



ANNY KELLEN MIRANDA PEREIRA

**PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS
(PANC) COM USO
MEDICINAL PRESENTES NA CULTURA
MARANHENSE**

LAVRAS - MG

2023

ANNY KELLEN MIRANDA PEREIRA

**PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANC) COM USO
MEDICINAL PRESENTES NA CULTURA MARANHENSE**

Monografia apresentada à
Universidade Federal de Lavras,
como parte das exigências do Curso
de Agronomia, para obtenção do
título de Bacharel.

Prof^ª. Dr^ª. Luciane Vilela Resende

Orientadora

Prof^ª. MSc^ª. Ana Maria M. Leite

Coorientadora

LAVRAS – MG

2023

ANNY KELLEN MIRANDA PEREIRA

**PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANC) COM USO
MEDICINAL PRESENTES NA CULTURA MARANHENSE**

Monografia apresentada à
Universidade Federal de Lavras,
como parte das exigências do Curso
de Agronomia, para obtenção do
título de Bacharel.

APROVADA em 15 / 03 /2023

Prof^a. Dr^a. Luciane Vilela Resende UFLA

Prof^o Manuel Losada Gavilanes UFLA

Prof^o Luis Felipe de Lima e Silva UFLA

Prof^a. Dr^a. Luciane Vilela Resende

Orientadora

Prof^a. MSc^a. Ana Maria M. Leite

Coorientadora

LAVRAS – MG

2023

A minha família “Gancho eternamente”, Uziel Braga, Eni Abreu, Emme Abreu e Hugo Filho, amo vocês! Dedico.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelo dom da vida, por guiar meus passos em todos os momentos, permitindo que cada dificuldade encontrada neste meu percurso pela graduação fosse um aprendizado e menos doloroso de seguir.

Aos meus pais Uziel e Eni, que mesmo com dificuldades e sem condições muitas das vezes, mostravam-me e mostram, o quanto é importante estudar, nos dedicarmos aos nossos sonhos e que estariam comigo sempre; sou grata, amo vocês ao infinito! Obrigada meus amores por nunca desistirem de mim. Obrigada meu paizinho Uziel sem sua parceria e ajuda os caminhos não teriam sido trilhados.

À minha parceira de todos os momentos, ajudadora, incentivadora, Emme, irmã amada. Obrigada maninha, é meu lindo presente de Deus. Obrigada pela amizade e cumplicidade diária e por ter me dado a doce missão de ser titia, titia de um príncipe lindo, inteligente e amável que nasceu no mesmo ano que o sonho Agro surgiu. Amo você Hugo Filho.

À família Miranda! Todos vocês de uma forma especial sou grata! E em nome da nossa matriarca e exemplo agradeço; Mae Lilita obrigada por seu apoio de todos os momentos, foi uma ajudadora sem medir esforços nessa longa jornada. Obrigada minha madrinha Erotildes por suas orações e apoio. Obrigada tia Ena e tio Beto por incentivarem esse sonho lá atrás, quando eu nem achava que seria capaz, e por todo amor e ajuda nessa vida. Tios e tias, Alice, Vera, Joao, Carmem, Neto, Antônio Luís, amo vocês.

As minhas amigas irmãs. Josilene, Natalia, obrigada pelo incentivo, motivação e apoio contínuo, amo vocês.

A todos meus amigos que Lavras me deu de presente. Desde o primeiro momento em Minas Gerais fui abençoada pela presença de vocês e sim, vou precisar nomear vocês. Em nome da minha amiga Suely (in memoriam), agradeço! Obrigada dona Suely por todo carinho, amizade, por fazer da sua família a minha; Jackeline, não tenho palavras para te agradecer irmã, presente em todos os momentos, apoiadora, incentivadora e minha protetora, te amo.

A Laís, obrigada por todos os dias juntos, por sua irmandade, carinho e amizade leal; A Mariele (Marizinha), amiga amada, obrigada por não ter desistido, assim como não desisti de nós, seu apoio, incentivo e motivação fizeram muita diferença, amo você; A Renata (Renatinha), sua parceria fiel, alegria e conselhos ajudaram nessa longa jornada; A Iara, pelo incentivo contínuo, apoio em todos os momentos e esteve sempre de prontidão em ajudar; A Marina, parceira, amiga, acolhedora, obrigada por tudo, você sabe

que é um anjo em minha vida, em meus suspiros fracos, foi a mão de Deus sobre mim. A Lívia, amizade linda, acolhimento e parceria de vida. A Daiane, por todo companheirismo, amizade e busca junta por esse sonho, es meu orgulho Dai. A Jaqueline, parceira em tudo, por compartilhar sua vida e de sua família comigo, amo muito vocês, agradeço por todo auxílio ao longo desses anos.

As minhas amigas de UFLA, amigas para a vida toda: Minha amada Thaiani, nossa parceria, cumplicidade, acreditamos e apoiamos uma a outra, es luz em meu caminho também. A Helen, amiga de vida, estudo e malhação, parceria forte, risadas maravilhosas divididas; A Letícia, por todo auxílio, carinho, apoio mútuo, obrigada por tudo.

Ao meu eterno chefe André Mendes, obrigada por sua amizade, carinho e por ter amenizado alguns dos muitos problemas vividos durante esses anos. Através de você, construí um lindo ciclo de amizades; sua mãe maravilhosa, amiga de todas as horas, auxiliadora, minha confidente e conselheira querida... amo você Cema. Celma (Celminha) amiga e ajudadora, Gabi's, Geovana, meu amorzinho, parceria muito forte; Laura, amiga maravilhosa. Sou grata a vocês por terem alegrado minha vida em todos os momentos.

As irmãs, Karyn, Kelly e Juliana. Obrigada por mostrarem o quanto a amizade e o amor ao próximo podem mudar vidas, vocês são exemplos muito valiosos para mim, cada uma em suas particularidades me ensinaram, apoiaram e transformaram meus dias, louvo a Deus pelo carinho mútuo, amo vocês.

A igreja Batista de Lavras, em nome do pastor Erlandi, obrigada irmãos pela comunhão, crescimento e auxílio.

A Comunidade OCN, pastores Milton e Vera; obrigada pela comunhão, auxílio em todos os momentos, auxílio em meu crescimento espiritual aprendendo a confiar mais em Deus e entender Seu querer sobre nós, pelo cuidado e orações, amo muito vocês dois e nossa OCN.

Ao professor José Machado, por ter disponibilizado orientação por todo o meu período na academia além das iniciações científicas oportunizadas, oportunidade de fazer parte do LAPS (Laboratório de Patologia de sementes), momentos maravilhosos vividos, de muito aprendizado, trabalho e gratidão. Por ter acreditado e incentivado meu crescimento e fortalecido meu potencial, sou grata eternamente.

A professora Luciane Vilela, obrigada por seu carinho e disponibilidade na orientação de estagio e no trabalho de conclusão do curso. Em um dos momentos mais

difíceis da minha vida pude contar com seu apoio, conte comigo sempre, gratidão.

A professora Francisca Helena, que proporcionou realização de algumas etapas na conclusão dessa minha jornada acadêmica e bolsa de trabalho, através do Herbario Rosa Mochel, obrigada por todo incentivo, apoio, sou muito grata.

A professora Ana Maria Maciel, minha co-orientadora, obrigada por sua ajuda, apoio e incentivo na conclusão desse trabalho.

E por fim, a minha amada UFLA, Universidade Federal de Lavras, obrigada pela oportunidade de ser Uflaniana eternamente, e por todos os momentos maravilhosos vividos e que ajudaram a construir a profissional que sou, encerro esse lindo ciclo muito fortalecida como pessoa.

RESUMO

A grande riqueza de fauna e flora do Brasil contribui para o país se destacar como um dos mais biodiversos em ecossistemas do mundo. Apesar disso, muitas espécies de plantas permanecem desconhecidas para a maioria das pessoas, tanto por falta de informações, como também devido ao sistema agrícola tradicional atual ser focado na produção de monoculturas, e tender para o consumo de alimentos industrializados. As plantas alimentícias não convencionais (PANC), em sua maioria, são plantas rústicas e espontâneas. Em geral, essas espécies apresentam um importante valor nutricional e são fontes de minerais, vitaminas, carboidratos e proteínas, podendo ser incluídas na dieta das pessoas, contribuindo com a segurança alimentar e nutricional (SAN), além de diversos possíveis usos na medicina popular. A finalidade medicinal do uso de plantas para tratar, curar e prevenir doenças é considerada uma das formas mais antigas de práticas medicinais da humanidade. Entretanto, ainda há demanda na literatura de mais estudos sobre estas espécies. Com isso, o objetivo foi realizar um levantamento quantitativo das plantas alimentícias não convencionais presentes na vegetação maranhense, por meio de percepções de parte da comunidade acadêmica e de revisões bibliográficas da vegetação local, que estão disponíveis e catalogadas no acervo do Herbário Rosa Mochel – Universidade Estadual do Maranhão vinculadas à relação do conhecimento botânico sobre o qual estão integradas. Para isso foram, identificadas as partes comestíveis e usos tradicionais das plantas alimentícias conhecidas; as que possuem propriedade medicinal as suas partes utilizadas como, propriedades terapêuticas e uso popular. O trabalho foi conduzido nas dependências do herbário Rosa Mochel, utilizando-se amostras botânicas já catalogadas no acervo e inserção de outras de acordo com o levantamento da percepção acadêmica através de coleta de dados em forma de questionários e literatura sobre o tema. Foi possível identificar na região a utilização de 50 espécies de plantas alimentícias não convencionais, distribuídas em 45 gêneros e 30 famílias botânicas. *H.sabdariffa* e *T. Paniculatum* são as espécies mais expressivas, as quais apresentaram ampla utilização na culinária e na medicina tradicional maranhense.

