



Serviço Público Federal  
Universidade Federal do Pará  
Campus Universitário de Altamira  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE E CONSERVAÇÃO

**PPGBC**  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
BIODIVERSIDADE E CONSERVAÇÃO

Larissa Rodrigues Ferreira

**PANC NA VISÃO DOS ESTUDANTES DE CIÊNCIAS  
BIOLÓGICAS DA AMAZÔNIA**

Orientador: Prof. Dra. Moirah Paula M. de  
Menezes

ALTAMIRA - PA

AGOSTO – 2022

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**

**CAMPUS ALTAMIRA**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE DE CONSERVAÇÃO**

Larissa Rodrigues Ferreira

**PANC NA VISÃO DOS ESTUDANTES DE CIÊNCIAS  
BIOLÓGICAS DA AMAZÔNIA**

Orientador: Prof. Dra. Moirah Paula M. de  
Menezes

Dissertação a apresentada à Universidade Federal do  
Pará, como parte das exigências do Programa de Pós-  
graduação em Biodiversidade e Conservação para  
obtenção do título de Mestre em Biodiversidade e  
Conservação.

ALTAMIRA - PA

AGOSTO – 2022

Larissa Rodrigues Ferreira

**PANC NA VISÃO DOS ESTUDANTES DE CIÊNCIAS  
BIOLÓGICAS DA AMAZÔNIA**

Dissertação a apresentada à Universidade Federal do Pará, como parte das exigências do Programa de Pós-graduação em Biodiversidade e Conservação para obtenção do título de Mestre em Biodiversidade e Conservação.

Data de defesa: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Conceito: \_\_\_\_\_

Banca Examinadora:

---

**Prof. Dra. Moirah Paula M. de Menezes**  
**(Orientadora)**  
PPGBC/UFPA

---

**Prof. Dra. Cinthya Cristina Bulhões Arruda**  
(Membro externo)  
IECOS/UFPA

---

**Prof. Dra. Marivana Borges Silva**  
(Membro externo)  
IECOS/UFPA

---

**Prof. Dra. Tatiana Pereira da Silva**  
(Membro Interno)  
PPGBC/UFPA

## **Dedicatória**

*A todos os ancestrais que vieram antes de mim abrindo caminhos para que essa realização fosse possível, minha gratidão por tanto, os sonhos de vocês são a minha realidade.*

*Não há saber mais ou saber menos: há saberes diferentes*

**Paulo Freire**

## **Agradecimentos**

A toda força Divina criadora do Universo que manifesta seu amor e a sua força nutridora através da terra, das águas, das plantas, dos animais e de toda forma de vida.

À minha mãe Maria, mãe solo que sempre fez o que podia para me proporcionar educação e mostrou no exemplo que é preciso ter força, é preciso ter raça é preciso ter gana sempre.

À minha orientadora professora Dra Moirah Menezes por aceitar esse desafio de conduzir-me nessa trajetória.

À professora Dra Tatiana Pereira pela sua dedicação e compromisso com a educação universitária no Norte do Brasil, você faz a diferença.

Aos professores Dr. Leandro e Dra Karina pelo empenho na realização das atividades do programa.

À Universidade Federal do Pará, em especial ao Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Conservação por oferecer um mestrado na nossa cidade de Altamira-PA o qual avistei como um Oasis, que apesar de ser formada em nutrição amo plantas e sempre gostei de fazer correlações da Nutrição com a área de Biodiversidade.

Ao Biólogo Dr. Valdely Kinupp entusiasta das PANC no Brasil por possibilitar a ampliação do conhecimento desses recursos alimentícios tão importantes e por vezes negligenciados.

Aos meus dois irmãos e sobrinhos por apoiar mesmo que à distância.

Ao meu companheiro de jornada por toda ajuda e paciência de sempre.

Aos amigos que conheci nessa jornada, Eduarda (Duda), Érica, e Shirley, sabemos que a pandemia estragou um pouco a possibilidade de uma convivência maior, mas obrigada por todo apoio.

A todos os participantes da pesquisa que tiraram um pouquinho do seu tempo para contribuir nesse estudo meu muito obrigada.

## **SUMÁRIO**

<b>RESUMO GERAL</b> .....	11
<b>INTRODUÇÃO GERAL</b> .....	12
<b>OBJETIVO GERAL</b> .....	15
<b>LITERATURA CITADA</b> .....	15
<b>ARTIGO 01- PANC na visão dos estudantes de Ciências Biológicas da Amazônia</b> ....	20
<b>RESUMO</b> .....	21
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	22
<b>MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	23
<b>PÚBLICO ALVO</b> .....	23
<b>COLETA DE DADOS</b> .....	24
<b>ANÁLISE DE DADOS</b> .....	25
<b>ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS</b> .....	25
<b>RESULTADOS</b> .....	25
<b>PERFIL DOS PARTICIPANTES</b> .....	25
<b>CONHECIMENTO DAS PANC</b> .....	27
<b>PARTES UTILIZADAS E FORMAS DE CONSUMO</b> .....	32
<b>RECONHECIMENTO DAS PANC REGIONAIS</b> .....	34
<b>RELEVÂNCIA DO CONHECIMENTO DAS PANC</b> .....	35
<b>ESTRATÉGIAS DE POPULARIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO</b> .....	37
<b>DISCUSSÃO</b> .....	38
<b>CONCLUSÕES</b> .....	45
<b>AGRADECIMENTOS</b> .....	45
<b>BIBLIOGRAFIA CITADA</b> .....	46
<b>APÊNDICES</b> .....	49

## **Lista de figuras**

Figura 1. Universidades de origem dos 82 participantes deste estudo sobre a visão dos estudantes sobre as PANC.....	26
Figura 2. Origem do conhecimento sobre PANC .....	27
Figura 3. A- Uso de partes das plantas citadas. B- Modos de consumo das partes das PANC.....	33
Figura 4. Locais de obtenção das plantas citadas.....	34
Figura 5. Conhecimento e Consumo sobre PANC de uso regional.....	35
Figura 6. Importância do conhecimento sobre PANC.....	37
Figura 7. Nuvem de palavras ilustrativa formada com espécies consideradas PANC pelos participantes.....	38

## **Lista de Tabelas**

Tabela 1. Espécies vegetais citadas pelos participantes estudantes de Ciências Biológicas de Universidades Federais da Amazônia.....	28
--	----

## **Lista de Abreviaturas e Siglas**

Certificado de Apresentação de Apreciação Ética	CAAE
Institutos Federais de Ensino Superior	IFES
Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura	FAO
Plantas Alimentícias Não Convencionais	PANC
Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	TCLE
Universidade Federal do Pará	UFPA

## RESUMO GERAL

As plantas alimentícias não convencionais são todas aquelas plantas ou partes de plantas que possuem aproveitamento para alimentação humana, no entanto muitas vezes são inexploradas ou subutilizadas. O presente trabalho verificou o conhecimento e a utilização de plantas alimentícias não convencionais por estudantes de Ciências Biológicas da região Amazônica. A coleta das respostas foi realizada de março a junho de 2022 por meio de formulário eletrônico no Google Forms®. Obteve-se um número de 82 participantes de 10 Universidades Públicas Federais, sendo prevalente o gênero feminino. O conhecimento do termo PANC (plantas alimentícias não convencionais) foi relatado por 56% dos participantes. Foram registradas 112 espécies de plantas, dessas a maioria nativa com alto percentual de consumo (71%) dentre as espécies mais citadas apareceram: *Manihot esculenta* Crantz (mandioca), *Xanthosoma sagittifolium* (taioba), *Acmella oleracea* (jambu) e *Physalis angulata* (camapu) onde os principais lugares de obtenção foram: quintais, hortas, sítios e feiras. As partes vegetais mais utilizadas por categorias foram os frutos (77%), raízes e caules (76%), folhas (68%) e flores ou sementes (61%). O potencial alimentício é elevado na forma *in natura* para frutos, flores e sementes. A origem do conhecimento sobre as PANC é predominantemente familiar (42%) seguida de professores (22%). A relevância desse conhecimento para área de estudo segundo os estudantes se dá pelas questões de qualidade de vida e possibilidades de ensino uma vez que as consideram mais importantes do ponto de vista alimentar e científico. Apesar de conhecidas, ainda são negligenciadas em algumas regiões e carecem de melhor divulgação e popularização.

**PALAVRAS-CHAVE:** Etnobotânica, Plantas alimentícias, Agrobiodiversidade, Ensino de Biologia, Soberania alimentar.

## INTRODUÇÃO GERAL

As PANC (Plantas Alimentícias Não Convencionais) são as plantas que não são convencionais em nossos cardápios ou não são produzidas em sistemas convencionais (agricultura industrial ou convencional), designadas também como plantas alimentícias da agrobiodiversidade (BRACK, 2016). A falta de informações sobre estas plantas contribui para o não uso e até mesmo para o desaparecimento das mesmas (MATTOSO et al., 2019). A recuperação de algumas espécies, também decorre de estímulo ao plantio ornamental, que traz “utilidade”, e acaba garantindo a perpetuidade de muitas espécies com potencial alimentar em meio urbano (JESUS *et al.*, 2020).

Muitas espécies de PANC são conhecidas como invasoras, ruderais, matos, daninhas, pragas, infestantes, inços ou nocivas, apenas porque ocorrem naturalmente entre as plantas cultivadas ou em locais onde as pessoas pensam que não podem ou não devem ocorrer (BIONDO *et al.*, 2018). No entanto, tratam-se de espécies com importância ecológica e econômica, e diversas tem cunho alimentício em potencial, sendo suas raízes, caules, folhas, flores, frutos ou sementes utilizadas para saciar a fome (KINUPP; LORENZI, 2014).

Conforme dados da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), calcula-se que em todo o planeta o número de espécies consumidas pelo homem tenha caído de 10 mil para 170 nos últimos cem anos (LIRA, 2018). No Brasil, a diversidade alimentar pode ser considerada pobre, uma vez que a produção agrícola popular foca em menos de 30 plantas diferentes, excluindo inúmeras plantas, muitas vezes mais nutritivas e/ou valorosas por falta de conhecimento (POLESI et al., 2017; JESUS *et al.*, 2020).

Estudos etnobotânicos indicam a importância do conhecimento associado às PANC's utilizadas por comunidades tradicionais (VÁSQUEZ; MENDONÇA; NODA, 2014; LEAL; ALVES; HANAZAKI, 2018; PAWERA *et al.*, 2020) pois representa maior oferta e diversidade de alimentos frescos disponíveis, permitindo ainda espaços ricos em agrobiodiversidade, além da conservação de saberes e práticas culturais, algumas em risco de desaparecimento (ARMAR-KLEMESU, 2000; ZEZZA; TASCIOTTI, 2010; RANIERI; ZANIRATO, 2021).

Na região Amazônica, por exemplo, além de sua rica biodiversidade, a Amazônia abriga expressivo conjunto de povos tradicionais que são detentores de um vasto

conhecimento sobre espécies vegetais com potencial alimentício, incluindo as consideradas hoje como PANC (SANTOS et al., 2019; DOS SANTOS et al., 2020).

Pontando, por se tratar de uma região de rica biodiversidade e em função da carência de informações a respeito desses recursos alimentares nativos, é de grande relevância conhecê-las para auxiliar programas alimentícios reduzindo custos e aumentando a qualidade (BIONDO *et al.*, 2018; PADILHA et al., 2020).

Estudos como o de Lisboa (2009) mostram a infinidade de PANC na Amazônia como (cupuí, bacaba, ingá cipó, ingá chinelo, inajá, bacuri-pari, miriti, fruta-pão, cipó-de-alho, marajá, castanha sapucaia, samaúma, inajá e caapeba da Amazônia. Espécies com importante potencial alimentício como a munguba (*Pachira aquatica Aubl*), ipê (*Bignoniaceae*), fazem parte do paisagismo e arborização urbana de cidades no Norte, sendo abundantes em ruas, praças e avenidas (FLORES; AQUINO, 2017; SANTOS *et al.*, 2017). Outras como as chanas (*Turnera subulata Sm.*) são comuns em terrenos baldios e até mesmo em locais inóspitos como calçadas. Além destas, espécies como *Xanthossoma sagittifolium* (taioba) e *Pouteria macrophylla* (Lam.), *Eyma* (abiurana) fazem parte da lembrança de antigos moradores e pequenos produtores que mantêm estas plantas ocasionalmente em seus quintais ou em áreas rurais (PASSOS, 2019).

Muitas espécies, hoje consideradas PANC, eram amplamente conhecidas e utilizadas, sendo gradualmente substituídas por plantios de curto prazo, de maior valor econômico ou por incentivo de terceiros, o que explica porque ainda há indivíduos ou regiões do Brasil que as veem como plantas convencionais ou tem memórias de uso na infância (BARREIRA *et al.*, 2015; JESUS *et al.*, 2020). Souza, Lobato e Menezes (2019) afirmam que a herdabilidade desse conhecimento é essencial para a manutenção dos usos de qualquer planta, principalmente àquelas que possuem a alimentação como finalidade, sendo, por isso, importante entrevistar um público que informe a origem desse conhecimento. Com a substituição das espécies tradicionalmente utilizadas tornando a alimentação básica, homogênea, monótona e globalizada (KINUPP; LORENZI, 2014; PAWERA et al., 2020). Esta prática, tem levado ao predomínio das monoculturas com interesses lucrativos, onde poucas espécies são cultivadas em diversas regiões do mundo e difundidas nos mercados, fazendo com que os conhecimentos tradicionais caiam em desuso e sejam perdidos entre as gerações (ZUIN; DO AMARAL, 2018; GUTIÉRREZ-SANTILLÁN, 2019).

