



Plantas alimentícias não convencionais na Amazônia: uso e consumo entre universitários de Belém, Pará

Matheus Yuri de Oliveira Rosa^{1*} ; Flavio Henrique Souza Lobato² 

Introdução: As Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) são espécies comumente descartadas ou não utilizadas, devido ao diminuto conhecimento da população. **Objetivo:** Esta pesquisa objetivou identificar as percepções acerca das PANC entre um público universitário da cidade de Belém, Pará. **Metodologia:** Foram realizadas pesquisas bibliográfica e de campo com 400 participantes. O instrumento de coleta de dados abordou o perfil socioeconômico e as percepções sobre as PANC. **Resultados:** 64,50% dos participantes eram do sexo feminino, 45,00% possuíam idades entre 26 e 35 anos, 40,75% possuíam de 1 a 2 salários mínimos e 61,00% estavam cursando e/ou possuíam Pós-Graduação. Para além disso, ao serem questionados sobre o consumo de PANC, 65,75% realizavam o consumo, 47,75% as consideravam “exóticas” e, para 41,75%, essas plantas eram comuns. Quando questionados sobre a preferência da origem dos alimentos vegetais, 55,75% afirmaram preferir aqueles oriundos da agricultura convencional e 44,25% da agricultura orgânica. Por fim, foi possível elencar as doze (12) PANC mais utilizadas pelos participantes, a saber: *Hibiscus sabdariffa*; *Dioscorea alata*; *Kalanchoe pinnata*; *Xanthosoma taioaba*; *Ocimum campechianum*; *Portulaca oleracea*; *Physalis angulata*; *Peperomia pellucida*; *Laportea aesiuanis*; *Amaranthus deflexus*; *Talinum triangulare*; *Eryngium foetidum*, bem como as partes mais utilizadas: ramos foliares e folhas soltas. **Conclusão:** Entende-se que é fundamental a conscientização da população sobre a importância das PANC, pois o consumo dessas espécies, além de aproveitar seus benefícios nutricionais, pode favorecer a preservação de costumes e tradições alimentares, nutrição adequada, segurança e soberania alimentar da população.

Palavras-chave: Estudante universitário; Alimentos orgânicos; Plantas comestíveis; Segurança alimentar.

Unconventional food plants in the Amazon: use and consumption among a university students in Belém, Pará

Introduction: Unconventional Food Plants (PANC) are species that are commonly discarded or not used due to the limited knowledge of the population. **Objective:** This research aimed to identify perceptions about PANC among a university students in the city of Belém, Pará, Brazil. **Methodology:** Bibliographic and field research were conducted with 400 participants. The data collection instrument addressed the socioeconomic profile and

¹ Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Instituto de Tecnologia, Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil. *Endereço para correspondência: E-mail: matheusyurid@gmail.com.

² Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil.

perceptions about PANC. **Results:** 64.50% of the participants were female, 45.00% were aged between 26 and 35 years, 40.75% had an income of 1 to 2 minimum wages, and 61.00% were pursuing or had completed postgraduate education. Furthermore, when asked about PANC consumption, 60% reported consuming them, 47.5% considered them “exotic”, and 42.5% considered them common. When asked about their preference for the origin of vegetable foods, 57.5% preferred those from conventional agriculture and 24.5% from organic agriculture. Finally, the twelve (12) most commonly used PANC by the participants were identified, namely: *Hibiscus sabdariffa*, *Dioscorea alata*, *Kalanchoe pinnata*, *Xanthosoma taioaba*, *Ocimum campechianum*, *Portulaca oleracea*, *Physalis angulata*, *Peperomia pellucida*, *Laportea aestuans*, *Amaranthus deflexus*, *Talinum triangulare*, and *Eryngium foetidum*, as well as the most commonly used parts: leafy stems and loose leaves. **Conclusion:** It is understood that raising awareness among the population about the importance of PANC is fundamental. Consuming these species, besides utilizing their nutritional benefits, can help preserve culinary customs and traditions, ensure adequate nutrition, and enhance food security and sovereignty for the population.

Keywords: University students; Organic food; Edible plants; Food safety.

Submetido em: 09/07/2024

Aceito em: 02/01/2025

1. INTRODUÇÃO

As Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC)^a são vegetais nativos que, embora considerados como “daninhas”, “matos” ou “inço”, podem ser consumidos como fonte de alimentos. Contudo, diante de escassas informações a seu respeito, essas espécies são negligenciadas, subutilizadas e, por vezes, desconhecidas pela sociedade urbana¹. Para Kinupp e Lorenzi², o termo “não convencionais” é o ponto chave para esse conceito, pois indica que as PANC estão à margem dos sistemas agroalimentares e dos circuitos convencionais de produção e de circulação de alimentos. Além de evidenciar as PANC, bem como o seu uso e aplicação alimentícia, os estudos que abordam essas espécies vegetais desvelam a consagração de um insípido número de plantas e um grande volume de alimentos industrializados como alimentos convencionais – o que afastou, por décadas, o consumidor dos alimentos na sua forma

orgânica e saudável. Dessa maneira, as PANC carregam, para além da importância histórica e sociocultural, elementos políticos de resistência, posto que vão de encontro ao conhecido e hegemônico “imperialismo gastronômico-alimentar”^{b,2-3}.

Assim, as PANC são espécies vegetais que não possuem uma cadeia produtiva que seja expressiva, que esteja estabelecida e/ou que possua um extrativismo organizado. Para tal, a nível nacional, diversas espécies podem ser consideradas como PANC, por outro lado, a nível regional, a urtiga vermelha (*Laportea aestuans*), a beldroega (*Portulaca oleracea*) e a caapeba-amazônica (*Piper peltatum*) são alguns exemplos de PANC, conforme apontam pesquisadores da/na Amazônia⁴⁻⁶. Além do mais, as partes de alimentos vegetais convencionais, que frequentemente são descartadas (cascas, talos, raízes, sementes etc.), também são consideradas PANC, devido à capacidade de essas “sobras” poderem ser

^a Neste artigo, o apóstrofo (') e a letra “s” não serão utilizados após a sigla PANC (‘s), visto que, embora sejam comumente utilizados, “[...] este uso é correto no português clássico apenas para cindir graficamente uma contração ou aglutinação vocabular. Neste caso, o plural faz-se com o artigo (e. g., a PANC ou as PANC)”^{2:14}.

^b Este termo nomeia o fenômeno de dominação cultural no qual as práticas alimentares, as tradições culinárias e os produtos alimentícios de uma localidade, região ou país são negligenciados e invisibilizados por lógicas de consumo globais, imperialistas e/ou colonizadoras. Esse processo é catalisado pela globalização, pelas estratégias comerciais de grandes empresas multinacionais e pela padronização de gostos e hábitos alimentares da indústria de alimentos, que acabam promovendo a hegemonia de certas cozinhas, marcas ou alimentos no mercado global. Exemplos desse imperialismo podem incluir a popularização global de cadeias de *fast food* como McDonald's ou Starbucks, que muitas vezes substituem ou marginalizam alimentos e práticas alimentares tradicionais em diversas regiões do mundo. O “imperialismo gastronômico-alimentar” também pode ser percebido na forma como ou modos de produção industrializados são priorizados em detrimento da biodiversidade alimentar e das práticas culinárias regionais, como as PANC. Portanto, para Kinupp³, esse fenômeno compreende o consumo padronizado e hegemônico de certos alimentos, levando à exclusão de alguns alimentos como fonte alimentar.

utilizadas na alimentação, desde que estejam em boas condições de consumo².

