

PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS: REVISÃO

Aline de Lima Santos¹
Gabriela Catuzo Canônico Silva²
Isabelle Luiz Rahal³
Marisa Cássia Vieira de Araujo Bento⁴
Jessica da Silva Sena⁵
Wilsandrei Cella⁶
Ricardo Botelho Camargo⁷
Angelica Barbosa Dias⁸
Edneide Bezerra da Cruz Oliveira⁹
Juliana Aparecida Mendonça¹⁰
Herika Line Marko de Oliveira¹¹
Gustavo Ratti da Silva¹²
Zilda Cristiani Gazim¹³

SANTOS, A. de. L.; SILVA, G. C. C.; RAHAL, I. L.; BENTO, M. C.. V. de. A.; SENA, J. da. S.; CELLA, W.; CAMARGO, R. B.; DIAS, A. B.; OLIVEIRA, E. B. da. C.; MENDONÇA, J. A.; OLIVEIRA, H. L. M. DE.; SILVA, G. R. da.; GAZIM, Z. C. Plantas alimentícias não convencionais: revisão. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**. Umuarama. v. 26, n. 3, p. 1068-1090, set./dez. 2022.

RESUMO: As plantas alimentícias não convencionais (PANCs) são hortaliças nativas, normalmente encontradas em calçadas ou terrenos abandonados, sempre fizeram parte do cardápio dos antepassados. No entanto, com a modernização da agricultura e do êxodo rural, seu consumo foi esquecido de ser repassado para as gerações futuras. O objetivo deste estudo consistiu em realizar um levantamento bibliográfico sobre as plantas alimentícias não convencionais (PANCs), sua importância na alimentação e farmacológica. A metodologia consistiu na realização de levantamento

DOI: [10.25110/arqsaude.v26i3.20228995](https://doi.org/10.25110/arqsaude.v26i3.20228995)

¹ Discente do curso de Nutrição modalidade semi-presencial da Universidade Paranaense (UNIPAR).

E-mail: aline.202415@edu.unipar.br

² Discente do Programa de Pós-graduação em Biotecnologia Aplicada à Agricultura da Universidade Paranaense (UNIPAR). E-mail: gabriela.canonico@edu.unipar.br

³ Discente do Programa de Pós-graduação em Biotecnologia Aplicada à Agricultura da Universidade Paranaense (UNIPAR). E-mail: isabelle.rahall98@edu.unipar.br

⁴ Discente dos programas de Pós-graduação em Ciência Animal com Ênfase em Produtos Bioativos da Universidade Paranaense (UNIPAR). E-mail: marisa.bento@edu.unipar.br

⁵ Discente dos programas de Pós-graduação em Ciência Animal com Ênfase em Produtos Bioativos da Universidade Paranaense (UNIPAR). E-mail: jessica.sena@edu.unipar.br

⁶ Discente dos programas de Pós-graduação em Ciência Animal com Ênfase em Produtos Bioativos da Universidade Paranaense (UNIPAR). E-mail: w.cella@edu.unipar.br

⁷ Discente do Programa de Pós-graduação em Biotecnologia Aplicada à Agricultura da Universidade Paranaense (UNIPAR). E-mail: ricardo.camargo@edu.unipar.br

⁸ Discente do Programa de Pós-graduação em Biotecnologia Aplicada à Agricultura da Universidade Paranaense (UNIPAR). E-mail: angelica.d@edu.unipar.br

⁹ Discente do Programa de Pós-graduação em Biotecnologia Aplicada à Agricultura da Universidade Paranaense (UNIPAR). E-mail: edneide.cruz@edu.unipar.br

¹⁰ Discente do Programa de Pós-graduação em Biotecnologia Aplicada à Agricultura da Universidade Paranaense (UNIPAR). E-mail: juliana.mendonca@edu.unipar.br

¹¹ Discente do Programa de Pós-graduação em Biotecnologia Aplicada à Agricultura da Universidade Paranaense (UNIPAR). E-mail: herika.marko@edu.unipar.br

¹² Discente dos programas de Pós-graduação em Ciência Animal com Ênfase em Produtos Bioativos da Universidade Paranaense (UNIPAR). E-mail: gustavoratti@gmail.com

¹³ Docente dos programas de Pós-graduação em Ciência Animal com Ênfase em Produtos Bioativos e Biotecnologia Aplicada à Agricultura da Universidade Paranaense (UNIPAR). E-mail: cristianigazim@prof.unipar.br

bibliográfico, com as principais plantas utilizadas como alimento pelos antepassados sendo as plantas *Pereskia aculeata* Miller, *Basella alba*, *Sonchus oleraceus*, *Stachys byzantina*, *Taraxacum Officinale*, *Xanthosoma sagittifolium*, *Dioscorea bulbifera*, *Physalis angulata*, *Acmella oleracea*, *Tropaeolum majus*. Através deste estudo pode-se constatar 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.

PALAVRAS-CHAVE: PANCS; Bortalha; Valor nutricional; Ora-pro-nóbis; Dente de leão; Serralha.

NON-CONVENTIONAL FOOD PLANTS: REVIEW

ABSTRACT: Unconventional food plants (PANCs) are native vegetables, usually found on sidewalks or abandoned land, have always been part of the ancestors' menu. Nonetheless, with the modernization of agriculture and the rural exodus, its consumption was forgotten to be passed on to future generations. The objective of this study was to carry out a bibliographic survey on unconventional food plants (PANCs), their importance in food and pharmacology. The methodology consisted of carrying out a bibliographic survey, with the main plants used as food by the ancestors being the plants *Pereskia aculeata* Miller, *Basella alba*, *Sonchus oleraceus*, *Stachys byzantina*, *Taraxacum Officinale*, *Xanthosoma sagittifolium*, *Dioscorea bulbifera*, *Physalis angulata*, *Acmella oleracea*, *Tropaeolum majus*. Through this study it can be seen that these plants are useful, because in addition to presenting nutritional value and their use in food, they are also used as medicinal plants, due to the presence of active compounds responsible for biological action.

KEYWORDS: PANCS; Bortalha; Nutritional value; Ora-pro-nóbis; Dandelion; Milkweed.

PLANTAS ALIMENTÍCIAS NO CONVENCIONALES: REVISIÓN

RESUMEN: Las plantas alimenticias no convencionales (PANC, por sus siglas en inglés) son vegetales nativos, que generalmente se encuentran en las aceras o en terrenos abandonados, y siempre han sido parte del menú de los antepasados. Sin embargo, con la modernización de la agricultura y el éxodo rural, su consumo quedó en el olvido para pasar a las generaciones futuras. El objetivo de este estudio fue realizar un levantamiento bibliográfico sobre las plantas alimenticias no convencionales (PANCs), su importancia en la alimentación y farmacología. La metodología consistió en realizar un levantamiento bibliográfico, siendo las principales plantas utilizadas como alimento por los ancestros las plantas *Pereskia aculeata* Miller, *Basella alba*, *Sonchus oleraceus*, *Stachys byzantina*, *Taraxacum Officinale*, *Xanthosoma sagittifolium*, *Dioscorea bulbifera*, *Physalis angulata*, *Acmella oleracea*, *Tropaeolum mayor*. A través de este estudio se puede apreciar que estas plantas son útiles, pues además de presentar valor nutritivo y su uso en la alimentación, también son utilizadas como plantas medicinales, debido a la presencia de compuestos activos responsables de la acción biológica.

PALABRAS CLAVE: PANCS; Berta; Valor nutricional; Ora-pro-nóbis; Diente de león; Algodoncillo.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente vivencia-se o chamado período de transição nutricional, com um aumento na ingestão de alimentos gordurosos, refinados e ricos em açúcares e um baixo consumo de frutas e hortaliças, principalmente as não-convencionais. As hortaliças não-convencionais (taioba, ora-pro-nóbis, serralha) são uma alternativa alimentar e é uma opção de diversificação cultural, na atividade agropecuária, sobretudo na agricultura familiar, para populações rurais e urbanas de baixa renda. Entretanto, a falta de informações por parte da população quanto ao seu valor nutricional e o modo

de preparo faz com que seu consumo seja reduzido (ALMEIDA; CORRÊA, 2012).

As plantas alimentícias não convencionais (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 (BEZERRA; DE BRITO, 2020).