A alimentação, atualmente, ainda sofre grandes mudanças, principalmente quanto aos meios de obtê-la, e a globalização de produtos industrializados iniciada a partir da segunda metade do século passado gerou forte alteração nos costumes, cultura e hábito alimentar da população mundial (VICENTINI, 2015; RIBEIRO; JAIME; VENTURA, 2017). Incluem aí, plantas cultivadas com agrotóxicos e outros químicos que visam atender ao ritmo acelerado da população, mas que resultam, direta ou indiretamente, no surgimento ou agravamento de hipertensão, diabetes, sobrepeso e déficit nutricionais (LEITE *et al.*, 2015; ZUIN; DO AMARAL, 2018). Ribeiro, Jaime e Ventura (2017) afirmam, em complemento, que a substituição dos recursos alimentares tradicionais e não convencionais por produtos industrializados constitui grave fator de ameaça à soberania alimentar, saúde e cultura de muitas famílias tradicionais, uma vez que resulta em maior dependência de alimentos externos com custo financeiro e com menor qualidade que os produtos cultiváveis por eles mesmos.

Dentre as PANC mais cultivadas no nosso país estão a: Ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Mill. e *Pereskia grandifolia* Haw), Capuchinha (*Tropaeolum majus* L.), Taioba (*Xanthosoma taioba* E.G.), Caruru (*Amaranthus spp.*), Serralha (*Sonchus oleraceus* L.), Peixinho (*Stachys byzantina* K.), Azedinha (*Rumex acetosa* L.), Almeirão roxo (*Lactuca canadensis* L.), Tomate-de-árvore (*Solanum betaceum* Cav.) tanchagem (*Plantago australis*), picão branco (*Galinsoga parviflora*), azedinha (*Oxalis latifolia*), nabo forrageiro (*Raphanus sativus*), costela de adão (*Monstera deliciosa*), buva (*Conyza bonariensis*), serralha (*Sonchus oleraceus*) e alface selvagem (*Lactuca serriola*) (PROENÇA *et al.*, 2018; TERRA ; VIEIRA, 2019). As formas de consumo mais comuns são: in natura, refogadas, em formas de doces, cocadas, dentre outros; porém, ainda são poucos os estudos sobre o uso destas plantas, necessitando assim de mais informações sobre as diversas formas de uso (CREPALDI *et al.*, 2001; ALBUQUERQUE; ANDRADE, 2002; KINUPP; BARROS, 2008; NASCIMENTO *et al.*, 2013; BARREIRA *et al.*, 2015).

Se tratando do curso de Ciências Biológicas espera-se que o contato com esse conhecimento seja maior, aliando ainda a importância do conhecimento desse futuro profissional para diminuição da cegueira botânica prevalente na nossa sociedade que segundo Wandersee e Schussler (2002) é um termo que se refere a incapacidade de perceber as plantas no ambiente.

Este estudo faz-se importante, para definições estratégicas para a popularização do uso das PANC, uma vez que esses recursos alimentares se encontram desconhecidos e/ou negligenciados pela sociedade. Além disso, assegura o conhecimento tradicional, segurança alimentar, evitando em somativa os empecilhos causados pelo acelerado ritmo de crescimento urbano, monoculturas e agrotóxicos e o desaparecimento de espécies (JESUS *et al.*, 2020).

### **OBJETIVO GERAL**

Verificar o conhecimento e a utilização das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) por estudantes de ciências biológicas da região Amazônica Brasileira.

### **LITERATURA CITADA**

ALBUQUERQUE, U.P.; ANDRADE, L.D.H.C. **Conhecimento botânico tradicional e conservação em uma área de caatinga no Estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil.** Acta Botânica Brasílica, v.16, n.3, p.273-85, 2002.

ARMAR-KLEMESU, M. **Urban agriculture and food security nutrition and health.** Thematic paper 4. In: BAKKER, N. et al. (Ed.) Growing cities, growing food: Urban agriculture on the policy agenda. DSE, Fefdafing. 2001.

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

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

BRACK, P. Plantas alimentícias não convencionais. **Agriculturas**, v. 13, n. 1, p. 4-6, 2016.

CREPALDI, I.C. et al. **Composição nutricional do fruto de licuri (Syagrus coronata (Martius) Beccari).** Revista Brasileira de Botânica, v.24, n.2, p.155-59, 2001.

DOS SANTOS, A. C. A. *et al.* Plantas alimentícias não convencionais (PANCs) utilizadas por população rural na Amazônia Oriental, Brasil. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 9, p. 69174-69191, 2020.

FLORES, M.S.A.; AQUINO, D.R.M. **O conhecimento tradicional de plantas alimentícias não convencionais (PANC) na Comunidade Nossa Senhora dos Navegantes na Ilha da Várzea do Rio Aurá- Belém-Pará.** Disponível em: <<http://www.meioambientepocos.com.br/Trabalhoscientíficos/Agroecologiaeproduçãoa grícolasustentável/50/Oconhecimentotradicionaldeplantasalimentíciãsnãoconvencionais.pdf>>

GUTIÉRREZ-SANTILLÁN, T. V. *et al.* Knowledge and use of biocultural diversity by Nahua in the Huasteca region of Hidalgo, Mexico. **Ethnobiology and Conservation**, v. 8, n. 7, p. 1-31, 2019.

JESUS, B. *et al.* Pancs-plantas alimentícias não convencionais, benefícios nutricionais, potencial econômico e resgate da cultura: uma revisão sistemática. **Enciclopédia Biosfera**, v. 17, n. 33, p. 309-322, 2020.

KINUPP, V.F.; BARROS, I.B.I.D. **Teores de proteína e minerais de espécies nativas, potenciais hortaliças e frutas**. Ciência e Tecnologia de Alimentos, v.28, n.4, p.846-57, 2008.

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 da Flora, 2014. 768 p.

LEAL, M. L.; ALVES, R. P.; HANAZAKI, N. Knowledge, use, and disuse of unconventional food plants. **Journal of ethnobiology and ethnomedicine**, v. 14, n. 1, p. 6-15, 2018.

LEITE, M. T. *et al.* Doenças crônicas não transmissíveis em idosos: saberes e ações de agentes comunitários de saúde. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, v. 7, n. 2, p. 2263-2276, 2015.

LIRA, A. **Mais do que matos, elas são plantas alimentícias não convencionais (PANCs)**. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2018. Disponível em: <https://www.embrapa.br/tema-integracao-lavoura-pecuaria-floresta-ilpf/busca-de-noticias/-/noticia/33580014/mais-do-que-matos-elas-sao-as-plantas-alimenticias-nao-convencionais-pancs>. Acesso em: 18 Ago. 2020.

LISBOA, P. L. B. (org.). **Aurá: comunidades e florestas**. Belém: MPEG, 2009.

MATTOSO, M. G. da S. P. *et al.* Conhecimento e utilização de PANC em indivíduos residentes no município do Rio de Janeiro. **Higiene alimentar**, v. 33, n. 288, p. 764-768, 2019.

NASCIMENTO, V.T. *et al.* **Knowledge and Use of Wild Food Plants in Areas of Dry Seasonal Forests in Brazil**. **Ecology of Food and Nutrition**, v.52, n.4, p.317-43, 2013.

PADILHA, M.R.F. *et al.* **Plantas alimentícias não convencionais presentes em feiras agroecológicas em Recife: Potencial alimentício**. Brazilian journal of development, Curitiba, v.6,n.9, p.64928-64940,2020.

PASSOS, M.A.B. **Plantas alimentícias não convencionais (Panc) ocorrentes em Roraima**. Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar Mossoró, v. 5, n. 14, out., 2019.

PAWERA, L. *et al.* Wild food plants and trends in their use: From knowledge and perceptions to drivers of change in West Sumatra, Indonesia. **Foods**, v. 9, n. 9, p. 1240-1262, 2020.

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

PROENÇA, I.C.L. *et al.* **Plantas alimentícias não convencionais (PANC's): relato de experiência em horta urbana comunitária em município do sul de Minas Gerais.** Revista Extensão em Foco, nº 17, Out./ Dez. (2018), p. 133 - 148.

RANIERI, G.R.; ZANIRATO, S.H. **Comidas da horta e do mato: plantas alimentícias em quintais urbanos no Vale do Paraíba.** Revista estudos avançados v.35, n 101, p. 269-285,2021.

RIBEIRO, H.; JAIME, P. C.; VENTURA, D. Alimentação e sustentabilidade. **Estudos avançados**, v. 31, n. 89, p. 185-198, 2017.

SANTOS, D. L. *et al.* Saberes tradicionais sobre plantas medicinais na conservação da biodiversidade amazônica. **Ciências em Foco**, v. 12, n. 1, p. 86-95, 2019.

SOUZA, M. J. C.; LOBATO, S. L. X.; MENEZES, R. A. de O. Conhecimento tradicional de plantas medicinais na comunidade ribeirinha do Igarapé Banha no Município de Mazagão-Amapá, Amazônia brasileira. **Estação Científica (UNIFAP)**, v. 9, n. 1, p. 51-62, 2019.

TERRA, S.B; VIEIRA, C.T.R. **Unconventional Food Plants (UFPs): survey in urban zones of Santana do Livramento, RS.** *Ambiência Guarapuava (PR)* v.15 n.1 p. 112 - 130 Jan/Abr ,2019.

VÁSQUEZ, S. P. F.; MENDONÇA, M. S.; NODA, S. N. Etnobotânica de plantas medicinais em comunidades ribeirinhas do Município de Manacapuru, Amazonas, Brasil. **Acta Amazônica**, v. 44, n. 4, p. 457-472, 2014.

VICENTINI, M. S. Alimentos industrializados: abordagem da indústria, consumidores e governo. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 22, n. 1, p. 671-682, 2015.

WANDERSEE, J. H.; SCHUSSLER, E. E. **Toward a theory of plant blindness.** *Plant Science Bulletin*, v.47, p.2-9, 2002.

ZEZZA, A.; TASCIOTTI, L. **Urban agriculture, poverty, and food security: Empirical evidence from a sample of developing countries.** *Food Policy*, v.35, n.4, p.265-73, 2010.

ZUIN, A. L. A.; DO AMARAL, J. L. M. G. Direito alimentar e risco na sociedade moderna: a Amazônia e o agronegócio. **Revista Direito e Práxis**, v. 9, n. 1, p. 417-442, 2018.



Este capítulo está formatado nas normas da revista ACTA AMAZÔNICA, disponível em: [https://acta.inpa.gov.br/guia\\_portugues.php](https://acta.inpa.gov.br/guia_portugues.php) .

Artigo 1

**PANC NA VISÃO DE ESTUDANTES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA  
AMAZÔNIA**

## **PANC na visão de estudantes de Ciências Biológicas da Amazônia.**

LARISSA RODRIGUES FERREIRA<sup>1</sup>, MOIRAH PAULA MACHADO DE MENEZES<sup>2\*</sup>

1 Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Conservação, Campus Altamira, Universidade Federal do Pará, Pará, Brasil

2 Instituto de Estudos Costeiros, Campus Bragança, Universidade Federal do Pará, Brasil.

\*Autor para correspondência; e-mail: [moirah@ufpa.br](mailto:moirah@ufpa.br)

### **RESUMO**

As plantas alimentícias não convencionais são todas aquelas plantas ou partes de plantas que possuem aproveitamento para alimentação humana, no entanto muitas vezes são inexploradas ou subutilizadas. O presente trabalho verificou o conhecimento e a utilização de plantas alimentícias não convencionais por estudantes de Ciências Biológicas da região Amazônica. A coleta das respostas foi realizada de março a junho de 2022 por meio de formulário eletrônico no Google Forms®. Obteve-se um número de 82 participantes de 10 Universidades Públicas Federais, sendo prevalente o gênero feminino. O conhecimento do termo PANC (plantas alimentícias não convencionais) foi relatado por 56% dos participantes. Foram registradas 112 espécies de plantas, dessas a maioria nativa com alto percentual de consumo (71%) dentre as espécies mais citadas apareceram: *Manihot esculenta* Crantz (mandioca), *Xanthosoma sagittifolium* (taioba), *Acmella oleracea* (jambu) e *Physalis angulata* (camapu) onde os principais lugares de obtenção foram: quintais, hortas, sítios e feiras. As partes vegetais mais utilizadas por categorias foram os frutos (77%), raízes e caules (76%), folhas (68%) e flores ou sementes (61%). O potencial alimentício é elevado na forma *in natura* para frutos, flores e sementes. A origem do conhecimento sobre as PANC é predominantemente familiar (42%) seguida de professores (22%). A relevância desse conhecimento para área de estudo segundo os estudantes se dá pelas questões de qualidade de vida e possibilidades de ensino uma vez que as consideram mais importantes do ponto de vista alimentar e científico. Apesar de conhecidas, ainda são negligenciadas e carecem de melhor divulgação e popularização.

