



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS, NATURAIS E TECNOLÓGICAS – CCENT
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA

CARLA REBECA CARDOSO FIGUEREDO

**DIVERSIDADE, USOS E CIRCULAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS EM
ZONAS RURAIS NO MUNICÍPIO DE AMARANTE DO MARANHÃO,
MARANHÃO**

IMPERATRIZ – MA

2024



CARLA REBECA CARDOSO FIGUEREDO

**DIVERSIDADE, USOS E CIRCULAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS EM
ZONAS RURAIS NO MUNICÍPIO DE AMARANTE DO MARANHÃO,
MARANHÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências Exatas Naturais e Tecnológicas da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, como pré-requisito para obtenção do título de graduação em Ciências Biológicas Licenciatura.

Orientadora: Profa. Dra. Niara Moura Porto

IMPERATRIZ – MA

2024

F475d

Figueredo, Carla Rebeca Cardoso

Diversidade, usos e circulação de plantas medicinais em zonas rurais no município de Amarante do Maranhão, Maranhão. / Carla Rebeca Cardoso Figueiredo. – Imperatriz, MA, 2024.

49 f.; il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Ciências Biológicas) – Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, Imperatriz, MA, 2024.

1. Etnobotânica. 2. Conhecimentos tradicionais. 3. Plantas medicinais. 4. Imperatriz - MA. I. Título.

CDU 633.88:39

Ficha elaborada pelo Bibliotecário: **Mateus de Araújo Souza CRB13/955**




CARLA REBECA CARDOSO FIGUEREDO


DIVERSIDADE, USOS E CIRCULAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS EM ZONAS
RURAS NO MUNICÍPIO DE AMARANTE DO MARANHÃO, MARANHÃO

Aprovado em: 09/04/2024


Banca Examinadora:

Documento assinado digitalmente
 NIARA MOURA PORTO
Data: 07/05/2024 12:07:28-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Niara Moura Porto, Orientadora
Doutorado em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL

Documento assinado digitalmente
 DANIELLY MORAIS ROCHA MARQUES
Data: 06/05/2024 11:18:33-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Me. Danielly Moraes Rocha Marques, Examinadora
Mestre em Arqueologia
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL

Documento assinado digitalmente
 REGIANE SATURNINO FERREIRA
Data: 06/05/2024 10:13:27-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Regiane Saturnino Ferreira, Examinadora
Doutora em Zoologia
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL



Dedico este trabalho à minha família por todo apoio e suporte nesses anos de lutas. Em especial, as minhas mães Raimundinha e Diomar, ao meu pai do coração Elpide ao meu filho Augusto, a minha tia Raimara e a minha sobrinha Luísa.



AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar à Deus, pela graça concedida de poder concluir esta etapa.

À minha família, em especial minhas duas mães: mãe Raimundinha e mãe Diomar, quebradeiras de coco babaçu, das quais tenho muito orgulho de ser filha, e ao meu avô Elpide, que não mediram esforços para que eu chegasse até aqui.

Ao meu filho Augusto por me dar sempre forças para continuar.

À família do Tio Sobral e Tia Ana que foi minha família adotiva, me dando todo suporte durante o tempo que estive em Imperatriz, em especial às minhas primas Paula e Karol, a quem agradeço por todo incentivo durante o ingresso no ensino superior.

À Joilson Sá, pelo suporte e companheirismo.

À Dona Ivan e Jocleia por cuidarem do meu filho enquanto estive fora.

Ao meu primo Mateus Henrique por ter sido meu motorista particular por as estradas durante a pesquisa.

Ao meu amigo João Lucas por me acolher e me ajudar em todos os momentos.

Aos meus amigos da turma Alex, Graziela, Francinete, João Lucas, Samira, Gleice Kelly e Renata por todo o conhecimento compartilhado, pelos aperreios que passamos juntos, por todas as risadas, micos momentos de descontração. Agradeço por terem contribuído com a minha formação acadêmica e pessoal.

À minha tia Raimara e meu cunhados Mateus Andrade por terem sempre me ajudado.

Aos meus irmãos, Raissa, Klismman, Christian e Cristina.

À minha orientadora Niara Moura Porto, por ter me acolhido.

À Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, pela concessão da bolsa permanência e auxílios.

Aos meus professores, amigos e amigas do Grotão, aqueles que direta ou indiretamente contribuíram para minha formação.

A todos e todas, meu MUITO OBRIGADA!



*“É a educação que faz o futuro parecer
um lugar de esperança e transformação.”*

Marianna Moreno



RESUMO

O uso de plantas medicinais no tratamento de doenças é uma prática bastante comum entre pessoas que residem em zonas rurais e os saberes que essas pessoas possuem vem sofrendo enorme desvalorização. O objetivo do presente trabalho foi investigar quais plantas são usadas como medicinais a partir do conhecimento tradicional no município de Amarante do Maranhão, a fim de proteger os saberes culturais de povos de comunidades tradicionais pelo registro científico. As coletas etnobotânicas ocorreram em três pontos: Povoado Burangica, Brejo Grande do Leite e Brejinho, sendo os 3 pertencentes a zona rural do município. A escolha dos pontos seguiu critérios de logística e facilidade de acesso. 82% dos entrevistados residem em casas de alvenaria e 18% em casas taipa, revelando a possível dificuldade de acesso aos serviços básicos de saúde, sendo a alternativa mais viável a utilização de remédios produzidos com as plantas medicinais. Nesse estudo, 79% dos informantes são do sexo feminino, onde o contexto histórico do papel feminino possibilita maior conhecimento sobre plantas medicinais, alimentares, herbáceas e exóticas. A maioria dos entrevistados é oriunda de famílias que ocupam o território por várias gerações, com ocupação primária ou secundária relacionada, direta ou indiretamente a utilização dos recursos naturais para subsistência. A pesquisa permitiu verificar que espécies mais citadas, como a cidreira (*Melissa officinalis* L.) são culturalmente importantes nas comunidades estudadas e merecem atenção no que concerne metodologias de conservação dos saberes a respeito delas. Adicionalmente, os saberes decorrentes das culturas e tradições se comprovaram eficazes de acordo com evidências e testemunhos culturais obtidos na comunidade de estudo.

Palavras-chave: Etnobotânica. Conhecimento tradicional. Conservação de recursos botânicos.



ABSTRACT

The use of medicinal plants to treat diseases is a very common practice among people who live in rural areas and the knowledge that these people have has been suffering enormous devaluation. The objective of the present work was to investigate which plants are used as medicinal plants based on traditional knowledge in the municipality of Amarante do Maranhão, in order to protect the cultural knowledge of people from traditional communities through scientific records. The ethnobotanical collections took place at three collection points: Povoado Burangica, Brejo Grande do Leite and Brejinho, all 3 of which belong to the rural area of the municipality. The selection of points followed logistics and ease of access criteria. 82% of those interviewed live in masonry houses and 18% in mud houses, revealing the possible difficulty in accessing basic health services, with the most viable alternative being the use of medicines produced with medicinal plants. In this study, 79% of the informants are of the female sex, where the historical context of the female role allows for greater knowledge about medicinal, food, herbaceous and exotic plants. The majority of interviewees come from families that have occupied the territory for several generations, with primary or secondary occupation related, directly or indirectly, to the use of natural resources for subsistence. The research allowed us to verify that the most cited species, such as the cider tree (*Melissa officinalis* L.) are culturally important in the communities studied and deserve attention in terms of methodologies for conserving knowledge about them. Additionally, the knowledge arising from cultures and traditions proved to be effective according to evidence and cultural testimonies obtained in the study community.

Key words: Ethnobotany. Traditional knowledge. Conservation of botanical resources.



LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Entrevista de percepção dos informantes.....	19
Figura 2. Análise morfológica com a utilização de "turnê guiada"	20
Figura 3. Caracterização das habitações dos entrevistados.....	22
Figura 4. Etnoespécies registradas como mais utilizadas pelos entrevistados. Em A - cidreira (<i>Melissa officinalis</i> L.); B - laranja (<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck); C - hortelã (<i>Mentha spicata</i> L.); D - boldo (<i>Plectranthus barbatus</i> Andr.); E - malva-do-reino (<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.); F - algodão (<i>Gossypium barbadense</i> L.); G - capim-santo (<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf); H - tanja (<i>Citrus reticulata</i>).	28
Figura 5. Estnoespécies registradas na pesquisa. Em A - acerola (<i>Malpoghia puniceifolia</i> L.); B - romã (<i>Punica granatum</i> L.); C – melão-são-caetano (<i>Marmodica charantia</i> L.); D - arruda (<i>Ruta graveolens</i> L.); E - babosa (<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f); F - goiaba (<i>Psidium guajava</i> L.); G - gaviola (<i>Annona muricata</i> L.) e H - mamão (<i>Carica papaya</i> L.).....	38



LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica dos informantes e respostas sobre o uso de plantas medicinais e relação da procura pelas etnoespécies quanto ao sexo (masculino e/ou feminino).	25
Tabela 2. Identificação taxonômica, nome popular, indicações terapêuticas, parte utilizada e variáveis quantitativas das etnoespécies listadas pelos entrevistados.....	31
Tabela 3. Índice de FCI (Fator de Consenso dos Informantes) por subcategoria de doenças.	39
Gráfico 1. Distribuição dos participantes por faixa etária.	23
Gráfico 2. Naturalidade dos participantes.	24
Gráfico 3. Famílias botânicas que apresentaram maior número de espécies citadas. ...	27
Gráfico 4. Espécies botânicas mais citadas na pesquisa.	28
Gráfico 6. Partes das plantas citadas como de uso medicinal.....	29



LISTA DE SIGLAS

a.C. – Antes de Cristo

APG – Angiosperm Phylogeny Group

CID – Classificação Internacional de Doenças

COREQ – Relatório de Pesquisa Qualitativa

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

FCI – Fator de Consenso de Informantes

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INCT – Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia

IR – Importância Relativa

MOBOT – Missouri Botanical Garden

NP – Número de Propriedades Atribuídas

NSC – Número de Sistemas Corporais

OMS – Organização Mundial da Saúde

PPNPMF – Política e Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos

SUS – Sistema Único de Saúde

TCLR – Termo de consentimento livre e esclarecido

VU – Valor de uso



SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	15
3 OBJETIVOS	17
3.1 Geral	17
3.2 Específicos.....	17
4 MATERIAS E MÉTODOS	18
4.1 Área de estudo	18
4.2 Organização experimental e coleta de dados.....	18
4.3 Análise morfológica	19
4.4 Análise de dados	20
4.5 Aspectos éticos	21
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	22
5.1 Delineamento dos informantes	22
5.2 Levantamento etnobotânico.....	26
5.2 Importância relativa e valor de uso das etnoespécies	29
5.3 Fator de consenso dos informantes.....	38
6 CONCLUSÃO.....	40
REFERÊNCIAS	41
ANEXOS	45
Anexo I. Questionário de entrevista para os informantes residentes no município de Amarante do Maranhão, Maranhão.	46
Anexo II. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).	47



1 INTRODUÇÃO

O uso de plantas para fins medicinais, tratamento, cura e prevenção de doenças é uma das mais antigas formas de prática medicinal da sociedade humana (Veiga *et al.*, 2005). Em 1990, a Organização Mundial da Saúde (OMS) divulgou que cerca de 65% a 80% da população de países em desenvolvimento dependiam das plantas medicinais como a única maneira de acesso a cuidados básicos de saúde. No Brasil, tal prática é ainda amplamente difundida e, na maioria das vezes, a escolha de terapia baseada em plantas medicinais é sem orientação médica.