As PANCs apresentam grande potencial alimentar, considerando a importância das espécies para a saúde e bem estar de uma população devido a oferta nutricional como de vitaminas, carboidratos, proteínas, fibras, antioxidantes, minerais, entre outras contribuições. As PANCs podem ser acrescentadas na dieta para melhoria alimentar e na resolução de problemas relacionados à desnutrição em determinados países (SANTOS *et al.*, 2020).

Ressalta-se, nesse sentido, a importância da adoção de uma alimentação mais sustentável, que garanta qualidade e segurança nutricional, gere bem-estar e saúde, respeite a cultura, seja acessível, valorize o cultivo amigável, a agricultura familiar e os alimentos locais e sazonais, propicie equidade e comércio justo, tenha baixo impacto ambiental e respeite a biodiversidade (LIMA *et al.*, 2020).

Constatou-se que o uso de plantas alimentícias não convencionais, ricas em nutrientes e minerais, como estratégia de complementação de alimentos, é apontado como uma alternativa para minimizar a situação de desnutrição e má alimentação mundial (DIAS *et al.*, 2018).

As PANCs podem gerar oportunidades, também, no campo da produção de alimentos com teores nutricionais mais equilibrados e sem agrotóxicos, inserindo os próprios consumidores na cadeia produtiva de cultivo desse tipo de cultura. Isso possibilitaria, em termos gerais, não só a ampliação da biodiversidade nas propriedades rurais como também da atividade econômica das populações do campo. Assim, pode-se apontar como uma possível consequência a longo prazo do incentivo não só às pesquisas sobre as PANCs, mas sobretudo ao cultivo e à adoção no padrão alimentar da população brasileira desse tipo de alimento, a promoção de uma alimentação saudável e acessível às populações que sofrem diretamente com os problemas de desnutrição e obesidade (PADILHA, 2021).

O potencial das PANCs na alimentação humana é abordado em quase todos os artigos analisados neste estudo. Isso se dá pela garantia de fornecimento de alimentos e necessidade energéticas (calórico) da população, além de conter valor nutricional melhor que as plantas e vegetais domesticados utilizados na alimentação atual (LIBERALESSO, 2019).

Contudo, além dos manejos sustentáveis, cultivos, pesquisas e marketing das espécies promissoras há, naturalmente, a necessidade de preços competitivos, de controle de qualidade dos produtos e de produção em maior escala, atendendo assim às demandas e os mercados. Entende-se, também, que não há só a necessidade da divulgação das espécies não convencionais, mais sim, de todo um conjunto de ações que envolve a abertura no mercado para a inserção das mesmas, assim bem como, o amplo cultivo e ainda o próprio valor custo benefício, pois atualmente tudo o que se é

tido como natural e que faz bem ao corpo, é vendido por um valor superior aos produtos convencionais (BORGES, 2017).

Desta forma, o objetivo deste estudo consistiu em realizar um levantamento bibliográfico sobre PANCs, sua importância na alimentação e farmacológica.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Plantas de Interesse Alimentício

O acrônimo PANC designa plantas que possuem pelo menos uma parte morfológica que seja fonte de alimento e que não tenham consumo corriqueiro pela maioria da população de uma região. As diferentes espécies que se enquadram na categoria de PANC são fontes ricas de macro e micronutrientes, além de possuírem compostos bioativos que podem apresentar propriedades importantes na prevenção de doenças. No Brasil, o cultivo e o consumo de hortaliças não convencionais diminuiu em todas as regiões do país (áreas rurais e urbanas) e entre todas as classes sociais. Algumas causas prováveis para isso são a globalização, que impulsionou a oferta global de alguns produtos feitos com poucas espécies vegetais, e o crescente uso de alimentos industrializados, o que tem contribuído para as mudanças no padrão alimentar dos brasileiros e perdas de características culturais e de identidade com o consumo de alimentos locais e regionais (GONÇALVES; LIMA; MORAES, 2021).

O consumo das PANCs pode ser estratégia para manter a diversificação alimentar, estimulando a manutenção da floresta. Se realizado de maneira sustentável, pode ser considerada uma forma de utilização com baixo impacto na agricultura, associada à conservação ambiental. As PANCs estão presentes em determinadas comunidades ou regiões, em que exercem influência na alimentação de populações tradicionais, porém, passaram a ter expressão econômica e social reduzidas, perdendo espaço para outros produtos (BARREIRA *et al.*, 2015).

O potencial de aproveitamento da biodiversidade depende da disponibilidade da matéria-prima, seja, de produção (cultivo, manejo ou extrativismo), ou do processamento e do mercado, que precisa ser reconhecido. Aqui em nossa região este potencial é desconhecido, por razões culturais, que nos levam a consumir produtos exóticos, deixando de lado muitos benefícios que poderiam ser incorporados ao cardápio, caso se soubesse identificar e utilizar, e, por conseguinte, valorizar seus recursos naturais (REIS, 2017).

As PANCs surgiram como uma nova alternativa, favorecendo a diminuição do consumo de alimentos de monocultura, contribuem com o seu alto valor nutricional, como afirma Pires (2020):

“Diante desse cenário de crescimento populacional, crescente degradação do meio ambiente por cultivo de monoculturas, aumento doenças relacionadas aos péssimos hábitos alimentares, o déficit nutricional da alimentação da população, as PANCS surgem como uma

alternativa, pois, contribuí para a diminuição do consumo de alimentos provenientes de monocultura, apresentarem alto valor nutricional, aumentam a variabilidade de alimentos disponíveis para a população, além de quando inseridas no meio acadêmico, promoverem a educação ambiental (PIRES, 2020, p.22)”.

As comunidades tradicionais merecem uma atenção especial porque, com muito esforço, mantêm as tradições, principalmente no campo das manifestações culturais, no manejo do solo para o plantio e a colheita, nas práticas agrícolas mais sustentáveis, nos espaços de vivência. Com isso, têm contribuído para a conservação da biodiversidade e da agrobiodiversidade local/regional (SOUZA; JÚNIOR; BENEVIDES, 2019). As PANCs podem servir como alimento para as pessoas, no entanto, de uma maneira geral, não são ou são pouco usadas para essa finalidade. Considerando o sistema agrícola atual, no qual um número muito restrito de plantas está disponível para comercialização, as PANCs possuem potencial de diversificar e melhorar a qualidade nutricional alimentar (LEAL *et al.*, 2015; SOARES, 2019).

As plantas alimentícias não convencionais, normalmente, eram parte dos hábitos alimentares dos antigos, avós e bisavós, sendo na época tradicionais. Entretanto, com os avanços do melhoramento genético, além, da modernização da agricultura e o êxodo rural, seu consumo foi esquecido de ser repassado para as futuras gerações. Ainda destaca-se que existem plantas comuns que possuem partes comestíveis que por sua vez não ao hábito de consumi-la (FUHR, 2016).

A maioria das espécies de PANCs são adaptáveis a diversos ambientes, germinando em meio às hortas abandonadas, quintais, terrenos baldios e calçadas. Assim, as PANCs não precisam necessariamente ser cultivadas, e sim mantidas e manejadas de acordo com as condições de solo e interesse em sua manutenção e propagação (TERRA; VIERA, 2019).

Essa pouca variedade alimentar que se torna quase uma restrição devida à falta de oferta no mercado, transformou o que era bastante usado na culinária, uma coisa rara é conhecida como “matos” e “plantas daninhas”, e que se encontra hoje apenas em pequenos modelos de agricultura, considerada familiar, que muitas vezes são restritas até mesmo à localidades (REIS, 2018).

As PANCs são bastante pedagógicas, pois ensinam muito sobre os lugares em que são encontradas, conforme relata Rezende (2020):

“Carregam conhecimentos biogeográficos (quando compreendidas suas relações com o meio), pedológicos (quando bioindicadoras), botânicos (pelo exercício de reconhecê-las), agrários (propõe reflexões sobre como produzimos e consumimos os alimentos), agroecológicos (estudos de manejo de hortas e agroflorestas), urbanos (quando propõe outra relação com a cidade). Em síntese, as PANC são excelentes instrumentos para a Geografia, pois permitem muitas possibilidades de estudo e reflexões dentro da ciência geográfica (REZENDE, 2020, p.149).”

Destaca-se, também, a questão da diversidade alimentar como alternativa proteica, são mais acessíveis às populações de baixo poder aquisitivo, cujo acesso é limitado a proteínas animais que

são de custo mais elevado. Assim, a identificação de espécies vegetais ricas em proteínas e incentivos de cultivo e consumo destas espécies, podem contribuir para diminuir as deficiências nutricionais destas populações e fornecer alternativas nutricionais para a população, em geral, especialmente aquelas com hábitos alimentares diferenciados, assim, como os vegetarianos (BORGES, 2017).