Palavra-chave: Etnobotânica, Planta alimentícia, Planta medicinal, Segurança alimentar.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA.....	10
2. OBJETIVO.....	13
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
3.1. Plantas alimentícias não convencionais (PANC)	14
3.2. Plantas medicinais	16
3.3. Maranhão.....	18
3.4. Herbário Rosa Mochel	18
4. MATERIAL E MÉTODOS.....	20
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	22
6. CONCLUSÃO.....	32
REFERÊNCIAS	33
ANEXOS	37

1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

A grande riqueza da fauna e flora do Brasil contribui para o país se destacar como um dos mais biodiversos ecossistemas do mundo. Segundo Kinupp (2021), possuímos a maior biodiversidade do mundo, com aproximadamente 15 a 20% das espécies do planeta. Apesar disso, muitas espécies vegetais permanecem desconhecidas para a maioria das pessoas, tanto por falta de informações, como também devido ao sistema agrícola tradicional atual ser focado na produção de monoculturas, e tender para o consumo de alimentos industrializados.

O homem obtém seu alimento dos recursos naturais e para isto as plantas contribuem majoritariamente. Assim, é de suma importância estudos que identifiquem e diferenciem estas espécies. Forçado pela necessidade de saber distinguir os vegetais úteis, seus usos, bem como identificar os fitotóxicos, desde a antiguidade a humanidade aprofundou seus estudos com as plantas. Os termos empregados, via de regra, às caracterizavam, facilitando o processo de identificação e transmissão destas informações. Segundo Rodrigues (1905), os índios pelas suas observações acumuladas foram aperfeiçoando e ampliando o conhecimento sobre as plantas, o qual era transmitido de geração a geração, desenvolvendo uma nomenclatura bem estruturada. Todos os povos tiveram na gênese de sua existência, grandes privações e duras necessidades alimentares.

As necessidades de alimento, de vestimenta, de abrigo das intempéries e a da cura de seus males sempre foram as mais importantes (RODRIGUES, 1905). Em relação aos alimentos, a humanidade vem sofrendo com crises de fome recorrentes em escala local (endêmica) e, mais raramente, de fome generalizada (pandêmica), como as crises que afetaram a Europa durante muitos séculos e com guerras (RAPOPORT & LADIO, 1999). A falta de acesso regular a uma alimentação adequada por grande parte da população brasileira tem sido um dos principais desafios enfrentados pela sociedade ao longo dos últimos anos.

Segundo dados da agência senado, o país havia saído do Mapa da Fome da Organização das Nações Unidas (ONU) em 2014, por meio de estratégias de segurança alimentar e nutricional aplicadas desde meados da década de 1990. Mas voltou a figurar no cenário a partir de 2015, obtendo um especial agravamento ao longo da pandemia de Covid-19 que afetou o mundo todo por dois anos a partir de 2020.

Em 2022, o Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia de Covid-19 no Brasil apontou que 33,1 milhões de pessoas não têm garantido o que comer — o que representa 14 milhões de novos brasileiros em situação de fome. Conforme o estudo, mais da metade (58,7%) da população brasileira convive com a

insegurança alimentar em algum grau: leve, moderado ou grave.

A fome pode ser causada por catástrofes ambientais diversas, guerras, crises econômicas e problemas políticos, como a má distribuição de renda. A produção mundial de gêneros alimentícios atual é maior que a necessária para alimentar a população do planeta, contudo há especulações econômicas, má distribuição dos alimentos, usos indevidos e grandes desperdícios. Além dos desperdícios de grandes quantidades dos alimentos convencionais produzidos, ou seja, dos cereais, tubérculos, rizomas, raízes tuberosas, frutas e hortaliças mais comuns e conhecidos, a humanidade não utiliza ou subutiliza as espécies nativas ou adventícias com potencial para complementação alimentar, diversificação dos cardápios e fonte de renda familiar e, mesmo muitas espécies com grande potencial econômico. Sobretudo, nos países tropicais e subtropicais, a biodiversidade tem um grande potencial de uso alimentar a ser pesquisado.

As plantas alimentícias são aquelas que possuem uma ou mais partes (e ou derivados destas) que podem ser utilizados na alimentação humana, tais como: raízes tuberosas, tubérculos, bulbos, rizomas, cormos, ramos tenros, folhas, brotos, flores, frutos e sementes ou ainda látex, resina e goma, ou que são usadas para obtenção de óleos e gorduras comestíveis. Inclui-se neste conceito também as especiarias, substâncias condimentares e aromáticas, assim como plantas que são utilizadas como substitutas do sal, como edulcorantes, amaciantes de carnes, corantes alimentares e no fabrico de bebidas, tonificantes e infusões. Conceito modificado de Tanaka (1976), Kunkel (1984) e da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação - FAO (FAO, 1992).

Em geral, as PANC apresentam um importante valor nutricional e são fontes de minerais, vitaminas, carboidratos e proteínas, que podem ser incluídos na dieta das pessoas, contribuindo com a segurança alimentar e nutricional (SAN) do indivíduo, além de diversos usos na medicina popular. A finalidade medicinal do uso de plantas para tratar, curar e prevenir doenças é considerada uma das formas mais antigas de práticas medicinais da humanidade.

O uso de plantas medicinais vem se tornando popular no mundo. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), 80% da população mundial faz uso de algum tipo de erva medicinal para alívio da dor, controle ou cura de doenças. Em todo o Brasil, apoiados pelo Serviço Público de Saúde, os programas de fitoterapia se multiplicam. Têm-se formado equipes multidisciplinares responsáveis pelo cultivo, produção e atendimento de fitoterápicos, diagnóstico médico e recomendação desses produtos. Para garantir a segurança do uso de plantas medicinais, são necessários não apenas medidas de controle, mas também um esforço substancial, de forma educativa, dessas informações ao público que as utilizam.

Contudo, não há informação sobre qual o percentual da flora nativa possui potencial alimentício, e há carência de informações básicas sobre a disponibilidade de

recursos alimentícios nativos, suas formas de usos, partes utilizadas e das perspectivas econômicas destes recursos alimentares desconhecidos e ou negligenciados. No Brasil existem poucos trabalhos científicos e mesmo de divulgação sobre plantas alimentícias não-convencionais. A falta de estudos e as poucas informações disponíveis sobre esse tema no contexto do estado do Maranhão, impulsionou a realização desta pesquisa.

2. OBJETIVO

- Realizar um levantamento das plantas alimentícias, por meio de percepções de parte da comunidade acadêmica e revisões bibliográficas da vegetação maranhense, que estão disponíveis e catalogadas no acervo do Herbário Rosa Mochel – Universidade Estadual do Maranhão.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Plantas Alimentícias não Convencionais (PANC)

A alimentação é uma necessidade fisiológica básica, um direito humano e um ato sujeito a tabus culturais, crenças e diferenças no âmbito social, étnico, filosófico, religioso e regional. O ato de alimentar-se incorpora a satisfação das necessidades do organismo e também se configura como uma forma de agregar pessoas e unir costumes, representando assim um ótimo método de socialização. Mezomo (2002) define hábitos alimentares como os atos concebidos pelos indivíduos em que há seleção, utilização e consumo de alimentos disponíveis. Esses sistemas classificatórios da cultura alimentar foram socialmente construídos com o decorrer do tempo, através da história da humanidade. Fazendo-se um retrospecto sobre a alimentação brasileira, pode-se observar que ao longo do tempo ela foi sofrendo influência dos processos colonizadores e imigratórios, além de transformações causadas por guerras e pela globalização. Tais fatores foram fundamentais para o estabelecimento da cultura alimentar brasileira, bem peculiar, dotando nosso ato alimentar de riqueza cultural e social.