Apesar do enorme crescimento da medicina alopática desde a segunda metade do século XX, permanecem barreiras fundamentais à sua utilização pelas populações carentes que vão desde o acesso a centros de atendimento hospitalar até a obtenção de exames e medicamentos (Veiga *et al.*, 2005). Tais motivos, associados com a fácil obtenção e a grande tradição do uso de plantas medicinais, contribuem para sua utilização pelas populações dos países em desenvolvimento.

Ao longo dos anos, têm sido registrados diferentes procedimentos clínicos tradicionais utilizando plantas medicinais. Produtos de origem vegetal constituíram as bases para tratamento de diversas doenças, quer de forma tradicional, devido ao conhecimento das propriedades de determinada planta, quer pela utilização de espécies vegetais como fonte de moléculas ativas (Piriz *et al.*, 2013).

Observa-se que a utilização de plantas medicinais no tratamento de doenças é uma prática bastante comum entre os indivíduos que tem um maior contato com a natureza. Segundo Dias e Laureano (2014), “as farmacinhas caseiras e comunitárias” se constituem em laboratórios culturais que, além de preservarem os conhecimentos tradicionais, produzem novos conhecimentos a partir da experimentação contínua e validação por “testemunhos de cura” de seus usuários.

Nesse contexto, as comunidades tradicionais (indígenas, caboclos, ribeirinhos, seringueiros, fugitivos, pescadores, pequenos produtores rurais e extrativistas) possuem um vasto conhecimento sobre a planta e seu ambiente. Este conhecimento é transmitido oralmente de geração em geração e está intimamente ligado à necessidade das pessoas de o aplicarem em seu próprio benefício, muitas vezes para garantir a sobrevivência da espécie humana (Rodrigues e Carvalho, 2007).



Em contrapartida, a coleta e uso de plantas medicinais, embora práticas comuns nas diferentes culturas do mundo, pode trazer desafios para a conservação dos recursos usados como medicamentos. Isso é particularmente verdade quando há uma redução significativa no tamanho da população explorada das espécies, levando a um risco de extinção local (Marshall e Hawthorne, 2012). As comunidades locais que usam o recurso medicinal são os primeiros a perceber sua redução de disponibilidade e são, portanto, detentores de um conhecimento de importância expressiva determinar as espécies prioritárias para conservação, bem como para a elaboração de estratégias que permitam a sustentabilidade de exploração (Soldati e Albuquerque, 2012).

Logo, o objetivo do presente trabalho foi investigar quais plantas são usadas como medicinais a partir do conhecimento tradicional no município de Amarante do Maranhão no estado do Maranhão, a fim de proteger os saberes culturais de povos de comunidades tradicionais pelo registro científico.



2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O Brasil, um dos países com a maior biodiversidade do mundo, responsável por aproximadamente 20% da flora mundial, exhibe notoriedade no que diz respeito ao desenvolvimento de novas metodologias terapêuticas baseadas em produtos naturais (Calixto, 2003). Entre esses produtos, estão as plantas medicinais, que correspondem a todas as espécies vegetais que apresentam em uma ou mais partes, substâncias químicas capazes de desempenhar atividades farmacológicas, auxiliando na cura e/ou tratamento de várias doenças (Brasil, 2006). A atividade farmacológica em plantas se deve pela presença de princípios ativos capazes de desempenhar inúmeras atividades biológicas, exercendo um papel fundamental frente ao processo de saúde-doença (Filho e Yunes, 1998; Phillipson, 2001).

A abordagem etnodirigida, no contexto da utilização de plantas medicinais, ou seja, aquela em que a seleção das espécies se baseia no conhecimento popular, têm contribuído com a síntese de novos produtos farmacêuticos, uma vez que esta atua como facilitadora no processo de bioprospecção em plantas (Albuquerque e Hanazaki, 2006; Brandão *et al.*, 2010).

Assim, a utilização de plantas medicinais, é considerada uma das formas mais antigas de práticas terapêuticas, com registros datados de 60.000 anos a.C, estando presentes em diversas culturas como a Egípcia, Hindu, Persa e Grega (Rocha *et al.*, 2015), sendo o somatório dessas contribuições culturais as principais responsáveis pelos avanços científicos na área de produtos naturais (Viegas *et al.*, 2006).

Entre os principais avanços referentes ao uso de plantas medicinais no Brasil, estão à adoção da Fitoterapia no Sistema Único de Saúde (SUS) (Brasil, 1988) e a elaboração da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (Figueredo *et al.*, 2014), bem como a criação de políticas públicas como as Práticas Integrativas e Complementares (Castro e Figueiredo, 2019), que denotam à consolidação de uma política nacional abrangente às populações mais carentes, bem como a garantia e eficácia frente a validação científica da utilização de plantas medicinais (Bruning *et al.*, 2012).

A união dos conhecimentos indígenas, europeus e africanos no Brasil, foi responsável pela transformação da fitoterapia em prática sociocultural, associando-a a cultura popular brasileira (Ibiapina *et al.*, 2010). Nesse contexto, a facilidade na obtenção dos conhecimentos fitoterápicos pelos povos brasileiros, se deve, principalmente, ao alto



custo e toxicidade de medicamentos sintéticos e ao difícil acesso aos serviços de saúde pelas comunidades, promovendo uma busca maior pelos medicamentos de origem vegetal (Batista e Valença, 2012).

Existe uma rica diversidade de saberes de comunidades interioranas relacionados aos preparos e formulação de remédios acerca de conhecimentos sobre a utilização de plantas medicinais nativas no município de Amarante do Maranhão, Maranhão. Esses costumes trazem diversos benefícios a esses indivíduos que não tem acesso imediato aos postos de saúde, hospitais e farmácias, encontradas apenas em zonas urbanas do município. De acordo com Santoro *et al.* (2020), muitas das plantas utilizadas pela população são de conhecimentos popular e são repassados de forma oral para as famílias que, em sua maioria, não tem acesso a medicamentos industrializados.

Segundo Vásquez *et al.* (2014), o uso de plantas medicinais ainda é um importante recurso utilizado para a manutenção da saúde das comunidades estudadas. Para muitos moradores, o uso dos remédios caseiros ainda é uma alternativa de socorro para o tratamento de suas doenças mais comuns. Tanto as populações tradicionais, como as que vivem no meio urbano que utilizam espécies medicinais, na maioria das vezes nativa da sua região, ou cultivadas em seu quintal, utilizam-se de plantas e isto pode reduzir os gastos com medicamentos sintéticos (Calixto e Ribeiro, 2004).

Por se tratar de um município com a economia fundamentada na produção rural de agricultores e na pecuária (IBGE, 2020), o desmatamento para produção de pasto e campos agrícolas é bastante comum nessa região, o que acarreta a extinção de diversas plantas medicinais da região. Outro fator considerado é que na zona urbana, o espaço peridomiciliar, vem diminuindo em função de novas construções e conseqüentemente, tem se observado o predomínio do cultivo das plantas ornamentais, sem o cultivo de plantas medicinais usadas na comunidade.

Nesse sentido, a proposta de estudos etnobotânicos representam uma ferramenta importante de diagnóstico para a gestão socioambiental, gerando informações úteis ao planejamento estratégico de ações políticas e educativas voltadas, especialmente, para a conservação e manejo sustentável de recursos naturais (Silva, 2011). Assim, a etnobotânica se torna útil para compreensão da relação entre os povos e as plantas, facilitando a proposição e implementação de estratégias de melhoria da qualidade de vida e de conservação ambiental.



3 OBJETIVOS

3.1 Geral

Investigar e registrar o uso de plantas medicinais em comunidades rurais do município de Amarante do Maranhão, Maranhão.

3.2 Específicos

- Registrar a diversidade local de plantas medicinais do município de Amarante do Maranhão, Maranhão;
- Realizar o levantamento de informações sobre a utilização das plantas medicinais, tais como: nome popular, indicação, dosagem e parte da planta utilizada;
- Coletar e catalogar exemplares para serem depositadas na coleção botânica da UEMASUL, obtendo assim dados da flora regional;
- Analisar as espécies que apresentam um valor de Importância Relativa (IR) para a comunidade, bem como o Fator de Consenso dos Informantes (FCI) e o Valor de Uso (VU).



4 MATERIAS E MÉTODOS

4.1 Área de estudo

O levantamento das espécies medicinais ocorreu no município de Amarante do Maranhão, no estado do Maranhão, que possui uma extensão territorial de aproximadamente 7.438,217 km, formado por chapadas e planícies, contendo extensas áreas de baixada (FEITOSA, 2006). Podem ser encontrados na região solos latossolo amarelo, podzólico vermelho amarelo, areias quartzosas e vertissolos (EMBRAPA, 2006). A vegetação é composta por Floresta Ombrófila, Floresta Estacional Decidual com encaves de Cerrado (IMESC, 2008). O clima da região, segundo a classificação de Köppen, é tropical (AW') subúmido (ALVARES, 2013).