Portanto, devido a importância dessas substâncias para a saúde humana e ao interesse na utilização dessas plantas pela indústria farmacêutica e alimentícia, o objetivo desse trabalho foi avaliar a influência da época de colheita na bioprodução de fitoquímicos e nas características físico-químicas das PANCs, também, utilizadas como ervas medicinais, assim, como realizar uma análise do perfil de fitoquímicos durante esse período (TEIXEIRA, 2018).

O cultivo de hortaliças não convencionais, também, das plantas medicinais, além de possibilitar uma melhoria da alimentação das famílias agricultoras, tornou-se uma fonte de renda extra. Neste caso, a geração de renda não se dá somente com a venda direta dos produtos, mas também na economia que as famílias fazem ao diminuírem a compra de alimentos e remédios (PROENÇA *et al.*, 2018).

As PANCs são excelentes fontes de nutrientes, vitaminas e sais minerais, também, possuem características que conferem propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e ações terapêuticas. O consumo das PANCs deve respeitar as características e formas de preparo de cada planta, a fim de que os seus benefícios sejam adquiridos de forma segura. Diversas PANCs, são reconhecidas por sua utilização como plantas medicinais, mas não como alimento (JESUS *et al.*, 2020).

Estudos já existentes evidenciam que as populações tradicionais, indígenas e não indígenas, conhecem e utilizam no seu cotidiano, um grande número de plantas alimentícias não convencionais existentes nas comunidades tradicionais. Cultivar e cuidar de plantas é algo que se aprende muito cedo na vida e envolve afetividade, quem se acostuma a plantar, dificilmente deixa tal atividade, mesmo quando migra para áreas mais urbanizadas (FERREIRA; MARQUES, 2019).

Por tanto, de uma maneira geral, as PANCs se mostraram uma excelente forma de intervenção nutricional, que visa principalmente o aumento da ingestão de vitaminas e minerais essenciais ao desenvolvimento humano, principalmente na infância, faixa etária mais preconizada pelo Programa Bolsa Família. Estes alimentos seriam capazes de substituir as hortaliças convencionais que esta população não consome diariamente por falta de recursos (ABREU; DINIZ, 2017). A maioria das plantas chamadas "daninhas" ou "inços" (o correto e adequado é plantas/ervas espontâneas), pois medram entre as plantas cultivadas são espécies com grande importância ecológica e econômica. Muitas destas espécies, por exemplo, são alimentícias mesmo que atualmente em desuso (ou quase) pela maior parte da população. O mesmo é válido para plantas silvestres, as quais são genericamente chamadas de "mato" ou planta do mato, no entanto, são recursos genéticos com grande potencial de uso imediato ou futuro a partir de programas de melhoramento, seleção e manejos adequados

(KINUPP, 2009).

Segundo a lei 11.346/2006 a Segurança Alimentar e Nutricional compreende a realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis (ALMEIDA *et al.*, 2017).

2.2 Principais Plantas Alimentícias Não Convencionais

2.2.1 *Pereskia aculeata* Miller

A ora-pro-nóbis, que no latim significa “rogai por nós”, é uma planta que pertence ao reino Plantae, classe Magnoliopsida, ordem Caryophyllales, família Cactaceae e gênero *Pereskia* (ALMEIDA; CORRÊA, 2012). Popularmente conhecida como groselha-da-américa, lobrobo. É uma planta perene, com características de trepadeira, mas pode crescer sem a presença de anteparo, apresentando folhas suculentas lanceoladas. As flores são pequenas e brancas e os frutos são formados por pequenas bagas amarelas. No caule há a presença de acúleos (falsos espinhos), que nos ramos mais velhos crescem aglomerados (VIEIRA, 2017).

São originárias das Américas, no qual se relata sua presença desde a Califórnia, nos Estados Unidos, até o Rio Grande do Sul, no Brasil. E é considerado um complemento nutricional devido ao seu conteúdo protéico, fibras, ferro, cálcio, dentre outros. Esta hortaliça possui folhas suculentas e comestíveis, podendo ser usada em várias preparações, como farinhas, saladas, refogados, tortas e massas alimentícias como o macarrão (ROCHA *et al.*, 2009; SOUZA, 2014).

As folhas da ora-pro-nóbis podem enriquecer a qualidade da alimentação, pois contêm nutrientes importantes como carboidratos, lisina, cálcio, fósforo, magnésio, ferro, cobre e, principalmente, alto teor de proteínas (VARGAS, 2017). As folhas são detentoras de compostos químicos ativos de ação farmacológica, possuindo propriedades medicinais cicatrizantes e anti-inflamatórias (CRUZ *et al.*, 2020). Além disso, as folhas de ora-pro-nóbis são de baixa toxicidade e apresentam alto conteúdo mucilaginoso, o que permite a sua aplicação na indústria de alimentos e farmacêutica (ALVES, 2020).

2.2.2 *Basella alba*

A bertalha (*Basella alba*), pertencente à família Basellaceae, possui os nomes comuns: bertalha, espinafre gaúcho, folha-gorda, folha-santa, madeira-vine (em inglês), espinafre indiano, espinafre tropical e folha de tartaruga. É uma planta trepadeira, vigorosa, e de folhas espessas. Existem variedades de crescimento determinado e indeterminado, exigindo tutoramento semelhante ao realizado para a vagem, em torno de 2 metros de altura (TELLES, 2016).

É popularmente conhecido como Espinafre Malabar, Espinafre indiano; é nativa do sul da Ásia. É uma planta utilizada em todas as famílias no leste e partes do sul da Índia. As folhas e parte do caule do planta são usados na culinária. A beralha é uma boa fonte de cálcio, ferro, vitamina A e vitamina C (KUMAR *et al.*, 2013).

Segundo Seffrin (2011) a beralha tem um teor de proteínas em amostra seca de 21, 66% (\pm 1, 26). A cultura de beralha apresenta também alto conteúdo de vitaminas A e C, e cálcio. O guia alimentar para a população Brasileira, apresenta a beralha como uma ótima opção de alimentação, ficando no grupo as hortaliças, isto devido à sua utilização na culinária, fácil manejo, e potencial nutricional (ÑÁÑEZ, 2015). Tem alto poder de regeneração, o que suporta várias coletas de ramos, pois é propagada vegetativamente. Por ser uma PANC folhosa, é utilizada na preparação de sopas e na forma refogada. Apresenta altos teores de vitamina A e C (BARBOSA, 2021).

As folhas podem ser servidas cruas ou cozidas, muito saborosas e de boa aceitação. Os frutos negros são um ótimo corante rosa/roxo para pratos doces (arroz doce, canjica, bolos, chás, gelatina) ou salgados (sopa rosa de batata, arroz rosa, frango rosa, peixe rosa) (PRIMAVESI *et al.*, 2018). Não existem relatos na literatura sobre a toxicidade desta espécie.

2.2.3 *Sonchus oleraceus*

A espécie *Sonchus oleraceus* conhecida popularmente por serralha, pertence à família Asteraceae e é encontrada em quase todo o mundo sendo originária da Europa e Norte da África (VILELA, 2009).

Entre as inúmeras propriedades nutricionais da serralha, destacam-se as vitaminas A, B e C, cálcio e o ferro. Pode ser utilizada como anti-inflamatório e diurético, logo, toda planta é comestível (folhas, talos tenros e flores bem jovens). As folhas, podem ser consumidas *in natura*, ou adicionada à salada, assemelhando-se ao gosto do espinafre, as flores e botões, podem ser feitos à milanesa ou à dorê e os caules (talos) podem ser utilizados para conservas assim como o aspargo (DUARTE, 2018).

A *S. oleraceus* é utilizada na medicina popular em várias regiões do Brasil, sendo considerada diurética e empregada contra anemia, astenia e como auxiliar no tratamento de problemas hepáticos. O decocto das folhas é antidesintérico e antidiarréico. O seu látex, em uso externo, cura terçoís. Na última década a serralha tem sido usada no combate ao vitiligo, sendo bastante difundida na região leste do Estado de Minas Gerais. Na sua composição destacam-se óleos essenciais, esteróides, resinas, glicídios, fitosterina, taninos, derivados terpênicos, pigmentos flavonóides e sais minerais (LIMA *et al.*, 2009a).