**PALAVRAS-CHAVE:** Etnobotânica, Plantas alimentícias, Agrobiodiversidade, Ensino de Biologia, Soberania alimentar.

## INTRODUÇÃO

As PANC (Plantas alimentícias não convencionais), são plantas ou partes de plantas que apresentam potencial alimentício, mas que na maioria das vezes não estão satisfatoriamente inseridas nos nossos cardápios e em sistemas produtivos convencionais (Kinupp e Lorenzi 2014).

A categorização de uma espécie como não convencional gera certa polêmica mesmo 14 anos após a criação do acrônimo PANC, sendo necessária uma certa relativização (Kinupp e Lorenzi, 2014). Para uma planta ser considerada não convencional deve-se levar em consideração o lugar de fala do interlocutor, um exemplo interessante seria o Jambu (*Acmella oleracea*) que é amplamente utilizado em pratos regionais paraenses sendo considerado convencional para os moradores da região, entretanto para as demais regiões do Brasil pode ser não convencional.

Algumas espécies conhecidas e já utilizadas nacionalmente, podem ser consideradas não convencionais quando utilizadas partes diferentes para uso alimentar que muitas vezes são descartadas. Como cascas, sementes, folhas, ou se utilizadas em estágios considerados não convencionais verdes e ainda as que possuem formas de preparo consideradas não convencionais (Machado e Boscolo 2018).

Espécies nativas ou naturalizadas que mesmo não fazendo parte de circuitos globais de comercialização, são conhecidas e tradicionalmente consumidas, correm risco de desuso por parte das novas gerações (Chaves 2016), devido à forte corrente homogeneizadora e de padronização de hábitos alimentares em todo o mundo resultante da participação de ultraprocessados e fast food.

O ambiente universitário é marcado por saberes e conhecimentos que não são apenas técnicos ou provenientes dos conhecimentos pré-estabelecidos, são também incorporados e valorizados a múltiplos de saberes, e modos de vida que compõem o indivíduo dentro de todo o seu contexto. Os aspectos sociais, culturais e econômicos são levados em consideração para um processo de aprendizagem reflexiva e crítica que contribua para a qualidade de vida (Gumarães e Inforsato 2012).

Se tratando de estudantes de Ciências Biológicas da Amazônia, acredita-se que o contato com esse tipo de conhecimento seja maior. Uma vez que pode ser oriundo de algumas disciplinas ou da sua vivência familiar. Sendo importante uma futura atuação profissional que atue na propagação do conhecimento e diminuição do analfabetismo botânico ainda prevalente (Kinupp e Lorenzi 2014).

O conhecimento produzido por estudos acadêmicos das PANC em simultaneidade aos saberes tradicionais se mostram fundamentais para a utilização desses recursos alimentares (Aquino 2018) o que reforça a necessidade de pesquisas acerca dessas plantas na região norte, que apesar de apresentar a maior biodiversidade do país possui o menor índice de publicações sobre o assunto correspondendo a 13,79%. (Silva *et al* 2022).

O presente estudo buscou verificar o conhecimento e utilização das PANC pelo público acadêmico, levantar ainda as espécies conhecidas e utilizadas, catalogando os lugares de obtenção, partes consumidas e formas de preparo/uso das espécies citadas identificando a origem do conhecimento sobre PANC e investigando a sua importância para a área de estudo.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

### **PÚBLICO ALVO**

Estudantes de Ciências Biológicas, tendo como critérios para participação: (1) concordar em participar da pesquisa; (2) cursar qualquer período no curso de Ciências Biológicas em Universidades Federais da região Amazônica.

## **COLETA DE DADOS**

Os dados foram coletados através de questionário eletrônico no Google Forms® contendo nove perguntas abertas e 31 perguntas fechadas. Na primeira seção do questionário foram feitas perguntas com intuito de saber o perfil do participante e sobre o conhecimento do termo PANC, logo em seguida mostrado um vídeo explicativo de dois minutos sobre o significado do conceito, sem a citação de espécies PANC ou fotos para não enviesar as respostas seguintes.

Nas seções seguintes o intuito foi saber se as partes das PANC utilizadas eram: frutos, folhas, raízes, caules, flores ou sementes, o local de origem, a procedência, formas de consumo e uso, locais de obtenção, de onde o conhecimento provém, a importância do conhecimento e formas de divulgação. Para o reconhecimento de PANC regionais foram feitas dez perguntas por estimulação visual com imagens para ativar a memória fotográfica dos respondentes, pois se houvesse apenas o nome nem todos vinculariam a planta, e como forma de lembrar precisamente as plantas já vistas, perguntando sobre o conhecimento e consumo das mesmas.

A divulgação do questionário foi realizada diariamente de março a junho de 2022, através das redes sociais (Instagram®, Facebook® e Whatsapp®) com intuito de dar maior visibilidade ao convite para participação na pesquisa. Além disso, se reforçou o convite para os e-mails fornecidos voluntariamente pelos respondentes, de conhecidos que pudessem participar.

Como não houve coleta de amostra botânica as espécies foram identificadas através de literatura científica específica PANC, confrontando os nomes populares e científicos citados (Kinupp e Lorenzi, 2014). Para o local de origem foram consideradas plantas nativas aquelas de toda América Latina e do Sul. Foram categorizadas como espécies regionais as PANC que já fazem parte da nossa alimentação.

## **ANÁLISE DE DADOS**

As respostas à uma pergunta aberta sobre a relevância do conhecimento das PANC foram analisadas qualitativamente através de uma tabela com a codificação linha por linha das passagens de texto (Gibbs 2008 apud Albuquerque *et al.* 2021), já a nuvem de palavras foi criada no Microsoft Office Word® 2016 com a lista de plantas citadas no final.

## **ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS**

O estudo foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFPA na Plataforma Brasil, em 03 de fevereiro de 2022, CAAE: 54693321.0.0000.0018, Número do Parecer: 5.222.659. Os entrevistados foram informados dos objetivos do estudo e do sigilo das informações e assim concordando assinaram de forma digital o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que estava anexado ao formulário, através da plataforma Google Forms®. A liberdade do consentimento em participar da pesquisa foi garantida.

## **RESULTADOS**

### **PERFIL DOS PARTICIPANTES**

Participaram da pesquisa 84 estudantes de 10 Universidades Públicas Federais amazônicas que oferecem o curso de Ciências Biológicas. Deste total apenas 2 respostas

foram excluídas por estarem em branco ou em desacordo com o solicitado no estudo. A maior parte dos respondentes são do sexo feminino (65%), com idade entre 21 e 26 anos, 51% cursam entre o 5º ao 8º semestre sendo 61% na modalidade licenciatura. A maior parte dos participantes são das Universidades: Universidade Federal do Pará, Universidade Federal do Amazonas e Universidade Federal do Oeste do Pará (Figura 1).

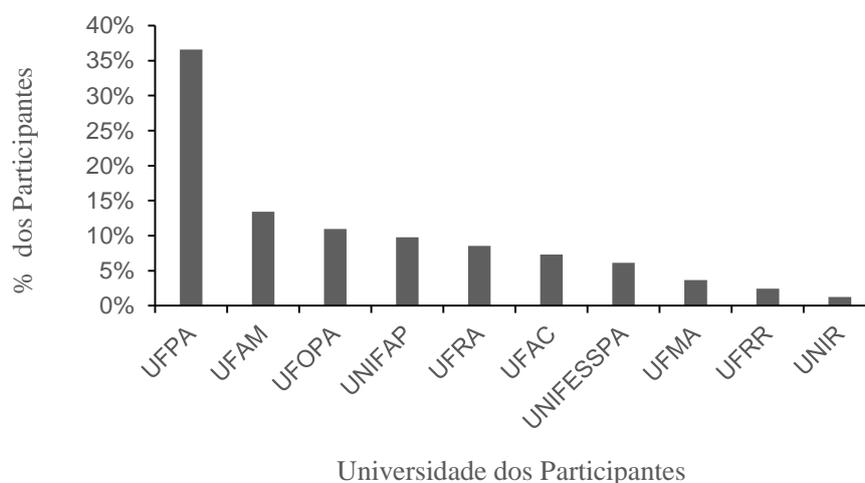


Figura 1. Universidades de origem dos 82 participantes deste estudo sobre a visão dos estudantes sobre as PANC. UFPA: Universidade Federal do Pará; UFAM: Universidade Federal do Amazonas; UFOPA: Universidade Federal do Oeste do Pará; UNIFAP: Universidade Federal do Amapá; UFRA: Universidade Federal Rural da Amazônia; UFAC: Universidade federal do Acre; UNIFESSPA: Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará; UFMA: Universidade Federal do Maranhão; UFRR: Universidade Federal de Roraima; UNIR: Universidade Federal de Rondônia.

Dos participantes 66% informaram que procedem da Cidade e residem com a família. Em relação à renda familiar mensal 64% disseram ter renda  $\leq 1$  salário mínimo. Quando perguntados se pertenciam a grupos de povos tradicionais 9 responderam afirmativamente sendo 4 quilombolas e 5 ribeirinhos.

## CONHECIMENTO DAS PANC

No que tange o termo PANC (Kinupp,2008) 56% responderam que já conheciam o termo PANC, enquanto 44% disseram não ter conhecimento. Após assistir ao vídeo instrutivo, todos os participantes afirmaram ter se familiarizado com o mesmo.

Quando perguntados com quem conheceram ou aprenderam sobre PANC, 42% dos participantes responderam ter aprendido com os familiares, sendo mais citado as mães seguidas das avós, e 22% responderam ter sido através dos professores (Figura 2).

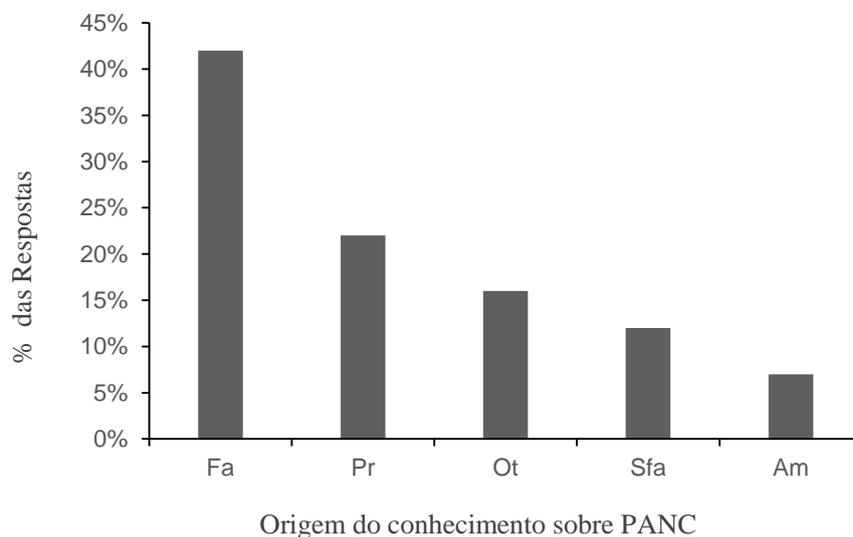


Figura 2. Origem do conhecimento sobre PANC. Fa: Família (Mãe, Avós, Pai,Tios e primos); Pr: Professores; Ot: Outros; Sfa: Só ouvi falar sobre PANC agora; Am: Amigos.

Foram citadas 112 espécies de plantas das quais 57% são nativas e 43% exóticas. As mulheres citaram 66% das espécies enquanto os homens citaram 34%. Das espécies citadas 71% são consumidas pelos informantes enquanto 29% não são. As 10 PANC mais citadas foram: Mandioca ou Macaxeira (*Manihot esculenta*), Taioba (*Xanthosoma sagittifolium*), Jambu (*Acmella oleracea*), Ora-Pro-Nóbis (*Pereskia aculeata*), Camapu

(*Physalis angulata*), Hibisco (*Hibiscus*), Vinagreira (*Hibiscus sabdariffa*), Inhame (*Dioscorea*) Pupunha (*Bactris gasipaes*) e Peixinho da horta (*Stachys byzantina*).

Apesar das PANC serem da categoria alimentícia, algumas delas podem possuir propriedade medicinal ou potencial de ornamentação ou para arborização. Como relatados tipos de uso por 44% dos entrevistados. No entanto algumas pessoas confundem com plantas de uso exclusivamente medicinal, como: Algodão roxo (*Gossypium arboreum* L), Arruda (*Ruta graveolens*), Andiroba (*Carapa guianensis*) e Bambu (*Bambusoideae*) que podem desencadear toxicidade se consumidas. As de fim paisagístico foram: Costela-de-Adão (*Monstera deliciosa*), Cravo de Defunto (*Tagetes erecta* L), Onze-horas (*Portulaca grandiflora*), Munguba (*Pachira aquática*) e Sapucaia (*Lecythis pisonis*) que para o consumo é necessário o conhecimento das partes que podem ser consumidas (Tabela 1).