A população possui estimativa de 41.435 habitantes (IBGE, 2020), com maior concentração em zonas rurais (60,45%) e 39,55% em zona urbana. O perfil populacional é composto por 52,15% de indivíduos do sexo masculino e 47,85% do sexo feminino. Há ocorrência de povos indígenas na região, tais como: Gavião Pukopjê, Awa Guajá, Guajajara e Tabajara (CARNEIRO, 2014). A economia local está baseada, principalmente, em torno da agricultura, da pecuária, do extrativismo e do comércio (IBGE, 2020).

4.2 Organização experimental e coleta de dados

O estudo seguiu as “Diretrizes sobre conservação de plantas medicinais” dadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) (WHO, 1993) e a Política e Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF) (BRASIL, 2016). Foram entrevistados os moradores considerados especialistas locais (raizeiros, mateiros, agricultores, rezadeiras, donas-de-casa), que foram identificados utilizando-se da técnica de amostragem “bola de neve” (*snow ball*) (BAILEY, 1994). O estudo foi conduzido usando duas abordagens metodológicas de acordo com o Relatório de Pesquisa Qualitativa (COREQ) (TONG *et al.*, 2007):

- a) **Listagem livre:** foi utilizado o método de listagem livre (ALBUQUERQUE *et al.*, 2010) através do qual cada informante listará individualmente as espécies utilizadas para fins medicinais.
- b) **Entrevista de percepção dos informantes:** Foi utilizado uma entrevista semiestruturada durante as visitas presenciais, onde foram coletados dados sobre



as espécies utilizadas pelas pessoas da região, bem como dados socioeconômicos sobre os informantes (Figura 1, A e B) (Anexo I).

Figura 1. Entrevista de percepção dos informantes.



Fonte: Silva, M. H. C., 2024.

4.3 Análise morfológica

As espécies citadas como medicinais foram coletadas utilizando a técnica “turnê guiada” (BERNARD, 1988) nas localidades de indicação, incluindo registros fotográficos e anotações *in loco* (Figura 2, A a D). As amostras vegetais foram encaminhadas para o herbário da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, em Imperatriz/MA, onde foram feitas as exsiccatas.

As identificações taxonômicas ocorreram a partir da análise morfológica dos caracteres florais e vegetativos com auxílio de bibliografias especializadas, comparadas com imagens de exsiccatas de coleções tipo ou exsiccatas de outros herbários disponíveis nos websites: INCT (inct.florabrasil.net), MOBOT (<http://www.tropicos.org/>), Species Link (<http://splink.cria.org.br/>) e no Jstor Global Plants (<http://plants.jstor.org/>) e Flora do Brasil (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br>). Os estudos morfológicos, por sua vez, foram realizados com auxílio de estereomicroscópio para a elaboração de descrições e ilustrações. A classificação das espécies seguiu o sistema proposto pelo Angiosperm Phylogeny Group – APG IV (BYNG *et al.*, 2016).



Figura 2. Análise morfológica com a utilização de "turnê guiada".



Fonte: Cardoso, F. G. H., 2024.

4.4 Análise de dados

Os dados obtidos sobre as espécies usadas como medicinais foram tabulados no programa Microsoft Excel. As enfermidades foram classificadas, utilizando-se a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, CID 11 (<https://icd.who.int/en>). A Importância Relativa (IR), o Fator de Consenso de Informantes (FCI) e o Valor de Uso (VU) foram calculados conforme apresentado abaixo:

a) Importância Relativa (IR)

A Importância Relativa foi baseada em Bennett e Prance (2000), calculado pela fórmula: $IR = NSC + NP$, onde NSC= número de sistemas corporais que são tratados pela espécie dividido pelo número de sistemas corporais tratados pela espécie mais versátil e NP= número de propriedades atribuídas à espécie dividido pelo número total de propriedades atribuídas à espécie mais versátil, sendo o valor máximo é igual a 2.

b) Fator de Consenso dos Informantes (FCI)

O Fator de Consenso dos Informantes é dado pela fórmula: $FCI = n_{ur} - n_a / n_{ur} - 1$; onde, n_{ur} é a soma dos usos registrados por cada informante para uma categoria de doenças do CID 11; e, n_a é o número de espécies indicadas para cada categoria. O valor máximo do FCI é 1, o que indica haver consenso entre os informantes sobre as plantas medicinais para uma categoria.

c) Valor de Uso (VU)

O Valor de Uso para cada espécie foi calculado pela fórmula: $VU = \sum U_i / n$ em que $\sum U_i$ é a soma das citações para cada espécie e n é o número total de informantes



(Phillips & Gentry 1993). O n é sempre 1 para todas as espécies, pois somente uma entrevista por informante foi realizada. Portanto, o valor de VU será igual ao de U_i .

4.5 Aspectos éticos

Este projeto de pesquisa é parte integrante do projeto “**Saberes populares no uso de plantas medicinais: conhecimento, percepção e usos**” que foi submetido a Plataforma Brasil e direcionado ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, para avaliação.

A aceitação em participar da pesquisa se deu por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e caso os informantes não soubessem assinar foram feitas as impressões da digital do entrevistado no TCLE (Anexo II). Esta pesquisa está em conformidade com as normas e diretrizes vigentes para estudos bioéticos envolvendo seres humanos, de acordo com a Resolução N° 466 de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 2012).

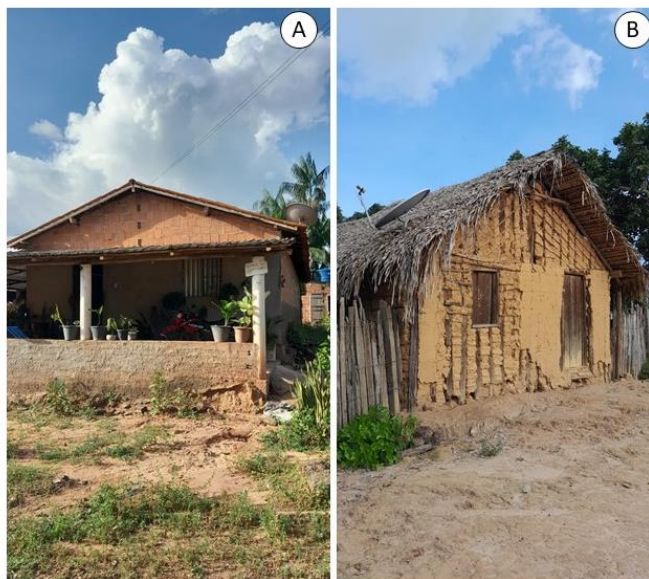


5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Delineamento dos informantes

Foram realizadas 34 entrevistas em três pontos de coletas, ponto 1 (Povoado Burangica), ponto 2 (Brejo Grande do Leite) e ponto 3 (Brejinho), sendo os 3 pertencentes a zona rural do município de Amarante do Maranhão/MA. Esses locais, em geral, são habitados por famílias de baixa renda e que tem sua subsistência baseada em atividades desenvolvidas no campo como agricultura familiar, quebra do coco babaçu e a criação de pequenos animais como porcos e galinhas. A maioria das pessoas entrevistadas, 82 % (n = 28), residem em casas de alvenaria (Figura 3A) e 18% (n = 6) em casas de pau a pique (taipa) (Figura 3B). Tais aspectos revelam a possível dificuldade de acesso aos serviços básicos de saúde, sendo a alternativa mais viável a utilização de remédios produzidos com as plantas medicinais (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

Figura 3. Caracterização das habitações dos entrevistados.



Fonte: Autora, 2024.

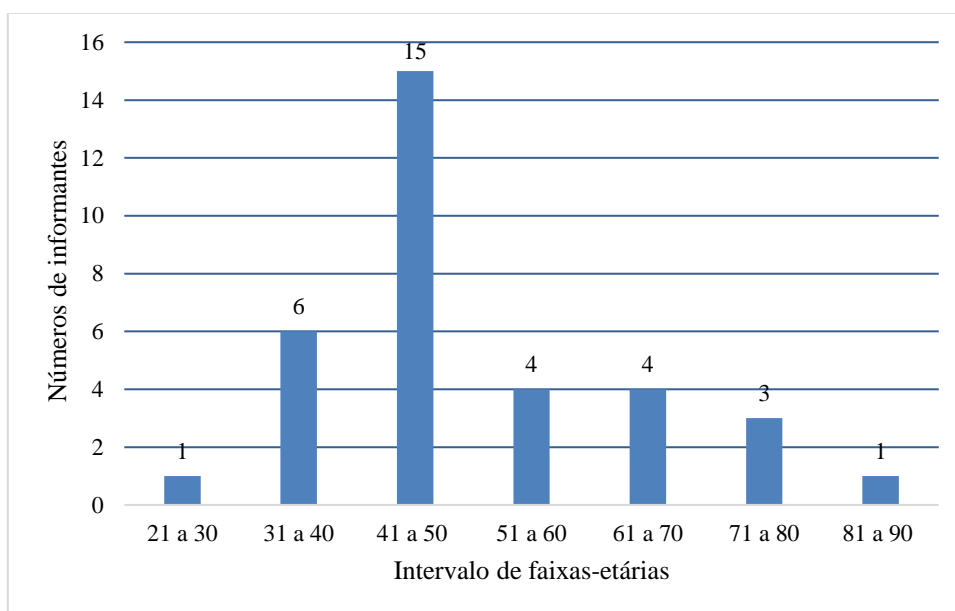
Nesse estudo, 79% (n = 27) dos informantes são do sexo feminino e 21% são do sexo masculino (n= 7). Alguns estudos demonstraram que homens e mulheres concentram o conhecimento em categorias de uso de plantas distintas devido às diferenças nos papéis sociais desempenhados de acordo com o gênero (ARIAS TOLEDO *et al.*, 2007; VOEKS, 2007). Nesse trabalho, o destaque para as mulheres, em se tratando do conhecimento sobre plantas medicinais, se assemelham aos resultados encontrados por Oliveira *et al.*, (2020), onde participantes do sexo feminino constituíram com 64% das informações



obtidas. Os dados aqui apresentados também corroboram com os resultados obtidos por Gonçalves *et al.* (2018). Assim, o contexto histórico do papel feminino possibilita maior conhecimento sobre plantas medicinais, alimentares, herbáceas e exóticas (VOEKS, 2007).

