



ISSN:1984-2295

Revista Brasileira de Geografia Física

Homepage: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/rbgfe>



Non-Conventional Food Plants (PANC) and the Challenge of Valuing Unknown Wealth: a case study in the municipality of Itaíçaba, Ceará

Marina Sobreira da Costa Lima¹, Elnatan Bezerra de Souza², Valéria da Silva Sampaio³

¹ Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos (FAFIDAM), CEP: 62.930-000, Limoeiro do Norte (CE), Brasil, marina16.sobreira@gmail.com (corresponding author). ² Professor Associado do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), CEP: 62040-370, Sobral (CE), Brasil, elbezsouza@gmail.com. ³ Professora Temporária do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional do Cariri (URCA), CEP: 63200-000, Missão Velha (CE), Brasil, valeria.sampaio@urca.br.

Artigo recebido em 30/12/2021 e aceito em 20/07/2022

ABSTRACT

The characterization of Non-Conventional Food Plants (PANC) was carried out in the São Francisco district, municipality of Itaíçaba, State of Ceará, and for that, an attempt was made to carry out a survey of the PANC and to understand the knowledge of the residents about the use of these plants in food. Data collection took place through visual and direct observations of plant species present in the neighborhood, while identifications were made with the help of photographs, consultation with specialists, specialized literature and the Flora e Funga do Brasil database. Afterwards, 30 semi-structured questionnaires were applied, accompanied by guided tours in the residents' backyards. In total, 35 PANC species were identified in the locality. Most participants are unaware of the term, which does not mean that they do not use these plants in food, but what predominates are the conventional ways and parts of use. In this sense, what prevails is the inexistence of food diversification, as plants with high nutritional potential are neglected.

Keywords: biodiversity, Caatinga, edible plants, ethnobotany, food.

Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) e o Desafio de Valorizar a Riqueza Desconhecida: estudo de caso no município de Itaíçaba, Ceará

RESUMO

Realizou-se a caracterização das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) encontradas no bairro São Francisco, município de Itaíçaba, Estado do Ceará, e para isso, buscou-se realizar o levantamento das PANC e compreender o conhecimento dos moradores sobre a utilização dessas plantas na alimentação. A coleta de dados ocorreu através de observações visuais e diretas das espécies de plantas presentes no bairro, enquanto as identificações foram feitas com auxílio de fotografias, consulta a especialistas, literatura especializada e banco de dados da Flora e Funga do Brasil. Posteriormente, foram aplicados 30 questionários semi-estruturados, acompanhados de turnês-guiadas nos quintais dos moradores. No total, 35 espécies de PANC foram identificadas na localidade. A maioria dos participantes desconhece o termo, o que não significa que não utilizam estas plantas na alimentação, porém o que predomina são as formas e partes convencionais de uso. Neste sentido, o que prevalece é a inexistência de uma diversificação alimentar, já que as plantas com elevado potencial alimentício são negligenciadas.

Palavras-chave: alimentação, biodiversidade, Caatinga, etnobotânica, plantas comestíveis.

Introdução

O Brasil é amplamente reconhecido pela sua importância ambiental e riqueza em ecossistemas e espécies, sendo considerado o país com maior biodiversidade mundial (Prates e Birving, 2015; Brasil, 2020). Essa rica biodiversidade se apresenta como uma importante fonte de recursos para uso estratégico e econômico, além de sua principal importância que é alimentar (Biondo e Zanetti, 2021).

Dentro das diferentes fitofisionomias e domínios fitogeográficos que ocorrem no território brasileiro, a Caatinga apresenta uma rica biodiversidade, registrada e localizada no Nordeste do Brasil (BFG, 2018; Fernandes et al., 2019). Parte dessa diversidade vegetal pode ser comestível, e nessa perspectiva destacam-se as Plantas Alimentícias Não Convencionais como parte constituinte da riqueza, que por sua vez, são

dotadas de potenciais econômicos e nutricionais (Paschoal et al., 2016), ainda pouco conhecida e sua utilização como alimento tem sido negligenciada (Tuler et al., 2019).

As Plantas Alimentícias Não Convencionais são comumente chamadas de PANC. Esse termo foi criado pelo professor e biólogo brasileiro Valdely Ferreira Kinupp, passando a ser utilizado e divulgado a partir do ano de 2008. As PANC são todas as plantas que possuem uma ou mais partes comestíveis, ainda que não façam parte do cotidiano da maioria da população, seja de uma região, país ou a nível mundial, já que temos uma alimentação básica, globalizada e rotineira (Kinupp e Lorenzi, 2014).

Atualmente, esse grupo de plantas comestíveis vem conquistando cada vez mais espaço nas discussões acerca da alimentação saudável, já que como mencionado, apresentam alto potencial nutritivo, além disso, terem feito parte da cultura de povos tradicionais (Souza et al., 2019) e também possuem vantagens por serem de baixo custo, o que endossa os objetivos para o desenvolvimento sustentável da agenda 2030 (Meckelburg et al., 2021). Diversos estudos conseguem apontar esses potenciais nutricionais, logo que muitas dessas plantas alimentícias possuem fibras alimentares, diversas classes de fitoquímicos, os quais colaboram para a microbiota intestinal, melhoram o sistema cardiovascular, além de reduzir o triglicerídios e auxiliar o desenvolvimento celular (Jackix, 2018; Donno e Tunini, 2020).

Embora não se saiba com precisão o número de espécies comestíveis constituintes da diversidade florística mundial, Kinnup (2007) destaca que cerca de 12.500 espécies possuem potencial alimentício. No Brasil são conhecidas pelo menos três mil espécies de plantas comestíveis, porém 90% dos alimentos presentes na mesa dos brasileiros são apenas de 20 tipos de plantas (Kinupp e Lorenzi, 2014).

Em parte, a não utilização das PANC se deve ao sistema agroalimentar predominante, no qual é amparado por um padrão agrícola e um modelo alimentar restrito e industrializado, o que explicita a má gestão dos recursos naturais (Peixoto et al., 2019). Este sistema é caracterizado pela despreocupação com as necessidades alimentícias da população, corroborando para o desconhecimento e a não utilização de espécies nativas alimentícias (Paschoal et al., 2016). Sendo importante salientar que a escolha por alimentos

processados que contribuem para a não diversificação alimentar é incorporada desde muito cedo na dieta, isso se torna explícito no estudo feito por Retondario et al. (2022), no qual o uso de alimentos processados na merenda de crianças em creches, é comum o que deveria ser evitado nessa fase da vida. Desta forma, só torna-se possível uma mudança na dieta, com a alteração do sistema alimentar (Yambi et al., 2020).

Becker et al. (2015) afirmam que a subutilização dessas plantas é devido também ao desconhecimento por parte das pessoas sobre a existência dessas espécies, bem como de suas utilidades. Neste cenário de negligência quanto à utilização dessas espécies vegetais, os estudos etnobotânicos são necessários no que diz respeito ao resgate de conhecimentos populares sobre estas plantas, além de suas variadas formas e partes de uso (Kinupp, 2009). Tais estudos pretendem compreender como as pessoas interagem com o meio e como adquirem recursos das plantas para suprir suas necessidades físicas e culturais, podendo assim ser expressa como o estudo das relações entre o homem e as plantas com as quais tem contato (Albuquerque et al., 2019).