Tabela 1. Espécies vegetais citadas pelos participantes estudantes de Ciências Biológicas de Universidades Federais da Amazônia. Nome vernacular, nome científico, categorias de uso, procedência, local de origem, parte da planta utilizada, forma de preparo, forma de consumo, consome sim ou não. \* = não é PANC. Categorias de uso :Al: alimentício, Me: Medicinal, Or: ornamental, Ar: arborização; P=Procedência (Q:quintal, F: Feira, Hs:horta ou sítio, Fl: Floresta, R: Rodovias, Tc: Terrenos baldios ou calçadas) LO: Local de origem( N:Nativa, E: Exótica); FO= forma de ocorrência( C: cultivada, Es:espontânea); PPU=parte da planta utilizada( F: folha, Fr: Fruto, Rc: Raiz ou caule, Fs:Flor ou semente); FC: forma de consumo ( Co: Cozido, In: in natura, Fa: farinha); FU: forma de uso( Sa: salada, Su: Suco, Ch: chá, Te: tempero, Do: doce), Consome S: sim, N: Não.

NOME VERNACULAR	NOME CIENTÍFICO	CATEGORIAS DE USO	P	LO	FO	PPU	FC	FU	CONSUME S N	
Abacaxi	<i>Ananas comosus</i>	Al	F,Hs	N	C	Fs	In	Su,Do	1	0
Abóbora	<i>Cucurbita</i>	Al,Me	Q,F,Hs,Tc	N	C,Es	Fs	Co, In	Sa,Ch	1	4
Açafrão da terra/Cúrcuma	<i>Curcuma Longa</i> Linn	Al, Me	Q,F	E	C	Rc	Co,Fa	Te,Ch	1	1
Açaí	<i>Euterpe oleracea</i>	Al	Q,F,Hs,Fl,Tc	N	C,Es	Fr	In	Su	1	0
Alface	<i>Lactuca sativa</i>	Al	Q,F,Hs	E	C	F, Rc	In	Sa	4	0
Alfavaca	<i>Ocimum basilicum</i>	Al,Me	Q,F,Hs,Fl	N	Es	F, Rc	Co	Ch,Te	3	1
Algodão Roxo*	<i>Gossypium arboreum</i> L.	Me	Q,F,Hs	E	C	F	Co	Ch	0	1
Alho poró	<i>Allium porrum</i>	Al	Hs	E	C	Rc	Co	Te	1	0
Amora	<i>Morus alba</i>	Al,Me	Q,Fl,Tc	N	C	F	Co	Ch	1	0
Andiroba*	<i>Carapa guianensis</i>	Me	Fl	N	Es	F,Fs	Co	Ch	1	0

Araçá	<i>Psidium cattleianum</i>	Al	Q,F,Hs,Fl,Tc	N	C,Es	Fr,Fs	In	Su	4	0
Araçá-boi	<i>Eugenia stipitata</i>	Al	Q,F,Hs,Fl	N	C,Es	Fr	In	Do	2	0
Araçá-do-campo	<i>Psidium guineense Sw.</i>	Al	F,Hs,Fl	N	C,Es	Fr	In	Su,Do	2	0
Araruta	<i>Maranta arundinacea</i>	Al	Q,F,Hs	N	Es	Rc	Co,Fa	Do	1	0
Arruda*	<i>Ruta graveolens</i>	Me	Q	E	C	F	Co	Ch	1	0
Azedinha	<i>Rumex acetosa</i>	Al	Q,Hs	E	C	F	Co,In	Sa,Su	0	1
Bacaba	<i>Oenocarpus bacaba</i>	Al	Q,Fl	N	C,Es	Fr	In	Su	1	0
Bacuri	<i>Platonia insignis</i>	Al	Fl	N	Es	Fr	In	Do	1	0
Bambu*	<i>Bambusoidea e</i>	Me	F	N	C	F	Co	Ch	1	0
Banana	<i>Musa spp</i>	Al	Q,F,Hs,Tc,Fl	E	C,Es	Fr,Fs	In,Co	Do	4	2
Batata	<i>Solanum tuberosum</i>	Al	Hs	N	C	Rc	Co	Sa,Do	1	0
Batata Doce	<i>Ipomoea batatas</i>	Al	Q,F,Hs	N	C	F,Rc	Co	Do	3	1
Begônia	<i>Begonia elatior</i>	Al,Or	F,Hs	E	C	Fs	In	Sa	0	1
Beldroega	<i>Portulaca oleracea</i>	Al,Me,Or	Tc,Fl	E	C,Es	F,Fs	Co,In	Sa,Ch	1	1
Bertalha	<i>Basella alba</i>	Al,Me	F,Hs	N	C	F	Co	Sa	0	1
Bungaville	<i>Bougainvillea</i>	Al,Me,Or	Q,Hs	N	C	Fs	Co,In	Sa,Ch	1	0
Buriti	<i>Mauritia flexuosa</i>	Al	Q,F,Fl	N	Es	Fr	In,Co	Su,Do	2	0
Cacau da mata	<i>Theobroma cacao</i>	Al	Fl	N	Es	Fr	In	Su	1	0
Cajá	<i>Spondias mombin</i>	Al	Fl	N	Es	Fr	In	Su	1	0
Cajú	<i>Anacardium occidentale</i>	Al,Me	Q,F,Hs,Fl	N	C,Es	Fr,Rc	Co,In	Ch,Do	5	0
Camapu	<i>Physalis angulata</i>	Al,Me	Q,F,Hs,Tc,Fl	N	Es	Fr	In	Sa,Do	5	5
Camomila	<i>Matricaria chamomilla</i>	Al,Me	Q,F,Hs	E	C	Fs	Co	Ch	1	0
Camu- Camu	<i>Myrciaria dubia</i>	Al	Fl	N	Es	Fs	Co	Do	1	0
Cana	<i>Saccharum officinarum</i>	Al	Q,Fl	E	C	Rc	In	Su	1	0
Capeba	<i>Piper umbellatum L.</i>	Al	Q	N	Es	F	Co	Te	0	1
Capim Marinho/santo	<i>Cymbopogon citratus</i>	Al,Me	Q	E	C	F	Co	Ch	1	0
Capuchinha	<i>Tropaeolum majus</i>	Al, Me,Or	Q,F,Hs	N	C	Fs	Co,In	Sa,Te,Ch	0	3
Cará-de-caboclo	<i>Bomarea edulis.</i>	Al,Or	Hs	N	C	Rc	Co	Te	0	1
Cará-roxo	<i>Dioscorea trifida</i>	Al	Q,F,Hs,Fl	N	C,Es	Rc	Co,Fr	Te	1	0

Cariru	<i>Talinum triangulare</i>	Al,Or	Hs	N	C	Rc	Co	Te	0	1
Caruru	<i>Amaranthus sp.</i>	Al	Q,F,Hs	N	Es	F	Co	Sa,Te	1	1
Castanha do Pará	<i>Bertholletia excelsa</i>	Al	Q,F,Fl	N	Es	Fs	In	Te	4	0
Cenoura	<i>Daucus carota L.</i>	Al,Me	Q,F,Hs	E	C	Rc	Co, In	Sa,Su,Te, Do	3	0
Chanana	<i>Turnera ulmifolia</i>	Al,Me	Q,F,R, Tc	N	Es	Fs	In	Sa	1	0
Chia	<i>Salvia hispanica</i>	Al	Q,F	E	C	Fs	In	Sa,Te	3	0
Chicória	<i>Eryngium foetidum L.</i>	Al	Q,F,Hs,Fl	N	C,Es	F, Rc	Co, In	Sa,Te	4	1
Clitória	<i>Clitoria ternatea</i>	Al	Q,Hs,Tc,Fl	E	C,Es	Fs	Co	Ch	0	1
Coentro	<i>Petroselinum crispum</i>	Al	F	E	C	Rc	Co	Te	1	0
Costela-de-adão	<i>Monstera deliciosa</i>	Al,Or	Q,F,Fl	E	C	Fr	In	-	0	1
Couve	<i>Brassica oleracea</i>	Al	F,Hs	E	C	F, Rc	Co, In	Sa,Su,Te	3	1
Couve flor	<i>Brassica oleracea var. botrytis L.</i>	Al	F,Hs	E	C	Fs	Co	Sa	2	0
Cravina	<i>Dianthus chinensis</i>	Al,Or	Q,F,Hs,Tc	E	C	Fs	In	Sa	1	0
Cravo-de-defunto	<i>Tagetes erecta L.</i>	Al,Or	Q,F,Hs	E	C	Fs	In	Sa,Ch	1	3
Cumarú	<i>Dipteryx odorata</i>	Al,Me	Q,F,Hs,Tc	N	Es	Fr,Fs	Co, In	Te	1	1
Fruta-pão	<i>Artocarpus altilis</i>	Al,Me	Q,Fl	E	C	Fs	Co	Te	2	0
Gengibre	<i>Zingiber officinale</i>	Al,Me	Q,F,Hs,Fl,R, Tc	E	C	Rc	In, Fa	Sa,Ch	4	0
Goiaba	<i>Psidium guajava</i>	Al,Me	Q,Fl	N	C	F,Fr	Co, In	Ch, Do	2	1
Hibisco	<i>Hibiscus</i>	Al,Me, Or	Q,F,Hs,Tc,Fl	E	C	Fs	Co, In	Sa,Ch	6	4
Hortelã	<i>Mentha spicata</i>	Al,Me	Q,F,Hs,R	E	C	F	Co	Ch	1	0
Inhame	<i>Dioscorea</i>	Al,Me	Q,F,Hs,Tc,Fl, R	E	C,Es	Rc	Co,Fa	Sa,Do	4	3
Jaca	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Al	Q,F,Hs,R,Tc, Fl	E	C	Fr,Fs	Co, In	Do	2	1
Jambo	<i>Syzygium jambos</i>	Al	Q,Hs,Tc,Fl	E	C,Es	F, Fr	Co, In	Sa,Do	4	0
Jambu	<i>Acmella oleracea</i>	Al,Me	Q,F,Hs,Tc,Fl	N	C,Es	F, Fs,Rc	Co, In	Sa,Su,Te,Ch	10	1
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	Al	Fl	N	Es	Fr	In	-	1	0
Jurubeba	<i>Solanum paniculatum</i>	Al	Q,Tc	N	Es	Fr	In	-	1	1
Lavanda	<i>Lavandula</i>	Al,Or	Q,F	E	C	Fs	Co	Ch	0	2
Limão	<i>Citrus limon</i>	Al	Q,F,Hs,Tc,Fl	E	C	Fr	In	Sa,Te,Ch,Do	1	0
Limão caiano	<i>Averrhoa bilimbi</i>	Al	Q,Fl	E	Es	Fr	In	Sa	1	0

Limão selvagem	<i>Randia ferox</i> ( <i>Cham. &amp; Schltl.</i> )	Al	Fl	N	Es	Fr	In	-	0	1
Lirio dos incas	<i>Alstroemeria caryophyllae</i>	Al,Or	Q	N	C	Rc	Co	Sa	0	1
Maçã	<i>Malus domestica</i>	Al	F	E	C	Fr	In	Sa,Do	1	0
Mamão	<i>Carica papaya</i>	Al	Q,F,Hs	E	C,Es	Fr	Co, In	Sa,Do	3	1
Mandacaru	<i>Cereus jamacaru</i>	Al	Q,F,Hs	N	C	F, Fr	Co, In	Sa,Su	1	0
Mandioca	<i>Manihot esculenta</i>	Al	Q,F,Hs,Fl	N	C	F, Rc	Co,Fa	Sa	19	1
Manga	<i>Mangifera indica</i>	Al	Q,F,Fl	E	C,Es	Fr	In	Sa,Do	3	0
Manjerição	<i>Ocimum basilicum</i>	Al,Me	Q,F,Hs	E	C	F	Co, In	Te,Ch	1	0
Maracujá	<i>Passiflora edulis</i>	Al, Me	Q,Hs,Fl	N	C	Fs	Co	Ch	0	1
Maracujá-do-mato	<i>Passiflora cincinnata</i>	Al	Q,Fl	N	Es	Fr	Co, In	Do	1	1
Maracujá-gigante	<i>Passiflora quadrangularis</i>	Al	Q	N	C	Fr	Co	Do	0	1
Maria-preta	<i>Solanum americanum</i>	Al	Q,Hs,Tc,Fl	N	Es	Fr	In	-	1	0
Marupá/Marupazinho	<i>Eleutherine plicata</i>	Al	Q,F,Hs	N	Es	Rc	Co	Ch	2	0
Mastruz	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Al,Me	Q,F,Hs,Tc,Fl	E	C	F, Rc	Co, In	Sa,Te	2	0
Mata-fome	<i>Pithecellobium dulce</i>	Al,Ar	Fl	E	Es	Fr	In	-	1	0
Maxixe	<i>Cucumis anguria</i>	Al	F,H	E	C	Fs	Co	-	1	0
Munguba	<i>Pachira aquatica</i>	Al,Ar	Fl	N	Es	Fs	Co, In	Do	0	1
Murici	<i>Byrsonima crassifolia</i>	Al	Q,F,Hs	N	Es	Fr	In	Do	0	1
Nabo	<i>Brassica rapa</i>	Al	-	E	-	Rc	-	-	0	1
Noz	<i>Juglans regia</i> L.	Al	F,Hs	E	C	Fs	In	-	0	1
Onze-horas	<i>Portulaca grandiflora</i>	Al,Or	Q,Hs	N	C,Es	F, Fs	In, Co	Sa	2	0
Ora-pro-nóbis	<i>Pereskia aculeata</i>	Al	Q,F,Hs,Tc	N	C	F,Fr,Fs	In, Co	Sa,Su,Te,Do	6	4
Peixinho da horta/Lambari	<i>Stachys byzantina</i>	Al,Me	Q,F,Hs,Tc	E	C	F, RC	In, Co	Sa	0	6
Pequi	<i>Caryocar brasiliense</i>	Al	Q	N	C	F	Co	Te	0	1
Picão Branco	<i>Galinsoga parviflora</i>	Al	Q,F,Hs,Tc	N	Es	Fs	Co, In	Sa	1	0
Pinhão	<i>Araucaria angustifolia</i>	Al	Q,Hs,Fl	N	Es	Fr	Co	Sa,Do	0	1
Pitaia	<i>Hylocereus undatus</i>	Al	Hs,Fl	E	C	Fr	In	Sa	2	0
Pitomba	<i>Talisia esculenta</i>	Al	Q,R,Fl	N	C,Es	Fr	In	-	1	0