A partir da análise dos dados socioeconômicos também foi possível verificar que dos 34 informantes, 44% (n = 15) estão incluídos entre a faixa etária de 41 a 50 anos, 17% (n = 6) entre 31 a 40 anos, 14% (n = 5) entre 51 a 60 anos, 12% (n = 4) entre 61 a 70 anos, 9% (n = 3) entre 71 a 80 anos, 2% (n = 1) entre 21 a 30 anos e 2% entre 81 a 90 anos (ver no Gráfico 1). A idade dos informantes neste trabalho, variou de 21 a 90 anos. Outros estudos etnobotânicos observaram que a tendência de pessoas mais velhas da comunidade possuírem maior conhecimento sobre plantas (FONSECA-KRUEL e PEIXOTO, 2004), corroborando com os resultados apresentados, onde a maioria dos entrevistados estão incluídos na faixa etária de 40 a 80 anos.

Gráfico 1. Distribuição dos participantes por faixa etária.



Fonte: Autora, 2024.

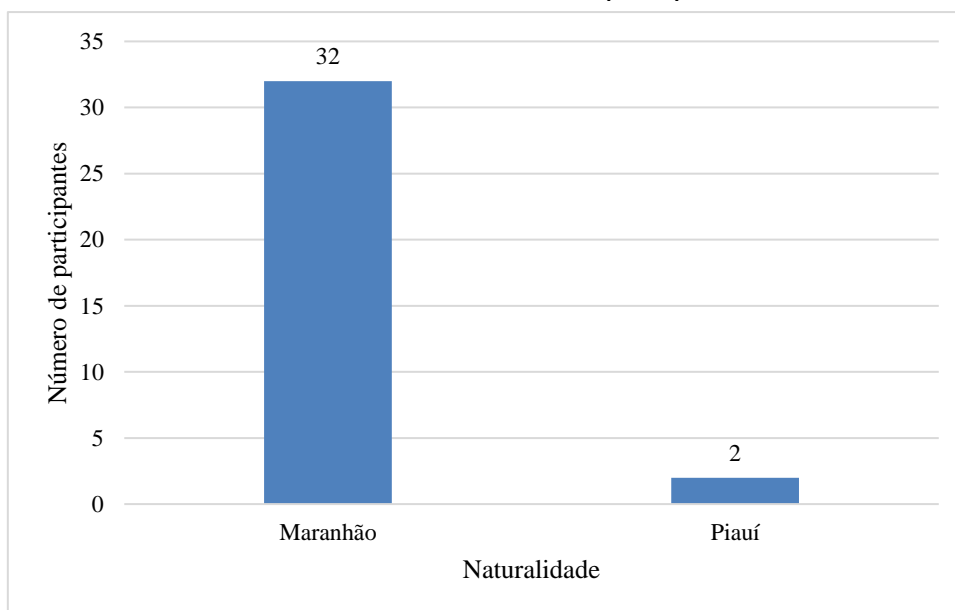
Quanto ao nível de escolaridade, observou-se que a maioria, 65% (n = 22) estudaram até o Ensino Fundamental, 21% (n = 7) concluíram o Ensino Médio, 12% (n = 4) não estudaram e, apenas 2% (n = 1) concluiu o Ensino Superior. Um participante fez um comentário que retrata como era difícil ir à escola: “*Naquele tempo mais pra trás a gente não tinha tempo pra estudar não, nós tinha que ir era pra roça e ajudar nosso pai.*”



Hoje a povo tem como estudar e não estuda". Tal comentário revela que é comum pessoas que não possuem um ensino formal, tenderem a apresentar um maior conhecimento sobre os recursos naturais, por conta de um maior tempo de contato e por dependerem de recursos naturais locais para sua subsistência, conseqüentemente, o uso de plantas medicinais se torna mais necessário (FARIA e ALBUQUERQUE, 2018).

Majoritariamente, os entrevistados são naturais do estado do Maranhão 94% (n = 32) e apenas 6% (n = 2) são naturais do estado do Piauí (ver Gráfico 2). Entretanto, a maioria dos informantes residem nesses povoados a mais de 30 anos ou moram desde o nascimento. Os que não se encaixam nessa última informação, vieram de outras localidades por causas variadas. Uma das informantes disse: *"Vim pra cá porque minha mãe me deu esse pedaço de chão né, pra colocar roça, tenho que trabaiá pra sustentar minha família agora, já que não quis estudar."* Outra relatou: *"Tinha que vim, meu marido veio trabalhar e tenho que acompanhar ele"*.

Gráfico 2. Naturalidade dos participantes.



Fonte: Autora, 2024.

A caracterização sociodemográfica (Tabela 1) demonstrou que 12% (n = 4) dos informantes moram há menos de 10 anos no povoado, 23% (n = 8) moram de 10 a 30 anos, 47% (n = 16) de 31 a 50 anos, 18% (n = 6) a mais de 51 anos. Em relação ao estado civil, 98% (n = 33) são casados e apenas 2% (n = 1) viúvo, todos com filhos.



Os informantes que residem no local há mais de 10 anos, também relataram como era o local quando chegaram ou quando eram mais novos (no caso dos que já nasceram no povoado). Eles afirmaram que tinham mais pessoas residindo no local e que era “mais sofrido”, já que não tinha energia elétrica e água encanada. As pessoas com menos de 10 na localidade destacam que houve melhorias depois que chegaram ao povoado, como água encanada e energia elétrica.

Foi perguntado aos entrevistados “*Como era o local quando você chegou?*” e foi possível obter alguns comentários como: “*Aqui não tinha energia, a água a gente tinha que ir pegar lá no brejo, lá embaixo*”. Outro disse: “*Aqui era tudo mata aí o povo foi chegando derrubando e colocando roça*”. Outro relatou: “*Ah, menino! Aqui morava muita gente, era mais animado e agora não tem quase ninguém, só os mais velhos, porque os mais novos foram tudo pra cidade caçar melhora*”. Portanto, a maioria dos entrevistados é oriunda de famílias que ocupam o território por várias gerações, com ocupação primária ou secundária relacionada, direta ou indiretamente a utilização dos recursos naturais para subsistência.

Sobre a procura por plantas (Tabela 1), 62% (n = 21) dos entrevistados, responderam que é “muita”, 38% (n = 13) consideravam “pouca”. Quanto à possibilidade dos entrevistados realizarem ou não a compra e/ou venda das plantas cultivadas ou remédios produzidos, 100% (n = 34) disseram não realizar esse tipo de atividade. E quando eles não têm essas plantas em seus “quintais”, 95% (n = 32) afirmaram que vão procurar nos vizinhos ou na vizinhança, já 5% (n = 2) vão procurar na mata.

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica dos informantes e respostas sobre o uso de plantas medicinais e relação da procura pelas etnoespécies quanto ao sexo (masculino e/ou feminino).

VARIÁVEIS	FREQUÊNCIA	PORCENTAGEM
Gênero		
Feminino	27	79%
Masculino	7	21%
Grau de escolaridade		
Iletrado	4	12%
Ensino fundamental	22	65%
Ensino médio	7	21%
Ensino superior	1	2%
Estado civil		
Solteiro (a)	0	0
Casado (a)	33	96%
Viúvo (a)	1	4%

Tempo de Residência no Local



> 10 anos	4	12%
10 a 30	8	23%
21 a 50	16	47%
<51	6	18%
Possui filhos		
Sim	34	100%
Não	0	0
Procura por plantas medicinais		
Pouca	13	38%
Muita	21	62%
Realiza atividade de compra e venda de plantas		
Sim	0	0
Não	34	100%
Quem Mais Procura as plantas		
Homens	0	0
Mulheres	34	100%
Se não tem as plantas onde procura?		
Na vizinhança	32	95%
Em outro local	2	5%

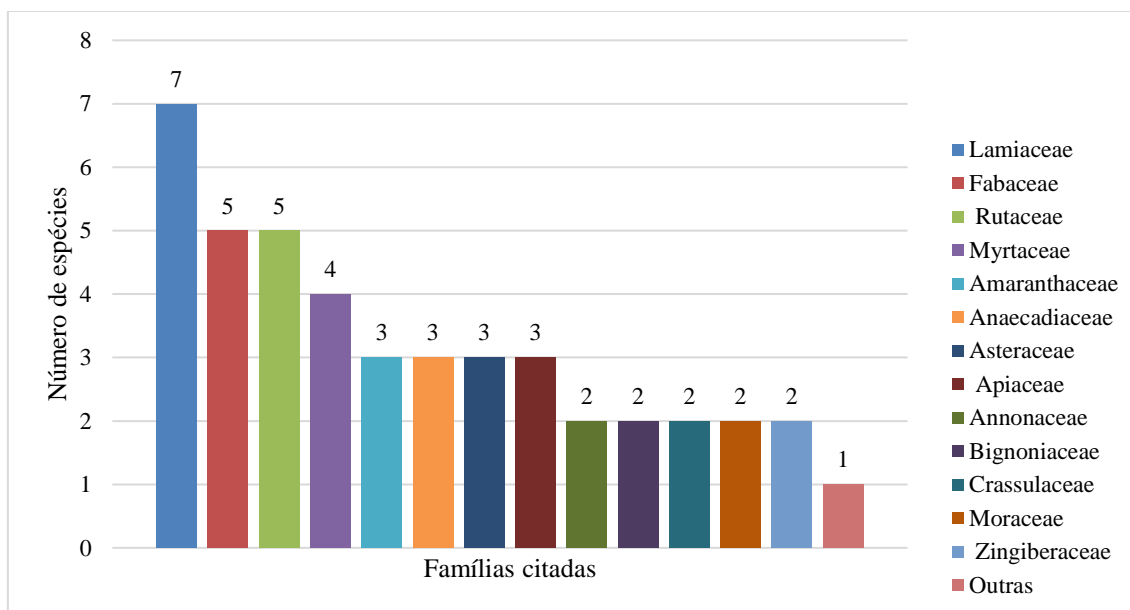
Fonte: Autora, 2024.