Nossos resultados confirmam a natureza autotóxica de *Sonchus oleraceus*. A autotoxidade é um tipo intra específico de alelopatia, que ocorre quando uma espécie de planta libera substâncias químicas que inibem ou atrasam a germinação e o crescimento de espécies de plantas. A

autotoxicidade de *S. oleraceus* pode ter implicações do biocontrole do próprio *S. oleraceus* (GOMAA *et al.*, 2014).

A literatura publicada documenta que as espécies de *Sonchus* podem ser importantes vegetais e medicinais ervas, bem como um espectro nutricional e farmacológico variado. A espécie *Sonchus* é um candidato atraente como uma cultura vegetal útil e como um ingrediente cosmético contendo uma alta quantidade de nutrientes (LI; YANG, 2018).

2.2.4 *Stachys byzantina*

A planta Peixinho (*Stachys byzantina*) é herbácea pertencente à família Lamiaceae (REIS, 2018). É uma planta herbácea perene, atinge cerca de 30 cm de altura e forma touceiras com dezenas de propágulos. É uma planta rústica, com baixas exigências e bastante tolerante ao ataque de pragas e doenças. A colheita de folhas é feita a partir de 60-70 dias, à medida que elas atingem tamanho superior a 8 cm, podendo alcançar facilmente 15cm (AZEVEDO, 2018).

É originária da Turquia, Sudoeste da Ásia e Cáucaso. É uma planta com múltiplas funções, pode ser usada como planta ornamental, assim como alimentícia e além de possuir funções medicinais. Uma das grandes curiosidades dessa planta é que quando cozida tem um gosto muito semelhante ao de peixe frito, e por isso recebe esse nome, esse sabor surge devido ao teor de óleo que a planta possui (REIS, 2018).

Conforme Mostafavi *et al.* (2013) identificaram 21 compostos no óleo essencial das folhas de *S. byzantina*, destacando germacreno D (9.6 %), Menthona (6.9 %), 1,8-cineol (14.8 %), α -terpineol (7.8%), cubenol (9.9 %), α -cadinol (6.8 %) e Linalool (12.9 %). Esta espécie é utilizada na medicina popular para tratar feridas, dores abdominais, também, como desinfetantes, antifebril e antiespasmódico.

De acordo com estudos etnobotânicos e levantamento da literatura, um padrão semelhante de consumo de espécies de *Stachys* em toda a Europa ao leste da Ásia foi documentado. Da Europa ao Irã, é geralmente consumido como chá de ervas devido aos seus componentes voláteis e espécies fenólicas. No entanto, é geralmente consumido como uma rica fonte de carboidratos no Leste Asiático (GOREN, 2014). Relatos sobre a toxicidade da planta não foram encontrados na literatura.

2.2.5 *Taraxacum Officinale*

O gênero *Taraxacum* pertence à família Asteraceae, distribuído nas zonas mais quentes do Hemisfério Norte, habitando os campos. Plantas do gênero são, também, amplamente encontradas no hemisfério sul, sendo usadas na medicina, por apresentarem características coleréticas, anti-reumáticas e diuréticas (PRADO *et al.*, 2017).

A planta é originária da Europa, mostra-se como uma espécie ruderal com ampla distribuição

geográfica. Apresenta raiz bem desenvolvida, são herbáceas, apresentando caules macios e flexíveis e folhas amarela, podendo ser cultivada em diversos solos, instalando-se em gramados, jardins, hortas e lavouras. A localização desta planta não é predominante em apenas determinada região, sendo assim, possibilita a utilização da mesma por diversos povos de diferentes culturas. Independente da etnia ou estatuto social da população que utiliza a manipulação e preparação para o consumo e utilização não sofrem alterações relevantes, obtendo mesmo resultado se comparado entre os continentes (OLIVEIRA; BRITO; GASPI, 2020).

O dente-de-leão é, genericamente, usado na medicina tradicional como laxante, diurético, anti-reumático, hipoglicêmico, tendo a capacidade de aumentar a produção e a excreção das secreções biliares, o que facilita a digestão dos alimentos com elevado teor lipídico (LARANJEIRA, 2019).

No que toca à sua composição química, o dente-de-leão possui nas suas folhas, luteolina e apigenina; nas suas folhas e flores, quercetina, luteolina; nas suas folhas, flores e raiz ácido cafeico, ácido clorogénico e ácido monocafeil tartárico e nas suas folhas e raiz, ácido p-hydroxy fenilacético (RENDAS, 2017).

As infusões preparadas a partir das raízes ou da parte aérea da planta são ainda utilizadas no tratamento da falta de apetite, das inflamações urinárias e de cálculos renais, sendo as infusões e xaropes preparados a partir das flores principalmente utilizados no tratamento de infecções do trato respiratório superior (LIMA, 2011).

Nos estudos *in vivo*, não se observou modificação do peso, da digestão, dos batimentos cardíacos, da pressão sanguínea e nem da massa interna do coração, fígado, rins e baço dos camundongos. Os autores concluíram que não houve efeitos maléficis nas concentrações aplicadas, sendo isso de suma importância no estudo da toxicidade da planta (BEZERRA *et al.*, 2021).

Dentre os vegetais citados na pesquisa o mais citado e consumido é o dente-de-leão, que também já é cultivado em muitas hortas. O seu consumo foi relacionado pela maioria dos descendentes de italianos entrevistados, tendo em vista que entre os pratos típicos dos italianos encontra-se o raditi cozido refogado ou em salada, e o dente-de-leão, assemelha-se ao raditi sendo usado, portanto, como alimento que valoriza os hábitos e conhecimentos passados de pais para filhos. O dente-de-leão também foi citado como sendo planta medicinal, utilizada na cura de anemia (POLESI *et al.*, 2017).

2.2.6 *Xanthosoma sagittifolium*

A taioba (*Xanthosoma sagittifolium*) é uma hortaliça folhosa originária das regiões tropicais da América do Sul, que se desenvolve principalmente em regiões de clima tropical e subtropical (SEGANFREDO *et al.*, 2001). Arbusto ereto, de rizomas tuberosos, de até 1,7m de altura. Pecíolo com mais ou menos 1m de comprimento, verde, inserido no recorte da folha. Folha oval-sagitada,

com 40 a 50cm de comprimento, nervura coletora (linha circundante) e cor verde uniforme. Prefere ambientes sombreados e úmidos (MATOS FILHO; CALLEGARI, 2017).

Poucos estudos avaliaram a composição nutricional da folha de taioba e, sobretudo, os seus efeitos fisiológicos. Segundo Pinto *et al.* (2001) analisaram o valor nutricional da folha de taioba e encontraram elevados teores de proteína, fibras, vitamina C, cálcio e ferro, em proporções similares às demais fontes caracterizadas como rica nesses nutrientes. O valor energético da folha apresentou-se baixo, podendo essa hortaliça contribuir para dietas balanceadas e hipocalóricas (JACKIX *et al.*, 2013).

No Brasil a taioba é utilizada popularmente para tratamento de algumas doenças, como por exemplo: no tratamento de anemia e da osteoporose. Se destaca pela presença de substâncias antioxidantes, que contribuem na eliminação de radicais livres no corpo, assim, como reações indesejadas destes radicais (PEREIRA, 2019).

A taioba possui compostos anti-nutrientes (substâncias que podem interferir no processo de absorção de nutrientes), tais como: oxalato, inibidores de tripsina, inibidores de amilase, alcaloides, glicosídeos, cianogênicos, saponinas, fitato e fenóis. A ocorrência dessas substâncias se dá pela defesa contra herbívoros ou organismos patogênicos. Em alguns casos, podem até não ser necessariamente tóxicos, mas ainda assim, reduzir o potencial nutritivo da planta ou impedir que o organismo consiga absorvê-la. Processos de calor (cozinhar, assar ou fritar) são capazes de reduzir as substâncias prejudiciais. O processo de cozimento demonstra-se como o mais eficaz para redução das substâncias (LIMA; KRUPPEK, 2016).

A taioba é a principal fonte de alimento para aproximadamente 500 milhões de pessoas que vivem na Ásia, África, América Central e Ilhas do Pacífico. Em razão do conteúdo nutricional decorrente das vitaminas e fibras alimentares nos rizomas, é o terceiro tubérculo tropical mais importante na Nigéria, depois da mandioca e do inhame. Seu consumo ocorre em preparações cozidas, assadas ou como pasta alimentícia proveniente de farinha de taioba. No interior de Minas Gerais e Rio de Janeiro, na Região Centro-Oeste do Brasil, as folhas e caules são utilizados em guisados e sopas (SOUZA, 2018).