Pupunha	<i>Bactris gasipaes</i>	Al	Q,F,Hs,R,Fl	N	Es	Fr,Rc, Fs	Co	Sa	6	0
Quiabo	<i>Abelmoschus esculentus</i>	Al	Q,Hs	E	C	F	Co	-	1	0
Raiz-forte	<i>Armoracia rusticana</i>	Al	Q,F,Hs	E	C	Rc	Co	-	0	1
Romã	<i>Punica granatum</i>	Al,Me	Q,F,Hs,Tc,Fl	E	C	Fs	Co, In	Ch	1	0
Sapucaia	<i>Lecythis pisonis</i>	Al,Or, Ar	Fl	N	Es	Fr, Fs	In	-	2	0
Serralha	<i>Sonchus oleraceus</i>	Al	Fl	E	Es	F	Co	-	0	1
Sucuúba	<i>Himatanthus sucuuba</i>	Al,Me	Q,Hs,Tc,Fl	N	Es	Rc	Co	Ch	1	0
Taioba	<i>Xanthosoma sagittifolium</i>	Al	Q,F,Hs,Tc,R,Fl	N	C,Es	F, Rc	Co,Fa	Sa,Te	9	4
Tomate	<i>Solanum lycopersicum</i>	Al	Q,F,Hs	N	C	Fr	Co, In	Sa	1	0
Tucumã	<i>Astrocaryum aculeatum</i>	Al	F,Fl	N	Es	Fr	Co, In	-	2	0
Tupinambo	<i>Helianthus tuberosus</i>	Al	Q,F,Hs	N	Es	Rc	Co	-	0	2
Urtiga	<i>Urtica</i>	Al	Q,R,Tc,Fl	E	Es	F	Co	Te,Ch	1	2
Urucum	<i>Bixa orellana</i>	Al	Q,F,Hs	N	C,Es	Fs	Co	Te	1	0
Uxí	<i>Endopleura uchi</i>	Al	F,Fl	N	Es	Fr, Rc	Co, In	Ch	2	0
Vinagreira	<i>Hibiscus sabdariffa</i>	Al,Me	Q,F,Hs, Tc	E	C	F,Fs,Rc	Co, In	Sa,Te, Ch	7	2
Vitória Régia	<i>Victoria amazonica</i>	Al	Fl	N	Es	F,Fs	Co, In, Fa	Sa,Te	0	2

## PARTES UTILIZADAS E FORMAS DE CONSUMO

As partes mais citadas foram os frutos (77%) sendo as plantas mais citadas Camapu, Araça (*Psidium cattleianum*) e Pupunha, das Raízes e caules (76%) foram citadas Mandioca (*Manihot esculenta*), Inhame ou Cará (*Dioscorea*) e Gengibre (*Zingiber officinale*), para as folhas foram citadas, a Taioba (*Xanthosoma sagittifolium*) seguida de Jambu (*Acmella oleracea*) e Ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata*). Na categoria de consumo de flores ou sementes foram mais citadas a flor de hibisco (*Hibiscus*), Castanha do Pará (*Bertholletia excelsa*) e a flor de Vinagreira (*Hibiscus sabdariffa*).

Algumas espécies convencionais como Alface, Banana, Cenoura, Couve, Gengibre, Hibisco, Hortelã, Maçã e Tomate foram citadas como PANC, o que é

interessante, pois traz reflexões sobre o conceito amplo. A parte alimentícia não convencional com maiores citações de consumo foram os talos de couve (68%) e o fruto mais consumido verde foi a Manga (59,3%) bem presente na nossa cultura.

As formas de consumo citadas variaram de acordo com as partes das plantas, as folhas, raízes ou caules são consumidas cozidas, as frutas, flores ou sementes *in natura*, e algumas raízes, caules ou sementes em forma de farinha. Apesar disso também foram citados usos adicionais das folhas em saladas, dos frutos em doces ou geleias e das raízes, caules, flores e sementes em chás e saladas (Figura 3A, 3B).

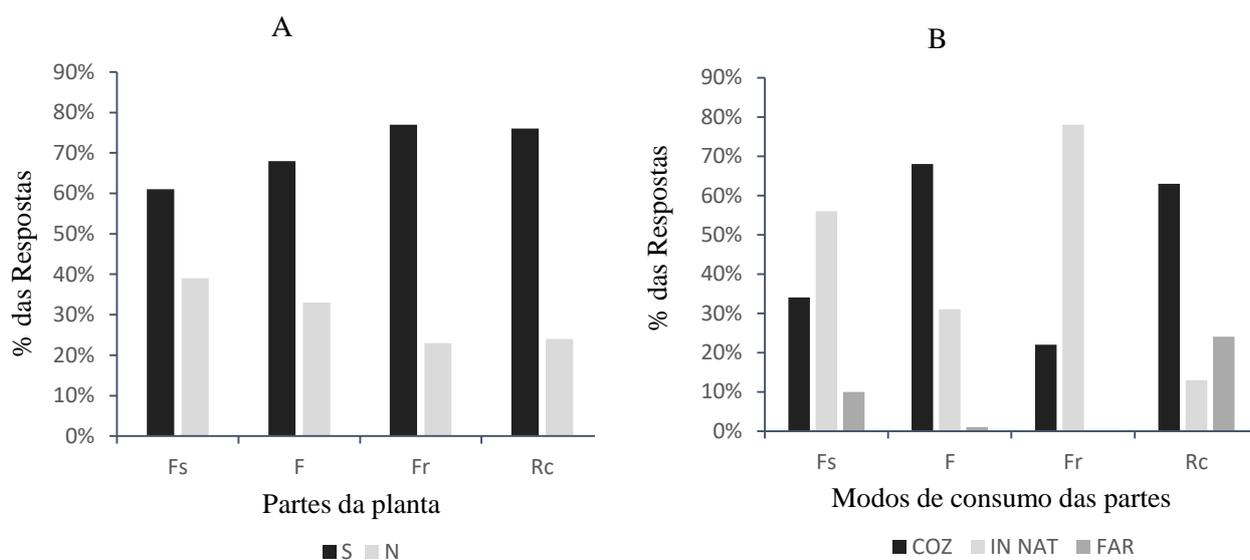


Figura 3. **A-** Uso de partes das plantas citadas. Fs: Flor ou semente; F: Folhas; Fr: Frutos; Rc: Raízes ou caules. S: Sim utilizo, N: Não utilizo. **B-** Modos de consumo das partes das PANC. Fs: Flor ou semente; F: Folhas; Fr: Frutos; Rc: Raízes ou caules. COZ: Cozidas; IN NAT: Cruas; FAR: Farinhas.

Foram citados os principais locais de obtenção das PANC que são: quintais, hortas, sítios e feiras. Dos frutos é interessante enfatizar que foram as partes mais coletadas na floresta (Figura 4).

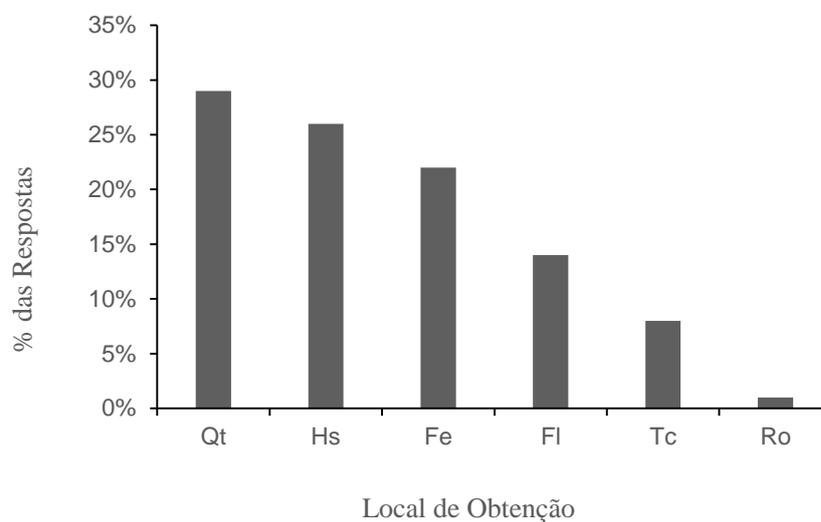


Figura 4. Locais de obtenção das plantas citadas. Qt: Quintal; Hs: Horta ou sítio; Fe: Feira; Fl: Floresta; Tc: Terrenos baldios ou calçadas; Ro: Rodovias.

## RECONHECIMENTO DAS PANC REGIONAIS

A planta mais conhecida e consumida foi o Ingá de metro (*Inga edulis Mart*), seguido de Jambu (*Acmella oleracea*) e Tucumã (*Astrocaryum aculeatum*). Entre as espécies que são conhecidas, porém não são consumidas, foram citados o Babaçu (*Attalea speciosa*), o Camapu (*Physalis angulata*) e a Taioba (*Xanthosoma sagittifolium*). Das plantas que não são conhecidas nem consumidas estão Camu-camu (*Myrciaria dúbia*) e Cariru (*Talinum triangulare* (Figura 5).

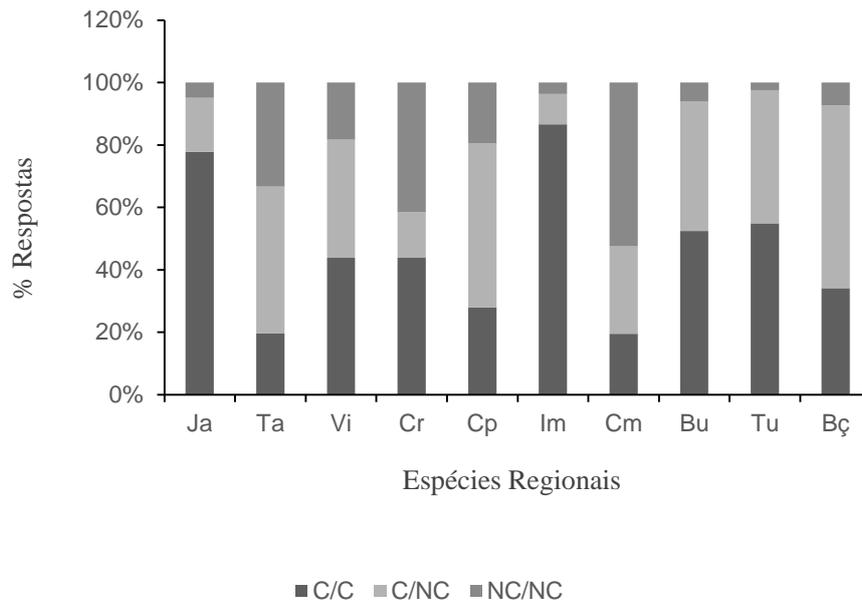


Figura 5. Conhecimento e Consumo sobre PANC de uso regional. Ja: Jambu; Ta: Taioba; Vi: Vinagreira; Cr: Cariru; Cp: Camapú; Im: Ingá de Metro; Cm: Camu Camu; Bu: Buriti; Tu: Tucumã; Bç: Babaçú. C/C: Conheço e Consumo; C/NC: Conheço, mas não consumo; NC/NC: Não conheço, nem consumo.

## RELEVÂNCIA DO CONHECIMENTO DAS PANC

Quando perguntados da importância das PANC, 38% dos participantes dizem que o conhecimento deve ser valorizado por sua importância alimentar e de saúde, como pode ser visto na declaração abaixo:

“Algumas pessoas não possuem alimentação necessária para adquirirem vitaminas para manter a saúde do corpo, algumas dessas vitaminas podem estar presentes nas PANCs, A taioba pode muito bem substituir a couve no momento de escassez”.

20 % atrelam à importância científica, conforme abaixo:

“Porque os conhecimentos sobre essas plantas podem ajudar muito em estudos nas áreas de botânica, biodiversidade e conservação, e podem representar um futuro novo para diversas áreas das ciências. “

19% atribuem a valorização desse conhecimento pela sua importância cultural dentro da região que vivemos isso é ainda mais acentuado:

“Porque as PANCs sempre estiveram na alimentação na Amazônia, é um conhecimento ancestral, mas muitas vezes não é explicada sobre a sua importância.”

Dos respondentes 12% consideram essencial a valorização do conhecimento pela importância econômica das PANC como relatado a seguir, principalmente pela acessibilidade dessas sendo extremamente importantes para segurança e soberania alimentar:

“A cada dia que passa sofremos com os aumentos no preço dos alimentos, e cada vez mais estamos parando de consumir produtos vegetais. As PANCs geralmente são fáceis de encontrar, sendo assim, seria uma forma das famílias consumirem vegetais de qualidade e de forma acessível.