5.2 Levantamento etnobotânico

A partir das análises dos dados obtidos nas 34 entrevistas, foram mencionadas 67 espécies, pertencentes a 32 famílias botânicas (Tabela 2). Dentre as famílias que apresentaram o maior número de citações destacam-se: Lamiaceae (n = 7), Fabaceae e Rutaceae (n = 5, cada), Myrtaceae (n = 4), Amaranthaceae, Anacardiaceae, Asteraceae e Apiaceae (n = 3, cada), Annonaceae, Bignoniaceae, Crassulaceae, Moraceae, Zingiberaceae (n = 2, cada) (ver Gráfico 3). Essas famílias, geralmente, são as mais citadas pelos informantes sendo as plantas medicinais mais conhecidas pela maioria das pessoas, pois são plantas de fácil cultivo e, conseqüentemente, de mais fácil acesso (VÁSQUEZ *et al.*, 2014). As demais famílias botânicas, foram representadas por apenas uma espécie.



Gráfico 3. Famílias botânicas que apresentaram maior número de espécies citadas.

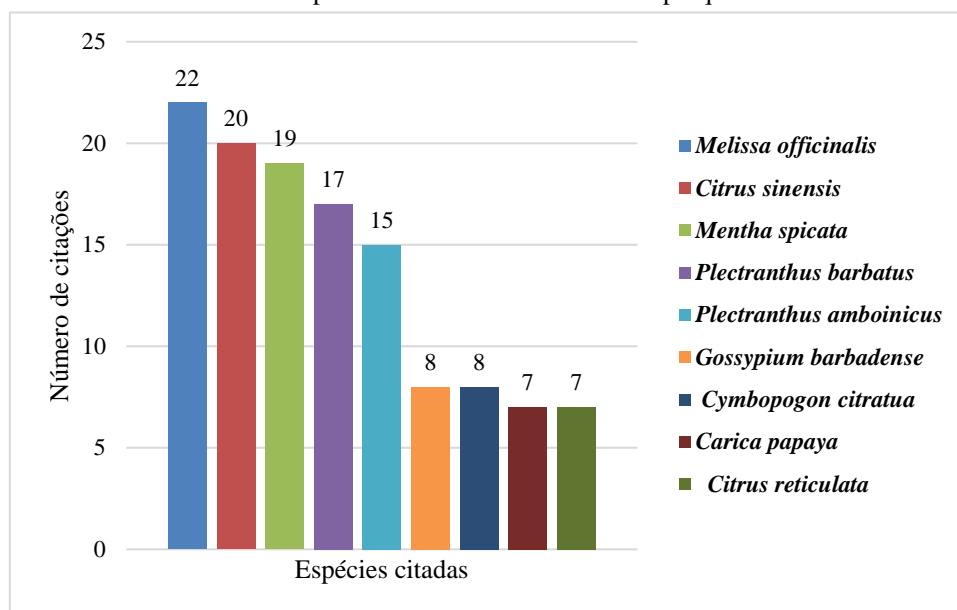


Fonte: Autora, 2024.

As plantas mais utilizadas pelos entrevistados (Gráfico 4), em ordem decrescente, foram cidreira (*Melissa officinalis* L.) (Figura 1A) com 22 citações, laranja (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) (Figura 1B) com 20 citações, hortelã (*Mentha spicata* L.) (Figura 1C) com 19 citações, boldo (*Plectranthus barbatus* Andr.) (Figura 1D) com 17 citações, malva-do-reino (*Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng.) (Figura 1E) com 15 citações, algodão (*Gossypium barbadense* L.) (Figura 1F) e capim-santo (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) com 8 citações cada (Figura 1G), mamão (*Carica papaya* L.) e tanja (*Citrus reticulata*) (Figura 1H) com 7 citações, cada.



Gráfico 4. Espécies botânicas mais citadas na pesquisa.



Fonte: Autora, 2024.

Figura 4. Etnoespécies registradas como mais utilizadas pelos entrevistados. Em A - cidreira (*Melissa officinalis* L.); B - laranja (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck); C - hortelã (*Mentha spicata* L.); D - boldo (*Plectranthus barbatus* Andr.); E - malva-do-reino (*Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng.); F - algodão (*Gossypium barbadense* L.); G - capim-santo (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf); H - tanja (*Citrus reticulata*).

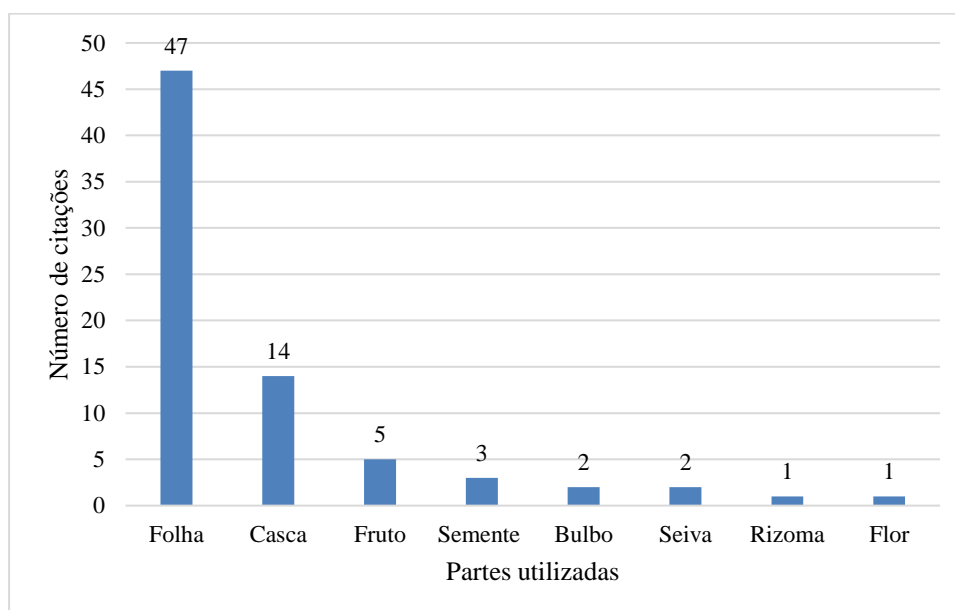


Fonte: Autora, 2024.



Sobre a parte das plantas (raiz, caule, casca, folha, flor e fruto) mais utilizadas para preparação dos remédios, que foi indicado em maioria pelos informantes, a folha foi a parte mais utilizada (Tabela 2). São utilizadas as folhas de 48 espécies, a casca de 17 espécies, o fruto de 6 espécies, o bulbo e seiva de 2 espécies, rizoma e raiz de uma espécie. Devido ao elevado consumo de chás produzidos a partir de plantas medicinais, a infusão foi o modo de preparo mais utilizado e viável pelas pessoas. Logo depois, a maceração, na sua maioria feita nas casca, segundo um dos entrevistados “*Tu pega essa casca e coloca de moí na água de um de um dia pro outro, no outro dia tu já pode beber, que já vai ter mudado de cor*”, outro disse: “*Tu pega a folha e pisa no pilão e tira aquele sumo e depois só coloca em cima da firida*”. É importante ressaltar que para todas elas o solvente é a água.

Gráfico 5. Partes das plantas citadas como de uso medicinal.



Fonte: Autora, 2024.

5.2 Importância relativa e valor de uso das etnoespécies

Dos índices calculados (IR: importância relativa, VU: valor de uso), ambos têm os valores atribuídos a cada espécie.

A IR trata, justamente, da importância relativa de cada uma delas, esse cálculo leva em consideração que a planta é mais importante quanto mais versátil, ou maior número de indicações terapêuticas apresentar e quanto mais sistemas corporais pertencer. As espécies com maior IR na pesquisa foram: cidreira (*Melissa officinalis* L.) (IR = 2,00),



boldo (*Plectranthus barbatus* Andr.) (IR = 1,77), laranja (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) (IR = 1,65), hortelã (*Mentha spicata* L.) (IR = 1,36), tanja (*Citrus reticulata*) (IR = 1,31), malva-do-reino (*Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng.) (IR = 1,18), melão-são-caetano (*Marmodica charantia* L.) (IR = 1,18), jatobá (*Hymenaea courbaril* L.) (IR = 1,13), algodão (*Gossypium barbadense* L.) (IR = 1,11), mamão (*Carica papaya* L.) (IR = 1,06), gengibre (*Zingiber officinale* Roscoe) (IR = 1,02), capim-santo (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) (IR = 1,11), romã (*Punica granatum* L.) (IR = 1,02) (Tabela 2). A cidreira (*M. officinalis*) atingiu o valor máximo para IR (IR=2,00) pelo fato de ser a mais versátil e ter mais propriedades atribuídas a ela dentre todas as outras etnoespécies.

Já quanto ao valor de uso (VU) foi levado em consideração o número de indicações para problemas terapêuticos e doenças dividido pelo número total de informantes, ou seja, quanto mais problemas, sintomas e/ou doenças determinada planta medicinal tratar, maior será o seu valor de uso. As etnoespécies que registraram os maiores valores de VU foram: boldo (*Plectranthus barbatus* Andr.) (VU = 0,29), cidreira (*Melissa officinalis* L.) (VU = 0,23), gengibre (*Zingiber officinale* Roscoe) (VU = 0,17), hortelã (*Mentha spicata* L.) (VU = 0,17), laranja (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) (VU = 0,17), romã (*Punica granatum* L.) (VU = 0,17), graviola (*Annona muricata* L.) e malva-do-reino (*Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng.) (VU = 0,14) (Tabela 2) (Figura 5, A a H). Esses resultados estão de acordo com os encontrados dentro de outras pesquisas que utilizaram essa metodologia para cálculo de variáveis quantitativas como o de Gonçalves *et al.* (2018).



Tabela 2. Identificação taxonômica, nome popular, indicações terapêuticas, parte utilizada e variáveis quantitativas das etnoespécies listadas pelos entrevistados.