2.2.7 *Dioscorea bulbifera*

Da família Dioscoreaceae, o cará-moela (*Dioscorea bulbifera* L.) recebe esse nome devido a sua semelhança com a moela de frango. É um tipo de inhame, pode ser encontrado com o nome de cará-borboleta, cará-do-ar e cara-de-corda. Representa uma planta trepadeira, originária da África e trazida para o Brasil durante o período escravocrata (MULLER, 2017).

Dioscorea bulbifera L. são plantas trepadeiras, robustas, de caule herbáceo, cilíndrico, estriado enrolando-se no sentido anti-horário, com folhas alternas, longo pecioladas com o limbo

muito desenvolvido, perfeitamente cordiformes, com 12 a 18 cm de comprimento e 10 a 15 cm de largura. A inflorescência masculina é paniculada, com 12 cm ou mais, composta, e a inflorescência feminina está contida em longas espigas axilares com 18 a 25 cm de comprimento; as flores são sésseis, solitárias, pequenas, pouco aparentes com perigônio violáceo e seis estames férteis (SANTOS, 2005).

As túberas de inhame são ricas em carboidratos, principalmente amido, e fonte de vitaminas do complexo B, A e C, são estimulantes do apetite e excelente depurador do sangue. É classificado como túbera o órgão de reserva, algumas espécies de *Dioscorea* apresentam a particularidade de produzir túberas aéreas nas axilas foliares, que são denominados bulbilhos aéreos, acumulando nutrientes e água após a floração (CARLOS, 2019).

Dioscorea bulbifera é usada no tratamento de úlceras, hemorróidas, disenteria e sífilis, é considerada uma espécie em potencial para substituir a espécie *D. deltoidea*, que é a principal fonte de diosgenina. Embora apenas alguns traços de diosgenina tenham sido detectados, a espécie *D. bulbifera* é amplamente usada pelos índios em sua medicina tradicional (SILVA, 2013).

Algumas linhagens selvagens como *D. alata*, *D. bulbifera*, *D. esculenta*, *D. oppositifolia*, *D. pentaphylla*, *D. tomentosa* e *D. wallichii* são utilizadas como alimento por comunidades Kanikkars do distrito de Kanyakumari na Índia em tempos de escassez de alimentos. Somente após extenso processo de desintoxicação de *D. Alata*, é recomendado sua utilização para pacientes diabéticos como recursos de energia toleráveis. Os tóxicos princípios de *Dioscorea* exibem propriedades medicinais. Portanto, a base bioquímica disso é digna de investigação. O estudo foi feito tendo em mente o valor nutritivo dos tubérculos de inhame com segurança alimentar e orientação (SHANTHAKUMAR; MOHAN; DE BRITTO, 2008).

Na Índia, o sistema médico ayurvédico indica, há milênios, a ingestão em abundância de inhame cozido para refazer as defesas orgânicas, principalmente no combate a infecções e tumores. Entre os índios da América Central e do Sul, incluindo os índios brasileiros, persiste até hoje a tradição medicinal de se utilizar inhame como preventivo da malária, febre amarela e todas as doenças endêmicas, infestações e parasitores (PAULINO, 2004).

2.2.8 *Physalis angulata*

Existe uma série de nomes populares associados a esta cultura, variando nas diferentes regiões do mundo. Na Colômbia, é conhecida como uchuva, no Japão de hosuki, nos Estados Unidos é goldenberry e no Brasil, possui uma infinidade de nomes, como balão-rajado, balãozinho, bate testa, bucho-de-rã, camambu, camapu, joa-de-capote, joa-de-balão, mata fome, saco-de-bode, entre outros (RODRIGUES *et al.*, 2020).

Há controvérsias quanto ao centro de origem do camapu (*Physalis* sp.), visto que espécies do

gênero são encontradas nos diversos continentes, mas a origem americana é considerada como mais provável (PEIXOTO *et al.*, 2010).

A planta é considerada arbustiva, perene e rústica, podendo atingir dois metros de altura. As folhas são aveludadas e triangulares, enquanto o talo principal, herbáceo e piloso, apresenta-se composto por 8 a 12 nós. O fruto constitui-se em uma baga carnosa, em forma de globo, com diâmetro que oscila entre 1,25 e 2,50 cm e peso entre 4 e 10 g (CHAVES, 2006). Cada planta produz aproximadamente 2 kg de fruto por safra (LIMA *et al.*, 2009b).

Nos frutos de camapu é possível encontrar além de nutrientes essenciais e de micronutrientes como minerais, fibras, vitaminas, compostos fenólicos, elevados níveis de niacina, e carotenoides, trazendo um grande interesse em seus potenciais com relação aos efeitos benéficos à saúde humana, sua atividade antioxidante e seus efeitos antimicrobianos (LIMA, 2019).

Na medicina popular brasileira o camapu é usado no tratamento de várias enfermidades: os frutos, folhas e raízes no combate à diabetes, reumatismo, doenças da pele, bexiga, rins e fígado, malária, anti-inflamatório, sedativo e anti-vômito (VIDAL, 2008).

Com base nos resultados apresentados e dentro da concepção técnica dos estudos toxicológicos pré-clínicos, conclui-se que o produto fitoterápico Sanativo, apresenta uma significativa propriedade cicatrizante em tecidos epiteliais lesionados e um baixo grau de toxicidade pré clínica (LIMA, 2006).

2.2.9 *Acmella olerace*

Originária da América do Sul e que se desenvolve bem, em geral, em regiões de clima quente e úmido através de propagação por sementes ou estacas. É considerada a hortaliça nativa de maior importância quanto à área plantada na região amazônica, sobretudo no estado do Pará (YAMANE, 2016).

É uma herbácea perene, com altura de aproximadamente 50 cm, caracterizada como semierata ou quase rasteira, com caule cilíndrico, carnoso e coloração verde a roxo (Figura 9). Suas folhas são ovais e têm comprimento variando entre 23 a 75 mm de comprimento e 10 a 59 mm de largura. As flores são globosas, amareladas, apresentam longos pedunculados e medem cerca de 1 cm de diâmetro (SANTOS, 2021).

O jambu possui bom valor nutritivo, sendo rico em elementos como ferro, vitaminas B1, B2, niacina, vitamina C, vitamina A e cálcio (ALBUQUERQUE; LEITE, 2019). É indicado contra anemia, escorbuto, dispepsia, cálculos renais, problemas hepáticos, contra doenças de boca e garganta. Sendo suas folhas e/ou capítulos florais utilizados para tratamento de doenças, especialmente dor de dente (RODRIGUES *et al.*, 2014).

No seu estudo sobre a atividade antiinflamatória e analgésica de *Acmella oleracea* (*Spilanthes*

acmella), Chakraborty et al. (2004) não acharam efeito adverso ou mortalidade em ratos, administrando até 3 g/kg por via oral, em forma de extrato aquoso (GILBERT; FAVORETO, 2010).

Aliado a isso, é crescente o interesse de empresas de cosméticos por essa planta para elaboração de cremes para rejuvenescimento devido a sua composição química contendo o espilantol como princípio ativo. Ensaios farmacológicos relatou que constituintes do óleo essencial tem sido eficaz nos tratamentos de epilepsia e promissores em produtos cosméticos como anti sinais da pele e anti-rugas (RODRIGUES *et al.*, 2014).

2.2.10 *Tropaeolum maju*

A capuchinha (*Tropaeolum majus* L.) é uma flor originária do México e do Peru. Com tonalidades que variam desde o amarelo claro até o vermelho, passando pelo laranja, a capuchinha é uma flor comestível bastante utilizada na culinária. Além disso, essa hortaliça não convencional, como as flores comestíveis são conhecidas, é uma fonte de compostos com atividade antioxidante, a exemplo dos carotenóides e dos compostos fenólicos (SOUZA *et al.*, 2020).

A capuchinha é uma herbácea aromática e com sabor semelhante ao o agrião, com ramos rasteiros, carnosos, retorcidos, de 1 a 2 metros de comprimento. Suas folhas, peltadas, longo-pecioladas, com nervuras principais saindo do ponto de inserção, com 5 a 9 centímetros de diâmetro (MACHADO, 2008).