O ingresso de pessoas à universidade corrobora em modificações em diversos fatores, como mudanças nos hábitos alimentares. Conforme descrito por Santos *et al.*⁷, o “comer emocional” está atribuído às alterações desfavoráveis na alimentação durante essa etapa da vida e, conseqüentemente, o estresse é um dos fatores relacionados à ingestão desmedida de composições inapropriadas para a saúde. Ademais, a compulsão alimentar, os padrões alimentares inadequados e com altos teores de gordura e açúcar, além do maior consumo de álcool, têm contribuído para o aumento de peso e para o surgimento de doenças⁸. Por diversas vezes, o ganho de peso pode ser permanente se os hábitos alimentares vivenciados pela sociedade, sobretudo os universitários, não forem revertidos⁸⁻⁹.

Tendo em vista a constante mudança nos hábitos alimentares, atrelada à má alimentação por parte de universitários, as PANC surgem como uma alternativa de baixo custo e de fácil acesso, uma vez que cooperam para o incremento e para a diversificação da alimentação, sobretudo por serem ricas fontes nutricionais e de compostos bioativos – características benéficas para a manutenção do organismo humano. Conforme Alves¹⁰, o consumo frequente de PANC é capaz de minimizar os riscos de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), pois apresentam substâncias atuantes em alvos fisiológicos específicos e que interferem nos processos patogênicos.

As PANC, devido à sua diversidade, podem fazer parte do cardápio popular. No entanto, embora sejam ricas fontes de nutrientes, há um diminuto consumo dessas espécies na alimentação regular, sobretudo pelo pouco conhecimento acerca dos benefícios dessas plantas tradicionais. Diversas vezes, a valorização dessas plantas tende a ocorrer entre a população mais idosa, a qual as associa a um hábito alimentar perdido com o passar do tempo¹¹ – problemática essa que é refletida no constante aumento da ingestão de alimentos processados e ultraprocessados⁶. À vista disso, ações educacionais em diversas esferas da sociedade, em especial em universidades, por meio de cartilhas, palestras, *workshops* e, até mesmo, em pesquisas científicas e de

extensão, são basilares para difundir o conhecimento que envolve as PANC, tal como os benefícios nutricionais, sensoriais, econômicos e a introdução dessas espécies na alimentação^{12,2}.

É importante destacar que o conceito de PANC está em constante construção, haja vista que, com o avanço dos estudos acerca dessa temática, novas identificações de plantas com potencial alimentar são descobertas, assim como novas formas de usá-las e aplicá-las, a fim de colaborar para o aproveitamento dos benefícios nutricionais, farmacológicos e, especialmente, na popularização do conhecimento tradicional que envolve essas espécies. De posse dessas informações, o objetivo deste trabalho foi identificar as percepções acerca das PANC por parte de um público universitário da cidade de Belém, Pará.

2. METODOLOGIA

Metodologicamente, este estudo partiu de uma abordagem quali-quantitativa, de modo que essa perspectiva é capaz de correlacionar as informações e/ou os dados obtidos em números e, posteriormente, classificá-los e analisá-los. Essa abordagem é bastante utilizada em estudos descritivos por alcançar uma relação de causa e efeito entre os fenômenos¹³⁻¹⁴. Com natureza básica, esta investigação buscou contribuir com a geração de novos conhecimentos, mas sem a necessidade de aplicação prática¹⁴. Quanto aos objetivos, esta pesquisa é classificada como descritiva e explicativa, a qual focaliza na descrição e na explicação das percepções de universitários (graduação e pós-graduação) sobre PANC na cidade de Belém (PA).

Quanto às técnicas de investigação, o estudo foi dividido em duas fases. Inicialmente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, base de qualquer investigação científica, de forma a compreender os conceitos que envolvem o tema e contextualizar o objeto de estudo a partir de dados secundários¹⁵. Cabe mencionar que as bases de dados utilizadas para esta técnica de pesquisa foram: *Scopus*, *SciELO*, *Web of Science*, Portal de Periódicos da CAPES e Google Acadêmico, de modo que foram priorizados artigos científicos atualizados e, complementarmente, obras clássicas sobre a temática.

Na segunda fase, a pesquisa de campo foi realizada entre 8 de novembro e 22 de dezembro de 2022. O instrumento de coleta de dados (questionário) foi aplicado *online*, por meio da plataforma *Google Forms*. O questionário continha 15 questões semiestruturadas e organizadas sob os aspectos perfil socioeconômico e percepção sobre as PANC (Quadro 1). Para atingir com mais facilidade o público-alvo, os estudantes de graduação e pós-graduação, a pesquisa foi divulgada por meio do compartilhamento do questionário nas redes sociais (*Facebook* e *Instagram*) e aplicativos de mensagens (*WhatsApp*).

Quadro 1. Perguntas do questionário.

Perfil socioeconômico	1) Sexo; 2) Faixa-etária; 3) Renda; 4) Grau de instrução; 5) Bairro de residência.
Percepção sobre as PANC	6) Conhecimento sobre PANC; 7) Consumo de PANC; 8) Considerações sobre as PANC; 9) Preferência entre alimentos de origem vegetal; 10) PANC na alimentação regular; 11) Espécies de PANC mais consumidas; 12) Formas de uso das PANC; 13) Formas de consumo das PANC; 14) Partes utilizadas das PANC; 15) Como utilizam as PANC.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024) com base na Pesquisa de Campo (2022).

Para viabilidade metodológica, como não se tinha ciência do número exato da população universitária (graduação e pós-graduação) na cidade de Belém, abrangendo tanto as instituições públicas quanto as privadas, optou-se por utilizar a população total do município para o cálculo amostral. Essa escolha se justifica pelo fato de que, evidentemente, o número total de habitantes supera o contingente real de estudantes em nível superior na cidade – o que viabilizou estatisticamente a amostra da investigação. Desse modo, a amostra probabilística foi calculada (Equação 1) com base na população residente na cidade de Belém, que, segundo a Prefeitura¹⁶, em 2018, era de aproximadamente 1.485.732 habitantes. Ao se considerar uma margem de erro de 5% e um intervalo de confiança de 95%, a amostra mínima de participantes seria de 385 respondentes. No entanto, foram aplicados 413 questionários e, após o processo

de validação, 13 foram invalidados para chegar à amostra final ($n=400$) de participantes.

$$n = \frac{\sigma^2 \cdot p \cdot q}{e^2} \quad (1)$$

n = Tamanho da amostra;

σ^2 = Nível de confiança (expresso em número de desvios padrão);

p = Porcentagem em que o fenômeno ocorre;

q = Porcentagem complementar (100- p);

e^2 = Erro máximo permitido.