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR	INDICAÇÃO	PARTE UTILIZADA	NÚMERO DE CITAÇÕES	IR*	VU*
Aliaceae	<i>Allium cepa</i> , L.	Cebola	Pressão alta Tosse Gripe	Bulbo	5	0,97	0,08
Amaranthaceae	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Mastruz	Inflamação no útero Inflamação Dor de barriga Machucado	Folha	6	0,77	0,11
	<i>Celosia argentea</i> L.	Crista de galo	Ferida	Folha	1	0,27	0,02
	<i>Alternanthera brasiliana</i> (L.) Kuntze.	Terramissina	Febre, infecção	Folha	1	0,29	0,05
Amaryllidaceae	<i>Allium sativum</i> L.	Alho	Dor de barriga Tosse Gripe	Bulbo	3	0,63	0,08
Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Cajá	Azia	Casca	1	0,29	0,02
	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	Arrueira	Estômago Inflamação uterina Inflamação	Casca	3	0,63	0,08
	<i>Mangifera indica</i> L.	Manga	Dor Pressão alta Rins inflamados Inflamação	Folha Casca	4	0,63	0,08
Annonaceae	<i>Annona squamosa</i> L.	Ata	Gases Coração	Folha	6	0,77	0,11



			Pressão alta Contra veneno	Fruto			
	<i>Annona muricata</i> L.	Graviola	Diabetes Pressão alta Inflamação, Dor nas juntas Próstata	Folha	4	0,68	0,14
Aracaceae	<i>Euterpe edulis</i> Martius	Juçara	Anemia	Raíz	1	0,29	0,02
Asteraceae	<i>Matricaria chamomilla</i>	Camomila	Calmante	Folha	2	0,34	0,02
	<i>Lactuca sativa</i> L.	Alface	Pressão alta	Folha	1	0,29	0,02
	<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.)A. Gray.	Cura Tudo	Comida que faz mal Coluna	Folha	2	0,59	0,05
Asparagaceae	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	Babosa	Inflamação no útero Dor de estômago	Folha	2	0,59	0,05
Apiaceae	<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.)	Coentro	Diarréia	Folha	1	0,29	0,02
	<i>Eryngium foetidum</i> L.	Coentro do Pará	Garganta	Folha	1	0,29	0,02
	<i>Pimpinella anisum</i> L.	Erva doce	Estômago	Semente	1	0,29	0,02
Bignoniaceae	<i>Handroanthus impetiginosus</i> Mattos	Ipê Roxo	Inflamação, Infecção Anemia	Casca	2	0,84	0,11
Bignoniaceae	<i>Jacaranda mimosaeifolia</i> D. Don.	Jacarandá	Estômago, Fígado Infecção	Casca	2	0,59	0,11
Bixaceae	<i>Bixa orellana</i> L.	Urucum	Diarréia	Folha	1	0,29	0,02
Costaceae	<i>Costus spiralis</i> (Jacq.)	Cana de macaco	Rins inflamados	Folha	1	0,29	0,02
Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	Mamão	Diabetes Dor de barriga	Flor Folha	7	1,06	0,08



Abaixa a glicemia

Cucurbitaceae			Coceira na pele				
	<i>Marmodica charantia</i> L.	Melão São Caetano	Dor na coluna	Folha	4	1,18	0,11
			Diabetes	Raíz			
			Dor na coluna				
Cactaceae	<i>Pereskia aculeata</i> Mill.	Ora por nobis	Dor	Folha	1	0,29	0,02
Crassulaceae	<i>Kalanchoe daigremontiana</i>	Aranto	Câncer	Folha		0,29	0,02
	<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers.	Folha santa	Gripe, tosse				
			Dor de cabeça	Folha	4	0,93	0,11
			Calmante				
Fabaceae	<i>Tamaridus indica</i> L.	Tomarina	Diabetes	Folha	1	0,29	0,02
	<i>Pterodon emarginatus</i> Vogel	Sucupira	Inflamação na garganta	Semente	1	0,29	0,02
	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jatobá	Diabetes				
			Infecção	Casca	3	1,13	0,11
			Anemia, inflamação				
	<i>Libidibia ferrea</i>	Jucá	Rins inflamados, Gastrite	Fruto	3	0,88	0,11
			Infecção, Inflamação				
	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.)	Camaru	Dor no estômago				
			Tosse	Semente	3	0,63	0,08
			Gripe				
Lamiaceae			Tontura				
	<i>Mentha spicata</i> L.	Hortelã	Gripe				
			Gases	Folha	19	1,36	0,17
			Febre				
			Dor de cabeça				
			Estômago				



		Garganta				
		Pressão alta				
		Calmente				
		Diarréia				
		Pressão alta				
		Febre				
<i>Melissa officinalis</i> L.	Cidreira	Calmente	Folha	22	2	0,23
		Dor de cabeça				
		Gripe				
		Dor de barriga				
		Dor de cólica				
		Gases				
		Gripe				
		Dor de barriga				
<i>Plectranthus barbatus</i> Andr.	Boldo	Infecção, Limpa o sangue	Folha	17	1,77	0,29
		Intestino				
		Dor de estômago				
		Gastrite				
		Fígado				
		Comida que faz mal				
		Tosse				
<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.	Malva do Reino	Gripe	Folha	15	1,18	0,14
		Inflamação na garganta				
		Cólica				
<i>Ocimum basilicum</i> L.	Mangericão	Calmente- Banho para criança	Folha	1	0,29	0,02



	<i>Mentha arvensis</i> var. <i>Piperacens Holmes.</i>	Vick	Dor de barriga	Folha	1	0,29	0,02
	<i>Ocimum gratissimum</i> L.	Alfavaca	Gripe Sinusite	Folha	3	0,63	0,05
Lythraceae			Gripe Garganta	Fruto			
	<i>Punica granatum</i> L.	Romã	Tosse, Rouquidão Gastrite Garganta inflamada	Folha Casca	6	1,02	0,17
Malpighiaceae	<i>Malpoghia puniceifolia</i> L.	Acerola	Febre	Folha	3	0,38	0,02
Malvaceae			Inflamação Inflamação no útero				
	<i>Gossypium barbadense</i> L.	Algodão	Tosse Gripe Machucado	Folha	8	1,11	0,14
	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Mutamba	Diabetes	Casca	1	0,29	0,2
	<i>Luehea divaericata</i> Mart.	Açoita Cavalo	Inflamação	Casca	1	0,29	0,02
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro	Diabetes	Casca	1	0,29	0,02
Moraceae			Pressão alta Menopausa Retenção de líquido				
	<i>Morus nigra</i> L.	Amora		Folha	3	0,63	0,08
	<i>Maclura tinctoria</i>	Moreira	Gripe	Seiva	1	0,29	0,02
Myrtaceae	<i>Syzygium cumini</i> (L.)	Azeitona	Vômito Obradeira	Folha Casca	1	0,29	0,05



	<i>Syzygium aromaticum</i>	Cravo da Índia	Calmante	Folha	1	0,29	0,02
	<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	Diabetes Diarréia Febre	Folha	5	0,97	0,08
	<i>Eucalyptud globulos</i>	Eucalipto	Sinusite Coluna, Gripe	Folha	2	0,84	0,08
Myristicaceae	<i>Virola sebifera</i> Aubl.	Mucuíba	Infecção Inflamação	Casca Seiva	2	0,59	0,05
Passifloraceae	<i>Passiflora edulis</i> Sims	Maracujá	Pressão alta Abaixa a glicemia Dor de cabeça	Casca Folha Fruto	4	0,93	0,08
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus amarus</i> Schumach. & Thonn.	Quebra pedra	Rins inflamados Dor na coluna	Raíz	3	0,38	0,05
Poaceae	<i>Chrysopogon zizanioides</i> (L.) Roberty	Capim de Cheiro	calmante Gripe	Folha	2	0,59	0,05
	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Capim Santo	Calmante Pressão alta Febre	Folha	8	1,11	0,05
	<i>Saccharum officinarum</i> L.	Cana	Pressão alta Coração	Folha	4	0,43	0,05
Rutaceae	<i>Ruta graveolens</i> L.	Arruda	Dor de Barriga Dor de cabeça Cólica Corte/estanca sangue	Folha	6	0,77	0,11
	<i>Citrus aurantiifolia</i> (Christm.)	Lima	Pressão alta Febre Calmante	Folha	4	0,93	0,08



	<i>Citrus reticulata</i>	Tanja	Calmante Pressão alta Dor de cabeça. Tontura	Folha	7	1,31	0,11
	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Laranja	Gripe Dor de Barriga Gases Estômago Calmante Fígado	Casca Folha	20	1,65	0,17
	<i>Citrus ×limon</i> (L.) Osbeck	Limão	Gripe Tosse Inflamação do ovário	Fruto Folha	9	0,9	0,08
Solanaceae	<i>Capsicum frutescens</i>	Pimenta	Hemorróida	Folha	1	0,29	0,02
Verbenaceae	<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl	Gervão	Inflamação	Folha	1	0,29	0,02
Zingiberaceae	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe, 1807	Gengibre	Inflamação de garganta Tosse Gripe Inflamação Altear a Pressão Estômago	Rizoma	6	1,02	0,17
	<i>Curcuma longa</i> L.	Açafrão	Gastrite	Folha	1	0,29	0,02

Fonte: Autora, 2024.



Figura 5. Estnoespécies registradas na pesquisa. Em A - acerola (*Malpoghia puniceifolia* L.); B - romã (*Punica granatum* L.); C - melão-são-caetano (*Marmodica charantia* L.); D - arruda (*Ruta graveolens* L.); E - babosa (*Aloe vera* (L.) Burm.f); F - goiaba (*Psidium guajava* L.); G - graviola (*Annona muricata* L.) e H - mamão (*Carica papaya* L.)



Fonte: Autora, 2024.

5.3 Fator de consenso dos informantes

A variável Fator de Consenso dos Informantes (FCI), está relacionada a cada subcategoria de doenças inseridas na Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, CID 11 e quantas espécies são citadas para problemas e complicações inseridos dentro de cada uma das subcategorias. Destaca-se que as subcategorias que atingiram os valores mais altos de FCI foram: “Neoplasias”, “Doenças do sangue”, “Transtornos mentais, comportamentais ou do neurodesenvolvimento”, “Doenças do sistema respiratório”, “Doenças da pele”, “Doenças do aparelho geniturinário” que engloba anemia, diabetes, ansiedade, infecção uterina e urinária. Além disso, vale ressaltar que além das 26 subcategorias presentes na classificação, existem outros dois códigos, o de extensão e para fins especiais, representados por V e X,



respectivamente, que também se enquadram nas subcategorias de doenças para realização dos cálculos (Tabela 3).

Tabela 3. Índice de FCI (Fator de Consenso dos Informantes) por subcategoria de doenças.