A importância ecológica das PANC foi relatada por 11% dos participantes como na fala a seguir:

“AS PANCs também são espécies muito mais adaptadas às mudanças climáticas, o que as torna alimentos com grande potencial para serem incluídos na dieta do futuro. Conhecer as PANCs também significa valorizar o que é local.”

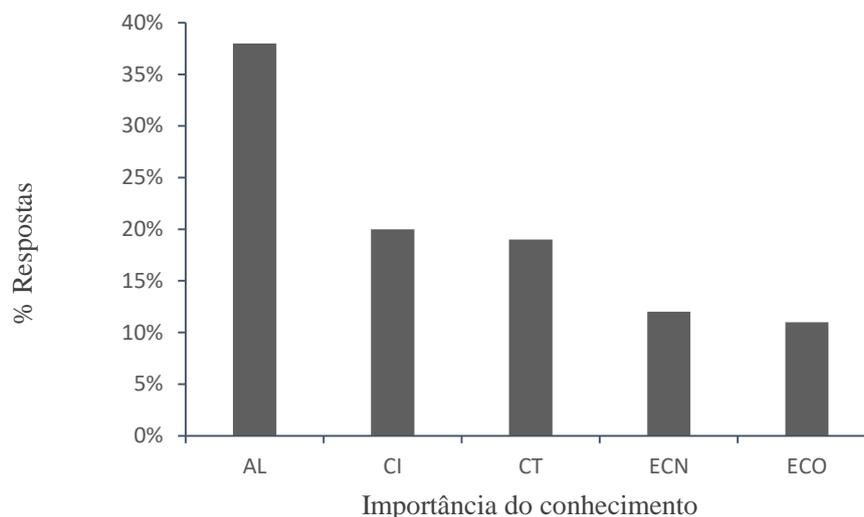


Figura 6. Importância do conhecimento sobre PANC. Codificação AL: Alimentar; CI: Científica; CT: Cultural; ECN: Econômica; ECO: Ecológica

## **ESTRATÉGIAS DE POPULARIZAÇÃO, DIVULGAÇÃO E CULTIVO**

Para a pergunta “ na sua opinião, por que as PANC não estão inseridas na dieta habitual da população? ”, 72% dos participantes responderam estar relacionado à falta de conhecimento, 13% por terem outras opções alimentares e 15% outros motivos (sabor, vergonha, dentre outros).

Sobre a divulgação do conhecimento das PANC, 33% acreditam que deveria ser estudado nas escolas, faculdades ou universidades, 29% acreditam ser pela internet, 22% em programas de TV e 16% em jornais e rádios

Na última pergunta foi indagado se os participantes acrescentariam alguma PANC na lista de espécies conhecidas. Foram citadas plantas como: cará, inhame, boldo, beldroega, capeeba, chicória, espinafre amazônico, erva de jabuti e mucajá. Além do palmito e caroços de pupunha e açaí, folhas de goiabeira, mandioca, mangueira e inajá e maxixe. Destas as mais citadas foram cará (6), inhame (5) e boldo (4) (Figura 7).



e feminilidade (Santos 2008) situação encontrada no estudo de (Durante *et al.* 2017) em que homens autorrelataram maior consumo de carnes com excesso de gordura e as mulheres consumo regular de frutas e hortaliças.

Existem muitos canais de transferência de conhecimento acerca das plantas úteis, seja por transmissão genética, exclusivamente de pais para filhos, ou cultural, além da família, professores e meios de comunicação (Albuquerque e Alves 2016). Pereira e Coelho-Ferreira (2017) identificou que 70% dos participantes de uma pesquisa em uma comunidade quilombola da Amazônia atribuíram a família a origem de seus saberes etnobotânicos, em especial as mães como as principais encarregadas pelo repasse seguido de avós e outros parentes. Percebe-se que no contexto de transmissão cultural os professores têm uma notável contribuição na difusão do conhecimento sobre PANC.

Nosso estudo tem resultado similar ao de Terra e Ferreira (2020) onde 60% dos participantes conheciam PANC e algumas formas de uso na alimentação. Estes resultados mostram que esse termo vem ganhando visibilidade em especial no meio acadêmico. Porém, o entendimento sobre plantas alimentícias não convencionais e o próprio termo PANC entre a população, sobretudo feirantes e produtores locais ainda não é bem difundido (Borges e Silva 2018; Passos 2019).

Kinupp e Lorenzi (2014) ressaltam que o conceito tem suas fraquezas e falhas, não é matemático, nem perfeito, e principalmente reforça que não se trata de uma classificação botânica. Diante disso Ranieri (2021) traz que o termo possui contradições, pois quando dizemos “não convencionais”, precisamos sempre complementar com a pergunta “para quem?”. Não convencional para o grande mercado? Para a agroindústria?.

A maior parte das plantas citadas é considerada nativa, resultados semelhantes foram encontrados por Machado e Kinupp (2020) em uma reserva de desenvolvimento

sustentável na Amazônia Central. Isso mostra que essas plantas poderiam ser inseridas na alimentação cotidiana, uma vez que no nosso País, devido alguns padrões culturais acaba consumindo produtos e cultivos exóticos enquanto o potencial alimentício de espécies nativas da floresta não é adequadamente valorizado (Coradin *et al.* 2022).

Alguns alimentos convencionais foram citados pelo uso das partes alimentícias ou estágios não convencionais a exemplo do encontrado no estudo sobre as PANC ocorrentes em Roraima (Passos 2019) onde listou-se a cenoura que tem suas folhas normalmente descartadas durante a comercialização apesar do valor nutricional que agregariam em preparações se utilizadas integralmente. Também, Machado e Boscolo (2018), mencionam o mamão, que imaturo, é refogado com carne ou preparado como salada.

Muitas PANC ainda são desconhecidas, pois grande parte da população reconhece apenas as propriedades medicinais dos recursos vegetais, tal como visto no presente estudo. Com isso muitas plantas são rejeitadas como mostrado por Santos *et al.* (2020) em um distrito de Cametá-Pará. Já as plantas com categorização ornamental ou para arborização citadas poderiam ser usadas para o chamado paisagismo comestível que é a conjugação de plantas de finalidade alimentícia com grande beleza ornamental (Ranieri 2017).

As PANC consideradas aqui regionais, são plantas que fazem parte dos hábitos alimentares nortista. Sendo assim consideradas tradicionais na culinária Amazônica, no entanto podem ser completamente desconhecidas no Sul do país. O intuito não é se concentrar apenas no conceito, já que existem outros termos, cada um com as suas aproximações, abrangências e restrições (Ranieri 2021).

Os povos da Amazônia são, historicamente, especialistas em processar a mandioca (*Manihot esculenta*), vivendo basicamente de sua roça, sendo suas raízes tuberosas

consumidas sob a forma de farinha ou cozidas (Machado e Kinupp 2020; (Pereira e Coelho-Ferreira 2017) como também encontrado por Chaves (2016) no Baixo Tapajós, Santarém-PA. Na Amazônia, a mandioca é totalmente aproveitável, não se perde nada, todas as partes da planta podem ser beneficiadas e transformadas em produtos de elevado valor agregado. O que a torna PANC são principalmente as suas folhas que podem ser utilizadas na alimentação humana e animal pela riqueza em proteínas (Alves e Júnior 2022) através de um prato típico, a maniçoba. Além disso, o líquido retirado da raiz da mandioca brava, o tucupi, é ingrediente de muitos pratos regionais também ser PANC.

Tal como encontrado no presente estudo, Clement *et al.* (2001) já mostrava que as espécies frutíferas são essenciais para subsistência de comunidades amazônicas; assim como encontrado em estudos de Machado e Boscolo (2018); Machado e Kinupp (2020), com a predominância dos frutos de palmeiras, oleaginosas ou amiláceas (Clement 1999).

O Camapú (*Physalis angulata*), que figurou entre os mais citados no presente estudo, também esteve entre os mais citados no estudo de Chaves (2016) em comunidades ribeirinhas da Amazônia. Destaca-se ainda o gênero *Eugenia* popularmente chamados “araças” (Machado e Kinupp 2020). Shanley e Medina (2005), ressaltam também a importância da Pupunha (*Bactris gasipaes*) e Castanha do Pará (*Bertholletia excelsa*) para o sustento de várias comunidades tradicionais.

Os ingás representam uma parcela significativa no conhecimento botânico de populações da Amazônia sendo muito conhecido e consumido (Machado e Kinupp 2020), tanto o Tucumã do Pará (*Astrocaryum vulgare* Mart.) quanto o do Amazonas (*Astrocaryum tucuma* Martius) possuem grande importância para alimentação da população Nortista, em Manaus o famoso sanduíche de Tucumã faz sucesso nos cafés regionais (Shanley e Medina 2005).

O Babaçu apesar de conhecido, devido a necessidade de processamento ainda é pouco utilizado, porém já existem iniciativas como a rede de cantinas da Terra do Meio que produz a farinha do seu mesocarpo que pode ser utilizado na preparação de mingaus, bolos, tortas e pães, abrangendo assim as possibilidades de utilização (Vem do Xingu 2022).

O Camu- Camu é uma espécie típica de florestas inundáveis, sendo sazonal fato que pode impossibilitar o consumo até mesmo das populações tradicionais que reconhecem esse fruto (Clement *et al.* 2001; Shanley e Medina 2005; Machado e Kinupp 2020), em razão disso houve introdução recente do cultivo em terra firme já que se trata de um fruto com alto teor de vitamina C podendo ser uma alternativa de suplementação alimentar ou consumido na forma de sucos, sorvetes e geleias (Kinupp e Lorenzi 2014; Coradin *et al.* 2022) a planta Cariru também conhecida por maria-gorda ainda é pouco valorizada, talvez pela falta de informação sobre suas propriedades e funções, sendo usadas apenas as folhas geralmente adicionadas nas sopas, feijão ou caldos (Chaves 2016).

Diferente de estudos em outras regiões, como o de uma comunidade rural de MG que indica as folhas como a parte mais consumida (Tuler *et al.* 2019), no Norte temos questões culturais importantes advindas principalmente de povos tradicionais que concentram suas atividades de coleta preferencialmente em frutas, tubérculos e raízes atrelando as verduras estigmas de “comida de bicho”, “Comida de Jabuti”, tal fato pode ser relativizado em amazônidas com origem de outros lugares do Brasil (Katz *et al.* 2012) e no caso de plantas com uso medicinal em que o uso das folhas é maior (Vásquez *et al.* 2014).

Dentre as plantas e partes das plantas mais citadas, as folhas de Taioba (*Xanthosoma sagittifolium*) e de Ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata*) são amplamente utilizadas como condimentos na culinária tradicional do Sudeste e já figuram entre as plantas mais conhecidas na região Amazônica. (Barreira *et al.* 2015; Sommacal e Scherer 2018; Santos *et al.* 2020); por outro lado, a folha de Jambu (*Acmella oleracea*), que é ingrediente base de pratos regionais como tacacá, arroz paraense e damorida (caldo à base de peixe ou caça) (Passos 2019) vem sendo cada dia mais explorada como ingrediente gourmet em grandes restaurantes brasileiros (Katz *et al.* 2012). Devido as suas propriedades antioxidantes as flores de Hibisco são utilizadas para chás, e a Vinagreira tem o uso de outras partes como folhas e caules no arroz de cuxá o qual faz parte da cultura maranhense (Santos e Gomes 2022).

Assim como nos resultados de Tuler *et al.* (2019) os quintais mostraram-se importantes locais para a manutenção e conservação das PANC e o principal local de obtenção das mesmas. Ranieri e Zanirato (2021) divide esse espaço tão importante em 4 categorias (de plantas alimentícias, medicinais, ornamentais e frutíferas) que podem ser mescladas. Dessa forma, os quintais contribuem para a socialização além de preservar a identidade cultural, os costumes regionais, religiosos e de manutenção da saúde pois possibilitam o uso de maior diversidade de plantas gerando menor dependência de recursos externos que demandariam valor monetário (Silva *et al.* 2022; Furlan *et al.* 2017).

Em estudo realizado por Aquino (2021) com escolares de Belém-Pará, foi constatado que o processo de ensino-aprendizagem das PANC suscita símbolos positivos na relação dos alunos com a diversidade vegetal da Amazônia. Iniciativas como essas são imprescindíveis, tanto para a educação básica, quanto para as instituições de ensino superior. Para isso consideramos importante uma preparação universitária que leve em

conta a formação ambiental principalmente na licenciatura, onde o futuro professor pode articular diferentes áreas do conhecimento que compõem o saber ambiental e ensiná-los para os alunos (Guimarães e Inforsato 2012).

A educação formal ou informal sobre o uso, o cultivo e o manejo das PANC vem a somar na incorporação desse conhecimento junto aos familiares dos discentes colaborando também para a sustentabilidade, o amparo e a conservação da biodiversidade vegetal da Amazônia (Aquino 2021).

Nos estudos de Kinupp e Lorenzi (2014), Ranieri (2018) e Tuler *et al.* (2019) foi demonstrada a importância das PANC do ponto de vista alimentar, ecológico, social, cultural e econômico uma vez que várias comunidades possuem uma relação ancestral com essas plantas. No entanto estão sendo substituídas gradativamente por outros produtos processados, considerados convencionais de ampla difusão no mercado o que consiste em uma ameaça para a prática de agricultura mais sustentável que conserve a biodiversidade do local (Chaves 2016; Brack *et al.* 2020).