Os estudos etnobotânicos são de relevante necessidade no Brasil, tendo em vista que este é o país que detém a maior diversidade vegetal mundial (Sousa et al., 2017), exigindo esforços necessários para recuperar os conhecimentos populares e auxiliar na conservação da biodiversidade (Albuquerque, 2005). Portanto, a conscientização aliada à valorização da diversidade, só acontece quando se tem o conhecimento das plantas locais (Jacob, 2020). A valorização da biodiversidade local leva ao desenvolvimento sustentável da região (Nascimento et al., 2019).

Lucena et al. (2020) abordam que as pesquisas etnobotânicas considerando os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) se relacionam com aqueles que buscam o combate à fome e a segurança alimentar, bem como a melhoria da nutrição e incentivo à agricultura sustentável, se relacionando ainda com objetivos que enfocam o combate à perda da biodiversidade. Diante disso, ainda segundo Lucena et al. (2020) muitos estudos etnobotânicos desenvolvidos na América Latina abordam desde temáticas mais gerais, até aquelas relacionadas às plantas comestíveis.

Ainda são poucos os estudos sobre as espécies de PANC. Em função dessa carência, se

faz necessário desenvolver pesquisas abordando informações sobre as espécies, suas formas de uso, partes utilizadas, ocorrência e usos potenciais, ressaltando que esses recursos alimentares são desconhecidos e/ou negligenciados por uma grande parcela da população (Tuler et al., 2019). Para tanto, surgiram perguntas sobre o potencial alimentício das espécies vegetais ocorrentes no bairro São Francisco, Itaiçaba-CE, como: quais espécies de PANC são encontradas na área de estudo? Como são caracterizadas quanto à taxonomia, nome popular, hábito e origem? Quais as formas de uso e partes utilizadas? A comunidade local tem conhecimento sobre o que são as PANC?

Com intuito de contribuir com o conhecimento sobre as PANC na mesorregião do Jaguaribe, objetivou-se realizar a caracterização das PANC no bairro São Francisco, localizado no município de Itaiçaba, Estado do Ceará, buscando listar, identificar e classificar as espécies quanto à família, nome científico e popular, hábito, origem, formas e partes de uso, bem como compreender o conhecimento dos moradores sobre essas plantas, suas formas e partes utilizadas na alimentação.

Material e métodos

Área de estudo

O município de Itaiçaba, mesorregião do Jaguaribe, está localizado nas coordenadas geográficas 4° 40' 28"S e 37° 49' 21"W, situando-se aproximadamente a 165 km (em linha reta) da capital Fortaleza, Ceará. Possui população estimada em 6.579 habitantes, sendo 3.672 na zona urbana e 2.907 na zona rural, com densidade demográfica 27,49 hab/km². O clima é caracterizado como Tropical Quente Semiárido Brando, com temperatura média de 26° a 28°C, vegetação dominante pertencente ao Complexo Vegetacional da Zona Litorânea, Caatinga Arbustiva Aberta e a Floresta Mista Dicotillo-Palmácea (IPECE, 2017).

O bairro São Francisco é um dos três bairros que compõem o município de Itaiçaba, localizado no Estado do Ceará (Figura 1). O bairro compreende 23 ruas, e embora seja parte constituinte da área urbana municipal, os moradores possuem práticas que se assemelham às existentes em comunidades rurais, como a conservação e manutenção de quintais e agricultura. Caracterizado também por conter áreas destinadas às atividades de carcinicultura e de possuir áreas verdes ao longo das ruas e calçadas, o uso de plantas para ornamentação é bastante comum entre os moradores.

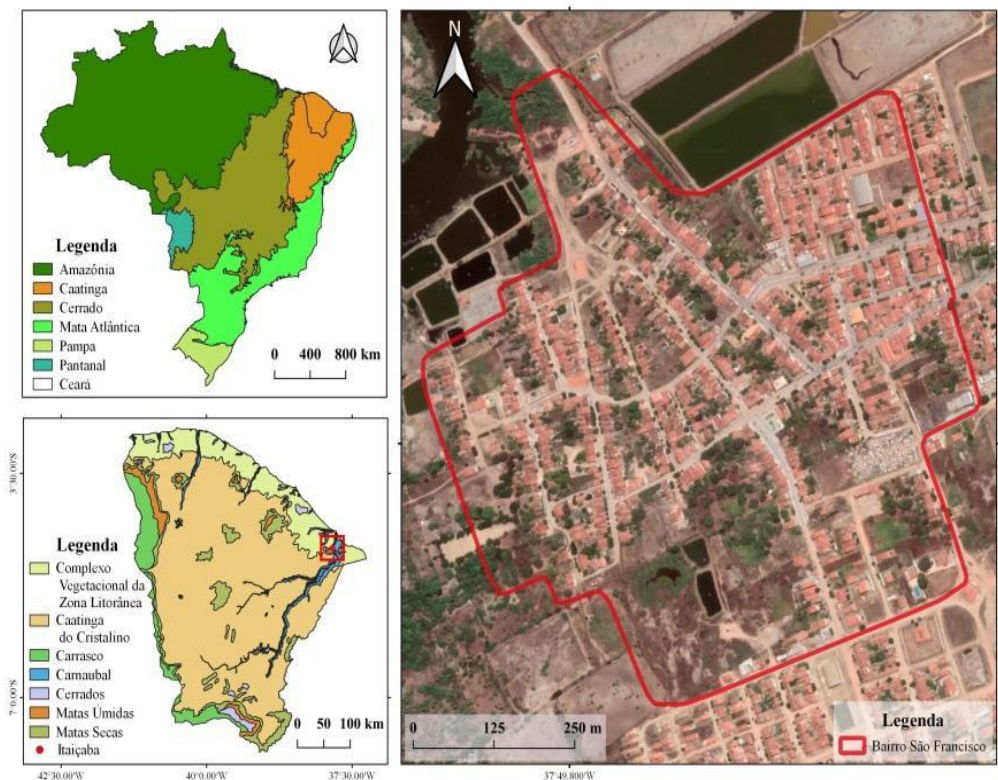


Figura 1 - Localização do bairro São Francisco, município de Itaiçaba-CE.

Coleta e Análise de Dados

A coleta de dados foi realizada por meio de observações visuais e diretas das plantas presentes no bairro (Passos, 2019), no período de julho a outubro de 2020. No primeiro momento foram percorridas todas as ruas que compõem o bairro São Francisco para realizar o levantamento florístico das espécies de PANC presente nas áreas abertas, calçadas e terrenos baldios, cujo perímetro se encontra delimitado em vermelho (Figura 1).

As identificações foram realizadas com auxílio de fotografias, consulta a especialistas, literatura especializada (Kinupp e Lorenzi, 2014) e banco de dados da Flora e Funga do Brasil 2020 (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>). As espécies identificadas foram classificadas quanto à família, nome científico e popular (priorizando os nomes usuais na região), hábito e origem, seguindo o banco de dados da Flora e Funga do Brasil. Para a classificação quanto às formas e partes de uso foram apresentadas as mencionadas pelos moradores e para aquelas sem registro de uso, são evidenciadas as existentes na literatura que trazem essas informações (Kinupp e Lorenzi, 2014; Passos, 2019).