SUBCATEGORIA DE DOENÇAS (CID)	FCI*
Doenças infecciosas ou parasitárias	0,92
Neoplasias	1
Doenças do sangue	1
Doenças endócrinas, nutricionais ou metabólicas	0,88
Transtornos mentais, comportamentais ou do neurodesenvolvimento	1
Doenças do sistema circulatório	0,98
Doenças do sistema respiratório	1
Doenças do sistema digestivo	0,85
Doenças da pele	1
Doenças do aparelho geniturinário	1
Sintomas, sinais ou achados clínicos, não classificados em outra parte	0,75
Lesão, envenenamento ou outras consequências de causas externas	0,5
Códigos de extensão – X	0,4

Fonte: Autora, 2024.

Os valores de FCI baseados em Bennett e Prance (2000) não foram calculados em outros estudo que se referiram apenas a porcentagem (%) de citações para cada subcategoria de doenças inseridas na Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, CID 11 (Colácio *et al.* 2019). Por fim, todos esses índices (FCI, IR e VU) justificam sua importância na conservação dos saberes populares sobre plantas medicinais das comunidades que residem em zonas rurais e conservam essa parte da cultura tradicional difundidas no município de Amarante do Maranhão, Maranhão.



6 CONCLUSÃO

Esta pesquisa demonstrou que o conhecimento local sobre plantas medicinais no município de Amarante do Maranhão, Maranhão, possui uma dinâmica positiva em relação ao uso das etnoespécies.

Nesse sentido, o uso de plantas medicinais é comum em muitas culturas, e a soma desses fatores levou à evolução de seu uso. Em contrapartida, grande parte do potencial terapêutico das plantas medicinais permanece ainda desconhecido, sendo cada vez mais necessário o investimento em pesquisas de bioprospecção visando a descoberta de novas moléculas com potencial terapêutico.

A pesquisa permitiu verificar que espécies mais citadas, como a cidreira (*Melissa officinalis* L.) são culturalmente importantes nas comunidades estudadas e merecem atenção no que concerne metodologias de conservação dos saberes a respeito delas. Adicionalmente, os saberes decorrentes das culturas e tradições se comprovaram eficazes de acordo com evidências e testemunhos culturais obtidos na comunidade de estudo. Muitas espécies tiveram índices de Importância Relativa (IR) e Valor de Uso (VU) positivos e que se destacaram em relação a espécies menos utilizadas nas comunidades, mas que não deixam de ser importante dentro do repertório cultural dessas pessoas.

Dessa forma, infere-se que o estudo realizado contribuiu com a valorização do conhecimento tradicional, fornecendo um banco de informações sobre o repertório das etnoespécies conhecidas na área de estudo e que pode servir para futuras práticas de conservação desse conhecimento através da manutenção das vias de transmissão dos saberes e até mesmo do cultivo das etnoespécies.

Por fim, estudos de validação de usos medicinais de plantas são de extrema importância como ferramentas para validar conhecimentos tradicionais e garantir sua eficácia e segurança para uso como agentes terapêuticos. Considerando que grande parte da população brasileira ainda carece de acesso básico à saúde, o uso de plantas medicinais e sua integração ao Sistema Único de Saúde (SUS) representa um grande avanço social, pois contribui significativamente para a democratização do acesso à saúde, proporcionando a possibilidade de curar e tratar muitas doenças em comunidades pobres.



REFERÊNCIAS

- Albuquerque, U.P. de & Hanazaki, N. (2006) As pesquisas etnodirigidas na descoberta de novos fármacos de interesse médico e farmacêutico: fragilidades e perspectivas. *Revista Brasileira de Farmacognosia* 16, 678–689. <https://doi.org/10.1590/s0102-695x2006000500015>.
- Albuquerque, U. P.; Lucena, R. F. P.; Lins Neto, E. M. F. (2010). Seleção dos participantes da pesquisa. *In: Albuquerque, U. P.; Lucena, R. F. P.; Cunha, L. V. F. C. (org.). Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica*. Recife, PE: NUPEEA.
- Alvares, C.A., Stape, J.L., Sentelhas, P.C., De Moraes Gonçalves, J.L. & Sparovek, G. (2013) Köppen's climate classification map for Brazil. *Meteorologische Zeitschrift* 22, 711–728. <https://doi.org/10.1127/0941-2948/2013/0507>.
- Arias Toledo, B., Colantonio, S. & Galetto, L. (2007) Knowledge and use of edible and medicinal plants in two populations from the Chaco forest, Córdoba province, Argentina. *Journal of Ethnobiology* 27, 218–232. [https://doi.org/10.2993/0278-0771\(2007\)27\[218:KAUOEA\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.2993/0278-0771(2007)27[218:KAUOEA]2.0.CO;2).
- Batista, L. M., & Valença, A. M. A (2012). Fitoterapia no Âmbito da Atenção Básica no SUS: Realidade e Perspectivas. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*, 12, 293-296.
- Bailey, K. (1994) *Methods of social research*. 4 ed. New York: The Free Press, 588 p.
- Bennett, B. C.; Prance, G. T. (2000) Introduced plants in the indigenous pharmacopoeia of Northern South America. *Econ Bot*, v. 54, n. 1, p. 90-102.
- Bernard, H. R. (1988). *Research in Cultural Anthropology*. Sage, CA, USA: Newbury Park, 520 p.
- Byng, J. W. et al. (2016). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Bot J Linn Soc*, v. 181, n. 1, p. 1-20.
- Brandão, M.G.L., Paula-Souza, J., Graell, C.F.F., Scalon, V., Santos, A.C.P., Salimena, M.F. & Monte-Mor, R.L.M. (2010) Biodiversidade, uso tradicional de plantas medicinais e produção de fitoterápicos em Minas Gerais. *Anais do XIV Seminário sobre a Economia Mineira*.
- Brasil. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.
- Brasil. Ministério da Saúde. (2006). *Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. Política nacional de plantas medicinais e fitoterápicos / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica*. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 60 p. – (Série B. Textos Básicos de Saúde).



- Brasil. Ministério da Saúde. (2012). Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, Diário Oficial da União, 12 dez. 2012.
- Brasil. Ministério da Saúde. (2016). Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. Política e Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica. – Brasília: Ministério da Saúde. 190 p.
- Bruning, M.C.R., Mosegui, G.B.G. & Vianna, C.M. de M. (2012) A utilização da fitoterapia e de plantas medicinais em unidades básicas de saúde nos municípios de cascavel e Foz do Iguaçu - Paraná: A visão dos profissionais de saúde. *Ciencia e Saude Coletiva* 17, 2675–2685. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012001000017>
- Calixto, J. (2003) Biodiversidade como fonte de medicamentos. *Ciência e cultura* 200, 37–39.
- Calixto, J.S. & Ribeiro, E.M. (2004) O Cerrado como fonte de plantas medicinais para uso dos moradores de comunidades tradicionais do Alto Jequitinhonha, MG. , 5–21.
- Carneiro, J. R. D. (2014). Povos e línguas indígenas no Maranhão / José de Ribamar Dias Carneiro. – Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro/ Programa de Pós-Graduação em Linguística. 260 f. Tese (doutorado) - UFRJ
- Castro, M.R. de & Figueiredo, F.F. (2019) Saberes tradicionais, biodiversidade, práticas integrativas e complementares: o uso de plantas medicinais no SUS. *Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde* 15, 56–70.
- Colacio, D. S.; Cajaiba, R. L.; Sousa, L. A.; Martins, J. S. C.; Sousa, E. S.(2019). Levantamento etnobotânico de plantas medicinais comercializadas no município de Buriticupu, MA. *Rev Cuba de Plantas Medicinales*, v.24, n.4.
- Dias, J. E.; Laureano, L. C. (org.). (2014). Protocolo comunitário biocultural das raizeiras do Cerrado: direito consuetudinário de praticar a medicina tradicional. 1. ed. Turmalina: Articulação Pacari; 32 p.
- Embrapa. Solos do Nordeste. Recife, (2006). Disponível em: <www.uep.cnps.embrapa.br/solos/index.html>. Acesso em: 20 jan. 2024.
- Faria, J.L.M. de & Albuquerque, U.P. de (2018) Como fatores socioeconômicos podem afetar o conhecimento de plantas medicinais ? *Revista brasileira de meio ambiente* 036, 33–36.
- Feitosa, A. C.; Trovão, J. R. (2006). Atlas escolar do Maranhão: espaço geohistóricocultural. João Pessoa: Grafset.
- Figueredo, C.A., Gurgel, I.G.D. & Gurgel Junior, G.D. (2014) A política nacional de



plantas medicinais e fitoterápicos: Construção, perspectivas e desafios. *Physis* 24, 381–400. <https://doi.org/10.1590/S0103-73312014000200004>

- Filho, V.C. & Yunes, R.A. (1998) Strategies for obtaining pharmacologically active compounds from medicinal plants. Concepts about structural modification for improve the activity. *Quimica Nova* 21, 99–105. <https://doi.org/10.1590/s0100-40421998000100015>
- Fonseca-Kruel, V.S. da & Peixoto, A.L. (2004) Etnobotânica na Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo, RJ, Brasil. *Acta Botanica Brasílica* 18, 177–190. <https://doi.org/10.1590/s0102-33062004000100015>
- Golçaves, M. M. M.; Cajaiba, R. L.; Santos, W. B.; Sousa, E. S.; Martins, J. S. C.; Pereira, K. S.; Sousa, V. A. (2018). Estudo etnobotânico do conhecimento e uso de plantas medicinais em Santa Luzia, Maranhão, Brasil. *Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais*, v.9, n.5, p.12-21.
- Ibiapina, W.V., Leitão, B.P. & Batista, Michelle Medeiros Pinto, D.S. (2010) Inserção da fitoterapia na atenção primária aos usuários do SUS. *Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança* 12, 60–70.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2020). Amarante do Maranhão. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/amarante-do-maranhao/panorama>. Acesso em: 20 jan 2024.
- IMESC - Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos. (2008). Perfil do Maranhão 2006/2007. São Luís: IMESC. v.1.
- Marshall, C.A. & Hawthorne, W.D. (2012) Regeneration Ecology of the Useful Flora of the Putu Range Rainforest, Liberia. *Economic Botany* 66, 398–412. <https://doi.org/10.1007/s12231-012-9217-0>
- Oliveira, R.A.; Silva, R. V.; Neves, V. L. D.; Nascimento, I. O.; Oliveira, F. S.; Nunes, S. E. A.; Belfort, M. G. S. (2020). Perfil Etnobotânico de plantas utilizadas como medicinais na comunidade de Bom Jesus, município de Imperatriz-MA. *Educação Ambiental em Ação*, p. 1-10.
- Phillipson, J.D. (2001) Phytochemistry and medicinal plants. *Phytochemistry* 56, 237–243. [https://doi.org/10.1016/S0031-9422\(00\)00456-8](https://doi.org/10.1016/S0031-9422(00)00456-8)
- Phillips, O.; Gentry, A. H. (1993). The useful plants of Tambopata, Peru: I. statistical hypotheses test with a new quantitative technique. *Econ Bot*, v. 47, n. 1, p. 15-32.
- Piriz, M.A., Mesquita, M.K., Cavada, C.T., Palma, J.S., Ceolin, T. & Heck, R.M. (2013) Uso de plantas medicinais: impactos e perspectivas no cuidado de enfermagem em uma comunidade rural. *Revista Eletrônica de Enfermagem* 15, 992–999. <https://doi.org/10.5216/ree.v15i4.19773>
- Rocha, F.A.G. da, Araújo, M.F.F. de, Costa, N.D.L. & Silva, R.P. da (2015) O Uso Terapêutico Da Flora Na História Mundial. *Holos* 1, 49–61.