Atualmente, vivemos um período de transição nutricional que se caracteriza por mudanças seculares em padrões nutricionais que resultam de modificações na estrutura da dieta dos indivíduos e que se correlacionam com mudanças econômicas, sociais, demográficas e à saúde. Tal transição converge para uma dieta rica em gorduras (particularmente as de origem animal), açúcar e alimentos refinados com reduzidos teores de carboidratos complexos e fibras, conseqüentemente, diminuindo o consumo geral de hortaliças e frutas (DIAS, 2005). As mudanças na alimentação dos brasileiros são decorrentes do aumento da ingestão de alimentos industrializados, alimentos ricos em gordura e açúcar e a diminuição do consumo de frutas e hortaliças.

Os hábitos alimentares atuais têm sido influenciados pelos progressos na indústria de alimentos e na agricultura e têm-se tornado alvo de preocupação no campo da saúde, desde que estudos epidemiológicos evidenciaram o aparecimento de doenças crônicas relacionadas à alimentação. O formato “fast food” satisfaz os indivíduos devido ao seu cardápio diversificado e a sua praticidade. A população brasileira vem adotando os alimentos industrializados cada vez mais em sua alimentação, em face da propaganda e ofertas, da sua praticidade, por serem alimentos apetitosos e por produzir maior saciedade, pela ampla variedade e pela fácil aquisição.

Por outro lado, não se pode ignorar os anseios vividos por pessoas de baixa renda quando falamos sobre alimentação. A fome e a desnutrição são hoje realidades marcantes e incontestáveis no cenário socioeconômico do mundo subdesenvolvido e dos chamados países em desenvolvimento, tais como o Brasil (ANDRADE e CARDONHA, 1998). Estudos relatam que 31% das crianças brasileiras maiores de 5 anos apresentam desnutrição, sendo que 5% destas são desnutridas em grau moderado ou grave (NOGARA, 1997).

Neste contexto, surge a ampla divulgação das Plantas Alimentícias Não Convencionais, (PANC), que são as plantas que deveriam ter um maior consumo, mas infelizmente ainda não alcançaram maior notoriedade. As plantas que conhecemos, produzimos e comemos no dia a dia, são as chamadas de plantas alimentícias convencionais. As que não se conhece, não se produz ou se consome pouco, restritas à determinadas regiões e culturas, são denominadas Plantas Alimentícias Não Convencionais, ou PANC. Atualmente observar-se de forma crescente o estudo e o uso na gastronomia das PANC. Essas plantas são muitas vezes desconhecidas e desvalorizadas, pois são vistas como pragas ou ervas daninhas. No entanto possuem um valor nutricional, são bem adaptáveis para o cultivo. Portanto, as plantas alimentícias não conhecidas pela maioria das pessoas e as partes não usuais de plantas conhecidas podem ser classificadas como PANC (LORENZI & KINUPP, 2014).

As plantas alimentícias não convencionais (PANC) são aquelas que normalmente não são consumidas, mas que podem ser implementadas na nossa alimentação, apresentam a rusticidade como principal característica, possuem uma ou mais partes ou porções que podem ter consumo na alimentação humana, elas são desde plantas nativas até plantas exóticas e silvestres (KINUPP; LORENZI, 2021). O termo PANC foi criado em 2008 pelo biólogo Valdely Ferreira Kinupp e se popularizou em 2014 após o lançamento de um livro que foi fruto de dez anos de pesquisa sobre o assunto (CATARSE, 2010). A obra feita por Valdely Kinupp e Harri Lorenzi apresenta 351 exemplares de PANC mas estima-se que existam cerca de 10 mil espécies de plantas que podem ser consumidas no Brasil.

Internacionalmente essas plantas recebem nomes como: Espécies Negligenciadas e Subutilizadas (Neglected and Underutilized Species – NUS) e Planta Selvagem Comestível (Edible Wild Plants – EWP).

O termo espécies alimentícias quer dizer que são plantas usadas na alimentação, como verduras, hortaliças, frutas, castanhas, cereais e até mesmo condimentos e corantes naturais. O termo plantas não convencionais significa que não são produzidas ou

comercializadas em grande escala, cujo cultivo e uso podem cair no esquecimento (RANIERE, 2017).

Neste cenário, as PANC se caracterizam como uma boa alternativa para inclusão de nutrientes na dieta alimentar, pois são mais baratas, são acessíveis e podem contribuir para a busca de uma alimentação saudável. Apesar disso, no estado do Maranhão o consumo das PANC ainda é pequeno, pois não são bem conhecidas e continuam desvalorizadas, até mesmo pelos agricultores familiares que a cultivam.

As Plantas Alimentícias não Convencionais (PANC) agrupam espécies de plantas que há séculos são utilizadas por comunidades tradicionais (indígenas, quilombolas, ribeirinhos, dentre outras), exercendo grande influência na alimentação dessas populações. Entretanto, nos últimos anos, as PANC passaram a ter uma reduzida expressão econômica e social, devido à perda de espaço para outros produtos, a exemplo de alimentos industrializados e de plantas de outras regiões brasileiras ou mesmo estrangeiras (PROENÇA et al., 2018).

Para Kinupp & Lorenzi (2021), as PANC compreendem frutos, frutas, folhas, flores, rizomas, sementes, assim como outras estruturas ou parte das plantas vindas de espécies exóticas ou nativas, cultivadas ou espontâneas – ou seja, de origem domesticada e cultivadas comercialmente, ou apenas encontradas livremente na natureza –, e encontradas no Brasil, que são consumidas pelo homem.

3.2 Plantas medicinais

No advento do terceiro milênio, cerca de $\frac{3}{4}$ da população mundial dependem ainda dos poderes curativos das plantas. As terapias convencionais da medicina moderna, comuns às culturas ocidentais, continuam a utilizar ingredientes de fontes naturais no fabrico dos medicamentos prescritos para as mais variadas afecções e problemas de saúde (WHO, 2009; Hoad, 1999).

Ao longo do tempo o homem vem usando as plantas medicinais para tratar várias doenças, ou seja, valer-se desses recursos com finalidade terapêutica passada entre gerações por meio de conhecimentos empíricos (Nascimento et al., 2012). Segundo Cavalcante & Silva (2014) os estudos etnobotânicos são essenciais, pois ajudam na avaliação de como esse conhecimento são trazidos de seus locais de origem e é passado para as outras gerações. As plantas medicinais são de fácil obtenção e são vistas como seguras e benéficas (Santana et al., 2014). Entretanto, no meio científico ainda não existe muito conhecimento acerca da segurança e confiabilidade do uso da maioria das plantas medicinais (Firmo et al., 2011). A apresentação e a valorização dos saberes tradicionais do uso das plantas medicinais nas comunidades rurais são muito importantes,

O uso de plantas medicinais vem se tornando popular no mundo. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), 80% da população mundial faz uso de algum tipo de erva medicinal para alívio da dor, controle ou cura de doenças. Em todo o Brasil, apoiados pelo Serviço Público de Saúde, os programas de fitoterapia se multiplicam. Têm-se formado equipes multidisciplinares responsáveis pelo cultivo, produção e atendimento de fitoterápicos, diagnóstico médico e recomendação desses produtos. Para garantir a segurança do uso de plantas medicinais, são necessários não apenas medidas de controle, mas também um esforço substancial, de forma educativa, dessas informações ao público que as utilizam.

3.3 Maranhão

O estado do Maranhão, localizado na região nordeste do país, é um dos 10 maiores estados do Brasil, com área aproximada de 332 mil km² (BATISTELLA et al., 2014). O Estado contempla três diferentes biomas, o que contribui para uma elevada diversidade de paisagens: o Cerrado e suas diferentes fitofisionomias desde as mais abertas (campos) até matas fechadas; a Amazônia com vegetação característica de árvores altas, matas de várzeas nas planícies periodicamente inundadas e matas de igapó permanentemente inundadas; e uma pequena porção do bioma Caatinga, caracterizado pela presença de uma vegetação arbustiva com galhos retorcidos e com raízes profundas, e de cactos e bromélias.

O Estado do Maranhão destaca-se pelo seu alto percentual de insegurança alimentar dado em 73,5% em 2004 e 69,1% em 2009, muito superiores aos registrados no Nordeste (59,0% e 50,3%) e no Brasil (39,9% e 34,2%) nos anos 2004 e 2009. No Maranhão haviam mil pessoas em situação de insegurança alimentar em 2004 e 4.466 mil em 2009, das quais 2.747 e 2.195 estavam em situação de insegurança moderada ou grave, nos respectivos anos (GAEPP, 2014). Este problema parte de uma situação óbvia: o deficiente acesso à alimentação. Se isto se torna difícil, sejam quais forem os motivos, surge então, a necessidade de se encontrar alternativas que permitam a estas pessoas obterem os nutrientes necessários à manutenção de sua boa saúde (BRANDÃO e BRANDÃO, 1996). Dentro deste contexto, surgiu a Alimentação Alternativa (AA), nome que está sendo usado para designar a proposta de promover o uso de alimentos não convencionais ou subprodutos agroindustriais, que são acessíveis a toda a população (CÂMARA, 1998).