Foi aplicado um questionário semi-estruturado composto por questões de múltipla escolha e subjetivas, que continham perguntas acerca do conhecimento dos moradores sobre essas plantas alimentícias, suas formas e partes de uso, bem como conhecer o interesse por esse grupo de

plantas. A princípio se buscou usar a metodologia bola de neve, todavia esta não se mostrou a mais adequada para o contexto local, tendo em vista que os moradores não souberam indicar outros que cultivavam ou faziam usos de plantas. Aliado a isso, pelo fato do estudo ter sua realização no contexto da pandemia pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), muitos moradores não aceitaram participar da pesquisa. Diante desta realidade, foi utilizado o método de amostragem estratificada, de forma que 30 moradores do bairro São Francisco participaram do estudo, sendo essa escolha aleatória, de modo que em média um morador de cada rua participou da entrevista.

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual do Ceará (Nº de protocolo 40610620.1.0000.5534). Os participantes foram convidados a colaborar com o estudo e informados sobre o seu papel, e posteriormente, a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Após a aplicação dos questionários foram realizadas turnês-guiadas (Albuquerque et al., 2010) nos quintais dos moradores, com a finalidade de conhecer as plantas existentes no local. Todas as plantas utilizadas na alimentação foram fotografadas com auxílio de uma câmera digital Canon D30 e os questionários foram analisados qualitativamente.

Resultados e discussão

Dos 30 moradores do bairro São Francisco que participaram da pesquisa, 23 (77%) pertencem ao sexo feminino e sete (23%) ao sexo masculino, enquanto as idades dos moradores variaram entre 23 a 79 anos de idade, com média de idade de 46 anos. Quanto ao tempo de residência dos moradores no local o tempo médio foi de 24 anos, significando que grande parte dos moradores é natural do município. Resultado semelhante ao encontrado por Leal (2015) ao entrevistar moradores do Ribeirão da Ilha, distrito de Florianópolis-SC, em que a maioria nasceu na região, atribuindo a estes um maior conhecimento sobre a flora local; todavia, tal fato não se aplicou à realidade dos moradores deste estudo.

Foram identificadas 35 espécies de Plantas Alimentícias Não Convencionais distribuídas em 35 gêneros e 20 famílias (Tabela 1). As famílias mais representativas foram Cactaceae e Fabaceae (quatro spp. cada), Amaranthaceae e Cucurbitaceae (três spp. cada), Commelinaceae, Lamiaceae e Rubiaceae (duas spp. cada), enquanto as demais famílias são representadas por apenas uma espécie. Os resultados representam números significativos de plantas com potencial alimentício, em parte pela facilidade em encontrá-las, já que se trata em sua maioria de plantas ruderais, como destaca Vieira et al. (2016). Oliveira (2019) em seu estudo de levantamento de PANC em feiras e mercados na cidade de Natal, Estado do Rio Grande do Norte, registrou 18 espécies, que distribuídas em 18 gêneros e 11 famílias.

Tabela 1 – Plantas Alimentícias Não Convencionais observadas no bairro São Francisco, Itaíçaba-CE, com informações de família, nome científico/popular, hábito, origem, formas de uso e partes utilizadas. Legenda: (*) Planta consumida, ⁽¹⁾ Registro no Guia Fotográfico, ⁽²⁾ Coletada e ⁽³⁾ Registro no quintal dos moradores.

Família	Nome científico/ popular	Hábito	Origem	Formas de uso	Partes utilizadas
Acanthaceae	<i>Asystasia gangetica</i> (L.) T. Anderson Espinafre-indiano ⁽¹⁾	Erva	Naturalizada	Salada, sopa e refogado	Ramo foliar e flor
Amaranthaceae	<i>Alternanthera tenella</i> Colla Esfinafre-do-mato	Subarbusto	Nativa	Refogado, molho e caldo	Ramos foliares
	<i>Amaranthus deflexus</i> L. Caruru ⁽¹⁾	Erva	Naturalizada	Refogado, caldo e molho	Ramo foliar
	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L. Mastruz (*)	Erva	Cultivada	Suco, chá, vitamina, mel e in natura	Ramo foliar
Anacardiaceae	<i>Spondias purpurea</i> L. Seriguela (*)	Árvore	Cultivada	In natura e suco	Fruto e folha
Bignoniaceae	<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook f. ex S.Moore Ipê Amarelo	Árvore	Nativa	Salada e refogado	Flor
	<i>Cereus jamacaru</i> DC. Mandacaru (*)	Árvore	Nativa	In natura e chá	Fruto e raiz
Cactaceae	<i>Melocactus zehntneri</i> (Britton & Rose) Luetzelb. Cabeça-de-frade	Subarbusto	Nativa	Doce e geleia	Cladódio sem espinhos
	<i>Nopalea cochenillifera</i> (L.) Salm-Dyck Palma-forrageira	Arbusto	Naturalizada	Suco, refogado, doce e sopa	Filocládio e fruto
Cactaceae	<i>Pereskia grandifolia</i> Haw. Ora-pro-nóbis	Arbusto	Nativa	Refogado e tempero	Folha e flor
Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L. Mamoeiro (*)	Arbusto	Naturalizada	In natura, vitamina, chá e doce	Fruto, folha, semente e flor
Commelinaceae	<i>Commelina erecta</i> L. Trapoeiraba	Erva	Nativa	Refogado	Folha
Commelinaceae	<i>Tradescantia pallida</i> (Rose) D.R. Hunt var. <i>purpurea</i> Boom Trapoeiraba roxa	Erva	Cultivada	Corante de bebidas	Folha
Crassulaceae	<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers. Corama (*)	Erva	Naturalizada	Mel, suco e chá	Ramo foliar
	<i>Cucumis anguria</i> L. Maxixe (*)	Trepadeira	Nativa	Tempero e refogado	Fruto
Cucurbitaceae	<i>Cucurbita pepo</i> L. Jerimum (*)	Trepadeira	Cutivada	Tempero, cozido, bolo, doce, assado, refogado e vitamina	Fruto
	<i>Momordica charantia</i> L. Melão-de-são-caetano (*)	Trepadeira	Naturalizada	In natura	Fruto
Convolvulaceae	<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam. Batata doce (*)	Trepadeira	Naturalizada	Salada, tempero, bolo, cozido, frito, sobremesa e vitamina	Raiz
	<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw. Flamboianzinho	Arbusto	Cultivada	Salada e sopa	Vagem imatura, semente e flor