Com relação à composição química desta espécie destacam-se os glicosinolatos (benzil glicosinolatos) como a gluco tropaeolina e sinalbina, além de triterpenos tetracíclicos previamente isolados de suas folhas (LOURENÇO *et al.*, 2011).

Na medicina popular brasileira as folhas são utilizadas frequentemente no tratamento de diversas doenças que incluem desordens cardiovasculares, infecções de aparelho urinário, asma e constipação (FORMAGIO *et al.*, 2012).

O fato de *T. majus* ser conhecida como uma planta comestível há séculos já é um indício de sua baixa toxicidade. Ainda assim, estudos de toxicidade aguda e subcrônica já foram conduzidos, verificando a segurança e baixa toxicidade de extratos obtidos a partir de *T. majus* (VENCATO *et al.*, 2017).

Há relatos do uso da capuchinha pelas tripulações dos navios à vela, que mascavam seus brotos, botões florais e sementes, devido à sua reconhecida ação antiescorbútica e antisséptica. As folhas frescas ou secas em infusão são recomendadas como diurético e desinfetante das vias urinárias. O suco das folhas adicionado ao leite quente é indicado nas afecções pulmonares e como expectorante (REIS *et al.*, 2006).

A Figura abaixo representa as principais espécies de plantas não convencionais abordadas neste estudo.

Figura 1: Principais espécies de plantas não convencionais abordadas neste estudo.



Fontes: *Pereskia aculeata* Miller (<https://images.app.goo.gl/yiH6q9cbSox8mbXn7>);
Basella alba (<https://images.app.goo.gl/11PECLTj4YZMH6rt6>);
Sonchus oleraceus (<https://images.app.goo.gl/F4BmQcvt3rCky7u76>);
Stachys byzantina (<https://images.app.goo.gl/1WZEK2iuAsFJ95NU9>);
Taraxacum Officinale: (<https://images.app.goo.gl/mDqpEZta2qrLuX49>);
Xanthosoma sagittifolium: (<https://images.app.goo.gl/hL9UF9Wpj5qUqG1QA>);
Dioscorea bulbifera: (<https://images.app.goo.gl/tnLLHBJCQTUjNUPz5>);
Physalis angulata: (<https://images.app.goo.gl/SCG8s6Xq7jQLsitw8>);
Acemella oleracea (<https://images.app.goo.gl/sEGHMxXdAvTT5LS9A>);
Tropaeolum majus: (<https://images.app.goo.gl/Zcam5skCxYdUokSY8>).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo levantou dez espécies de plantas alimentícias não convencionais (PANCs), aptas a serem utilizadas na alimentação humana e animal. Através, deste estudo pôde-se constatar que estas plantas são úteis, também, como plantas medicinais, devido à presença de compostos ativos responsáveis pela ação biológica.

Ressaltando, a importância destas plantas alimentícias não convencionais, para a agregação de valores assim como na educação para saúde alimentar, vertentes essenciais para a qualidade de vida do indivíduo, fornecendo nutrientes importantes e compostos bioativos capazes, inclusive, de prevenir a ocorrência de muitas doenças crônicas não transmissíveis, possuem grande potencial nutricional, podendo fornecer fonte de compostos bioativos importantes, capazes de contribuir para o envelhecimento saudável, assim, promover longevidade com qualidade social. Salientando, que a alimentação saudável envolve muito mais que a escolha de alimentos nutricionalmente adequados. Está relacionada à defesa da biodiversidade de espécies, ao reconhecimento da herança cultural, ao valor histórico do alimento e ao estímulo à cozinha típica regional, contribuindo, assim, para o resgate das tradições e o prazer da alimentação.

As PANCS, contribuem para o aproveitamento de áreas antes improdutivas, por possuírem exigências sazonais distintas, trazem uma oferta maior de alimentos ao longo do ano. Ao optar por espécies mais resistentes, essa oferta é menos afetada por excesso de chuvas ou por ondas de calor ou frio. Outro fator importante que o seu consumo é amparado por uma série de pesquisas científicas, que indica não só a segurança de seu uso, mas suas propriedades nutricionais. Muitas plantas pouco usadas no Brasil são famosas em outros países e regiões. Tudo é uma questão de cultura e de inserir essas espécies de uso consolidado na nossa alimentação.

Evidentemente, que as PANCS, contribuem em vários aspectos, em todas as etapas da vida, através da complementação das culturas de base das dietas, a geração de renda nas regiões com maior vulnerabilidade, além de atuar como estratégia de fortalecimento dos agricultores para diminuir riscos climáticos e econômicos.

É notório, o papel do nutricionista, que se coloca em defesa a divulgação do seu valor nutricional e o estímulo ao seu consumo das PANCS, bem como sobre a importância da inserção desses vegetais nos sistemas de produção de alimentos, na perspectiva da Segurança Alimentar e Nutricional. Desta forma, compreende-se a necessidade de novas políticas públicas, com a realização de novos estudos que avaliem a inserção das PANCS, em preparações habituais, formas de consumo seguras, desenvolvimento e aplicação de projetos de valorização e resgate dos conhecimentos tradicionais das PANCS.

REFERÊNCIAS

ABREU, N. C. O.; DINIZ, J. C. AS AS VANTAGENS DA INTRODUÇÃO DAS PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS NA ALIMENTAÇÃO DOS BENEFICIÁRIOS DO BOLSA FAMÍLIA DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA BERNARDO VALADARES, EM SETE LAGOAS-MG. **Revista Brasileira de Ciências da Vida**, v. 5, n. 4, p. 16-16, 2017.

ALBUQUERQUE, D.; LEITE, F. S. **Dissimilaridade genética e seleção de descritores da parte aérea de jambu** [*Acmella oleracea* (L.) R.K. Jansen]. 2019. 60 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Biológicas) - Universidade Federal Rural da Amazônia, Capitão Poço, Amazônia, 2019.

ALMEIDA, M. E. F.; CORRÊA, A. D. Utilização de cactáceas do gênero *Pereskia* na alimentação humana em um município de Minas Gerais. **Ciência Rural**, v. 42, p. 751-756, 2012.

ALMEIDA, J. A. et al. Fatores associados ao risco de insegurança alimentar e nutricional em famílias de assentamentos rurais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 2, p. 479-488, 2017.

ALVES, A. N. **Extração de proteases de ora-pro-nóbis** (*Pereskia aculeata* Miller) e **purificação parcial em sistemas aquosos bifásicos formados por peg + fosfato de sódio + água**. 2020. 65 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Ciência de Alimentos) - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Itapetinga, Bahia, 2020.

AZEVEDO, T. D. **Propriedades nutricionais, antioxidantes, antimicrobianas e toxicidade preliminar do peixinho da horta** (*Stachys byzantina* K. Koch). 2018. 89 f. Dissertação (Mestrado em Alimentação e Nutrição) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, 2018.

BARBOSA, M. R. **Potencialidades de sistemas agrofloretais integrados com plantas alimentícias não convencionais como estratégia para a restauração ecológica**. 2021. 56 f. Trabalho de Conclusão (Licenciado em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de São Carlos – Araras, São Carlos, 2021.

BARREIRA, T. F. et al. Diversity and equivalence of unconventional food plants in rural zone of Viçosa, Minas Gerais, Brazil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 17, n. 4, p. 964-974, 2015.

BEZERRA, J. A.; DE BRITO, M. M. Potencial nutricional e antioxidantes das Plantas alimentícias não convencionais (PANCs) e o uso na alimentação: Revisão. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9. p. e369997159-e369997159, 2020.

BEZERRA, M. S. et al. Avaliação medicinal e nutricional de três espécies de Plantas Alimentícias Não convencionais (PANCs): Uma revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, p. e10410513401-e10410513401, 2021.

BORGES, C. K. G. D. **Plantas alimentícias não convencionais (PANC)-a divulgação científica das espécies na cidade de Manaus**. 2017. 143 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico Em Educação em Ciências na Amazônia) - Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, Amazônia, 2017.

CARLOS, R. E. S. **Levantamento etnobotânico e caracterização morfoagronômica de acessos de inhame do Recôncavo Baiano**. 2019. 75 f. Dissertação (Mestrado em Recursos Genéticos Vegetais) - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, Bahia, 2019.

CHAKRABORTY, A. et al. Preliminary studies on antiinflammatory and anal-gesic activities of *Spilanthes acmella* in experimental animal models. **Indian Journal of Pharmacology**, n.36, p.148-

150, 2004.