Dados espaciais sobre o estado do Maranhão foram compilados e produzidos pela Embrapa durante o macrozoneamento ecológico econômico do Estado. No Estado, os biomas Cerrado (64% do Estado), Amazônia (35%) e Caatinga (1%) compõem um mosaico de paisagens ricas em biodiversidade.

3.4 Herbário Rosa Mochel

O herbário Rosa Mochel (SLUI) da Universidade Estadual do Maranhão existe desde 1987. Está registrado na Rede Brasileira de Herbários da Sociedade Botânica do Brasil (SBB), desde 2009, com o nome de Herbário Rosa Mochel. No ano de 2010 entrou para o Instituto Herbário Virtual da Flora e dos Fungos do Brasil (INCT). Encontra-se no endereço eletrônico, <https://www.uema.br/herbario-rosa-mochel-slui/>, a seguinte descrição:

“ Desde 2009 está registrado na Rede Brasileira de Herbários da Sociedade Botânica do Brasil (SBB) como Herbário Rosa Mochel (SLUI), e a partir de novembro de 2010, passou a integrar o INCT – Instituto Herbário Virtual da Flora e dos Fungos do Brasil (Edital MCT/CNPq No. 15/2008 – Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia e MCTI/CNPq/CAPES/FAPs – Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia, Edital No 16/2014, com vigência de 29/11/2016 a 30/11/2022). Com apoio do INCT – Herbário Virtual da Flora e dos Fungos do Brasil a partir de 2011 e da FAPEMA a partir de 2013, o SLUI iniciou o processo de informatização dos dados da coleção, e a sua inclusão na rede *SpeciesLink*, do Centro de Referência em Informação Ambiental (CRIA). Desde dezembro de 2017 o SLUI está registrado no Index Herbariorum”.

A função do herbário é fazer um inventário da biodiversidade de uma região geográfica ou de um país para fins de estudos botânicos. E, além disso, preservar o material genético de espécies existentes ou extintas, já que atualmente o processo de desmatamento é muito agravante no nosso país. Portanto, “Os herbários são espaços que colecionam, preservam e identificam espécies de plantas e fungos, bem como o conjunto de informações ecológicas, fisiológicas, taxonômicas fitogeográficas e culturais a eles associados (PEIXOTO E MAIA, 2013 apud LUCAS et al., 2017, p.74) ”

Herbário é um termo empregado para designar uma coleção de plantas ou de fungos, ou de parte desses, técnica e cientificamente preservados. Herbário é uma importante ferramenta para a preservação e conservação de espécies, reconstituição de ambiente impactado, conhecimento histórico de pessoas físicas e áreas antropicamente modificadas, além de centro cultural e educacional (PEIXOTO; MORIM, 2003; PEIXOTO, 2005; MONTEIRO; SIANI, 2009).

O acervo possui atualmente cerca de 7.500 espécies de material botânico, contidos em exsicatas com a predominância de Angiospermas (117 famílias), 50 Pteridófitas; 26 Briófitas; 24 Algas; 2 Gimnospermas; uma Xiloteca (174 exemplares); Carpoteca (50 exemplares) e uma coleção de fungos. As famílias mais representativas com maior número de espécies catalogadas no acervo são Fabaceas, Malvaceas, Cyperaceas, Malpighiaceas e Asteraceas.

O herbário é responsável por armazenar, “[...] espécies de plantas conservadas e organizadas de maneira sistemática, provenientes de diversos tipos de ecossistemas, além de servir como registro e referência sobre o tipo de vegetação e a composição florística de uma determinada região, (Machado & Barbosa 2010 apud NUNES, et al.) ”.

Desta forma, o herbário tem grande importância tanto para a comunidade acadêmica como para sociedade, pois carrega/preserva o material genético de inúmeras espécies que muitas das vezes foram extintas, servindo assim para estudos e armazenar bancos de material genético; e tem, por princípio, promover o acesso livre e aberto aos dados, informações e ferramentas disponíveis a qualquer indivíduo, promovendo pesquisa e desenvolvimento científico no Brasil e no exterior, além de estimular o uso público da informação científica.

Figura 1: Herbário Rosa Mochel



Fonte: MOTA; (2022) .

4 MATERIAIS E METODOS

O trabalho foi conduzido no Herbário Rosa Mochel e na Fazenda escola/ Reserva Rosa Mochel – Universidade Estadual do Maranhão. Utilizou-se amostras botânicas já catalogadas no acervo e a inserção de outras de acordo com o levantamento da percepção acadêmica por meio de coleta de dados em forma de questionários e literatura sobre o tema.

Realizou-se uma revisão narrativa da bibliografia, onde foram contemplados trabalhos de monografias, dissertações, teses, artigos e livros sobre PANC, plantas medicinais gerais e de interesse local. Os dados foram complementados por meio de consultas ao acervo do herbário. As espécies citadas são respaldadas por número de material já existente no acervo e alguns outros novos coletados. As identificações de quais espécies de plantas possuem potencial alimentício e medicinal foram realizadas a partir de bibliografia específica, além das já citadas na introdução, principalmente Hedrick (1972); Duke (2001); Facciola (1998) e demais artigos e publicações em geral consultados e referenciados neste trabalho. Foram também efetuadas consultas informais a especialistas e a conhecedores e ou consumidores tradicionais durante o estudo. As famílias de Angiospermas foram classificadas de acordo com a circunscrição da APG IV (Angiosperm Phylogeny Group).

Para compreender a precedência da parcela da população acadêmica em relação as PANC, foi construído um questionário com base no levantamento bibliográfico realizado e nas observações quantitativas e qualitativas.

No questionário, foram dispostas 10 perguntas onde eles poderia informar se sabiam o que eram Plantas Alimentícias Não Convencionais, plantas medicinais e usos. A escolha e a composição de cada pergunta do questionário foram organizadas com a estratégia de facilitar o entendimento do entrevistado, podendo ser realizado em um curto espaço de tempo, possibilitando o mínimo de interrupção possível na atividade do estudante.

A metodologia de trabalho ocorreu por meio de amostragem não probabilística parcialmente intencionais. Ao todo foram abordados cinquenta e seis participantes (56). Os dados coletados foram tabulados utilizando-se o software Microsoft Excel e foram definidas algumas variáveis entre os estudantes dos cursos de Ciências Biológicas e Agronomia da instituição. (Questionário em anexo).

As coletas de amostras botânicas foram realizadas na fazenda escola; Visitas ocorreram em duas coletas pontuais, de acordo com o momento de maturação das espécimes a serem coletadas.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio das entrevistas e dos materiais catalogados no acervo do Herbário Rosa Mochel foi possível identificar a utilização de 50 espécies de plantas alimentícias não convencionais, distribuídas em 45 gêneros e 30 famílias botânicas quer conhecidas e/ou utilizadas pelos estudantes (Quadro 1).

Foi observado o quantitativo de 56 estudantes. A idade foi coletada por meio de faixas etárias generalizadas, onde 19 pessoas caracterizaram-se como adultos, faixa compreendida entre 19-54 anos. Foi notório observar que o perfil escolhido para essa pesquisa se enquadrava nessa faixa específica, já pontuada de forma geral. (Figura 1)

Em relação ao gênero, alguns voluntários optaram a não responder, cerca de 38%. Enquanto que 39% foram caracterizadas como sendo do sexo feminino, demonstrando uma expressividade maior e demonstrando um interesse maior em participar da pesquisa voluntária. (Figura 2)

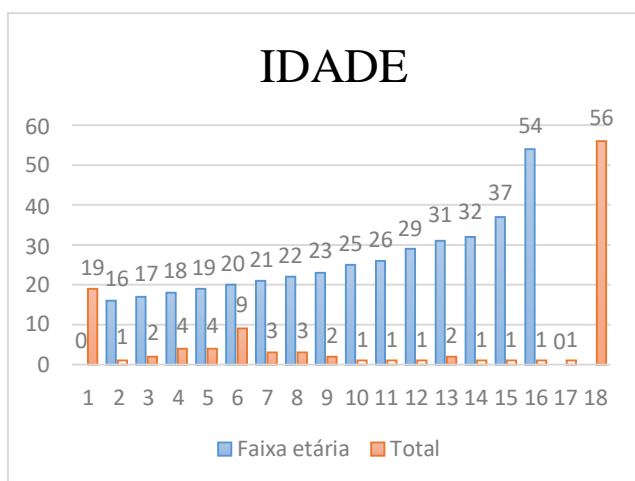


Figura 1: Faixa etária
Fonte: Autora, 2023.