Fabaceae	<i>Cassia fistula</i> L. Chuva-de-ouro	Árvore	Cultivada	Salada e refogado	Folha e flor
	<i>Tamarindus indica</i> L. Tamarindo (*)	Árvore	Cultivada	In natura, suco e chá	Fruto e folha
	<i>Clitoria ternatea</i> L. Feijão borboleta (*)	Trepadeira	Naturalizada	Chá	Folha e flor
Lamiaceae	<i>Ocimum gratissimum</i> L. Alfavaca (*)	Subarbusto	Naturalizada	In natura e chá	Ramo foliar
	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng. Malva, malvarisco (*)	Arbusto	Cultivada	Mel, chá e suco	Ramo foliar
Malvaceae	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L. Hibisco (1)	Arbusto	Cultivada	Salada, doce e refogado	Ramo foliar e flor
Moringaceae	<i>Moringa oleifera</i> Lam. Moringa (*)	Arbusto	Cultivada	Chá, salad e in natura	Folha, semente e flor
Musaceae	<i>Musa</i> spp. Bananeira (*)	Erva	Cultivada	Salada, bolo, frito, vitamina, doce, bolo, sobremesa e in natura	Coração, casca, fruto maduro e raqui
Nyctaginaceae	<i>Boerhavia diffusa</i> L. Pega-pinto (*)	Erva	Naturalizada	Suco e chá	Raiz
Oxalidaceae	<i>Averrhoa carambola</i> L. Carambola (*) (1)	Árvore	Cultivada	In natura suco, doce e refogado	Fruto
Poaceae	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf Capim Santo (*)	Erva	Naturalizada	Chá e suco	Folha
Polygonaceae	<i>Antigonon leptopus</i> Hook. & Arn. Amor-agarradinho (1)	Trepadeira	Cultivada	Salada, geleia e refogado	Flor e folha
Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i> L. Beldroega (*)	Erva	Naturalizada	Tempero	Folha
Rubiaceae	<i>Ixora coccinea</i> L. Ixoria	Arbusto	Cultivada	Salada e geleia	Flores
	<i>Morinda citrifolia</i> L. Noni (*)	Árvore	Cultivada	Suco, vitamina e mel	Fruto
Turneraceae	<i>Turnera subulata</i> Sm. Chanana (*)	Arbusto	Nativa	Chá e mel	Folha e raiz

Dentre as espécies de PANC identificadas, 31 espécies (88,5%) foram encontradas em terrenos baldios, calçadas e áreas abertas, fazendo parte da ornamentação e do paisagismo local, sendo menor o número daquelas observadas nos quintais dos moradores, com apenas quatro espécies (11,5%). Variadas espécies que se encontram em terrenos baldios e quintais, caso sejam estudadas e o conhecimento sobre elas sejam divulgadas, poderão vir a ser alternativas para enriquecimento do cardápio brasileiro (Sfoggia et al., 2019; Tuler et al., 2019).

Algumas das PANC possuem uso bastante comum na ornamentação, como: cabeça de frade (*Melocactus zehntneri*), ora-pro-nóbis (*Pereskia grandifolia*), trapoeraba roxa (*Tradescantia pallida* var. *purpurea* Boom), flamboianzinho

(*Caesalpinia pulcherrima*) e hibisco (*Hibiscus rosa-sinensis*).

A ixoria (*Ixora coccinea*) e o ipê amarelo (*Tabebuia aurea*) compõem o paisagismo local, enquanto a chanana (*Turnera subulata*), por exemplo, foi facilmente observada em quase todos os locais abertos, beiras de calçadas e terrenos baldios. Para o estudo realizado por Passos (2019) em Roraima, região Norte, as mais comuns foram flamboianzinho (*Caesalpinia pulcherrima*), chuva-de-ouro (*Cassia fistula*), hibisco (*Hibiscus rosa-sinensis*), amor-agarradinho (*Antigonon leptopus*) e ixoria (*Ixora coccinea*).

Para Erice (2011), essas plantas comestíveis podem ser facilmente encontradas nos mais variados locais, já que não necessitam de cultivo.

As plantas identificadas com o símbolo (*) mostram aquelas que são ou já foram consumidas pelos entrevistados, evidenciando que do total de 35 espécies encontradas, 14 não obtiveram relato de consumo na alimentação, sendo estas: espinafre-indiano (*Asystasia gangetica*), espinafre-do-mato (*Alternanthera tenella*), caruru (*Amaranthus deflexus*), ipê amarelo (*Tabebuia aurea*), palma-forrageira (*Nopalea cochenillifera*), cabeça de frade (*Melocactus zehntneri*), ora-pro-nóbis (*Pereskia grandifolia*), trapoeraba (*Commelina erecta*) e trapoeraba roxa (*Tradescantia pallida* var. *purpurea*) – esta espécie também é citada como não convencional por Passos (2019).

A não utilização dessas PANC na alimentação se deve a ausência de conhecimento sobre as diversas partes que são comestíveis, levando ao desconhecimento de seus potenciais nutricionais aliado à preparação dessas plantas (Becker et al., 2015; Kinupp e Barros, 2008). Isso é evidenciado frente ao fato de que algumas das espécies apresentadas não foram reconhecidas pelos participantes da pesquisa, mesmo com auxílio do guia fotográfico, utilizado para facilitar a identificação das espécies, e muitas causaram surpresa ao serem identificadas como alimentícias, visto que são consideradas por muitos como mato e erva daninha. Como aponta Erice (2011), por vezes, as PANC são pejorativamente denominadas e reconhecidas como “matos” ou “erva-daninhas”, e por assim serem tratadas e reconhecidas pelos moradores, foi verificado nas entrevistas que muitas dessas espécies são eliminadas de suas residências, quintais e proximidades.

Por sua vez, as que possuem o símbolo (1) se referem às plantas que foram identificadas nos quintais dos moradores através das turnês-guiada, sendo estas quatro espécies: espinafre-indiano (*Asystasia gangetica*), caruru (*Amaranthus deflexus*), chuva-de-ouro (*Cassia fistula*) e carambola (*Averrhoa carambola*). Esse número limitado de espécies comestíveis não convencionais nos quintais dos moradores se deve ao fato de que muitas casas visitadas não possuíam o cultivo de plantas, enquanto outras tinham apenas plantas convencionais e/ou com potenciais medicinais, sem comprovação alimentícia, como a babosa (*Aloe Vera* (L.) Burm. f.), tomate (*Solanum lycopersicum* L.), feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) e boldo (*Peumus boldus* Molina).

Quanto à origem das PANC identificadas, estas são distribuídas em três categorias: cultivadas (15 spp.), naturalizadas (12 spp.) e nativas (oito

spp.); tais resultados reforça o que afirmam Kinupp e Lorenzi (2014), ao destacarem que as plantas pertencentes a esse grupo possuem diferentes origens, podendo ser espontâneas ou cultivadas, nativas ou exóticas. Evidenciando as formas de uso mais citadas para as plantas consumidas pelos entrevistados, se destaca o uso para chás com fins medicinais (12 citações), seguido pelo uso *in natura* (10 citações) e suco (oito citações). Já para as partes das plantas mais utilizadas se sobressai a folha (10 citações), seguido pelo fruto (nove citações), raiz e flor (quatro citações cada).

