rodrigues FC, Almeida MEF de. Conhecimento e utilização de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) por universitários. *Research, Society and Development*. 2022 Sep 17;11(12):e359111233936.

21. Silva N de O, Silva LFL e, Natel AS, Bianchini HC, Silva AB da. Plantas alimentícias não convencionais produzidas no sul de Minas Gerais. *Research, Society and Development*. 2022 Jan 13;11(1):e51211125159.

22. Farias CT, Rodrigues D de M, Filho LAPS, Sampaio AS, Silva ÂCL da, Araújo R de CC. Usos e caracterização de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) em assentamentos rurais no Sudeste Paraense. *Cadernos de Agroecologia* [Internet]. 2020 Jun 14 [cited 2023 Nov 13];15(2). Available from: <https://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/3196>

23. MACHADO, Boscolo CO. Plantas alimentícias não convencionais em quintais da comunidade da Fazendinha, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. *Revista Brasileira de Biociências*. 2018:1-9.

24. Lima MS da C, Sampaio VDS, Silva MA da S. PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANC) NO MUNICÍPIO DE ITAIÇABA, CEARÁ, NORDESTE DO BRASIL. Revista Multidisciplinar de Educação e Meio Ambiente [Internet]. 2021 Dec 6 [cited 2023 Nov 13];2(4):4–4. Available from: <https://editoraime.com.br/revistas/index.php/rema/article/view/2645>
25. Santos JJF, Gomes RSL da C e S. Plantas alimentícias não convencionais e medicinais: conhecimento e aplicações em feiras-livres de Belém, Pará, Brasil. Revista Fitos. 2022 Mar 25;
26. Huergo EM, Galeano YPG, Lima LCP. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) do município de Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil. Heringeriana [Internet]. 2020 Dec 10 [cited 2023 Nov 13];14(2):107–32. Available from: <https://revistas.jardimbotanicodf.org/index.php/heringeriana/article/view/917923/254>
27. Liberato PDS, Travassos DV, Silva GMB da. PANCs - PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS E SEUS BENEFÍCIOS NUTRICIONAIS. ENVIRONMENTAL SMOKE [Internet]. 2019 Jul 1;2(2):102–11. Available from: <http://www.environmentalsmoke.com.br/index.php/EnvSmoke/article/download/64/57>
28. Folhes MT, Fisch G. Caracterização climática e estudo de tendências nas séries temporais de temperatura do ar e precipitação em Taubaté (SP) [Internet]. 2006 [cited 2022 Oct 30]. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/928/92810108.pdf>

29. Ferreira Kinupp V, Lorenzi H. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil. Instituto Plantarum de Estudos da Flora; 2014.

30. Dias RN, Silva TPS da, Matos SM, Silva DMS da, Silva ES, Santos CSV dos, et al. POTENCIAL DO USO DA BELDROEGA NA SEGURANÇA ALIMENTAR DE COMUNIDADES EM SITUAÇÃO DE RISCO E VULNERABILIDADE SOCIAL. Ambiente: Gestão e Desenvolvimento [Internet]. 2018 Dec 7 [cited 2022 Nov 2];11(01):259–65. Available from: <https://periodicos.uerr.edu.br/index.php/ambiente/article/view/164/77>

31. Botrel N, Freitas S, Fonseca M, Melo R, Madeira N. Nutritional value of non-conventional leafy vegetables grown in the Cerrado Biome/Brazil. Brazilian Journal of Food Technology [Internet]. 2020;23. Available from: <https://www.scielo.br/j/bjft/a/JjvCDWhsFpnXnytVpWdGXCy/?lang=pt&format=pdf>

32. Teixeira do Nascimento V, Farias Paiva de Lucena R, Sucupira Maciel MI, Paulino de Albuquerque U. Knowledge and use of wild food plants in areas of dry seasonal forests in Brazil [Internet]. 2013 [cited 2023 Oct 13]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23802914/>