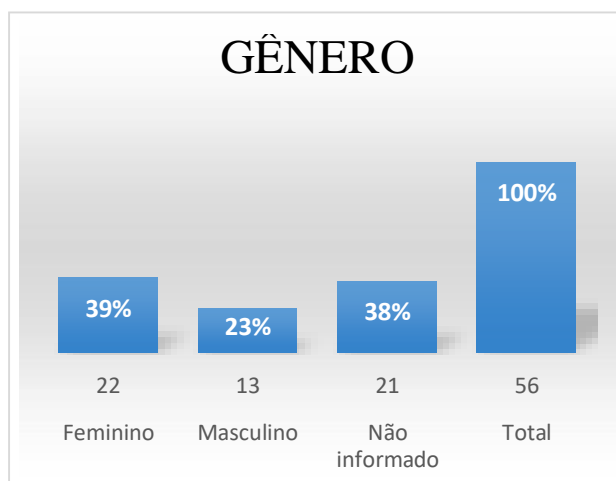


Figura 2: Gênero
Fonte: Autora, 2023.

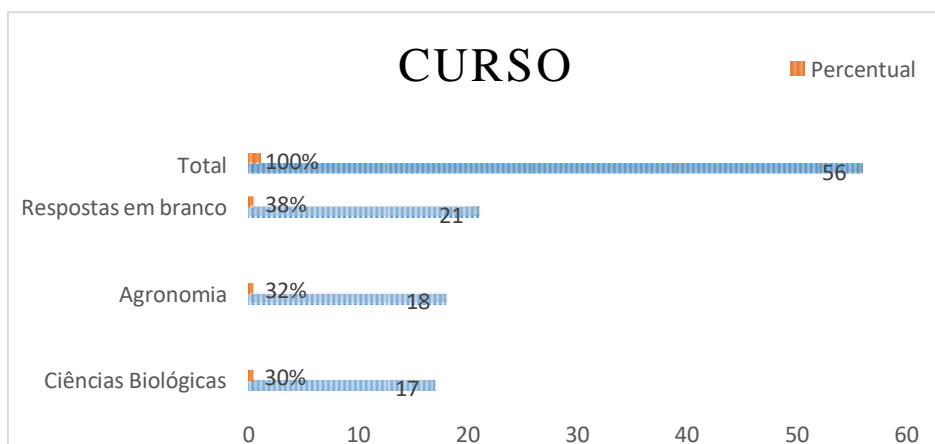


Figura 3: Cursos
Fonte: Autora, 2023.

Ao serem questionados sobre qual curso representavam, obtivemos uma porcentagem de 38%, 21 estudantes, que optaram em não responder, e dividindo assim os outros percentuais quase que igualmente entre os dois cursos participantes da pesquisa. (Figura 3).

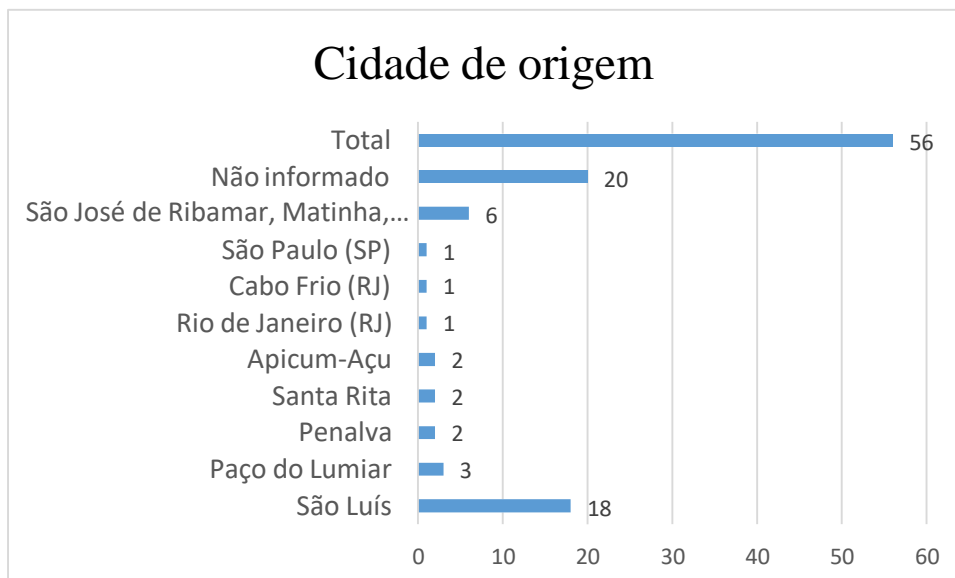


Figura 4 : Cidade de origem
Fonte: Autora, 2023

Sobre as cidades de origem dos alunos, demonstrou-se que 14 cidades distintas de regiões diferentes do Maranhão, inclusive de outros dois estados Rio de Janeiro e São Paulo, foram contemplados com informações pertinentes as características regionais e culturais dos mesmos, em relação às PANC e plantas medicinais. Os resultados em relação ao conhecimento, refletem o conceito de PANC, que se caracterizam por serem plantas de consumo regional e com pouca aceitação (BRASIL, 2010). São plantas que poderiam fazer parte do consumo diário dos brasileiros, contudo, devido à falta de conhecimento por grande parte da população, muitas dessas plantas são caracterizadas como ervas daninhas (LIBERATO et al., 2019). (Figura 4)

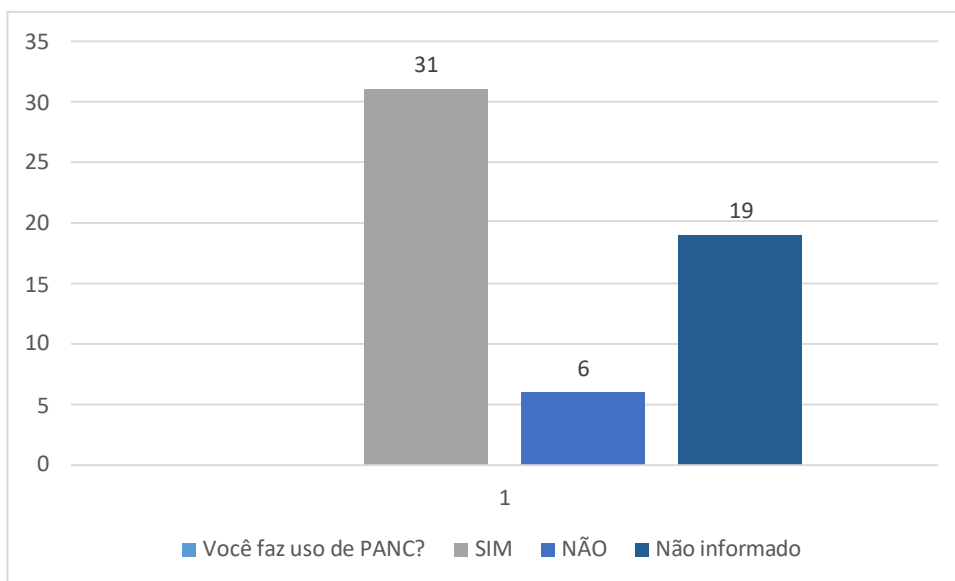


Figura 5 : Uso de PANC
Fonte: Autora, 2023.

Sobre o uso das Plantas alimentícias não convencionais, o percentual de quem utiliza ou já utilizou, obteve uma margem positivas, 31 alunos afirmam fazer uso, em relação a 6 alunos que não o fazem e 19 alunos que não responderam. (Figura 5).

No Maranhão, além de utilizadas na culinária e na medicina tradicional, as PANC estão presentes com sua importância para o saber local, destacando-se a vinagreira (*Hibiscus sabdariffa* L.) e o João-gome (*Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn.

O *H. sabdariffa*, pertencente à família Malvaceae, caracteriza-se por ser uma planta herbácea, de ciclo perene, com abrangência nas regiões tropicais e subtropicais do planeta (BARHE; TCHOUYA, 2014). A citada planta é classificada como um subarbusto anual, ereto, espesso e herbáceo que pode crescer até 2,4 m de altura, com hastes cilíndricas lisas ou quase lisas. As folhas são alternadas, com 7 a 12,5 cm de comprimento, verde com veias avermelhadas e pecíolos longos ou curtos (DA-COSTA et al., 2014). O uso da vinagreira é diverso e está presente na culinária local, como fonte de fibra, na alimentação animal, além da produção de cosméticos e medicamentos. Os cálices da planta são usados na medicina tradicional por ser um fitoquímico rico em polifenóis, especialmente antocianinas, polissacarídeos e ácidos orgânicos (RIAZ; CHOPRA, 2018). Por sua vez, as folhas são ricas em vitaminas, principalmente, A e B1, sais minerais e aminoácidos, sendo consumidas em saladas ou cozidas (RIAZ; CHOPRA, 2018).