É importante ressaltar que o estudo somente foi iniciado após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (CEP/UERGS), sob o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) de nº 63191922.4.0000.8091. Além disso, todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) *online*, os quais concordaram em participar da pesquisa de forma livre e voluntária.

Em relação à sistematização dos dados oriundos da pesquisa de campo, esta ocorreu a partir da tabulação no programa *Microsoft Excel* 2016. Para a análise dos dados, aplicou-se, inicialmente, a estatística descritiva, que é comumente utilizada para a organização, para o resumo e para descrever e comparar os aspectos mais relevantes de um conjunto de características observadas¹⁷. Por fim, de acordo com as disposições dos instrumentos normativos e a análise da literatura especializada, analisou-se os dados qualitativamente.

3. RESULTADOS

No que diz respeito aos dados coletados, após a pesquisa de campo, o perfil socioeconômico (Tabela 1) apontou que 64,50% ($n=258$) dos participantes eram do sexo feminino, 32,5% ($n=129$) do sexo masculino e 3,75% ($n=13$) preferiram não especificar. Com relação à faixa-etária, 45,00%

($n=180$) possuíam idade entre 26 e 35 anos, 31,75% ($n=127$) entre 18 e 25 anos, e 10,75% ($n=43$) de 36 a 45 anos. A respeito da renda dos participantes, os dados mostram que 40,75% ($n=163$) possuíam de 1 a 2 salários mínimos, 24,25% ($n=97$) possuíam até 1 salário mínimo, e 19,25% ($n=8$) não sabiam e/ou preferiram não responder. Por fim, sobre o grau de instrução dos participantes, os resultados mostram que 61,00% ($n=244$) estavam cursando e/ou possuíam Pós-Graduação e 39,00% ($n=156$) estavam cursando a graduação.

Tabela 1. Perfil socioeconômico dos participantes da pesquisa.

Dados socioeconômicos		<i>n</i>	%
Sexo	Feminino	258	64,50
	Masculino	129	32,25
	Outro	13	3,75
Faixa-etária (em anos)	18 a 25	127	31,75
	26 a 35	180	45,00
	36 a 45	43	10,75
	46 a 55	32	8,00
	56 a 65	18	4,50
	Mais de 65	0	0,00
Renda (em salários mínimos)	Até 1	97	24,25
	De 1 a 2	163	40,75
	De 3 a	37	9,25
	Mais de 5	26	6,50
	Não soube/Não respondeu	77	19,25
Grau de instrução	Graduação	156	39,00
	Pós-Graduação	244	61,00

Fonte: Pesquisa de campo (2022).

Nos últimos anos, a proposta da temática sobre as PANC tem ganhado destaque no avanço da sociobiodiversidade alimentícia, como afirmam Durigon e Seifert Junior¹. Os autores pontuam, ainda, que o destaque das PANC está associado às iniciativas de resgate e popularização dessas espécies vegetais e das práticas alimentares que estão atingindo um público maior, ou seja, indo além das áreas específicas da comunidade acadêmica¹. Acerca disso, com relação ao consumo de PANC, na Tabela 2 mostra-se que 65,75% ($n=236$) dos participantes realizavam o consumo dessas plantas e apenas 13,25% ($n=53$) não as consumiam. Por outro lado, expressivamente, estão os 27,75% ($n=111$) que não lembravam e/ou não sabiam se haviam consumido. Este resultado reflete que, embora o maior

percentual de universitários consumisse PANC, a sociedade em geral, muitas vezes, não reconhece essas plantas, bem como a importância delas.

Tabela 2. Consumo de PANC pelos(as) participantes.

Consumo de PANC	<i>n</i>	%
Sim	236	65,75
Não	53	13,25
Não lembra/Não soube	111	27,75

Fonte: Pesquisa de campo (2022).

Durante a pesquisa, questionou-se sobre as suas considerações acerca das PANC, como resultado, conforme apresenta a Tabela 3, os dados revelaram que 47,75% ($n=191$) dos participantes as consideravam “exóticas” e 41,75% ($n=167$) comuns. Com base nesses resultados, reitera-se o fato de que a sociedade não reconhece a importância dessas espécies vegetais. Outrossim, ao se considerar que esses dados refletem hábitos vivenciados por uma população urbana da cidade de Belém (PA), Corrêa *et al.*¹⁸ pontuam que o uso e o consumo de plantas são mais expressivos em comunidades rurais. No meio urbano, os quintais são responsáveis pela valorização e pela preservação dos saberes tradicionais¹⁹, o que contribui para a manutenção da tradição e do conhecimento popular refletido no consumo de alimentos naturais.

Tabela 3. Considerações sobre as PANC pelos participantes.

Considerações sobre as PANC	<i>n</i>	%
Comuns	167	41,75
Incomuns	12	3,00
“Exóticas”	191	47,75
Incompreendidas	9	2,25
Não conheço	10	2,50
NSI*	11	2,75

*Não soube identificá-las.

Fonte: Pesquisa de campo (2022).

Pesquisas recentes têm denunciado o teor residual significativo de agroquímicos em alimentos oriundos da agricultura convencional²⁰. Nesse sentido, conquanto nesse sistema haja uma cadeia produtiva eficiente, mecanizada e padronizada, seus produtos apresentam qualidade duvidosa, sobretudo

com o surgimento de doenças, a longo prazo, em quem os consome com frequência²¹. Embora essa seja uma discussão em voga, sobretudo a nível acadêmico, mesmo com o crescimento de informações a seu respeito, os alimentos advindos da agricultura convencional ainda são os mais consumidos, o que reforça o fenômeno do “imperialismo gastronômico-alimentar”²⁻³. Esse é um fato que pode ser reiterado por esta pesquisa, em que, ao serem questionados sobre a preferência da origem dos alimentos de origem vegetal, 55,75% ($n=223$) dos participantes da pesquisa assinalaram que preferiam alimentos oriundos da agricultura convencional, como mostra a Tabela 4.

Tabela 4. Preferência entre alimentos de origem vegetal.

Preferência	<i>n</i>	%
Agricultura convencional	223	55,75
Agricultura orgânica	177	44,25
NSI*	0	0,00

Fonte: Pesquisa de campo (2022).