<https://doi.org/10.15628/holos.2015.2492>

- Rodrigues, V.E.G. & Carvalho, D.A. (2007) Levantamento etnobotânico de plantas medicinais no domínio dos cerrados na região do Alto Rio Grande - Minas Gerais. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais* 9, 17–35.
- Santoro, F.R., Chaves, L.S. & Albuquerque, U.P. (2020) Evolutionary aspects that guide the cultural transmission pathways in a local medical system in Northeast Brazil. *Heliyon* 6. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04109>
- Silva, S.R. da (2011) Proteger a natureza ou os recursos naturais? Implicações para as populações tradicionais. *Caderno Prudentino de Geografia* 2, 42–65.
- Soldati, G.T. & De Albuquerque, U.P. (2012) A new application for the optimal foraging theory: The extraction of medicinal plants. *Evidence-based Complementary and Alternative Medicine* 2012, 10. <https://doi.org/10.1155/2012/364564>
- Tong, A., Sainsbury, P. & Craig, J. (2007) Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. *International Journal for Quality in Health Care* 19, 349–357. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzm042>
- Vásquez, S.P.F., de Mendonça, M.S. & Noda, S. do N. (2014) Etnobotânica de plantas medicinais em comunidades ribeirinhas do município de Manacapuru, Amazonas, Brasil. *Acta Amazonica* 44, 457–472. <https://doi.org/10.1590/1809-4392201400423>
- Veiga, V.F., Pinto, A.C. & Maciel, M.A.M. (2005) Medicinal plants: Safe cure? *Química Nova* 28, 519–528. <https://doi.org/10.1590/s0100-40422005000300026>
- Viegas, C., Bolzani, V. da S. & Barreiro, E.J. (2006) Os produtos naturais e a química medicinal moderna. *Química Nova* 29, 326–337. <https://doi.org/10.1590/s0100-40422006000200025>
- Voeks, R.A. (2007) Are women reservoirs of traditional plant knowledge? Gender, ethnobotany and globalization in northeast Brazil. *Singapore Journal of Tropical Geography* 28, 7–20. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9493.2006.00273.x>
- World Health Organization, International Union for Conservation of Nature and Natural Resources & World Wide Fund for Nature eds. (1993) *Guidelines on the conservation of medicinal plants*. World Health Organization : World Conservation Union : World Wide Fund for Nature, Gland, Switzerland, 50 p.



ANEXOS



Anexo I. Questionário de entrevista para os informantes residentes no município de Amarante do Maranhão, Maranhão.

1. Identificação do informante e do núcleo familiar:

- 1.1 Nome: _____
1.2 Endereço: _____
1.3 Sexo: () F () M
1.4 Ano de nascimento: _____
1.5 Naturalidade: _____
1.6 Nível de Escolaridade: _____
1.7 Estado civil: _____

2. Identificação do núcleo familiar

- 2.1 Possui filhos? () Não () Sim Quantos? _____
2.2 No de pessoas que moram na casa: () idosos () adultos
() adolescentes () crianças
2.3 Exerce alguma profissão? () Não () Sim Qual? _____

3. Dados da propriedade

- 3.1 Tipo de habitação: _____
3.2 Histórico da propriedade:
• Há quanto tempo mora aqui? _____
• Como era aqui quando a família - você chegou? _____

4. Dados sobre o manejo das espécies medicinais

- 4.1 A procura por plantas medicinais pela população é: () muita () pouca () rara
4.2 Onde adquire as plantas? _____
4.3 Você realiza alguma atividade de compra e venda dessas plantas? _____
4.4 Quem mais procura as plantas? (Faixa etária)
Homens () Faixa etária: _____ Mulheres () Faixa etária: _____
4.5 Você consome as plantas que cultiva? _____
4.6 Você compartilha essas plantas com alguém? _____
4.7 Se você não as tem onde você vai procurar? _____

5. Dados sobre o conhecimento e a transmissão do mesmo

- 5.1 Com quem obteve o conhecimento sobre plantas? _____
5.2 E você ensina isso para alguém? _____

5.3 Quais as plantas que o senhor (a) cultiva?

Nome das Plantas Nome popular	Indicação	Parte Utilizada	Forma de Preparação	Via de Administração/ Dosagem	Características botânicas (altura, ramificação, odor, exudado)

5.4 Quais as plantas que o senhor (a) utiliza como medicinal?

Nome da Planta Nome popular	Indicação	Parte Utilizada	Forma de Preparação	Via de Administração/ Dosagem	Características botânicas (altura, ramificação, odor, exudado)

5.5 O senhor (a) cultiva alguma planta tóxica? () Sim () Não

Nome das Plantas	Indicação	Parte Utilizada	Forma de Preparação	Vias de Administração/ Dosagem	Características botânicas (altura, ramificação, odor, exudado)



Anexo II. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

O(A) senhor(a) está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) do estudo intitulado “**Saberes populares no uso de plantas medicinais: conhecimento, percepção e usos**”, que será realizada nos municípios do sudoeste Maranhense que compõem a região imediata de Imperatriz (Imperatriz, Amarante do Maranhão, João Lisboa, Senador La Roque, Buritirana, Davinópolis, Governador Edson Lobão e Montes Altos), cujo pesquisador responsável é a Sra. Niara Moura Porto, Professora Adjunta II, na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, Campus Imperatriz, MA.

1. O projeto visa realizar uma pesquisa junto as comunidades, nos municípios do sudoeste Maranhense a partir do levantamento das espécies, suas formas de uso e indicações terapêuticas.
2. Os dados permitirão também a investigação das espécies de maior importância para a comunidade, suas formas de obtenção e práticas de manejo. A partir da análise poderemos apoiar iniciativas do governo Municipal e Estadual para implantar e disseminar o uso desse recurso, oferecendo melhores condições de saúde à população local.
3. O (a) Senhor (a) participará do estudo ao concordar em responder o questionário disponibilizado pelo pesquisador, de forma voluntária. Sabendo que os possíveis riscos à sua saúde física e mental são: o aborrecimento ao responder questionários e o constrangimento diante da exposição e confiabilidade dos dados. Estes riscos serão minimizados ao ser entrevistado em um ambiente que proporcione privacidade durante a coleta de dados, com uma abordagem humanizada respeitando tempo do informante, optando-se pela escuta atenta e a com obtenção de informações necessárias apenas a pesquisa.
4. O estudo trará risco mínimo para o pesquisado pois se empregará técnicas e métodos retrospectivos de pesquisa (entrevistas) e não se realizará nenhuma intervenção ou modificação intencional nas variáveis fisiológicas ou psicológicas e sociais dos indivíduos que participam no estudo. Dentre os riscos, podemos citar: o aborrecimento ao responder questionários e o constrangimento diante da exposição e confiabilidade dos dados.
5. O estudo será acompanhado pela pesquisadora principal Niara Moura Porto, a qual prestará assistência, de acordo com a necessidade e solicitação do informante. Os resultados do estudo estarão disponíveis e poderão ser acessados de forma integral quando a pesquisa for disponibilizada para a comunidade.



6. Os benefícios previstos com a sua participação são a longo prazo à sociedade, pois trará mais informações e esclarecimentos sobre a utilização de plantas medicinais nos municípios e no estado do Maranhão.
7. Durante todo o estudo, a qualquer momento que se faça necessário, serão fornecidos esclarecimentos sobre cada uma das etapas do estudo pelo pesquisador.
8. A qualquer momento, o (a) Senhor (a) poderá recusar a continuar participando do estudo e, retirar o seu consentimento, sem que isso lhe traga qualquer penalidade ou prejuízo.
9. As informações conseguidas através da sua participação não permitirão a identificação da sua pessoa, exceto aos responsáveis pelo estudo. A divulgação dos resultados será realizada somente entre profissionais e no meio científico pertinente.
10. O(a) Senhor(a) deverá ser ressarcido (a) por qualquer despesa que venha a ter com a sua participação nesse estudo e, também, indenizado por todos os danos que venha a sofrer pela mesma razão, sendo que, para estas despesas é garantida a existência de recursos.

Finalmente, tendo o(a) participante compreendido perfeitamente tudo o que lhe foi informado sobre a sua participação no mencionado estudo e, estando consciente dos seus direitos, das suas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a sua participação implica, o(a) mesmo(a) concorda em dela participar e, para tanto DÁ O SEU CONSENTIMENTO SEM QUE PARA ISSO O(A) MESMO TENHA SIDO FORÇADO OU OBRIGADO.

Endereço do(a) participante voluntário(a):

Domicílio: Bloco:
nº:, complemento: Bairro:
Cidade: CEP.: Telefone:
Ponto de referência:

Niana Naura Porto

Pesquisadora Principal

(99)98254-4070 / niaraporto@uemasul.edu.br

Pesquisador(a) Participante

Telefone / Endereço eletrônico