No Maranhão, a folha da vinagreira é utilizada na culinária e na medicina tradicional. A ação medicinal é utilizada nas seguintes patologias: febrífuga e bactericida (MADALENO, 2011). Freitas et al. (2011) detectaram, nas folhas, as saponinas que estão relacionadas às capacidades antiinflamatória e analgésica.

Por outro lado, *T. paniculatum* – pertencente à família Talinaceae e amplamente distribuída em todo território brasileiro – é considerado, em tamanho, um arbusto pequeno (30-60 cm de altura), apresentando cor verde escuro e folhas suculentas, lisas e de textura macia (TOLOUEI et al., 2019). Os principais usos são relacionados à alimentação e à medicina tradicional, quanto a esse último aspecto é utilizado para tratamento de úlceras, como emoliente, no tratamento de problemas gastrointestinais e usado tipicamente contra um amplo espectro de feridas e infecções de pele (DOS REIS et al., 2015). Estudos apontam que a mencionada planta apresenta taninos, esteróides, saponinas, triterpenos e alcalóides quinolizidínicos (TOLOUEI et al., 2019).

O preparo das plantas medicinais é um processo de extrema relevância para a aquisição de seus benefícios. Desse modo, buscou-se identificar qual era a forma em que os alunos de ambos os cursos utilizavam. Constatou-se os alunos usavam mais as plantas em forma de chá (51%), infusão (10%), garrafada (6%), pomada (4%). (Figura 6).

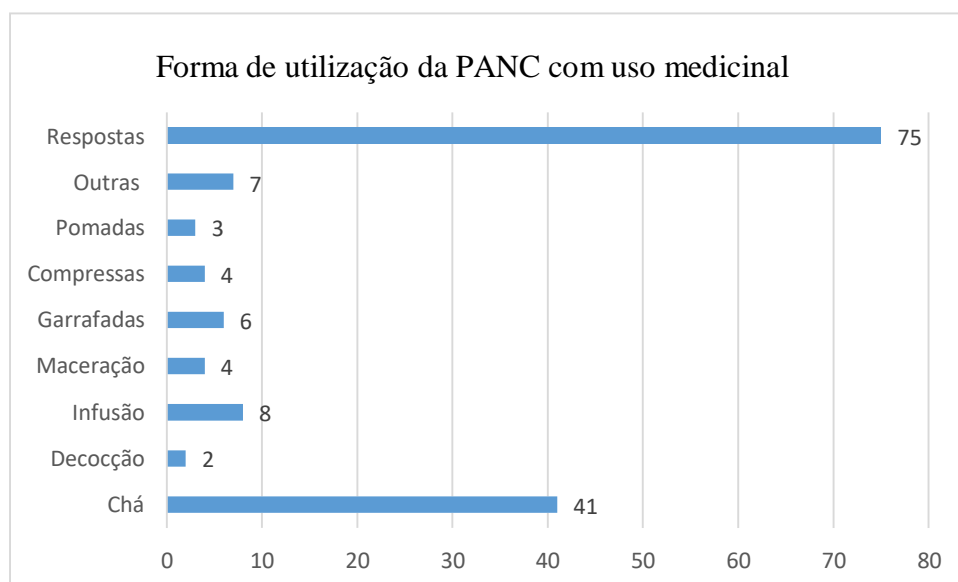


Figura 6 : Forma de utilização da PANC como medicinal

Fonte: Autora, 2023.

Quadro 1. Listagem de plantas caracterizadas por meio de questionário e/ou acervo do herbário				
Nome vernáculo	Nome científico	Família	Qual (is) parte (s) consumida (s)?	qual(is) fim (ns) terapêuticos?
Vinagreira	<i>Hibiscus sabdariffae</i> L.	Malvaceae	Folhas - suco Fruto	Diurético e emoliente
Vinagreira roxa	<i>Hibiscus acetosella</i> Welw. Ex Hiern	Malvaceae	Folhas - suco Fruto	Antioxidante
Hibisco	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	Malvaceae	Folhas Flores	anticoagulante e cicatrizante dores renais
Castanha do Maranhão Mamorana	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	Malvaceae	Folhas, flores e sementes	–
Cupuaçu	<i>Theobroma grandiflorum</i> (Will. ex Spreng.) K.Schum.	Malvaceae	Frutos e sementes	Antioxidante
Jão Gomes	<i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn.	Talinaceae	Folhas, hastes e talos	Auxilia no combate a problemas Urinários; Intestinais; Gástricos; Dermatológicos.
Coentro	<i>Coriandrum sativum</i> L.	Apiaceae	Folhas, talos, sementes.	(Raiz-chá) Diurético; Sementes, gases intestinais
Ora pro nobis	<i>Pereskia bleo</i> (Kunth) DC.	Cactaceae	Folhas, flores, frutos	Antioxidante
Erva cidreira	<i>Melissa officinalis</i> L.	Lamiaceae	Folhas	calmante e diuretico
Capim-limão	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Poaceae	Folhas, palmito	Infuso - Chás, calmante e auxílio contra febres e gripes
Taioba	<i>Xanthosoma taioba</i> E.G. Gonç.	Araceae	Folhas e rizomas	Fortalece o sistema imunológico e evita doenças cardiovasculares.
Maria pretinha	<i>Solanum americanum</i> Mill.	Solanaceae	Frutos	Antioxidante
Physalis Camapu	<i>Physalis angulata</i> L.	Solanaceae	Frutos	Ação antimicrobiana
Pitomba	<i>Talisia esculenta</i> (A.St.-Hil.) Radlk	Sapindaceae	Fruto	Antioxidante
Cajá	<i>Spondias mombin</i> L.	Anacardiaceae	Fruto	
Anajá	<i>Attalea maripa</i> (Aubl.) Mart.	Arecaceae	Fruto, palmito	
Tucum	<i>Astrocaryum vulgare</i> Mart.	Arecaceae	Frutos	Endosperma líquido - auxílio em combate a doenças nos olhos
Bacuri	<i>Platonia insignis</i> Mart.	Clusiaceae	Frutos, Madeira	
Buriti	<i>Mauritia flexuosa</i> L.f	Arecaceae	Frutos	

Bacaba	<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.	Arecaceae	Frutos	
Coco-Babaçu	<i>Attalea speciosa</i> Mart. Ex Spreng.	Arecaceae	Frutos Maduros e Farinha de mesocarpo	Leite (amendoa), fortificante. Raiz - infuso, combate nas amenorréias

Juçara	<i>Euterpe oleraceae</i> Mart.	Arecaceae	Frutos, polpa dos frutos, palmito	
Açaí	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	Arecaceae	Frutos, polpa dos frutos, palmito	
Macaúba	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd.ex Mart.	Arecaceae	Frutos	
Cará	<i>Dioscorea bulbifera</i> L.	Dioscoreaceae	Bulbos	Energético e estimula a digestão
Mastruz	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Amaranthaceae	Folhas	Antiinflamatório e cicatrizante
Chanana	<i>Turnera subulata</i> Sm.	Turneraceae	Folhas, flores, Raiz	Hepática, anti-inflamatória, contra a Síndrome de Imunodeficiência Adquirida (SIDA), expectorante
Alfavaca cravo	<i>Ocimum gratissimum</i> L	Lamiaceae	Folhas	expectorante, bactericida e analgésico
Hortelã	<i>Mentha spicata</i> L.	Lamiaceae	Folhas	Contra dores abdominais anti-espasmódico
Babosa	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	Asparagaceae	Parte interna da folha, gel.	Gel, anti Inflamatorio, contra hemorróidas
Pariri	<i>Frideria chica</i> (Bonpl.) L.G.Lohmann	Bignoniaceae	Folhas	Infuso - Dores reumáticas
Tamarindo	<i>Tamarindus indica</i> L.	Fabaceae	Fruto	Laxativo
Inga	<i>Inga edulis</i> Mart.	Fabaceae	Frutos	
Maxixe	<i>Cucumis anguria</i> L.	Cucurbitaceae	Frutos	
Pupunha	<i>Bactris gasipaes</i> Kunth	Arecaceae	Cachos/palmito	
Goiaba arça	<i>Psidium cattleyanum</i> Sabine	Myrtaceae	Frutos e folhas	Antioxidante e adstringente
Bacuripari	<i>Garcinia madruno</i> (Kunth)Hammel	Clusiaceae	as folhas, caules, sementes e frutos	tratar diversas doenças como doenças de pele, tumores, inflamações do trato urinário, úlceras gástricas, tosse crônica, artrite, dores de cabeça, diabetes e para alívio da dor.
Atemóia maranhense	<i>Annona</i>	Annonaceae	Frutos	Fonte de energia rápida e natural
Mangaba	<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	Apocynaceae	Frutos, casca	Chá da casca, combate a dermatoses