As plantas encontradas e identificadas como alimentícias (Figura 2), porém negligenciadas na alimentação, se apresentam como importantes fontes nutricionais úteis à diversificação alimentar, pois como salientado por Kinupp e Barros (2008), existem PANC que podem superar o potencial nutricional de plantas convencionais. Nessa perspectiva, Fink et al. (2018) abordam três espécies de plantas não convencionais na alimentação, possuidoras de acentuadas riquezas nutricionais: moringa (*Moringa oleífera*), caruru (*Amaranthus viridis*) e ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata*). Embora estas duas últimas não sejam as mesmas PANC identificadas neste estudo, elas são, respectivamente, pertencentes aos mesmos gêneros.

A moringa (*Moringa oleífera*) é destacada por possuir altas concentrações de proteínas, aminoácidos essenciais, cálcio e ferro (Fink et al., 2018). O caruru (*Amaranthus deflexus*) é destacado por Paschoal et al. (2016) como rica fonte de cálcio, zinco, magnésio, vitamina C, potássio, compostos fenólicos, fósforo e ação antioxidante. Por sua vez, a ora-pro-nóbis (*Pereskia* spp.), também popularmente chamada de carne de pobre, é uma PANC que apresenta rica fonte de nutrientes, dentre os quais proteínas, aminoácidos, fibras e lipídios (Kinupp, 2009). Sendo uma excelente opção alimentar em tortas, sopas, omeletes e bolos, o que torna seu uso bastante comum em alguns estados brasileiros, podendo alcançar até 80% da população (AREND et al., 2022).

Em estudo realizado por Silva et al. (2022) a casca e sementes de *Tamarindus indica* foram alternativas na produção de produtos alimentícios, que se trata do uso da farinha da casca e semente torrada para elaboração de cookies. Os produtos se mostraram promissores e se apresentaram como opções capazes de agregar importante valor nutricional a alimentação.

Foi identificado em *Alternanthera tenella* compostos que atuam como antioxidante e anti-inflamatório, e que seu extrato etanólico é abundante em flavonoides antioxidantes, que são capazes de reter os radicais livres dos tecidos. Por

sua vez, análises fitoquímicas em *Amaranthus deflexus* identificaram a presença de aminoácidos, proteínas, carotenóides e esteroides (Silva et al., 2018).



Figura 2 – Representantes das Plantas Alimentícias Não Convencionais identificadas no bairro São Francisco município de Itaiçaba-CE. A) *Alternanthera tenella*, B) *Tabebuia aurea*, C) *Pereskia grandifolia*, D) *Tradescantia pallida*, E) *Tamarindus indica*, F) *Ocimum gratissimum*, G) *Hibiscus rosa-sinensis*, H) *Musa* spp., I) *Cymbopogon citratus*, J) *Portulaca oleracea*, K) *Ixora coccínea*, L) *Turnera subulata*.

Quanto ao conhecimento dos moradores sobre o que são as PANC, apenas três entrevistados (10%) afirmaram saber o que são essas plantas, enquanto 27 (90%) alegaram não ter conhecimento

algum, isso porque não há uma procura por uma alimentação saudável a base de vegetais, como era a dos nossos antepassados (Veras, 2022). Já que 70% dos alimentos que são produzidos e comercializados em larga escala são milho,

soja, trigo e arroz, o que leva ao afastamento do homem com a natureza (Lira, 2018). Com o objetivo de registrar o conhecimento de consumidores e feirantes sobre as PANC em uma feira na cidade de Irati/PR, foi encontrado que embora esse grupo de plantas sejam por eles conhecidas, elas eram subutilizadas e não eram vistas como uma promissora fonte de renda (Stroparo; Souza, 2022).

Neste cenário, se faz necessário que mais pesquisas que enfoquem o estudo, utilização e riqueza das PANC sejam divulgadas, tendo em vista a contribuição destas espécies para a diversidade alimentar e biodiversidade vegetal brasileira (Kinupp e Lorenzi, 2014), e o desperdício nutricional advindo da não utilização dessas plantas (Mello, 2022), além dos benefícios que apresentam para o meio ambiente e para a autonomia alimentar (Paulia e Hoefe; 2021). Neste contexto, a pesquisa e a transmissão do conhecimento de alimentos que venham a contribuir para o progresso da produção, comercialização e consumo destes, são ações necessárias para a valorização das PANC (Sant'Anna et al., 2021).

Embora um número elevado de entrevistados não tenha o conhecimento a respeito do termo científico, os resultados obtidos revelam que cada morador já se alimentou de pelo menos uma PANC. Resultado similar ao encontrado por Narciso et al. (2017) em sua pesquisa com esse grupo de plantas no município de Conceição do Mato Dentro, Minas Gerais, ao constatar que 100% dos moradores entrevistados já haviam se alimentado de alguma espécie não convencional para a região, mesmo desconhecendo o termo.

Além disso, por meio da entrevista foi possível identificar determinadas espécies são reconhecidas pelos entrevistados por mais de um nome popular, o que pode indicar a associação dos moradores com essas plantas, explicitando sua importância (Jacob, 2020).

Todavia, é pertinente salientar que para a maioria das PANC citadas, sua utilização se limita basicamente às formas e partes convencionais, sendo negligenciadas aquelas potencialmente alimentícias, se tornando evidente mediante comprovação de que a forma de uso mais citado referente às plantas comestíveis consumidas foi à preparação de chás apenas para fins medicinais e não alimentícios. Neste sentido, embora algumas partes tenham sido mencionadas como utilizadas na alimentação, poucas foram às citações para as

partes não convencionais. Como exemplos: as folhas da seriguela (*Spondias purpurea*) com apenas uma citação; a semente e flor do mamão (*Carica papaya*), com duas e uma citação, respectivamente; a folha da tamarindo (*Tamarindus indica*), com apenas uma citação e uso apenas para o chá. De acordo com a RDC N° 219 de 22 de novembro de 2006, o chá pode ser utilizado como alimento, todavia, culturalmente os brasileiros não se alimentam de chá, apenas fazem uso de chá como remédio (Brasil, 2006).

Outra espécie que merece destaque é o capim santo (*Cymbopogon citratus*), pois embora esteja entre as PANC mais consumidas, sua forma de utilização se limitou a preparação de chás, tendo apenas uma citação para suco. Esses resultados corroboram com os concluídos por Borges e Silva (2018) em seu estudo na cidade de Manaus, Amazonas, com o intuito de verificar o uso dessas plantas, sendo visto que embora tenham espécies que possam ser utilizadas para fins alimentícios e medicinais, os moradores não possuem esse conhecimento.

Neste sentido, se faz necessário destacar que muitos participantes desconhecem o potencial alimentício de muitas plantas que poderiam acrescentar inúmeros benefícios à saúde de quem as consome, como destacam Polesi et al. (2017), e também acabam por associar às PANC com plantas medicinais, embora muitas PANC também são fontes medicinais e atuem na promoção de saúde (liberato et al., 2019). No estudo realizado por Borges e Silva (2018) em cinco feiras na cidade de Manaus, foi evidenciado que quase 90% dos feirantes, vendedores e consumidores entrevistados também fizeram essa mesma associação, significando que não possuem um conhecimento concreto.