Para um adequado conhecimento, utilização e consumo das PANC, a divulgação é essencial, sobretudo a divulgação científica por manter a informação passada ao leitor de forma fidedigna e clara (Borges e Silva 2018). Em seu estudo Silva *et al.* (2022) ressalta, apesar do grande potencial nutricional, as PANC não são amplamente consumidas devido à falta de conhecimento, divulgação e incentivo ao resgate cultural do seu consumo.

As escolas, faculdades e universidades constituem-se ambientes altamente favoráveis para implementação de atividades, projetos e ações interdisciplinares que promovam reflexões e uma sensibilização em relação as PANC, vale ressaltar também que o trabalho conjunto de agrônomos, biólogos, nutricionistas e gastrônomos se faz

imprescindível além da popularização através de redes sociais, programas de televisão e afins.

Por fim é importante ressaltar que para segurança no consumo de todas as espécies consideradas PANC, faz-se necessário: identificação correta da planta, quais as partes podem ser consumidas, locais de coleta adequados e seguros, colhê-las em um momento adequado e preparar corretamente, fazendo branqueamento a fim de evitar irritação por oxalato no caso de algumas espécies (Kinupp e Lorenzi,2014; Ranieri 2021).

## **CONCLUSÕES**

Este estudo mostrou que os discentes participantes da pesquisa já conheciam muitas espécies consideradas PANC regionais que fazem parte da nossa cultura alimentar, no entanto o termo PANC ainda não é completamente claro para eles. As mulheres são as maiores detentoras desse conhecimento, mostrando uma maior familiaridade com esses recursos. As PANC são obtidas especialmente dos quintais e este conhecimento tem origem familiar e em alguns casos da escola. As partes vegetais mais citadas são frutos, raízes e caules. Os frutos são consumidos crus enquanto as raízes e caules subterrâneos cozidos. Os participantes consideram as PANC relevantes principalmente pela sua importância alimentar. As formas de divulgação consideradas mais efetivas de acordo com os participantes seriam: nas escolas, nas faculdades, nas universidades e pela internet.

## **AGRADECIMENTOS**

Aos acadêmicos que contribuíram se disponibilizando a responder o formulário, à Universidade Federal do Pará- Campus Altamira e ao Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Conservação.

## **BIBLIOGRAFIA CITADA**

- Albuquerque, U.P.; Alves, R.R.N. 2016. Introdução à Etnobiologia (2ª. Edição) (p. 254). Edição do Kindle.
- Albuquerque, U. P.; Lucena, R. F. P.; Alencar, N. L. 2010. Métodos e técnicas para a coleta de dados etnobotânicos. Albuquerque, U. P. et al. (Org.) Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica pg 77-94. Recife, Nupeea, 2010.
- Alves, R.N.B.; Modesto Júnior, M.S. 2022. Potencialidades da cultura da mandioca no estado do Pará. Revista Embrapa Amazônia Oriental, 3:310-338.
- Andel, T.; Carneiro L.G. 2013. Why urban citizens in developing countries use traditional medicines: the case of Suriname. J. Evid. Based Complementary Altern. Med. Hindawi Publishing Corporation, 2013:1-13.
- Aquino, D.R.M.; Flores, M.S.A. 2021. Plantas alimentícias não convencionais em Belém, Pará: conhecimento, usos e segurança alimentar. Novos Cadernos NAEA ,24(1). 73-97.
- Barreira, T. et al. 2015. Diversidade e equitabilidade de Plantas Alimentícias Não Convencionais na zona rural de Viçosa, Minas Gerais. Revista Brasileira de Publicações Médicas, 17, (4):964-974.
- Brack, P.; Köhler, M.; Corrêa, C.A; Ardisson, R.E; Sobral, M.E.G; Kinupp, V.F. 2020. Frutas nativas do Rio Grande do Sul, Brasil: riqueza e potencial alimentício. Rodriguésia, 71:1-11.
- Borges, C.K.G.D.; Silva, C.C. 2018. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC): a divulgação científica das espécies na cidade de Manaus. Revista Científica de Ensino Interdisciplinar, 4(11):466-477.
- Chaves, M.S. 2016. Plantas alimentícias não convencionais em Comunidades Ribeirinhas na Amazônia. Dissertação de Mestrado em Agroecologia/Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais.123p.
- Clement, C.R.; Noda, H.; Noda, S.N.; Martins, A.L.U.; Silva, G.C. 2001. Recursos frutícolas na várzea e na terra firme em onze comunidades rurais do Alto Solimões, Amazonas, Brasil. Acta Amazonica, 31(3): 521-527.
- Clement, C.R. 1999. 1492 and the loss of amazonian crop genetic resources. I. The relation between domestication and human population decline. I. Economic Botany 53: 188-20.
- Coradin, L.; Camillo, J.; Vieira, I.C.G. 2022. Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial, plantas para o futuro - Região Norte. MMA, Brasília. 1452p, 2022.
- Durante, G.D.; Guimarães, L.V.; Segri, N.J.; Martins, M.S.A.S; Malta, D.C. 2017. Diferenças no consumo de alimentos entre homens e mulheres entrevistados pelo inquérito telefônico VIGITEL. Revista Brasileira em Promoção da Saúde, 30(3) 1-12.

Fonaprace, 2018. Fórum Nacional de Pró-Reitores de Assuntos Comunitários e Estudantis. V Pesquisa Nacional de Perfil Socioeconômico e Cultural dos (as) Graduandos (as) das IFES – 2018 (<http://www.fonaprace.andifes.org.br/site/>). Acesso em 17/06/2022.

Furlan, M.R.; Brisola, E.M.A.; Soares Neto, J.A.R.; Ribeiro, S.L.S. 2017. A reprodução de gênero no cuidado dos quintais em Brasil. *Agroalimentaria*, 23(45): 159-173.

Gibbs G. 2008. *Analyzing Qualitative Data*. The SAGE Qualitative Research Kit London, UK.

Guimarães, S.S.M.; Inforsato, E.C. 2012. A Percepção Do Professor De Biologia e a Sua Formação: A Educação Ambiental Em Questão. *Ciência e Educação*, 18(3): 737-754.

Katz, E.; López, C.L.; Fleury, M.; Miller, R.P.; Payê, V.; Dias, T.; Silva, F.; Oliveira, Z.; Moreira, E. 2012. No greens in the forest? Note on the limited consumption of greens in the Amazon. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae*, 81: 283-293.

Kinupp, V.F.; Lorenzi, H. 2014. *Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas*. Nova Odessa: Instituto Plantarum de estudos da flora Ltda., São Paulo, 2014,768p.

Machado, C.C; Boscolo, O.H. 2018. Plantas alimentícias não convencionais em quintais da comunidade da Fazendinha. *Revista Brasileira de Biociências*,16(1):28-36.

Machado, C.C.; Kinupp, V.F. 2020. Plantas alimentícias na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus, Amazônia Central. *Rodriguésia*, 71:1-12.

Passos, M.A.B. 2019. Plantas alimentícias não convencionais (Panc) ocorrentes em Roraima. *Ensino Interdisciplinar Mossoró*, 5(14): 388-404.

Pereira, M.G.S.; Ferreira, M.C. 2017. Uso e diversidade de plantas medicinais em uma comunidade quilombola na Amazônia Oriental, Abaetetuba, Pará. *Biota Amazonia*, 7(3): 57-68.

Ranieri, G.R. 2021. *Matos de comer: identificação de plantas comestíveis*. 1ª ed—São Paulo: Ed.do autor,2021,463p.

Ranieri, G.R. 2017. *Guia Prático de PANC*. Instituto Kairós. São Paulo, 44p.

Ranieri, G.R.; Zanirato, S.H. 2021. Comidas da horta e do mato: plantas alimentícias em quintais urbanos no Vale do Paraíba. *Estudos avançados*, 35 (101): 269-285.

Santos, L.A.S. 2008. *O corpo, o comer e a comida: um estudo sobre as práticas corporais alimentares cotidianas a partir da cidade de Salvador*,2008, 330p.

Santos, A.C.A.; Rosário, K.D.S.; Santos-Fonseca, D.J.; Mendes, J.C.R. 2020. Plantas alimentícias não convencionais (PANCs) utilizadas por população rural na Amazônia Oriental, Brasil. *Brazilian Journal of Development*, 6(9): 69174-69191.

Santos, J.J.F.; Gomes, R.S.L.C.S. 2022. Plantas alimentícias não convencionais e medicinais: conhecimento e aplicações em feiras livres de Belém, Pará, Brasil. *Rev Fitos*,

Ahead of Print. e-ISSN 2446.4775. Disponível em: <<http://revistafitos.far.fiocruz.br/index.php/revista-fitos/article/view/1207>>. Acesso em: 10/06/2022.

Shanley, P.; Medina, G. Frutíferas e plantas úteis na vida amazônica. 1ed. Belém: CIFOR, Imazon. 2005. 300p (pg 61 e 203)

Silva, A.; Silva, A.J.; Benevides, C.M.J. 2022. Revisão Sistemática Sobre Panc no Brasil: Aspectos Nutricionais e Medicinais, *Scientia*, 7(1):132-152.

Sommacal, H.M.; Scherer, T. 2018. Plantas alimentícias não convencionais (PANC) a partir da perspectiva da segurança e soberania alimentar em uma comunidade quilombola de Santa Catarina/Brasil. RUNA Unisul, (<https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/9705>), acesso em 17/05/2022.

Terra, S.B.; Ferreira, B.P. 2020. Conhecimento de plantas alimentícias não convencionais em assentamentos rurais. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, 15(2)221–228.

Tuler, A.C.; Peixoto, A.L.; Silva, N.C.B. 2019. Plantas alimentícias não convencionais (PANC) na comunidade rural de São José da Figueira, Durandé, Minas Gerais, Brasil. *Rodriguésia*, 70:1-12.

Vásquez, S.P.F.; Mendonça, M.S.; Noda, S.N. 2014. Etnobotânica de plantas medicinais em comunidades ribeirinhas do Município de Manacapuru, Amazonas, Brasil. *Acta Amazônica*, 44(4):457-472.

Vem do Xingu, 2022. Farinha de babaçu. Disponível em: (<https://vemdoxingu.pa.amazoniativa.com/>). Acesso em: 09/07/2022.

Xavier, R.A.T.; Lima, R.A. 2020. O papel das mulheres na construção do conhecimento em Etnobotânica na região norte: uma revisão integrativa. *Conhecimento e Diversidade*, 12(27): 51 – 63.

## **APÊNDICES**

# PANCs NA VISÃO DOS ESTUDANTES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA AMAZÔNIA

Critérios para participação:

- 1-Ser Maior de 18 anos;
- 2-Concordar em participar da pesquisa ;
- 3- Cursar qualquer período no curso de Ciências Biológicas em Universidades Federais da região Amazônica estados do ( Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins, Maranhão e Mato Grosso)

---

\*Obrigatório

1. E-mail \*

---

Termo de  
Consentimento  
Livre e  
esclarecido

Convido você para participar voluntariamente da pesquisa: “PANC’s NA VISÃO DOS ESTUDANTES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA AMAZÔNIA” sob a responsabilidade da pesquisadora Larissa Rodrigues Ferreira, vinculada ao Programa de Pós-graduação em Biodiversidade e Conservação da Universidade Federal do Pará sob orientação da Professora Dr<sup>a</sup> Moirah Paula Machado de Menezes.

1. Não há nenhum custo ou deslocamento para a participação neste projeto cujo objetivo principal é verificar o conhecimento e a utilização das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) por estudantes de ciências biológicas da região Amazônica Brasileira.
2. A coleta de dados se dará através de entrevistas estruturadas, com o uso de questionário elaborado a partir da plataforma Google Forms., a ser divulgado através de redes sociais. Será garantido o anonimato e sigilo de dados confidenciais, bem como todas as informações registradas durante o estudo.
3. Os principais benefícios advindos deste projeto é o resgate do conhecimento regional e principalmente dos estudantes de ciências biológicas a respeito das PANC (Plantas alimentícias não convencionais).
4. Através do conhecimento dos participantes, pretende-se reunir informações sobre as plantas alimentícias que estão disponíveis, mas que não são utilizadas pela população por diferentes razões, e formas de popularizar esse conhecimento.
5. Os riscos (físicos ou psíquicos) são mínimos, embora existam. Além do potencial desconforto relativo ao tempo de resposta do questionário, há também o risco de quebra de sigilo dos questionários. Por isso, realizamos um pré teste com o intuito de que o tempo gasto para o preenchimento seja pequeno, em torno de 5 a 15 minutos, além disso os questionários da pesquisa serão eliminados após a tabulação de dados (até agosto de 2022), o email vinculado ao formulário será acessado apenas por um computador com constante atualização de senha, a fim de preservar a identidade dos participantes e evitar quaisquer vazamentos de dados. Todas as informações de participação serão tratadas como anônimas e os dados tratados em completo sigilo, conjuntamente, e com fim único para a pesquisa, sem nenhuma divulgação ou geração de informação sobre dados individuais ou identidades dos participantes.