Sapoti	<i>Manilkara zapota</i> (L.) P.Royen	Sapotaceae	Frutos	Propiedades diuréticas
Moringa	<i>Moringa ovalifolia</i> Dinter & Berger	Moringaceae	Ramos, inflorescencias frutos	Bactericida, diurético, estrogênico,

				expectorante, purgativo, estimulante, tônico e vermífugo
Jambu	<i>Acmella</i> <i>Oleraceae</i> (L) R.K.Jansen	Asteraceae	Folhas	Fortificantes, estimulador de apetite, antiinflamatório, antihelmintico, analgésico, diurético, anestésico bucal, estimulante sexual, dentre outros.
Genipapo	<i>Genipa americana</i> L.	Rubiaceae	Frutos	Antioxidante
Urucum	<i>Bixa orellana</i> L.	Bixaceae	sementes (corante)	Antioxidante, Antimicrobiano Anticancerígeno, saúde ocular, coração.
Oiti	<i>Licania tomentosa</i> (Benth.) Fritsch	Chrysobalanaceae	Frutos	Contém flavonoides, que são compostos antioxidantes. Propriedade anti-inflamatórias que ajudam no tratamento e prevenção de doenças. Era bastante usada no tratamento de doenças como a malária e a diabetes.
Jurubeba-branca	<i>Solanum paniculatum</i> L.	Solanaceae	Frutos, casca	ação antioxidante e digestiva, anti-inflamatórias e diuréticas naturais
Santa Quitéria	<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers.	Crassulaceae	Folhas	Extrato - Ação antimicrobiana, antiúlcera, analgésica, anti-hiperglicêmica, cardiovascular e anti- inflamatória
Jerimum	<i>Cucurbita pepo</i> L.	Cucurbitaceae	Frutos, flores, brotos e sementes	Sementes, vermífugo natural.
Murici	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth	Malpighiaceae	Frutos	
Mirim	<i>Humiria balsamifera</i> (Aubl.) A.St.-Hil.	Humiriaceae	Frutos	

A família Arecaceae (9 espécies) foi a mais citada, tendo como principal espécie representante no Maranhão o Coco Babaçu (*Attalea speciosa* Mart. Ex Spreng.), seguida da família Malvaceae (5 espécies), tendo como espécie de PANC mais citada em todas as respostas e símbolo nacional quando se fala em plantas não convencionais maranhenses, a vinagreira *Hibiscus sabdariffae* L. Já o *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn. /João Gomes, muito citado e conhecido também como pertencente a cultura maranhense, família Talinacea, foi o único representante desta família. As outras famílias tiveram uma espécie, duas ou no máximo três cada. A família Lamiaceae também é importante citar, é considerada uma das famílias mais comum dentro das plantas medicinais. Suas espécies são ricas em óleos essenciais, e a característica cheirosa dessas plantas está comumente relacionada aos seus efeitos medicinais (Amorozo, 2002).

Foram feitas algumas inserções de materiais botânicos, materiais estes tombados no acervo do herbário e caracterizados através de fotos das exsicatas.



Foto A: SLUI007081 Myrtaceae *Psidium caoltleyanum* Sabine - Goiaba arauca
Foto B: SLUI007082 Clusiaceae *Garcinia madruno* (Kunth) Hammel – Bacuripari
Foto C: SLUI007083 Annonaceae *Annona* - Atemóia Maranhense
Foto D: SLUI007084 Apocynaceae *Hancornia speciosa* Gomes - Mangaba
Foto E: SLUI007085 Sapotaceae *Manilkara zapota* (L.) P.Royen – Sapoti
Foto F: SLUI007086 Moringaceae *Moringa oleífera* Lam. - Moringa
Fonte: Autora, 2023.

O uso de plantas alimentícias não convencionais e de plantas medicinais e o próprio conhecimento popular traz consigo a necessidade de pesquisas para o esclarecimento e confirmação de informações sobre as ações das plantas, visando a minimização de efeitos colaterais e toxicológicos, haja vista esse uso deve ser confiável e seguro. Ressalta-se ainda a necessidade do uso sustentável dessa biodiversidade.

Contudo, não há informação sobre qual o percentual da flora nativa possui potencial alimentício e medicinal, carência de informações básicas sobre a disponibilidade de recursos alimentícios nativos, suas formas de usos, partes utilizadas, quais com potenciais medicinais e das perspectivas econômicas destes recursos alimentares desconhecidos e ou negligenciados; No Brasil existem poucos trabalhos científicos e mesmo de divulgação sobre plantas alimentícias não-convencionais, a falta de estudos e poucas informações disponíveis sobre esse tema no contexto Maranhão foi evidenciada na pesquisa.

6 CONCLUSÃO

Foi possível identificar na região a utilização de 50 espécies de plantas alimentícias não convencionais, distribuídas em 45 gêneros e 30 famílias botânicas.

H. sabdariffa e *T. paniculatum*, são as espécies mais expressivas, as quais apresentaram ampla utilização na culinária e na medicina tradicional maranhense.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, A.S; CARDONHA, A.M.S. **Análise Microbiológica da Multimistura**. Anais. XVI Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos, 1998.
- Antar, G.M. *Ocimum in Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB23332>>. Acesso em: 01 mar. 2023
- BRACK P., KEHL L. C., KELEN M. E. B., NOUHUYSI. S. V., SILVA D.B. et al. **Plantas alimentícias não convencionais (PANC):** Hortaliças espontâneas e nativas. Grupo Viveiros Comunitários (GVC) Porto Alegre: DAIB –Biologia UFRGS, 2015.44 p.
- BRANDÃO, C. T.; BRANDÃO, R.F. **Alimentação Alternativa**. Brasília; INAN, 1996. 95p
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. **Alimentos regionais brasileiros/** Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde, Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. – 1. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2002.
- BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. **Manual de hortaliças não-convencionais**. Brasília, 2010. 92 p
- Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Hortaliças não-convencionais** : (tradicional) / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. – Brasília : MAPA/ACS, 2010. 52 p.
- BRASIL, Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. **Alimentos regionais brasileiros**. 2.ed. Brasília, Ministério da Saúde, 2015.484 p.
- BUSSAB, W.; BOLFARINE, H. **Elementos de amostragem**, São Paulo: Edgar Blucher, 2005.
- CALLEGARI, C.R.; MATOS FILHO, A.M. **Plantas Alimentícias Não Convencionais - PANCs**. Florianópolis: Epagri, 2017. 53p. (Epagri, Boletim Didático, 142) Hortaliças espontâneas; Plantas alternativas; Verduras não convencionais.
- CATARSE. **Projeto PANCs: soberania alimentar e biodiversidade palpável**. Disponível em:<https://coletivocatarse.blogspot.com/2010/04/projeto-pancs-soberania-alimentar-e.html>. Acesso em: 3 nov. 2022
- Cavalcante, A. C. P., & Silva, A. G. **Levantamento etnobotânico e utilização de plantas medicinais na comunidade Moura, Bananeiras – PB**. Revista Monografias Ambientais – REMOA, 14 (2): 3225-3230, 2014.
- DIAS, A. C.P.; PINTO, N.A.V.; YAMADA, C.T.P.; MENDES, K.L.; FERNANDES, A.G. **Avaliação do consumo de hortaliças não Convencionais pelos usuários das unidades do Programa saúde da família (psf) de diamantina – MG**. Alim. Nutri., 16(3), 279-284.2005.
- DUKE, J.A **Handbook of edible weeds**. Boca Ráton: CRC Press, 2001. 246 p.

EMBRAPA. **HORTALIÇAS não convencionais. Hortaliças tradicionais: ora-pro-nóbis.** Disponível em: <https://www.embrapa.br/hortalicas/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1071168/hortalicas-nao-convencionais-hortalicas-tradicionais-ora-pro-nobis>. Acesso em: 3 nov. 2022.

EMBRAPA. **HORTALIÇAS não convencionais. Hortaliças tradicionais: peixinho.** Disponível em: <https://www.embrapa.br/hortalicas/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1071184/hortalicas-nao-convencionais-hortalicas-tradicionais-peixinho>. Acesso em: 3 nov. 2022.

FACCIOLA, S. **Cornucopia II: a source book of edible plants.** Vista: Kampong Publications, 1998. 713 p.

FAO. **Productos forestales no madereros; posibilidades.** Roma, 1992. 35 p. (Estudio FAO Montes. Publicación, 97)

Firmo, W. C. A., Menezes, V. J. M., Passos, C. E. C., Dias, C. N., Alves, L. P. L., Dias, I. C. L., Santos Neto., & Olea, R. S. G. (2011). **Contexto histórico, uso popular e concepção científica sobre plantas medicinais.** Cadernos de Pesquisa, (18), 90-95, 2011. <http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/cadernosdepesquisa/article/view/746/2578#>.