Como mencionado, no passado, essas plantas, que nos dias atuais são consideradas “exóticas”, participavam ativamente de hábitos alimentares dos povos originários. Contudo, em razão da imposição dos alimentos convencionais – que reduziu a diversidade alimentar – e devido à falta de conhecimento, informação e de incentivo ao consumo desses vegetais, as PANC deixaram de integrar o uso/consumo popular das grandes

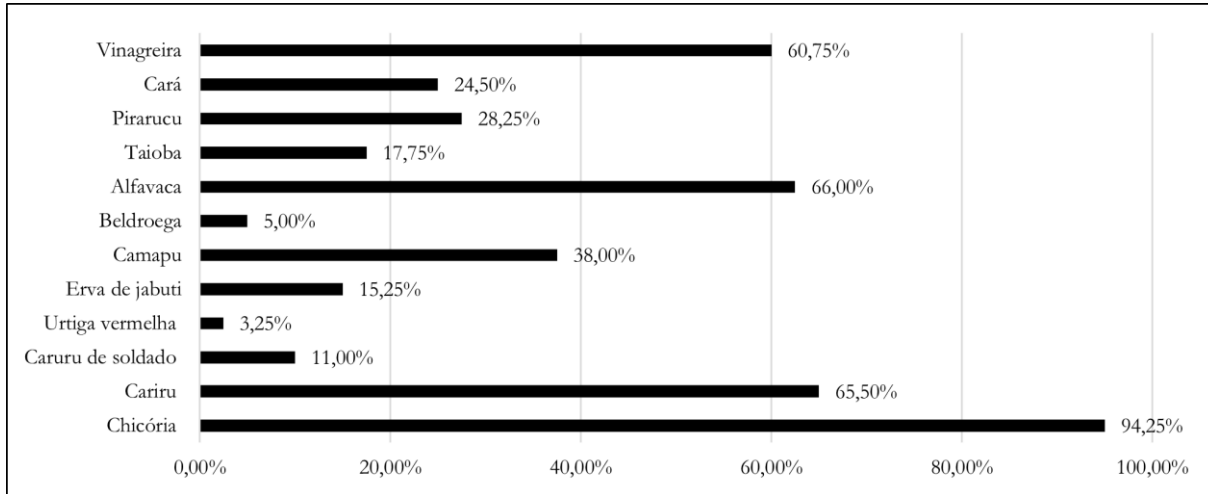
cidades, como Belém (PA)²². Por fim, foi questionado aos participantes se as PANC podem fazer parte da alimentação regular da população, 92,75% ($n=371$) marcaram que “sim” e 7,25% ($n=29$) que não sabiam e/ou não quiseram responder (Tabela 5).

Tabela 5. As PANC podem fazer parte da alimentação regular?

Preferência	<i>n</i>	%
Sim	371	92,75
Não	177	0,00
Não soube/Não respondeu	0	7,25

Fonte: Pesquisa de campo (2022).

A Amazônia é responsável por abrigar uma flora diversificada, a qual possui incontáveis espécies com capacidade alimentar⁶. Com base nisso, questionou-se aos participantes quais PANC eram as mais consumidas por eles. Entre as 12 espécies de PANC obtidas na pesquisa, as mais consumidas pelos interlocutores eram: a chicória (94,25% / $n=377$), o cariru (65,50% / $n=262$), a alfavaca (66,00% / $n=264$), a vinagreira (60,75% / $n=243$) e o camapu (38,00% / $n=152$) (Gráfico 1). Entre as espécies citadas com o maior percentual, as três primeiras são muito utilizadas no tempero de preparações culinária, como ensopados e caldos. Quanto à última, por se tratar de um fruto, o seu uso é destinado à elaboração de refrescos, doces, entre outros.

Gráfico 1. PANC mais consumidas pelos(as) participantes

Fonte: Pesquisa de campo (2022).

Em relação ao uso das doze PANC, o Quadro 2 conta com um levantamento sobre os nomes científicos, as partes utilizadas e os benefícios dessas espécies vegetais consumidas pela amostra participante de Belém (PA). Acerca das partes mais utilizadas das PANC, estavam os ramos foliares e as folhas soltas das seguintes espécies: *Hibiscus sabdariffa*; *Kalanchoe pinnata*; *Xanthosoma taioba*; *Ocimum campechianum*; *Portulaca oleracea*; *Physalis angulata*;

Peperomia pellucid; *Laportea aestuans*; *Amaranthus deflexus*; *Talinum triangulare*; *Eryngium foetidum*. Ademais, entre as outras partes utilizadas estavam: flores; cálice floral, túberas, rizomas, frutos, brotos, caules/talos e raízes. Com base no desafio de valorizar as PANC citadas, é importante destacar as características nutricionais atreladas a essas plantas, as quais estão apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2. Descrição das PANC mais consumidas pelos(as) participantes.

PANC	Parte utilizada	Características nutricionais
Vinagreira (<i>Hibiscus sabdariffa</i>)	Flores	Os benefícios nutricionais que compõem essa espécie são: proteínas, carboidratos, fibras alimentares, vitamina C, betacaroteno, ferro e cálcio. Além do mais, o extrato do <i>Hibiscus sabdariffa</i> é rico em ácidos orgânicos, antocianinas e flavonoides ²³ .
	Cálice floral	
	Ramos foliares	
	Folhas soltas	
Cará (<i>Dioscorea alata</i>)	Túberas aéreas	Nutricionalmente, esse tubérculo é composto de proteínas, lipídeos, carboidratos, fibras alimentares, potássio e vitamina C ²⁴ .
	Túberas subterrâneas	
Pirarucu (<i>Kalanchoe pinnata</i>)	Ramos foliares	Com base em investigações físico-químicas, na <i>Kalanchoe pinnata</i> foi identificada a presença de ácidos orgânicos, saponinas, terpenos, taninos, flavonas e flavonoides ²⁵ .
	Folhas soltas	
Taioba (<i>Xanthosoma taioba</i>)	Rizomas	Os benefícios nutricionais da <i>Xanthosoma taioba</i> consistem em lipídeos, proteínas, carboidratos, fibras alimentares, cálcio e magnésio ^{26,7} .
	Ramos foliares	

Quadro 2. Descrição das PANC mais consumidas pelos(as) participantes. **Continuação.**