CHAVES, A. C. **Propagação e Avaliação Fenológica de *Physalis* sp. Naregião de Pelotas, 65 f.** 2006. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado em Ciências-Fruticultura de Clima Temperado) Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, 2006.

CRUZ, A. F. P. et al. Plantas alimentícias não convencionais: utilização das folhas de “ora-pro-nóbis” (*Pereskia aculeata* Mill, Cactaceae) no consumo humano. **Visão Acadêmica**, v. 21, n. 3, p. 19-33, 2020.

DIAS, R. N. et al. Potencial do uso da beldroega na segurança alimentar de comunidades em situação de risco e vulnerabilidade social. **Ambiente: Gestão e Desenvolvimento**, v. 11, n. 01, p. 259-265, 2018.

DUARTE, G. R. **Levantamento e caracterização das plantas alimentícias não convencionais do Parque Florestal de Monsanto-Lisboa.** 2018. 99 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia Humana e Problemas Sociais Contemporâneos) – Universidade Nova Lisboa, Lisboa, Nova Lisboa, 2018.

FERREIRA, A. A.; MARQUES, A. P. **Levantamento de plantas alimentícias não convencionais utilizadas na alimentação de galinhas e frangos caipiras em comunidade dos Municípios de Macapá e Tartarugalzinho-AP.** 2019. 36 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação do Campo) –Universidade Federal do Amapá, Mazagão, Amapá, 2019.

FORMAGIO, A. S. N. et al. Potencial alelopático de *Tropaeolum majus* L. na germinação e crescimento inicial de plântulas de picão-preto. **Ciência Rural**, v. 42, p. 83-89, 2012.

FUHR, R. **Levantamento de plantas alimentícias não convencionais (PANC) no município de Pato Branco - PR.** 2016. 64 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação Agronomia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, Paraná, 2016.

GILBERT, B.; FAVORETO, R. *Acmella oleracea* (L.) RK Jansen (Asteraceae)–Jambu. **Revista Fitos**, v. 5, n. 01, p. 83-91, 2010.

GOMAA, N. H. et al. Allelopathic effects of *Sonchus oleraceus* L. on the germination and seedling growth of crop and weed species. **Acta Botanica Brasilica**, v. 28, p. 408-416, 2014.

GONÇALVES, R. P.; LIMA, J. R.; MORAES, L. O. Hortas como formas de utilização e disseminação de plantas alimentícias não convencionais no Brasil. **FTT Journal of Engineering and Business**, . 1, n. 6, 2021.

GOREN, A. C. Use of *Stachys species* (mountain tea) as herbal tea and food. **Records of Natural Products**, v. 8, n. 2, p. 71, 2014.

JACKIX, E. A. et al. Taioba (*Xanthosoma sagittifolium*) leaves: nutrient composition and physiological effects on healthy rats. **Journal of food science**, v. 78, n. 12, p. H1929-H1934, 2013.

JESUS, B. et al. PANCs-Plantas Alimentícias Não Convencionais, Benefícios Nutricionais, Potencial Economico E Resgate Da Cultura: Uma Revisão Sistemática. **Enciclopédia Biosfera**, v. 17, n. 33, 2020.

KINUPP, V. F. Plantas alimentícias não-convencionais (PANCs): uma riqueza negligenciada. **REUNIÃO ANUAL DA SBPC, 61a**, v. 4, 2009.

KUMAR, A. et al. A review on: *Abelmoschus esculentus* (Okra). **International Research Journal**

of Pharmaceutical and Applied Sciences, v. 3, n. 4, p. 129-132, 2013.

LARANJEIRA, C. A. L. **Potencial Aplicação Nutracêutica do Dente-de-leão (*Taraxacum Hispanicum*)**. 2019. 24 f. Dissertação (Mestrado em FARMÁCIA: Especialização em Farmacoterapia e Farmacoepidemiologia) - Instituto Politecnico do Porto, Portugal, 2019.

LEAL, M. L. **Conhecimento e uso de plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Ribeirão da Ilha-Florianópolis/SC**. 2015. 90 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, 2015.

LI, X. M.; YANG, P. L. Research progress of *Sonchus* species. **International journal of food properties**, v. 21, n. 1, p. 147-157, 2018.

LIBERALESSO, A. M. **O futuro da alimentação está nas plantas alimentícias não convencionais (PANC)**. 2019. 81 f. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2019.

LIMA, C.R. **Atividade cicatrizante e avaliação toxicológica pré-clínica do fitoterápico Sanativo®**. 2006. 91 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, 2006.

LIMA, J. M. et al. Prospecção fitoquímica de *Sonchus oleraceus* e sua toxicidade sobre o microcrustáceo *Artemia salina*. **Planta daninha**, v. 27, p. 7-11, 2009a.

LIMA, C. S. M. et al. Características físico-químicas de *physalis* em diferentes colorações do cálice e sistemas de condução. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 31, p. 1061-1068, 2009b.

LIMA, K. S. P. **Avaliação da actividade antioxidante e antimutagénica em diferentes infusões medicinais: Barbas de milho, carqueja, dente de leão, folhas de oliveira e urtiga-branca**. 2011. 82 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Nova Lisboa, 2011.

LIMA, A. S. G.; KRUPPEK, R. A. Caracterização morfológica, anatômica, e toxinas endógenas em *Colocasia esculenta* (L.) Schott e *Xanthosoma sagittifolium* (L.) Schott. **Luminária**, v.18, n. 1, p. 31-40, 2016.

LIMA, L. G. B. **Influência de extratos de abricó (*Mammea americana*), camapu (*Physalis angulata*) e uxi (*Endopleura uchi*) em linhagem celular humana de adenocarcinoma de próstata**. 2019. 86 f. Dissertação (Mestrado em Alimentos e Nutrição) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

LIMA, M. R. et al. Levantamento de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) conhecidas e utilizadas por moradores do município de Nossa Senhora da Glória-SE. **Cadernos de Agroecologia**, v. 15, n. 2, 2020.

LOURENÇO, E. L. B. et al. Atividade de *Tropaeolum majus* L. sobre a mobilização e migração leucocitária em modelo de bolsão inflamatório. **Arq. Ciênc. Saúde UNIPAR, Umuarama**, v. 15, n. 3, p. 243-256, 2011.

MACHADO, J.B. **Estudo da ação antioxidante in vitro dos extratos alcoólicos das folhas e das flores da capuchinha (*Tropaeolum majus* L.)**. 2008. 96 f. Dissertação (Mestrado em Nutrição Humana) - Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, Brasília, Brasília, 2008.

MATOS FILHO, A. M.; CALLEGARI, C. R. Plantas Alimentícias Não Convencionais-

PANCs. **Boletim Didático**, n. 142, p. 53-53, 2008.

MOSTAFAVI, H. et al. Chemical composition of essential oil of *Stachys byzantina* from North-West Iran. **Journal of Essential Oil Bearing Plants**, v. 16, n. 3, p. 334-337, 2013.

MULLER, M. S. **Cará-Moela (*Dioscorea bulbifera* L.): Composição Centesimal e Mineral, Extração e Quantificação de Polissacarídeos e Cinética de Secagem**. 2017. 43f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Química) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, Paraná, 2017.

ÑÃÑEZ PERDOMO, L. L. **Qualidade físico-química e microbiológica de hortaliças produzidas em cultivo consorciado**. 2015, p. 70 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade de Brasília, Brasília, Brasília, 2015.

OLIVEIRA, G. M. S.; BRITO, B. S.; GASPI, F.O.G. Usos tradicionais e propriedades fitoterápicas do dente-de-leão (*Taraxacum officinale* FH Wigg.). **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 39, p. e2121-e2121, 2020.

PADILHA, A. F. **Análise bibliométrica da produção científica sobre plantas alimentícias não convencionais - PANC**. 2021.56 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, Paraná, 2021.

PAULINO, M. M. L. **Estudo Fitoquímico e Biológico das folhas da *Dioscorea alata* (DIOSCOREACEAE)**. 2004. 97 f. Dissertação (Mestrado em Biotecnologia de Produtos Bioativos) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, 2004.

PEIXOTO, N. et al. Adubação orgânica e cobertura do solo no crescimento e produção de camapu. **Horticultura Brasileira**, v. 28, p. 370-372, 2010.