Fuhr, Rejane **Levantamento de plantas alimentícias não convencionais (PANC) no município de Pato Branco - PR** / Fuhr, Rejane Pato Branco. UTFPR, 2016 66 f. : il. ; 30 cm

GAEPP. Grupo de Avaliação e Estudo da Pobreza e de Políticas Direcionadas à Pobreza, (In)Segurança Alimentar no Estado do Maranhão. Universidade Federal do Maranhão. Janeiro de 2014.

<https://www.brasildefato.com.br/2021/04/27/vinagreira-marca-presenca-pelo-sabor-na-tradicao-maranhense-e-valor-nutricional> acesso 03 de novembro de 2022

<https://www.fsp.usp.br/sustentarea/2019/05/14/panc-vinagreira/> acesso 03 de novembro de 2022

<https://www12.senado.leg.br/noticias/infomaterias/2022/10/retorno-do-brasil-ao-mapa-da-fome-da-onu-preocupa-senadores-e-estudiosos>. Acesso em: 3 nov. 2022.

<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/44719/1/CPATC-DOCUMENTOS-9-MORINGA-OLEIFERA-UMA-PLANTA-DE-USO-MULTIPLO-FL-13127A.pdf> Acesso em: 22 fev. 2023

<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/100271/1/2007AP-054.pdf> Acesso em: 22 fev. 2023

<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/159940/1/Serie-Documentos-108-Luciana.pdf> Acesso em: 22 fev. 2023.

<http://repositorio.ufla.br/jspui/handle/1/11017> Acesso em: 23 fev. 2023.

<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/657248/1/cot138.pdf> Acesso em: 01 mar. 2023

HEDRICK, U. P. *Sturtevant's edible plants of the world*. New York: Dover Publications, 1972. 686 p.

HOAD, Judith. *Healing with herbs*. Mumbai: Jaico Publishing House, 1999.

KINUPP, V. F.; LORENZI, H. **Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas**. Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda, 768p. 2014.

KINUPP, V. F.; LORENZI, H. **Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas**. 2. Ed. Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda, 768p. 2021.

KUNKEL, G. **Plants for human consumption: an annotated checklist of the edible phanerogams and ferns**. Koenigstein: Koeltz Scientific Books, 1984. 393 p.

LIBERATO, P. da S.; TRAVASSOS, D. V.; SILVA, G. M. PANCs - **Plantas alimentícias não convencionais e seus benefícios nutricionais**. *Environmentals Smoke*,2(2):102-111, 2019. 10.32435/envsmoke.201922102-111.

LUCAS, Flavia Cristina Araújo; ALVES, Karina de Nazaré Lima; LEÃO, Victor Miranda; VIEIRA, Erika Fernanda de Matos; MESQUITA, Ulliane de Oliveira e VIEIRA, Livia Maria Cavalcante. *Herbário prof^a Dr^a. Marlene Freitas da Silva (MFS): Ações Extensionistas com a Biodiversidade Vegetal. Redes de Herbários e Herbários Virtuais do Brasil – 68º Congresso Nacional de Botânica UNISANTA Bioscience Vol. 6 nº 5 – Edição Especial (2017)*. Disponível em: . Acesso em 20/02/2023.

MACHADO, Sérgio Luiz de Oliveira. **Técnicas de Herborização**. Disponível em: . Acesso em 20/02/2023.

MADALENO, Isabel Maria. **Plantas da medicina popular de São Luís, Brasil**. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, v. 6, n. 2, p. 273-286, maio-ago. 2011

MEZOMO, I. de B. **Os Serviços de Alimentação: Planejamento e Administração**. 1. ed. São Paulo: Manole, 2002.

MONTEIRO, S. S.; SIANI, A. C. **A conservação de exsiccatas em herbários: contribuição ao manejo e preservação**. *Revista Fitos.*, v. 4, n. 2, p. 24-37, 2009

Nascimento, C. S., Claro, H. R., Lima, J. P., Oliveira, M. V. G., Delmondes, P. H., & Poletto, S. L. (2012). **O uso de plantas medicinais na percepção dos estudantes, da escola Estadual Marisa Mariano**, de Barra do Garças-MT. *Revista Eletrônica da Univar*, 1(8), 1-5, 2012.

NDMAIS. **As PANCs saíram do anonimato para a alta gastronomia e o prato do brasileiro**. Disponível em: <https://ndmais.com.br/saude/as-pancs-sairam-do-anonimato-para-a-alta-gastronomia-e-o-prato-do-brasileiro/>. Acesso em: 3 nov. 2022.

NOGARA, C. D. **Farelo de Arroz como Suplemento Alimentar: Avaliação da Ação sobre insulina** – lider Grawth factor – 1 e oligoelementos. 28 p. Dissertação (Mestrado em pediatria). Universidade Federal do Paraná, 1997.

Plantas Nativas do Território Quilombola de Alcântara, Maranhão/Elivaldo Carlos Moreira de Oliveira et al.; Catarse, 2022. 22p.

PEIXOTO, A. L.; MORIM, M. P. **Coleções botânicas: documentação da biodiversidade brasileira**. *Ciência e Cultura*, v. 55, p. 2317-6660, 2003.

PEIXOTO, F. L. 2005. **O Processo de Informatização de herbários: Estudo de caso.** Dissertação 79 f, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Escola Nacional de Botânica Tropical, Rio de Janeiro.

RANIERE, G.R. **Guia Prático sobre PANC's.** 1 ed. São Paulo: Instituto Kairós, 2017. 44p.

RAPOPORT, E.H.; LADIO, A. **Los bosques andino-patagónicos como fuentes de alimento.** Bosque, Valdivia, v. 20, n. 2, p. 55-64, 1999.

RÊGO, Terezinha de Jesus Almeida Silva. **Fitogeografia das plantas medicinais no Maranhão.** São Luís: EDUFMA, 2008.

RODRIGUES, J.B. **A Botânica: nomenclatura indígena e seringueiras.** Edição fac-similar das obras Mbaé Kaá - Tapyiyetá Enoyndava e as Heveas. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 1905. 86 p.

Santana, S. R., Bianchini-Pontuschka, R., Hurtado, F. B., Oliveira, C. A., Melo, L. P. R., Santos, G. J. (2014). **Uso medicinal do óleo de copaíba (Copaifera sp.) por pessoas da melhor idade no município de Presidente Médici, Rondônia, Brasil.** Acta Agronomica, 63(4), 361-366.

TANAKA, T. Progress in the development of economic botany and knowledge of food plants. Economic Botany, New York, v. 21, p. 383-387, 1976.

WHO. World Health Organization. WHO Monographs on Selected Medicinal Plants. Geneva: World Health Organization, 2009. v. 4. Disponível em: . Acesso em: 6 jan. 2011.

ANEXO

1 FOTOS COLETAS



Fotos 1,2 3: Coletas Fazenda Escola - UEMA
Fonte: Autora, 2023.

2 QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS

Obtenção de dados TCC.

Anny Miranda - Universidade Federal de Lavras/

UFLA Orientadora : Luciane Vilela - UFLA/MG

Coorientadora : Ana Maria Maciel - UEMA/ MA

1. Olá!

Estou iniciando a pesquisa sobre PANCs e Plantas Medicinais, qual é o seu curso:

Marque todas que se aplicam.

C. Biológicas

Agronomia

2. Idade:

3. Sexo:

Marque todas que se aplicam.

Feminino

Masculino

Prefere não informar

4. Qual cidade de origem?

Em resumo, PANCs são aquelas plantas que não comemos porque não sabemos que elas podem, sim, ser consumidas, ou porque faziam parte da alimentação no passado, mas foram substituídas por alimentos com maior interesse comercial ao longo dos anos.

Ou seja, PANC não é uma categoria, família ou classe de plantas. É um termo criado para designar aquelas plantas que podem servir de alimento mas que não são tipicamente disponibilizadas na sua região através do comércio tradicional.

Ex: Ora-pro-nóbis, Vinagreira, Jambu...

Além destas, quais outras você conhece? (Caso não conheça outras além das citadas, aponte a que conhece).

6. Você faz uso de PANCs?

Marque todas que se aplicam.

- Sim
- Não

7. Em relação à intencionalidade de uso das PANC, quais utiliza para uso alimentício? E qual (is) parte (s) consumida (s)?

8. Em relação a pergunta anterior, reescreva qual utiliza e para qual(is) fim (ns) terapêuticos?

9. As plantas medicinais são usadas há muito tempo por nossos antepassados e são conhecidas por terem um papel importante na cura e tratamento de algumas doenças.

Quais PANCs utiliza para uso medicinal? E qual parte utilizada?

10. Você utiliza as plantas que descreveu como uso medicinal de qual forma?

Marque todas que se aplicam.

- Chás
- Decocção
- Infusão
- Maceração
- Garrafadas
- Compressas
- Pomadas
- Outro: _____