PANC	Parte utilizada	Características nutricionais
Alfavaca (<i>Ocimum campechianum</i>)	Folhas soltas	A <i>Ocimum campechianum</i> , quimicamente, é composta por óleos essenciais (timol e eugenol), os quais podem atuar como analgésicos, antimicrobianos, antifúngicos, antioxidantes e imunostimulantes ²⁷ . Ademais, contam com açúcares redutores, glicosídeos cardíacos, taninos, saponinas, flavonas e flavonoides, terpenos, esteroides, entre outros benefícios ²⁸ .
	Rizomas	
Beldroega (<i>Portulaca oleracea</i>)	Ramos foliares	Com base em análises bromatológicas e de composição centesimal, a <i>Portulaca oleracea</i> possui alto teor dos ácidos α -linoleico, α -tocoferol, ascórbico e glucationa. A beldroega conta também com magnésio, zinco, ômega-3, vitamina B, C, nicotinamida e com alto potencial antioxidante. Além do mais, por não possuir toxidez e efeitos mutagênicos, esta espécie pode ser utilizada como hortaliça ^{3,2} .
	Folhas soltas	
Camapu (<i>Physalis angulata</i>)	Ramos foliares	Quimicamente, o <i>Physalis angulata</i> apresenta substâncias bioativas (vitaesteróides), além dos compostos fitoquímicos: terpenoides, taninos, saponinas e cumarinas. A folha é composta também por metabólitos secundários e o seu fruto conta com vitaminas A e C, fósforo e ferro ²⁹ .
	Frutos com cálice	
	Frutos sem cálice	
Erva de jabuti (<i>Peperomia pellucida</i>)	Ramos jovens	A <i>Peperomia pellucida</i> é fonte de proteína, lipídios, carboidratos. Além disso, essa espécie é fonte de minerais, como: potássio, cálcio, ferro, sódio, zinco e cobre ² .
	Folhas soltas	
	Brotos	
Urtiga vermelha (<i>Laportea aestuans</i>)	Ramos foliares	O óleo essencial obtido da <i>Laportea aestuans</i> é composto por compostos bioativos (salicilato de metila). Essa espécie apresenta, ainda, ação antimicrobiana ³⁰ .
	Folhas soltas	
Caruru de soldado (<i>Amaranthus deflexus</i>)	Ramos foliares	A característica nutricional da <i>Amaranthus deflexus</i> é composta por: proteínas, lipídeos, carboidratos e fibras alimentares. Com relação ao conteúdo mineral, essa espécie apresenta cálcio, magnésio, manganês, sódio, potássio, ferro, cobre e zinco. Acerca das vitaminas, o caruru de soldado pode contar com riboflavina, piridoxina e vitamina C ² .
Cariru (<i>Talinum triangulare</i>)	Flores	Com base em estudos sobre os compostos bioativos da <i>Talinum triangulare</i> foi identificado a presença de fenólicos, flavonoides e saponinas ³¹ .
	Ramos foliares	
	Folhas soltas	
	Caule/talo	
Chicória (<i>Eryngium foetidum</i>)	Ramos foliares	A <i>Eryngium foetidum</i> possui alto valor nutricional. É fonte de vitaminas A, C, D e do complexo B, além de contar com sais minerais. Ademais, conta com propriedades diuréticas, antipiréticas e antidotas ³² .
	Folhas soltas	
	Caule/talo	
	Raízes	

Fonte: Elaborado pelos autores (2023) com base na pesquisa de campo (2022) e na literatura especializada.

DISCUSSÃO

Identificar o perfil socioeconômico em pesquisas que refletem a realidade de uma população específica é de suma importância, visto que é possível entender as percepções e os interesses que uma parcela da sociedade possui – especialmente quando a maioria dos participantes é do sexo feminino, possui renda entre um e dois salários mínimos e possui acesso ao ensino superior (graduação e pós-graduação). Nesse sentido, conforme os resultados obtidos pela pesquisa, as PANC, de certa forma, participam dos hábitos alimentares da amostra participante. Tal observação pode ser considerada, principalmente, devido à herança cultural oriunda dos povos tradicionais da Amazônia e, sobretudo, porque a amostra está inserida em um ambiente acadêmico, que tende a valorizar essas espécies vegetais e os saberes a elas associados.

Em pesquisa análoga, a qual avaliou o conhecimento e a utilização de PANC por universitários da Universidade Federal de Viçosa (UFV), em relação ao consumo dessas plantas, 41% dos estudantes ainda não tinham consumido, 36% haviam ingerido e 23% não sabiam informar¹². Sobre o conhecimento de PANC por parte de um público universitário, outros dados de uma pesquisa realizada no Restaurante Universitário (RU) da Universidade Federal Fluminense (UFF), que objetivou analisar a produção e o consumo de PANC como alternativa sustentável, apontaram que 76,4% dos universitários informaram conhecer as PANC²². Para além de conhecer, é importante que os estudantes as consumam, ainda mais quando há um grande volume de alimentos processados e ultraprocessados consumidos por jovens e adultos, em oposição à ingestão de alimentos *in natura*, como as PANC, o que contribui para a diminuição da diversidade alimentar.

Conquanto as PANC, ou plantas tradicionais, estejam inseridas na cultura, nos saberes e na biodiversidade de povos, populações e comunidades tradicionais ou remanescentes delas, essas plantas alimentares foram invisibilizadas e negligenciadas pela agricultura convencional e pela indústria de alimentos que conformam um “imperialismo gastronômico-alimentar”²⁻³. É diante desse contexto que emerge a importância de ações que visam ressignificar o que são os alimentos, com

a finalidade de ampliar a oferta e o acesso a um diverso volume de espécies alimentícias³³. A falta de conhecimento sobre as PANC pode ser compreendida como “analfabetismo botânico”, quando a sociedade não sabe “ler” (reconhecer) a vegetação que faz parte do ambiente que a rodeia. Kinupp e Lorenzi² apontam essa problemática quando as plantas alimentícias estão por todos os lugares (frestas, calçadas, terrenos baldios, quintais urbanos, jardins, entre outros lugares) e a população, habitualmente, não reconhece ao menos os alimentos vegetais convencionais que participam da sua alimentação regular.

No que diz respeito ao estranhamento e/ou não conhecimento sobre as PANC, conforme a literatura, foi possível identificar a falta de divulgação como um dos principais fatores. Nessa perspectiva, como afirmam os dados de Zanetti *et al.*³⁴, em pesquisa ocorrida no Vale do Taquari (RS), entre 87 participantes, 42% afirmaram conhecer superficialmente essas plantas. Na mesma investigação, mesmo com a falta de divulgação do tema, se constatou que as PANC identificadas eram consumidas devido à tradição familiar de diversas comunidades da região³⁴. Em outra realidade, ao serem questionados, 71% dos universitários da UFV não sentiam medo ao consumir alimentos não convencionais e 50% reconheciam que as PANC eram fontes benéficas para a saúde, em razão de seus componentes nutricionais¹².

Conforme a preferência dos participantes pela agricultura convencional (Tabela 4), no momento atual, com o mundo em constante recuperação dos efeitos deixados pela pandemia da COVID-19, discussões sobre alimentação têm ganhado ênfase em debates socioambientais e políticos, destacando como os modos de produção de alimentos convencionais contribuíram para o desequilíbrio do meio ambiente¹. Ademais, com a ineficiência de políticas públicas voltadas para a inclusão social e para a diminuição da desigualdade brasileira, fica explícito a fragilidade de um sistema, majoritário e, por vezes, único³⁵. Isso é um reflexo do aumento da fome em países que dependem da agricultura convencional, como o Brasil. Durante a pandemia, um estudo realizado em Belém (PA) expôs a preferência dos participantes por alimentos vegetais, frutas e hortaliças (95,32%), mesmo o

consumo sendo prejudicado pelo alto preço dos produtos³⁶.

No Brasil, a maioria das PANC não é cultivada, ou seja, são subespontâneas^c. Assim, em geral, podem ser encontradas em áreas antropizadas, naturais de floresta, cerrados e campos². Kinupp e Lorenzi² fazem uma comparação entre as PANC e as plantas convencionais, e afirmam que as PANC são menos dependentes da ação do homem para se manterem vivas, tendo em vista que possuem variabilidade genética que as tornam facilmente adaptáveis a variações edafoclimáticas. Por esse motivo, devido à seleção genética, sobrevivem somente as plantas mais aptas². Embora ainda haja pouca informação (estudos sistemáticos, agrônômicos, bromatológicos, compostos bioativos) sobre diversas PANC, é possível afirmar que essas espécies não necessitam de manejos complexos, especialmente por dispensar a utilização de agrotóxicos e fertilizantes, o que as torna produtos orgânicos. Para além disso, as PANC são compostas por vitaminas, antioxidantes e outras características essenciais para a saúde³⁴.