PEREIRA, S. C. T. **Estudo fitoquímico e bioensaio toxicológico frente às larvas de *Artemia salina* Leach. do extrato das folhas de *Xanthosoma sagittifolium* (L.) Schott (TAIOBA)**. 2019. 36 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) – Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás, Anápolis, Goiás, 2019.

PINTO, N. A. V. D. et al. Avaliação de fatores antinutricionais das folhas da taioba (*Xanthosoma sagittifolium* SCHOOT). **Ciência e Agrotecnologia**, v. 25, n. 3, p. 601-604, 2001.

PIRES, H. C. V. **Uso da cartilha educativa como ferramenta de divulgação das plantas alimentícias não convencionais (PANCS) como opção alternativa do cardápio do Instituto Federal do Piauí-IFPI-Campus Uruçuí**. Piauí. Campus Uruçuí, p.22. 2020.

POLESI, R. G. et al. Agrobiodiversidade e segurança alimentar no vale do taquari, rs: plantas alimentícias não convencionais e frutas nativas. **Revista Científica Rural**, v. 19, n. 2, p. 118-135, 2017.

PRADO, M. C. et al. Crescimento de *Taraxacum officinale* weber ex fh wigg em diferentes doses de fertilizante orgânico. **Anais do Seminário de Pesquisa e Inovação Tecnológica-SEPIT**, v. 1, n. 1, 2017.

PRIMAVESI, A. et al. Curadoria de plantas e textos Guilherme Reis Ranieri Edição geral ANA Flávia Borges Badue Guilherme Reis Ranieri. **Guia prático de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) para escolas**. Organização Instituto Kairós, – São Paulo (SP): Instituto Kairós, 2018.

PROENÇA, I. C. De. L. *et al.* Plantas alimentícias não convencionais (PANC'S): relato de experiência em horta urbana comunitária em município do sul de minas gerais. **Revista Extensão em Foco**, n. 17, p. 133-148, 2018.

REIS, F. C. **Componentes de produção de capuchinha (*Tropaeolum majus* L.), influenciados pela aplicação de nitrogênio e fósforo em um latossolo vermelho distrófico.** 2006. 38 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, Mato Grosso do Sul, 2006.

REIS, E. L. D. **Plantas alimentícias não convencionais (panc's) na escola rural municipal de São Francisco de Paula-RS.** 2017. 51 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso Bacharelado em Desenvolvimento Rural) - Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2017.

REIS, D. T. **Utilização da planta alimentícia não convencional (peixinho) na elaboração de biscoitos em diferentes concentrações.** 2018. 39 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação Agronomia) - Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

RENDAS, J. M. P. **Plantas usadas no emagrecimento.** 2017. 53 f. Dissertação. (Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas) - Universidade de Lisboa, 2017.

REZENDE, J. O. **Consumo de panc e sua aproximação com a soberania alimentar: acesso a plantas alimentícias não convencionais em feiras orgânicas de São Paulo.** 2020. 149 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Geografia) - Universidade de São Paulo Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, São Paulo, 2020.

ROCHA, D. R. C. *et al.* Macarrão adicionado de ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Miller) desidratado. **Alimentos e Nutrição Araraquara**, v. 19, n. 4, p. 459-465, 2009.

RODRIGUES, D. S. *et al.* Influence of the fertilization with nitrogen and phosphorus in the production of jambu [*Acmella oleracea* (L) RK Jansen]. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 16, p. 71-76, 2014.

RODRIGUES, M. H. B. S. *et al.* Aspectos Gerais da *Physalis peruviana* L. **Meio Ambiente (Brasil)**, v. 1, n. 2, 2020.

SANTOS, A. H. **O Vale do Rio Taia-HY: Levantamento de aráceas e dioscoreáceas comestíveis no litoral norte catarinense.** 2005. 135 f. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, 2005.

SANTOS, V. S. *et al.* Plantas Alimentícias Não Convencionais nativas, espontâneas e cultivadas no Terraquarium do CEULP/ULBRA. **Cadernos de Agroecologia**, v. 15, n. 2, 2020.

SANTOS, N. H. **Obtenção de extratos de flor de jambu (*Acmella oleraceae*) por métodos não convencionais.** 2021. 93 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Alimentos) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, 2021.

SEFFRIN, C. M. **Caracterização de bertalha (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) e ora-pronobis (*Pereskia aculeata* Mill) e sua utilização no preparo de pães de forma.** 2011. 56 p. Dissertação (Graduação em Nutrição). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2011.

SEGANFREDO, R. *et al.* Influência do momento de colheita sobre a deterioração pós-colheita em folhas de taioba. **Horticultura Brasileira**, v. 19, p. 316-319, 2001.

SILVA, D. M. **Diversidade genética de cará-do-ar (*Dioscorea bulbifera* L.) originários de roças de agricultura tradicional por meio de marcadores microsatélites**. 2013. 94 f. Dissertação (Mestrado em Ciência) - Universidade de São Paulo, Piracicaba, São Paulo, 2013.

SOARES, R. S. **Plantas alimentícias não convencionais (PANCs) em comunidades rurais do município de Areia-PB**. 2019. 30 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Agrônoma) - Universidade Federal da Paraíba, Areia, Paraíba, 2019.

SOUZA, T. C. L. **Perfil de compostos fenólicos extraídos de folhas de ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Miller)**. 2014. 69 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Alimentos) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, 2014.

SOUZA, J. S. dos S. **Caracterização nutricional, fitoquímica e biológica da Taioba (*Xanthosoma sagittifolium* (L.) Shott)**. 2018. 72 f. Dissertação (Mestrado em Alimentação e Nutrição) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, 2018.

SOUZA, V. DE M.; JÚNIOR, A. F. S.; BENEVIDES, C. M. DE J. Agrobiodiversidade e Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs): inter-relações com povos tradicionais e comunidades locais. **Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas**, p. 163-178, 2019.

SOUZA, H. A. et al. Capacidade antioxidante de flores de capuchinha (*Tropaeolum majus* L.). **Revista Ponto de Vista**, v. 9, n. 1, p. 73-84, 2020.

SHANTHAKUMAR, S.; MOHAN, V. R.; DE BRITTO, J. Nutritional evaluation and elimination of toxic principles in wild yam (*Dioscorea* spp.). **Tropical and Subtropical Agroecosystems**, v. 8, n. 3, p. 319-325, 2008.

TEIXEIRA, B. A. **Bioprodução de fitoquímicos em plantas alimentícias não convencionais (panc) nas quatro estações do ano**. 2018. 51 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias) - Universidade Federal São João Del-Rei, Sete Lagoas, 2018.

TELLES, C. C. **Viabilidade técnica e econômica do cultivo de alface em consórcio com hortaliças tradicionais**. 2016. 80 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

TERRA, S. B.; VIERA, C. T. R. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs): levantamento em zonas urbanas de Santana do Livramento, RS. **AMBIÊNCIA, revista Unicentro**, v. 15, n. 1, p.112-130, 2019.

VARGAS, A. G. **Influência da sazonalidade na composição química e nas atividades antioxidante e antimicrobiana das folhas de ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Miller)**. 2017. 80 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, Paraná, 2017.

VENCATO, M. S. **O extrato hidroetanólico de *Tropaeolum majus* L. favorece a cicatrização cutânea em ratos**. 2017. 57 f. Dissertação (Mestrado em Farmacologia) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2017.

VIDAL, C. Y. **Transplante de plântulas e plantas jovens como estratégias de produção de mudas para a restauração de áreas degradadas**. 2008. 172f. Dissertação (Mestrado em Recursos Florestais) - Universidade de São Paulo, Piracicaba, São Paulo, 2008.

VIEIRA, J. S. **Propagação vegetativa, crescimento e teor da proteína em ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Miller)**. 2017. 64 f. Dissertação (Mestrado em Olericultura) - Instituto Federal de Educação,

Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Morrinhos, Morrinhos, Goiás, 2017.

VILELA, F. C. **Efeito antinociceptivo, antidepressivo e ansiolítico dos extratos das partes aéreas de *Sonchus oleraceus* L.** 2009. 98f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) - Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, Minas Gerais, 2009.

YAMANE, L. T. **Avaliação de formulações tópicas contendo extrato etanólico de *Acmella oleracea* (L.) R. K. Jansen (jambu), associado a óleo essencial de *Achyrocline satureioides* Lam (macela).** 2016. 81 f. Dissertação (Mestrado em Ciências na área de concentração em Clínica Médica) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, 2016.

Recebido em: 14/10/2022

Aceito em: 17/11/2022