6. Com as questões acima esclarecidas, os aspectos éticos envolvidos na pesquisa seguem os preceitos da resolução 466/12.

Você terá esclarecimento sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a

qualquer momento, tendo o direito de não responder qualquer

questão. A sua participação é voluntária, e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios. Os pesquisadores irão tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados da pesquisa serão publicados em uma dissertação de mestrado e possivelmente também em revistas científicas. Seu nome ou o material que indique a sua participação não será liberado sem a sua permissão. Não haverá sua identificação em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo e qualquer dano decorrente da pesquisa é passível de indenização consoante preconização da resolução 466/12.

7. É importante guardar uma cópia do TCLE disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/1gL-gjFY9aTz7gTWO0AUZgCfZQmEA9uH1?usp=sharing>

8. Se você tiver perguntas relacionadas a esta pesquisa ou quiser receber a dissertação resultante deste trabalho, entre em contato com Larissa Rodrigues Ferreira , telefone (93)999739303 ou, e-mail: [larissa.ferreira@altamira.ufpa.br](mailto:larissa.ferreira@altamira.ufpa.br). O CEP poderá ser consultado em casos de dúvidas de ordem ética: Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará (CEP/ICS/UFGPA): Rua Augusto Corrêa, nº 01. Faculdade de Enfermagem do ICS - Sala 13. Campus Universitário. Bairro: Guamá. CEP: 66.075-110 - Belém-Pará. Tel: (91) 3201-7735. Email: [cepccs@ufpa.br](mailto:cepccs@ufpa.br)

Tendo compreendido perfeitamente tudo o que me foi informado sobre a minha participação no mencionado estudo e estando consciente dos meus direitos, das minhas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a minha participação implica, concordo em dele participar e para isso eu dou o meu consentimento de livre e espontânea vontade para participar deste estudo.

## 2. ACEITO PARTICIPAR E DOU MEU CONSENTIMENTO \*

*Marcar apenas uma oval.*

SIM *Pular para a pergunta 3*

NÃO

**INÍCIO DA PESQUISA**

3. 1. Em qual Instituição de Ensino você cursa Ciências Biológicas?

*Marcar apenas uma oval.*

- Universidade Federal do Acre
- Universidade Federal do Amapá
- Universidade Federal do Amazonas
- Universidade Federal do Pará
- Universidade Federal do Oeste do Pará
- Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
- Universidade Federal Rural da Amazônia
- Universidade Federal de Rondônia
- Universidade Federal de Roraima
- Universidade Federal do Tocantins
- Universidade Federal do Norte do Tocantins
- Universidade Federal do Maranhão
- Universidade Federal de Mato Grosso
- Universidade Federal de Rondonópolis

4. 2. Qual a modalidade do seu curso?

*Marcar apenas uma oval.*

- Licenciatura
- Bacharelado

5. 3. Qual seu semestre/período?

*Marcar apenas uma oval.*

- 1º
- 2º
- 3º
- 4º
- 5º
- 6º
- 7º
- 8º
- 9º
- 10º

6. 4. Qual a sua Idade?

*Marcar apenas uma oval.*

- de 18 a 20 anos
- de 21 a 26 anos
- de 27 a 32 anos
- de 33 a 38 anos
- de 39 a 44 anos
- de 45 a 50 anos
- de 51 a 56 anos
- de 57 a 62 anos
- 63 ou +

7. 5. Gênero:

*Marcar apenas uma oval.*

- Masculino
- Feminino

8. 6. Em qual município você mora Atualmente?

---

9. 7. De onde você vem?

*Marcar apenas uma oval.*

Do Interior

Da Cidade

De área Periurbana

10. 8. Você vem de algum grupo ?

*Marcar apenas uma oval.*

Quilombola

Indígena

Ribeirinho

Não

11. 9. Com quem você mora ?

*Marcar apenas uma oval.*

Sozinho

Com a Família

Com amigos

Com parentes

12. 10. Qual a sua renda familiar mensal?

*Marcar apenas uma oval.*

- Menos que 1 salário mínimo
- 1 salário mínimo
- 2 salários mínimos
- 3 salários mínimos ou mais.

13. 11. Você Conhece o termo PANCs?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não

Assista ao vídeo para clarear o conceito PANC



<http://youtube.com/watch?v=xnp2tsjmY8o>

14. 12. E agora você se familiarizou com o conceito e reconhece PANC?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não

PANC  
QUE SE  
UTILIZA  
AS  
FOLHAS

O termo PANCs significa “plantas alimentícias” não convencionais”; são todas as plantas que não são convencionais em nossos cardápios ou não são produzidas em sistemas convencionais, sendo elas na maioria das vezes mesmo que conhecidas em algumas regiões subutilizadas ou negligenciadas em outras. Estas plantas podem ser nativas, exóticas, silvestres ou espontâneas (nascem sem a nossa intervenção), cultivadas, medicinais ou , ornamentais. Nomeie 5 PANCs que você conhece, respondendo para cada planta as perguntas descritas.

15. 13. Nomeie uma PANC que a parte utilizada são as folhas

---

16. Na sua opinião ela é:

*Marcar apenas uma oval.*

- Nativa
- Exótica
- Silvestre
- Espontânea
- Ornamental
- Medicinal
- Cultivada

17. Você consome:

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não

18. Qual a forma de preparo ou consumo

*Marque todas que se aplicam.*

- Cozida
- Crua
- Salada
- Suco
- Tempero
- Chá
- Farinha
- Doce

19. Qual o local de obtenção dessa planta

*Marque todas que se aplicam.*

- Quintal
- Feira
- Horta
- Rodovias
- Terrenos baldios/Calçadas
- Floresta

PANC QUE SE UTILIZA O FRUTO/CASCA

20. 14. Nomeie uma fruta PANC

---

21. Na sua opinião ela é:

*Marcar apenas uma oval.*

- Nativa
- Exótica
- Silvestre
- Espontânea
- Ornamental
- Medicinal
- Cultivada

22. Você consome:

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não

23. Qual a forma de preparo/consumo?

*Marque todas que se aplicam.*

- Cozida
- Crua
- Salada
- Tempero
- Chá
- Farinha
- Doce

24. Qual o local de obtenção dessa planta?

*Marque todas que se aplicam.*

- Quintal
- Feira
- Horta/sítio
- Rodovias
- Terrenos baldios/Calçadas
- Floresta

#### PANC QUE SE UTILIZA A RAIZ OU CAULE

25. 15. Nomeie uma PANC que a parte utilizada é a Raiz ou Caule

---

26. Na sua opinião ela é:

*Marcar apenas uma oval.*

- Nativa
- Exótica
- Silvestre
- Espontânea
- Ornamental
- Medicinal
- Cultivada

27. Você consome:

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não

28. Qual a forma de preparo/consumo?

*Marque todas que se aplicam.*

- Cozida
- Crua
- Salada
- Tempero
- Chá
- Farinha
- Doce

29. Qual o local de obtenção dessa planta?

*Marque todas que se aplicam.*

- Quintal
- Feira
- Horta/sítio
- Rodovias
- Terrenos baldios/Calçadas
- Floresta

#### PANC QUE SE UTILIZA A FLOR OU A SEMENTE

30. 16. Nomeie uma PANC que a parte utilizada é a Flor ou Semente.

---

31. Na sua opinião ela é:

*Marcar apenas uma oval.*

- Nativa
- Exótica
- Silvestre
- Espontânea
- Ornamental
- Medicinal
- Cultivada

32. Você consome:

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

33. Qual a forma de preparo/consumo?

*Marque todas que se aplicam.*

Cozida

Crua

Salada

Tempero

Chá

Farinha

Doce

34. Qual o local de obtenção dessa planta?

*Marque todas que se aplicam.*

Quintal

Feira

Horta/sítio

Rodovias

Terrenos baldios/Calçadas

Floresta

**ABRANGÊNCIA DO CONCEITO PANC**

35. 17. Por não se tratar de uma classificação botânica dentro do Conceito PANCs também são englobadas as partes alimentícias não convencionais, que são plantas consumidas no cotidiano , porém o que as tornam PANCs, são as partes que na maioria das vezes joga-se fora. Você já consumiu alguma dessas partes?

*Marque todas que se aplicam.*

- Folhas de batata doce
- Talos de Couve
- Sementes de Abóbora
- Casca de banana
- Umbigo de bananeira
- Nunca consumi

36. 18. O Conceito refere-se também à estágios de uma planta ou fruta que são considerados não convencionais. Você já consumiu alguma dessas opções em preparações:

*Marque todas que se aplicam.*

- Mamão Verde
- Jaca verde
- Banana Verde
- Manga Verde
- Bucha verde
- Nunca Consumi

37. 19. Com quem você conheceu ou aprendeu sobre as PANCs

*Marque todas que se aplicam.*

- Mãe
- Pai
- Avós
- Tios
- Primos
- Amigos
- Professores
- Outros
- Só ouvi falar sobre PANC agora.

Fotos de algumas PANCs

38. 20. Marque se você conhece e/ou consome essa planta?



Jambu  
*Acmella oleracea*

*Marcar apenas uma oval.*

- Não Conheço, Nem consumo.
- Conheço, mas não consumo.
- Conheço e Consumo.

39. 21. Marque se você conhece e/ou consome essa planta?



Taioba  
*Xanthosoma  
sagittifolium*

*Marcar apenas uma oval.*

- Não Conheço, Nem consumo.
- Conheço, mas não consumo.
- Conheço e Consumo.

40. 22. Marque se você conhece e/ou consome essa planta?



Vinagreira  
*Hibiscus sabdariffa*  
L.

*Marcar apenas uma oval.*

- Não Conheço, Nem consumo.
- Conheço, mas não consumo.
- Conheço e Consumo.

41. 23. Marque se você conhece e/ou consome essa planta?



Cariru  
*Talinum triangulare*

Marcar apenas uma oval.

- Não Conheço, Nem consumo.
- Conheço, mas não consumo.
- Conheço e Consumo.

42. 24. Marque se você conhece e/ou consome essa planta?



Camapu  
*Physalis angulata.*

Marcar apenas uma oval.

- Não Conheço, Nem consumo.
- Conheço, mas não consumo.
- Conheço e Consumo.

43. 25. Marque se você conhece e/ou consome essa planta?



Ingá de metro  
*Inga edulis Mart.*

Marcar apenas uma oval.

- Não Conheço, Nem consumo.
- Conheço, mas não consumo.
- Conheço e Consumo.

44. 26. Marque se você conhece e/ou consome essa planta?



Camu camu  
*Myrciaria dubia.*

Marcar apenas uma oval.

- Não Conheço, Nem consumo.
- Conheço, mas não consumo.
- Conheço e Consumo.

45. 27. Marque se você conhece e/ou consome essa planta?



Buriti  
*Mauritia flexuosa.*

Marcar apenas uma oval.

- Não Conheço, Nem consumo.
- Conheço, mas não consumo.
- Conheço e Consumo.

46. 28. Marque se você conhece e/ou consome essa planta?



Tucumã  
*Astrocaryum  
vulgare Mart.*

Marcar apenas uma oval.

- Não Conheço, Nem consumo.
- Conheço, mas não consumo.
- Conheço e Consumo.

47. 29. Marque se você conhece e/ou consome essa planta?



Babaçu  
*Attalea speciosa.*

*Marcar apenas uma oval.*

- Não Conheço, Nem consumo.
- Conheço, mas não consumo.
- Conheço e Consumo.

48. 30. Você sabia que as plantas das questões anteriores são PANCs?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não

### QUESTÕES FINAIS

49. 31. Na sua opinião por que as PANCs não estão adequadamente inseridas na dieta habitual das pessoas?

*Marque todas que se aplicam.*

- Por terem outras opções
- Falta de Conhecimento
- Sabor ruim
- Por Vergonha
- Por considerarem mato/praga/daninhas
- Outros
- Todas as opções

50. 32. Que tipo de divulgação sobre as PANCs você acha que seria mais interessante?

*Marque todas que se aplicam.*

- Pela Internet
- Em programas de TV
- Jornais/rádio
- Nas Escolas/Faculdades/Universidades

51. 33. Você acha que as PANCs têm alguma importância para a sua área de estudo? principalmente no que tange a educação ambiental , Se sim Por quê?

---

---

---

---

---

52. 34. Na sua graduação ou na sua futura atuação profissional, consegue enxergar alguma possibilidade de divulgação das PANCs de forma interdisciplinar?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não

53. 35. Você teria interesse em participar de uma palestra on-line sobre essas plantas negligenciadas ou subutilizadas?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não

54. 36. Na sua opinião, o conhecimento sobre essas plantas deve ser valorizado?

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

55. 37. Caso sua resposta anterior tenha sido SIM, explique o porquê.

---

---

---

---

---

56. 38. Onde você mora há algum desses espaços para cultivo de plantas:

*Marcar apenas uma oval.*

Sim , no quintal

Sim, no jardim

Sim, mas apenas em Vasos

Sim, mas apenas no sítio da família

Não

57. 39. Você poderia nos indicar o contato (email/ou telefone) de outros acadêmicos que conheçam as PANCs?

---

58. 40. Pergunta Final: Você acrescentaria alguma(s) PANCs que não lembrou de colocar nas perguntas anteriores?

---

---

---

---

---

---

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

**Google** Formulários