Ainda para Borges e Silva (2018), deve-se buscar sanar esse problema, já que a soberania alimentar deriva do uso das espécies. Portanto, a utilização dessas plantas não comumente utilizadas na alimentação, além de garantir uma diversificação alimentar e contribuir para a valorização da biodiversidade, atende aos princípios sustentáveis, garantindo a segurança alimentar das populações (Paschoal et al., 2016). Orlandini (2017) reforça essa ideia ao defender que por meio da popularização no consumo das PANC contribuirá para a diversificação econômica e alimentar, cooperando assim para a segurança alimentar.

Do percentual que responderam ter conhecimento sobre o termo (10%), as respostas apresentadas foram: “*Plantas nutritivas, ricas em fibras*”; “*São plantas mais conhecidas pelas pessoas mais velhas, desinteressante das pessoas mais jovens*” e “*Plantas alimentícias que não conhecemos que podem fazer parte da alimentação*”. As objeções estão corretas, porém apresentam superficialidade do ponto de vista científico, podendo se dever ao fato de que responderam com base no próprio sentido do termo, embora fosse alegado que seus conhecimentos advinham da escola/universidade e internet/redes sociais. Merece destaque a resposta do entrevistado que afirma que a esse grupo de plantas não são atribuídos valores pelos mais jovens, semelhante ao que foi alegado por moradores em um estudo realizado por Polesi et al. (2017), ao afirmar que o conhecimento sobre essas plantas através dos mais jovens está se perdendo.

O que se torna explícito é que o conhecimento tradicional está se perdendo, devido a destruição dos ambientes naturais, mudanças no estilo de vida e desinteresse em sustentar hábitos dos antepassados, como destacam Fina e Takahasi (2010). Neste sentido, ainda que os moradores do bairro São Francisco mantenham quintais e muitos se declarem agricultores, seu interesse pelas plantas não se mostra tão evidente, já que predominou a dificuldade de identificação e uso das plantas; significando que esse conhecimento não está sendo transmitido dos mais idosos para os mais jovens.

Todavia, quando indagados se tinham interesse em aprender mais sobre as PANC e suas formas de uso, todos os participantes afirmaram que sim. Este resultado é positivo, pois embora o conhecimento sobre esse grupo de plantas esteja quase ausente entre os moradores entrevistados, demonstrar interesse pela temática pode ser a iniciativa para que procurem meios de conhecer mais sobre esse grupo de plantas. Esse interesse foi perceptível durante as entrevistas, pois dúvidas foram surgindo durante a aplicação do questionário e as turnês-guiada, enquanto algumas foram sanadas, para outras a sugestão foi que pesquisassem nos meios de comunicação acerca das PANC que podem integrar a alimentação e que podem ser facilmente encontradas. Em estudo realizado com famílias agricultoras no Paraná-PR por Rauber et al. (2021) foi visto que as PANC eram substituídas por plantas de uso comum, mas que após intervenção agroecológica nas unidades

produtoras essas plantas foram implementadas na alimentação da comunidade. Logo, fica explícito que o conhecimento é capaz de gerar uma mudança de hábitos, e a sensibilização por uma dieta mais saudável.

Conclusão

Através da pesquisa foi possível identificar no bairro São Francisco, Itaiçaba-CE, um número de 35 espécies de PANC que se distribuem em 20 famílias botânicas, o que expressa o quanto essas plantas potencialmente alimentícias podem ser encontradas com facilidade, reafirmando a diversidade e abundância de alimentos presentes ao nosso redor. Quanto à origem das espécies perpassam por nativa, cultivada e naturalizada; e evidenciando as formas de uso, se destacam a utilização para chás com fins medicinais, uso *in natura* e suco. Já para as partes das plantas mais utilizadas se sobressai a utilização da folha, raiz e flor.

Todavia, em comparação com as utilidades apresentadas pelas espécies de PANC, infere-se que muitas das espécies vegetais com potencial alimentício listadas neste estudo apresentam uso bastante limitado pela população local, sendo demonstrado através do baixo nível de informação sobre esse grupo de plantas, suas formas e partes de uso. Tornando-se evidente frente aos resultados encontrados, de que embora muitas PANC tenham citações de consumo, as formas e partes utilizadas se restringem a usos convencionais, além de serem com frequência, confundidas com as plantas com fins medicinais.

Diante disso, fica evidente que há muito a se avançar no que diz respeito ao estudo com esse grupo de plantas. Portanto, estudos como estes precisam alcançar maior abrangência, para que cheguem aos consumidores e agricultores com a finalidade de que essas plantas sejam reconhecidas, valorizadas e consumidas, tornando-se facilmente encontradas nos mercados e integrando a alimentação das pessoas.

Agradecimentos

Agradecemos a Universidade Estadual do Ceará, campus FAFIDAM em Limoeiro do Norte-CE, pelo apoio na pesquisa. A Prefeitura municipal de Itaiçaba, pelo fornecimento de todas as informações úteis à realização deste estudo, bem como todas as pessoas da comunidade local que aceitaram colaborar com os seus conhecimentos.