A fim de exemplificar o consumo de PANC e de alimentos orgânicos, estão as experiências das feiras agroecológicas, onde podem ser comercializadas diversas espécies alimentícias da sociobiodiversidade brasileira. Logo, elas assumem um papel basilar e estratégico para promover a segurança e a soberania alimentar. Nesse sentido, Durigon e Seifert Junior¹ mencionam a Feira dos Agricultores Ecologistas (FAE), em Porto Alegre (RS), que em vários anos inclui as PANC entre os alimentos orgânicos e agroecológicos. Em perspectiva local, a Universidade Federal do Pará (UFPA) também conta, em suas dependências, com uma Feira de Agricultura Familiar³⁷ que também comercializa PANC. Tais iniciativas ampliam a diversidade de alimentos orgânicos à disposição da sociedade.

Como alternativa para a introdução de PANC nas elaborações alimentícias do RU da Universidade Federal Fluminense (UFF), em Niterói (RJ), foram confeccionados *folders* informativos para a distribuição nas dependências da universidade.

Conforme Fangueiro, Penha e Lourenço²², a ideia é apresentar a PANC inserida na preparação do dia como estratégia de educação alimentar e nutricional. Ademais, como mencionam os autores citados, além de conscientizar a comunidade acadêmica, é de suma importância treinar os manipuladores de alimentos acerca do preparo correto das PANC, a fim de evitar efeitos antinutricionais. A disseminação do conhecimento que envolve as PANC é essencial para incentivar uma maior participação entre a população e a natureza, especialmente em ambientes urbanos, onde há a maior lacuna de estudos a respeito dessa temática¹⁸.

Apesar de caminhar a passos lentos, os estudos mostram que há um consumo de PANC no Brasil^{12,18,6,33}. Porém, por diversas vezes, o consumo se limita aos agricultores familiares, populações ribeirinhas, comunidades tradicionais, povos indígenas e residências que possuem quintais urbanos e/ou agroecológicos. Porém, em estudo semelhante com o público universitário da UFF, ao serem questionados sobre a introdução de PANC na alimentação regular, 91,7% afirmaram que as consumiriam. Entre os motivos para o não consumo estavam: a insegurança por não as conhecer, o medo de desperdiçar o alimento caso não os agrade, a incerteza de um paladar sensível, o medo de intoxicações alimentares, entre outros²².

À vista disso, quando questionados sobre os seus conhecimentos sobre as PANC, 75% dos acadêmicos da UFV afirmaram que comprariam PANC, 74% disseram que o consumo de PANC sofre influência da cultura alimentar e 45% afirmaram saber realizar alguma preparação culinária utilizando PANC⁷. Com base nos resultados desses estudos, observa-se que essas espécies podem fazer parte da alimentação regular da população. Em outras palavras, em ambientes universitários ou que não estão acostumados com a ingestão de PANC, a introdução deve ocorrer de forma gradual.

É primordial realizar testes de aceitação com as elaborações que utilizam PANC na sua composição, sobretudo em ambientes universitários, a fim de identificar os gostos e avaliar a aceitabilidade do consumidor sobre as características sensoriais

^c Plantas subespontâneas são aquelas que crescem de maneira espontânea, sem que sejam plantadas^{2,30}.

(sabor, textura, aroma, aparência), para que possam adaptar as preparações de acordo com a preferência do público-alvo²². Ademais, conforme mencionam Kinupp e Lorenzi², as instituições de ensino públicas e privadas devem criar editais voltados ao fomento de pesquisas específicas sobre as PANC, ao treinamento de pessoas e à revisão de entraves que dificultem a aplicação de pesquisas com espécies vegetais da sociobiodiversidade brasileira.

Na busca por realizar um levantamento das PANC existentes e consumidas em duas comunidades da Ilha de Mosqueiro, em Belém (PA), conforme a pesquisa de Corrêa *et al.*¹⁸, na comunidade de Caruaru foram identificadas 36 espécies. Entre essas, as apontadas com maior frequência foram: a *Enterpe oleracea* Mart. (açai), a *Platonia insignis* Mart. (bacuri) e a *Bertholletia excelsa* Bonpl (castanha do Pará). Ademais, na segunda comunidade, Mari-Mari, as espécies mais citadas pelos moradores foram: *Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) K. Schum (cupuaçu), *Poraqueiba guianensis* Aubl. (mari) e *Endopleura uchi* (Huber) Cuatrecasas (uxi)¹⁸. Embora a maioria das espécies identificadas pelos autores não seja considerada PANC, em virtude de produções expressivas em diversas localidades do estado, como o açai, o cupuaçu e a castanha do Pará, os autores reiteram a importância dessas espécies não somente para a alimentação das comunidades, mas também por serem utilizadas como coprodutos na elaboração de doces, farinhas, extrato hidrossolúvel, entre outras formulações, as quais podem contribuir para a renda familiar.

As informações apresentadas no Quadro 2 podem contribuir para a valorização, a preservação e a resistência das PANC como fonte alimentícia, especialmente em ambiente urbano, devido às diversas elaborações que podem ocorrer com o uso dessas plantas. Em função disso, é basilar a ampliação dos conhecimentos tradicional e científico acerca das PANC⁵, sobretudo pela rica flora na qual Belém está inserida. Afinal, a falta de informação e o desconhecimento de como manipular essas plantas, atrelado às dinâmicas convencionais de produção de alimentos e, também, aos hábitos alimentares, contribuíram para a redução e/ou a extinção de diversas espécies que outrora participavam da alimentação popular de diversas comunidades do Brasil¹¹.

Os dados apresentados nesta pesquisa são relevantes por expressarem as percepções sobre as PANC de um público universitário de Belém (PA). Desse modo, é possível observar que o consumo dessas plantas tradicionais pode participar da alimentação regular de jovens e adultos, por mais que haja uma preferência por alimentos da agricultura convencional. As PANC, além dos fatores nutricionais e benéficos para a saúde, podem proporcionar atração sensorial com o desenvolvimento de novos temperos, sabores, aromas e colorações nas preparações culinárias. Valente, Melo e Durigon³³ reforçam a importância de subsidiar ações eficazes para, de um lado, o fortalecimento e a qualificação da produção, e de outro, a comercialização e o consumo de PANC.

Essas espécies se configuram como estratégias para a promoção da soberania e da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) daqueles que têm a oportunidade de introduzi-las e utilizá-las na alimentação. Contudo, mesmo com a tímida literatura sobre as plantas tradicionais na cidade de Belém (PA), estudos como este podem servir como base para o ensino e para a aprendizagem, sobretudo quando a região possui uma diversidade de espécies vegetais, como a Amazônia. Nesse sentido, é importante mencionar que a desvalorização dessas espécies contribui para uma maior dependência de produtos alimentícios industrializados, ferindo a soberania alimentar⁶. Valorizar e resgatar os costumes da utilização de PANC na alimentação é determinante para a representação de questões culturais, sociais, econômicas e nutricionais de um povo.