33. Araújo Souza JV, Tavares Cavalcanti Liberato M da C, Dhuly da Silva Teixeira L. Do mato à mesa: um estudo bibliográfico acerca do potencial nutricional das plantas alimentícias não-convencionais: *Portulacaoleracea* L. e *Tropaeolum majus* L [Internet]. 2021 [cited 2023 Oct 23]. Available from: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/download/28456/22499>

34. Souza ATR, Maynard D da C, Almeida AG de, Mendonça KAN, Vilela JS, Almeida SG de. Análise nutricional e teste de aceitação sensorial da beldroega

(PortulacaOleracea) / Nutritional analysis and sensory acceptance test of beldroega (PortulacaOleracea). Brazilian Journal of Development [Internet]. 2019 Oct 3;5(10):17670–80. Available from:

<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/3596/347>

35. Dos Anjos Nonato I, Domingos Carvalho G, Amaro de Carvalho C, Isabel Vargas Vitoria M. ATIVIDADE BIOLÓGICA E FARMACOLÓGICA DE *Sonchus oleraceus*: UMA BREVE REVISÃO [Internet]. 2021 [cited 2023 Oct 31]. Available from:

[chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://www.researchgate.net/profile/Gabriel-Carvalho-](https://www.researchgate.net/profile/Gabriel-Carvalho-22/publication/348927858_ATIVIDADE_BIOLOGICA_E_FARMACOLOGICA_DE_Sonchus_oleraceus_UMA_BREVE_REVISAO/links/60176d5c92851c2d4d0a8c31/ATIVIDADE-BIOLOGICA-E-FARMACOLOGICA-DE-Sonchus-oleraceus-UMA-BREVE-REVISAO.pdf)

[22/publication/348927858_ATIVIDADE_BIOLOGICA_E_FARMACOLOGICA_DE_Sonchus_oleraceus_UMA_BREVE_REVISAO/links/60176d5c92851c2d4d0a8c31/ATIVIDADE-BIOLOGICA-E-FARMACOLOGICA-DE-Sonchus-oleraceus-UMA-BREVE-REVISAO.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Gabriel-Carvalho-22/publication/348927858_ATIVIDADE_BIOLOGICA_E_FARMACOLOGICA_DE_Sonchus_oleraceus_UMA_BREVE_REVISAO/links/60176d5c92851c2d4d0a8c31/ATIVIDADE-BIOLOGICA-E-FARMACOLOGICA-DE-Sonchus-oleraceus-UMA-BREVE-REVISAO.pdf)

36. Silva GCC, Santos A de L, Rahal IL, Bento MCV de A, Sena J da S, Cella W, et al. PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS: REVISÃO. Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR [Internet]. 2022 Nov 25;26(3). Available from:

<https://ojs.revistasunipar.com.br/index.php/saude/article/view/8995>

37. Oliveira GMS de, De Brito B da S, De Gaspi FO de G. Usos tradicionais e propriedades fitoterápicas do dente-de-leão (*Taraxacum officinale* F.H. Wigg.). Revista Eletrônica Acervo Saúde. 2020 Mar 26;(39):e2121.

38. Lima e Silva LF, Correa de Souza D, Barcellos Xavier J, Queiroz Samartini C, Vilela Resende L. Avaliação nutricional de caruru (*Amaranthus* spp) [Internet]. 2018 [cited 2023 Oct 31]. Available from: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/http://177.105.2.231:8080/bitstream/1/40681/1/ARTIGO_Avalia%c3%a7%c3%a3o%20nutricional%20de%20caruru%20%28Amaranthus%20spp%29.pdf](http://177.105.2.231:8080/bitstream/1/40681/1/ARTIGO_Avalia%c3%a7%c3%a3o%20nutricional%20de%20caruru%20%28Amaranthus%20spp%29.pdf)

39. FoodData Central [Internet]. fdc.nal.usda.gov. Available from: <https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/food-details/169226/nutrients>

40. Uddin MdK, Juraimi AS, Hossain MS, Nahar MostAU, Ali MdE, Rahman MM. Purslane Weed (*Portulaca oleracea*): A Prospective Plant Source of Nutrition, Omega-3 Fatty Acid, and Antioxidant Attributes. *The Scientific World Journal*. 2014;2014:1–6.