Referências

- Albuquerque, U. P.; Lucena, R. F. P.; Alencar, N. L. Métodos e técnicas para coleta de dados etnobiológicos. NUPPEA, Recife, PE. p. 41-61, 2010.
- Albuquerque, U.P. 2005. Introdução à Etnobotânica. 2ª ed. Rio de Janeiro, Interciência, 2005. 93p.
- Albuquerque, U.P.; Nascimento A.L.B.; Soldati, G. T.; Feitosa, I. V.; Campos, J. L. A.; Hurrell, J. A.; Hanazaki, N.; Medeiros, P. M.; Silva, R. R. V.; Ludwinsky, R. H.; Ferreira, W.S.F. J.; Reyes, V. G. Ten important questions/issues for ethnobotanical research. Acta Botanica Brasiliensis, v.33, n.2, p. 376-385, abr./jun. 2019. Disponível: <https://doi.org/10.1590/0102-33062018abb0331>. Acesso: 13 Jan. 2020.
- Arend, G. D.; Proner, M. C.; Leite, M. J. L. Alimentando a sua saúde: fontes vegetais ricas em compostos bioativos. Revista Eletrônica Estácio Saúde, v. 11, n. 1, 2022. Disponível: <http://revistaadmmade.estacio.br/index.php/sau-desantacatarina/article/viewFile/10257/47968223>. Acesso: 17 jun. 2022.
- BFG - The Brazil Flora Group (2018) Brazilian Flora 2020: innovation and collaboration to meet Target 1 of the Global Strategy for Plant Conservation (GSPC). Rodriguésia 69: 1513-1527.
- Biondo, E.; Zanetti, C. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC): Agrobiodiversidade alimentar para a segurança Alimentar e Nutricional no Vale do Taquari, RS. BIONDO, E.; ZANETTI, C. Articulando a Agroecologia em Rede, São Leopoldo: Oikos, p. p177-196, 2021. Disponível: <https://www.uergs.edu.br/upload/arquivos/202105/11164039-articulando-a-agroecologia-em-rede-e-book-1-1.pdf#page=178>. Acesso: 17 jun. 2022.
- Borges, C. K. G. D.; Silva, C. C. Plantas alimentícias não convencionais (PANC): a divulgação científica das espécies na cidade de Manaus, AM. Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar. Mossoró, v. 4, n. 11, p. 466-477, 2018. Disponível: <http://periodicos.uern.br/index.php/RECEI/article/view/2635/1623>. Acesso: 13 out. 2020.
- Donno, D.; Turrini, F. Plant food and underutilized fruits as source of functional food ingredients: chemical composition, quality traits and biological properties. Foods, 9, 474-1.477, 2020.
- Erice, Adriana Samper. Cultivo e Comercialização de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) em Porto Alegre, RS. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas), Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: UFRGS, 2011. Disponível: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/35330/000794732.pdf?sequence=1&isAll>. Acesso: 05 fev. 2020.
- Fernandes, M. F.; Cardoso, D.; Queiroz, L. P. An updated plant checklist of the Brazilian Caatinga seasonally dry forests and woodlands reveals high species richness and endemism. Journal of Arid Environments, v. 174, p. 104079, 2020.
- Fina, B. G.; Takahashi, A. Conhecimento das Plantas Nativas pela Comunidade local na Fazenda Experimental da UEMS–Unidade de Aquidauana, 2010. Disponível: <https://www.cpap.embrapa.br/agencia/simpan5/PDF/expandidos/034RE.pdf>. Acesso: 05 dez. 2020.
- Fink, S. R.; Konzen, R. E; Vieira, S. E.; Ordonez, A. M.; Nascimento, C. R. B. Benefícios das Plantas Alimentícias não Convencionais-PANCs: Caruru (*Amaranthus Viridis*), Moringa Oleífera Lam. e Ora-pro-nóbis (*Pereskia Aculeata* Mill). Revista Pleiade, 12, 39-44, set. 2018. Disponível: <https://pleiade.uniamerica.br/index.php/pleiade/article/view/409>. Acesso: 05 dez. 2020.
- IPECE. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. Disponível em: <https://www.ipece.ce.gov.br/>. Acesso: 05 dez. 2020.
- Jackix, E. A. Plantas Alimentícias Não Convencionais: introdução. In: PASCHOAL, V.; Baptistella, A. B.; Santos, N. Nutrição Funcional, Sustentabilidade & agroecologia: alimentando um mundo saudável. 2. ed. São Paulo: Valéria Paschoal Editora Ltda., 2018.
- Jacob, M. C. M. Biodiversidade de Plantas Alimentícias Não Convencionais em uma horta comunitária com fins educativos. DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde, v. 15, p. 44037, 2020. Disponível: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/viewFile/44037/32150>. Acesso: 01 jul. 2022.
- Kelen, M. E. B.; Nouhuys, I. S. V.; Kehl, L. C.; Brack, P.; Silva, D. D. Plantas alimentícias não

- convencionais (PANCs): hortaliças espontâneas e nativas. Porto Alegre, RS. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2015.
- Kinupp, V. F. Plantas Alimentícias Não-convencionais (PANCs): uma Riqueza Negligenciada. REUNIÃO ANUAL DA SBPC, p. 4, jul. 2009. Disponível: http://www.sbpnet.org.br/livro/61ra/mesas_redondas/MR_ValdelyKinupp.pdf. Acesso: 15 dez. 2020.
- Kinupp, V. F.; Barros, I. Teores de proteína e minerais de espécies nativas, potenciais hortaliças e frutas. Food Science and Technology, v. 28, n. 4, p. 846-857, out./dez. 2008. Disponível: <https://www.scielo.br/pdf/cta/v28n4/a13v28n4.pdf>. Acesso: 15 mar. 2020.
- Kinupp, V. F.; Lorenzi, H. Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos de Flora, 2014. 768p.
- Kinupp, Valdely Ferreira. 2007. Plantas Alimentícias Não-Convencionais da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS. Tese (Doutorado em Fitotecnia) - Programa de Pós-graduação em Fitotecnia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 562 p, 2007. Disponível: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/12870/000635324.pdf>. Acesso: 15 dez. 2020.
- Leal, Mayana Lacerda. 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, 2015. Disponível: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/174789>. Acesso: 20 de out. de 2020.
- Liberato, P. S.; Lima, D. V. T.; Silva, G. M. B. PANC – Plantas alimentícias não convencionais e seus benefícios nutricionais. Environmental Smoke, João Pessoa, v. 2, n. 2, p. 102-11, 2019. Disponível: <https://www.environmentalsmoke.com.br/index.php/EnvSmoke/article/view/64/57>. Acesso: 19 jun. 2022.
- Lira, A. Mais do que matos, elas são Plantas Alimentícias Não convencionais (PANCs). Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Brasília, 20 abr. 2018. Disponível: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/33580014/mais-do-que-matos-elassao-as-plantas-alimenticias-nao-convencionais-pancs>. Acesso: 19 jun. 2022.
- Lucena, R. F. P.; Albuquerque, U. P.; Lucena, C. M.; Ferreira, E. C. (Org.). Conferência Internacional Online de Etnobiologia (1: 2020: João Pessoa-PB). Perspectivas e avanços na Etnobiologia: uma avaliação na Conferência Internacional do Brasil - João Pessoa: Editora UFPB, 2020.
- Nasr, E. M. B.; Farinha, E. M. K.; Madureira, R. G.; Amaral, A. F.; Correia, M. C.; Manara, M. P.. Hortas Comunitárias nas Unidades de Saúde de São José dos Campos. Brazilian Journal of Health Review, v. 5, n. 2, p. 6914-6923, 2022. Disponível: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/46718/pdf>. Acesso: 17 jun. 2022.
- Meckelburg, J. A.; Vigoder, H. C.; OLIVEIRA, B. C. E. P. D. Plantas Alimentícias Não Convencionais: uma breve revisão sobre o aspecto toxicológico. Alimentos: Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente, v. 2, n. 9, p. 28-41, 2022. Disponível: <https://revistascientificas.ifrj.edu.br/revista/index.php/alimentos/article/view/2032/1339>. Acesso: 17 jun. 2022.
- Mello, F. S. B. O. N. Plantas alimentícias não convencionais: uma alternativa para a economia criativa. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Local) - Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande-MS, Ano 2022 Bibliografia: p. 11 – 40. Disponível em: <https://site.ucdb.br/public/md-dissertacoes/1039955>. Acesso: 16 jun. 2022.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. 2006. Disponível: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2006/res0219_22_12_2006.html. Acesso: 5 mar. 2021.
- Narciso, G.; Miranda, N.; Cabral, J.; Teixeira, N. Plantas alimentícias não convencionais (PANC) na gastronomia: A Capeba (*Pothomorphe umbellata*) como base para elaboração de pratos. Revista Pensar Gastronomia, v.3, n.1, p. 1-25, 2017.
- Nascimento, S. G. S.; Almansa, K. S.; Hanke, D.; Ávila, M. R., Maia, J. F.; SILVA, F. N. Plantas Alimentícias Não Convencionais: um estudo