4. CONCLUSÃO

Este artigo objetivou identificar as percepções acerca das PANC por parte de um público universitário da cidade de Belém (PA). Diante disso, inicialmente, com os dados obtidos para o perfil socioeconômico, é possível afirmar que o resultado detém influência sob o conhecimento e o consumo dessas espécies vegetais tradicionais, especialmente devido aos respondentes serem, na sua maioria, do sexo feminino, com renda de até dois salários mínimos e estarem inseridas no meio acadêmico. Dessa forma, esse perfil pressupõe que há uma relação entre os hábitos alimentares e a herança cultural atribuída aos povos e às

comunidades tradicionais amazônicas, mas que também podem estar presentes na academia.

Contudo, por mais que a maioria dos participantes consuma PANC, o percentual de quem as considera “exóticas” ainda é expressivo, o que indica a falta de reconhecimento e importância dessas espécies por uma parcela da população. Os dados deixam explícito a necessidade de ações que valorizem as PANC e que ampliem a diversidade de alimentos obtidos por uma agricultura orgânica e sustentável. Ademais, um dado importante a ser destacado, é a preferência dos participantes por alimentos vegetais oriundos da agricultura convencional. Conquanto o volume de informações a respeito tenha aumentado e a inserção dessa temática em discussões ambientais e políticas tenha sido projetada, a agricultura convencional ainda tem destaque com a sua produção de alimentos com qualidade duvidosa, preços elevados e degradação do meio ambiente, excluindo diversos agentes de terem assegurada a soberania alimentar e, consequentemente, a segurança alimentar e nutricional.

Para além disso, foi observado que a falta de informação a respeito das PANC está associada à ausência de divulgação do tema. Logo, são fatores basilares para o diminuto consumo das espécies tradicionais, sobretudo pelo fato de não ocorrer o aproveitamento dos benefícios nutricionais, essenciais para a saúde. Outrossim, quando foram questionados sobre a possibilidade de as PANC fazerem parte da alimentação regular, a maioria dos participantes assinalou que “sim”. Por esse motivo, ao considerar que os dados refletem gostos e preferências de jovens e adultos em ambiente universitário, é de suma importância que a introdução dessas espécies ocorra de maneira gradual e, também, que sejam realizados testes de aceitação que garantam a aceitabilidade do público consumidor. Para além disso, as instituições de ensino superior devem investir em pesquisas voltadas às PANC com a finalidade de direcionar ações e revisar entraves difíceis para o uso dessas espécies da sociobiodiversidade brasileira.

Por fim, é basilar que a população seja conscientizada sobre a importância das PANC, por meio da inclusão dessas plantas nos hábitos alimentares, com a criação de novas preparações

culinárias e/ou com a adaptação das existentes. O uso, o consumo e o saber popular que norteiam as PANC, além de aproveitar as espécies nativas de cada região, nesse caso de uma cidade da Amazônia, contribui para a preservação ambiental. Em suma, deve haver a promoção e a preservação dos costumes e das tradições alimentares em que as PANC estão inseridas, pois enriquecem a cultura alimentar do País e, como efeito, promovem uma alimentação adequada, proporcionando a segurança e a soberania alimentar da população.

FINANCIAMENTO

Nada a declarar.

CONFLITOS DE INTERESSE

Nada a declarar.

FUNÇÕES DOS AUTORES

Rosa, M. Y. O.: Concepção, produção, revisão e aprovação da versão final.

Lobato, F. H. S.: Produção, orientação, revisão e aprovação da versão final.

REFERÊNCIAS

- 1- Durigon J, Seifert Junior CA. Caminhos para diversificação e soberania alimentar: a contribuição das plantas alimentícias não convencionais (PANC). Rev Arq Pub [Internet]. 2022;17(00):e022021. Available from: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rap/article/view/8667910> DOI: <https://doi.org/10.20396/rap.v17i00.8667910>.
- 2- Kinupp VF, Lorenzi H. Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas. 2. ed. Nova Odessa: Jardim Botânico Plantarum; 2021.
- 3- Kinupp VF. Plantas Alimentícias Não-Convencionais da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS [doctor's thesis]. Porto Alegre: Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2007. 590 p.
- 4- Aquino DRM. Plantas alimentícias não convencionais em Belém-Pará: conhecimento, usos e segurança alimentar [dissertation]. Belém: Núcleo de Meio Ambiente, Universidade Federal do Pará; 2020. 102 p.

- 5- Aquino DRM, Flores MSA. Plantas alimentícias não convencionais em Belém, Pará: conhecimento, usos e segurança alimentar. *Novos Cad NAEA* [Internet]. 2021;24(1):73–97. Available from: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/ncn/article/view/8215> DOI: <https://doi.org/10.5801/ncn.v24i1.8215>.
- 6- Machado C, Kinupp VF. Plantas alimentícias na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Parus, Amazônia Central. *Rodriguésia* [Internet]. 2020;7(1):1–12. Available from: <https://www.scielo.br/j/rod/a/NrsVL58G8qYvXvcFPB6dCfz/?lang=pt> DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-7860202071076>.
- 7- Santos JG dos, Oliveira R de, Salaroli LB, Soares FLP. Associação entre comportamento alimentar e ganho de peso em estudantes universitários na pandemia da COVID-19. *Rev Fam, Ciclos Vida Saúde Contexto Soc* [Internet]. 2022;10(4):635–54. Available from: <https://doi.org/10.18554/refacs.v10i4.6106> DOI: <https://seer.uftm.edu.br/revistaelectronica/index.php/refacs/article/view/6106>.
- 8- Deschasaux-Tanguy M, Druésne-Pecollo N, Esseddik Y, Edelenyi FS, Allès B, Andreeva VA et al. Diet and physical activity during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) lockdown (March-May 2020): results from the French NutriNet-Santé cohort study. *Am J Clin Nutr* [Internet]. 2021;113(4):924–38. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002916522006608?via%3Dihub> DOI: <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqaa336>.
- 9- Zachary Z, Brianna F, Brianna L, Garrett P, Jade W, Alyssa D, et al. Self-quarantine and weight gain related risk factors during the COVID-19 pandemic. *Obes Res Clin Pract* [Internet]. 2020;14(3):210–16. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871403X20303781?via%3Dihub> DOI: <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2020.05.004>.
- 10- Alves LC. Flores comestíveis: propriedades nutricionais, análise sensorial e percepção dos consumidores [dissertation]. São Francisco de Paula: Mestrado em Ambiente e Sustentabilidade, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul; 2021. 148 p.
- 11- Santos ACA, Rosário KDS, Santos-Fonseca DJS, Mendes JCR. Plantas alimentícias não convencionais (PANCs) utilizadas por população rural na Amazônia Oriental, Brasil. *Braz J Dev* [Internet]. 2020;6(9):69174–69191. Available from: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/16751/13679> DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n9-386>.
- 12- Camargos TCC de, Rodrigues FC, Almeida MEF de. Knowledge and use Unconventional Food Plants (UFP) by university students. *RSD* [Internet]. 2022;11(12):e359111233936. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/33936> DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i12.33936>.
- 13- Marconi MDA, Lakatos EM. Fundamentos de metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas; 2003.
- 14- Prodanov CC, Freitas EC. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Universidade FEEVALE; 2013.
- 15- Severino, AJ. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. São Paulo: Cortez; 2007.
- 16- Belém. População residente no Município de Belém – 1970/1980/1991/1996-2010/2010-2018. Belém: Prefeitura Municipal; 2019.
- 17- Reis EA, Reis IA. Análise descritiva dos dados: síntese numérica. 1. ed. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2002.
- 18- Corrêa CN, Santos KR, Miranda TG, Tavares-Martins ACC. Conhecimento e uso de plantas alimentícias não convencionais na Amazônia. *Rev Etnobiol* [Internet]. 2022;20(2):4–19. Available from: <https://revistaetnobiologia.mx/index.php/etno/article/view/443>.
- 19- Gervazio W, Yamashita OM, Roboredo D, Bergamasco SMPP, Felito RA. Quintais agroflorestais urbanos no sul da Amazônia: os guardiões da agrobiodiversidade? *Ciênc Florest* [Internet]. 2022;32(1):163–86. Available from: <https://periodicos.ufsm.br/cienciaflorestal/article/view/43611> DOI: <https://doi.org/10.5902/1980509843611>.
- 20- Rosa MYO. Utilização de extratos como estratégia para o manejo de insetos: uma breve revisão da literatura. In: Cardoso R, Quintela JB, organizators. *Open Science Research V. 1*. ed. Guarujá: Científica Digital; 2022.
- 21- Padilha AF. Análise bibliométrica da produção científica sobre Plantas Alimentícias Não Convencionais – PANC [dissertation]. Pato Branco: Departamento Acadêmico de Ciências Agrárias, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2021; 54 p.
- 22- Figueiro AL da S, Penha MP da, Lourenço MS. Plantas alimentícias não convencionais: sustentabilidade em um restaurante universitário. *DEMÉTRA* [Internet]. 2023;17:e67365. Available from: <https://www.e->

- publicacoes.uerj.br/demetra/article/view/67365 DOI: <https://doi.org/10.12957/demetra.2022.67365>.
- 23- Silva AG, Ranolfi GV. Os efeitos do *Hibiscus sabdariffa* e suas características nutricionais. *Rev Cient Multidiscip* [Internet]. 2022;3(12):e3122436. Available from: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/2436> DOI: <https://doi.org/10.47820/recima21.v3i12.2436>.
 - 24- Nobre BV. Alimentos nativos e tradicionais: explorando benefícios e desafios de sua produção/consumo em comunidade agroextrativista do município de Santarém-PA [dissertation]. Laranjeiras do Sul: Mestrado em Agroecologia e Desenvolvimento Rural e Sustentável, 2022; 151 p.
 - 25- Alves CV, Santiago SRS da S, Soares ER, Almeida RA de, Lima BR de, Carvalho CSM de, Santiago PAL. Determination of the chemical profile extracts obtained from *Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers native of municipality Tabatinga-AM. *RSD* [Internet]. 2022;11(4):e1411427103. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/27103> DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i4.27103>.
 - 26- Arend GD, Proner MC, Leite MJL. Alimentando a sua saúde: fontes vegetais ricas em compostos bioativos. *Rev Eletron Estácio Saúde* [Internet]. 2022;11(1):1-8.
 - 27- Xavier RAT, Morais DB, Souza DB, Lima ES, Braga MNS et al. Levantamento de plantas medicinais da família Lamiaceae na comunidade Cristolândia, Humaitá-AM. *Rev Biodivers* [Internet]. 2022;21(2):1-12. Available from: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/biodiversidade/article/view/14138>.
 - 28- Lopes TAJ, Sousa WGM, Abreu MC. Caracterização de plantas alimentícias não convencionais pertencentes à família Lamiaceae baseada em dados bibliográficos. *Rev Biodivers* [Internet]. 2021;20(2):1-30. Available from: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/biodiversidade/article/view/12600>.
 - 29- Cerqueira MVA, Almeida AQ, Nascimento MN, Galiano CF. Estudo das linhas de pesquisa e caracterização agrônoma de *Physalisangulata* L. *RG News* [Internet]. 2022;8(2):81-91.
 - 30- Silva IM. Extratos vegetais no controle da antracnose em cebolinha (*Allium fistulosum* L.) [dissertation]. Manaus: Faculdade de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Amazonas, 2019; 59 p.
 - 31- Filho AFS, da Silva DA, da Silva LHM, Rodrigues AM da C. Avaliação da extração assistida por ultrassom de compostos bioativos das folhas de chicória (*Eryngium foetidum* L.) e cariru (*Talinum triangulare* Jacq. Willd). *Braz J Develop* [Internet]. 2021;7(12):118256-70. Available from: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/41510> DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n12-539>.
 - 32- Brito AE de O, Silva CSM da. Antimicrobial activity of plant extracts of spices from northern Brazil. *RSD* [Internet]. 2022;11(2):e52011226047. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/26047> DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i2.26047>.
 - 33- Valente C, Carlos Baeta Melo G, Durigon J. Impactos do processo de popularização das plantas alimentícias não convencionais na oferta de produtos agroecológicos: o caso da feira de São Lourenço do Sul (RS). *Rev Bras Agroecol* [Internet]. 2023;18(1):368-87. Available from: <https://periodicos.unb.br/index.php/rbagroecologia/article/view/49937> DOI: <https://doi.org/10.33240/rba.v18i1.23760>.
 - 34- Zanetti C, Biondo E, Kolchinski EM, Kamphorst RCM, Severgnini PR et al. Mulheres e PANCs: resgatando hábitos e saberes alimentares no Vale do Taquari, RS. *Rev Cienc Extensão* [Internet]. 2020;16:84-100. Available from: https://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/1679-4605.2020v16p84-100 DOI: <https://doi.org/10.23901/1670-4605.2020v16p84-100>.
 - 35- Rede PENSSAN. Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil: insegurança alimentar nos estados. [electronic report] 2022. Available from: <https://olheparaafome.com.br/wp-content/uploads/2022/06/Relatorio-II-VIGISAN-2022.pdf>.
 - 36- Rosa MYO, Lobato FHS. A COVID-19, do isolamento social aos novos hábitos de alimentação na Amazônia: um estudo em Belém (PA). In: *Anais do I Simpósio sobre Inovação em Engenharia e Ciência de Alimentos; Itapetinga; Diamantina; Lavras; Minas Gerais. Itapetinga; Diamantina; Lavras: INECA; 2020*. Available from: <https://even3.blob.core.windows.net/anais/284334.pdf>.
 - 37- Souto MHM, Silva SN. Feira de agricultura familiar da Universidade Federal do Pará: um caso bem-sucedido de extensão universitária. *AH* [Internet]. 2021;3(3):1-12. Available from: <https://revistas.atenas.edu.br/higeia/article/view/142>.