- sobre a possibilidade de inserção na merenda escolar: Plantas Alimentícias Não Convencionais em Dom Pedrito/RS. *Revista de Ciências Agrárias*, v. 42, n. 4, p. 1086-1095, 2019.
- Oliveira, Giovanna Guadalupe Cordeiro de. Levantamento etnobotânico de plantas alimentícias não convencionais em feiras e mercados de Natal/RN. 2019. 26 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ecologia) – Centro de Biociências. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2019. Disponível: <https://monografias.ufrn.br/jspui/handle/123456789/9919>. Acesso: 15 dez. 2020.
- Orlandini, T. T. Panc's: a importância das plantas alimentícias não convencionais. Portal Região dos Vales. Encantado, 23 ago. 2017. Desenvolvimento Rural. Disponível: <http://www.regiaodosvales.com.br/pancs-a-importancia-das-plantas-alimenticias-naoconvencionais-por-tatiane-turatti-orlandini/>. Acesso: 20 set. 2019.
- Paschoal, V.; Gouveia, I.; Souza, N. S. Plantas Alimentícias não convencionais (PANCs): o potencial da biodiversidade brasileira. *Revista Brasileira de Nutrição Funcional*. São Paulo: VP Editora, p.8-13, 2016.
- Passos, M. A. B. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) ocorrentes em Roraima. *Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar*, v. 5, n. 14, p. 388-404, 2019. Disponível: <http://periodicos.uern.br/index.php/RECEI/article/view/3650>. Acesso: 25 set. 2020.
- Peixoto, L. S.; Dourado, S. H. A.; Costa, R. V.; REIS, J. A.; Tavares, L. F.; Nascimento, M. A. N. (2019). Oficinas sobre Plantas Alimentícias Não Convencionais em um centro de referência de assistência social. *Expressa Extensão*, 24(2), 27-38. Disponível: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/expressaextensao/article/view/14892>. Acesso: 29 jun. 2022.
- Polesi, R. G.; Rolim, R.; Zanetti, C.; Sant'Anna, V.; Biondo E. 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. Disponível: <http://revista.urcamp.tche.br/index.php/rcr/article/view/198>. Acesso: 25 set. 2020.
- Prates, A. P. L.; Irving, M. A. Conservação da biodiversidade e políticas públicas para as áreas protegidas no Brasil: desafios e tendências da origem da CDB às metas de Aichi. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, v. 5, n. 1, p. 27-57, 2015. Disponível: <https://www.cienciasaude.uniceub.br/RBPP/article/view/3014>. Acesso: 13 out. 2020.
- Retondário, A.; Alves, M. A. O.; Ferreira, S. M. R. Contribuição de alimentos ultraprocessados para o perfil nutricional da alimentação escolar em creches. *Revista de Nutrição*, v. 35, 2022.
- Silva, E. I. G.; Silva, J. B., Albuquerque, J. M.; Messias, C. M. B. O. Aproveitamento de resíduos de tamarindo no vale do São Francisco: potencial alimentar e nutricional. *Ciência Rural*, v. 52, 2022.
- Silva, Í. A.; Campelo, L. H. B. P.; Padilha, M. R. F.; Shinohara, N. K. S. (2018). Mecanismos de Resistência das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) e benefícios para a saúde humana. *Anais Da Academia Pernambucana De Ciência Agronômica*, 15(1), 77–91. Disponível: <http://200.17.137.114/index.php/apca/article/view/1950>. Acesso: 29 jun. 2022.
- Sousa, I. J. O.; De Araújo, S. I. M. O. N. E.; Negreiros, P. D. S.; França, A. R. D. S.; Rosa, G. D. S.; Negreiros, F. D. S.; Gonçalves, R. L. G. A diversidade da flora brasileira no desenvolvimento de recursos de saúde. *REVISTA UNINGÁ REVIEW*, [S.l.], v. 31, n. 1, jul. 2017. ISSN 2178-2571. Disponível: <http://34.233.57.254/index.php/uningareviews/article/view/2048>. Acesso: 23 ago. 2021.
- Souza, V. de M.; Júnior, A. de 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*, [S. l.], v. 16, n. 28, p. p. 163-178, 2019. Disponível: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/ccsa/article/view/5852>. Acesso: 29 jun. 2022.
- Sfogliana, N.; Biondo E.; Zanetti C.; Cherobini L.; Kolchinski E. M.; SANT'ANNA. V. Caracterização da agrobiodiversidade no Vale do Taquari, RS: levantamento florístico, consumo e agroindustrialização de hortaliças não convencionais. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, 36, 26489, 2019. Disponível: <http://dx.doi.org/10.35977/0104-1096.cct2019.v36.26489>. Acesso: 23 jun. 2022.

- Stroparo, T. R.; Souza, S. T. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC): renda, soberania alimentar e sustentabilidade. *Cadernos de Agroecologia*, 17, 2022. Disponível: <http://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/6846>. Acesso: 23 jun. 2022.
- Tuler, A. C; Peixoto, A. L; Silva, N. C. B. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) na comunidade rural de São José da Figueira, Durandé, Minas Gerais, Brasil. *Rodriguésia*, v. 70, 2019. Disponível: <https://doi.org/10.1590/2175-7860201970077>. Acesso: 23 jun. 2022.
- Veras, J. N. A.; Pinho, R. C.; Machado, A. Importância das plantas alimentícias não convencionais (PANC) para a segurança alimentar na comunidade Pium (TI Manoá-Pium, Roraima, Brasil). *Tellus*, p. 61-82, 2022. Disponível: <https://tellusucdb.emnuvens.com.br/tellus/article/view/770>. Acesso: 19 jun. 2022.
- Vieira, A. C. M.; Moura, M. R. L.; Guimarães, A. L. A.; Pimentel, A. P. A. F.; Conceição, C. C. N., Soares, N. F.; Correi, R. L. E.; Almeida, T. V. P. A; Tosta, A. C.; Almeida, B. C. L.; Ferreira, A. P. R. C.; Barbosa, J. R.; Martinez, V. J.; Rocha, B. F. Conhecendo, conservando e comendo Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) nos municípios de Magé e Guapimirim (RJ). *In: Congresso Brasileiro de Extensão Universitária. Universidade Federal de Ouro Preto*, 2016. Disponível: https://cbeu.ufop.br/anais_files/147eee2ca7b43330e411e73f1f72cfec.pdf. Acesso: 20 fev. 2020.
- Rauber, A. C; Leandrini, J. A.; Franzener, G. Plantas Alimentícias Não Convencionais utilizadas pelas famílias agricultoras do Núcleo luta camponesa da rede Ecovida de agroecologia, Paraná. *Revista Brasileira de Agroecologia*, v. 16, n. 2, p. 195-204, 2021. Disponível: <https://revistas.aba-agroecologia.org.br/rbagroecologia/article/view/23331>. Acesso: 22 jun. 2022.
- Rocha, B. F. Conhecendo, conservando e comendo Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) nos municípios de Magé e Guapimirim (RJ). *In: Congresso Brasileiro de Extensão Universitária. Universidade Federal de Ouro Preto*, 2016. Disponível: https://cbeu.ufop.br/anais_files/147eee2ca7b43330e411e73f1f72cfec.pdf. Acesso: 20 fev. 2020.
- Yambi, O.; Rocha, C.; Jacobs, N. Unravelling the Food-Health Nexus to Build Healthier Food Systems. *World review of nutrition and dietetics*, 121, 1–8, 2020.