

Plantas medicinais utilizadas por comunidades do Distrito de Carapajó, Cametá-PA, Amazônia, Brasil

Medicinal plants used by communities in the District of Carapajó, Cametá-PA, Amazon, Brazil

Plantas medicinales utilizadas por las comunidades del Distrito de Carapajó, Cametá-PA, Amazonia, Brasil

Recebido: 04/11/2022 | Revisado: 16/11/2022 | Aceitado: 17/12/2022 | Publicado: 21/12/2022

Anderson Dornelas do Carmo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6390-5267>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: andersoncarmo@gmail.com

Klebson Daniel Sodré do Rosário

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1126-3549>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: kdanielsodre79@gmail.com

Wendel Patrick Gomes Marques

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0535-9085>
Universidade Federal Rural da Amazônia, Brasil
E-mail: wendelmarques0@gmail.com

Dyana Joy dos Santos Fonseca

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0174-7400>
Museu Paraense Emílio Goeldi, Brasil
E-mail: dyanajoybio@gmail.com

Jone Clebson Ribeiro Mendes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9696-1978>
Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil
E-mail: jonecmendes5@gmail.com

Resumo

O presente estudo buscou identificar as espécies vegetais utilizadas para fins medicinais pelas comunidades do distrito de Carapajó no município de Cametá, Estado do Pará. Durante o trabalho de campo, realizou-se entrevistas semiestruturadas com 23 pessoas. Para as análises qualitativas, foram utilizados os índices de concordância de uso principal (CUP), de concordância (IC) e frequência relativa (FR). Foram listadas 45 etnoespécies de plantas medicinais, distribuídas em 42 gêneros e 31 famílias, entre as quais se destacam Asteraceae (4 spp.), Apocynaceae (3 spp.), Fabaceae (3 spp.), Lamiaceae (3 spp.), Amaranthaceae (2 spp.), Bignoniaceae (2 spp.) e Poaceae (2 spp.) que correspondem a 44,1% das espécies registradas na área. Por outro lado, 24 famílias (55,6%) foram representadas por apenas uma espécie cada. Essas etnoespécies foram citadas por moradores nativos do distrito de Carapajó, os quais usam as folhas (76,7%) dessas plantas em sua maioria para o preparo de chás (97,6%) no tratamento de algumas doenças tais como: diarreia, febre, dor de cabeça, problemas estomacais, anemia, entre outras. Se fez evidente o quão ainda é forte a cultura popular do uso de plantas medicinais no distrito de Carapajó, tal como é em outras comunidades tradicionais, mostrando o tamanho da importância e utilidade desses conhecimentos acerca destas ervas para seus moradores. Diante disto, se faz notória a grande preocupação das erveiras do distrito em relação ao descaso das novas gerações acerca da aprendizagem desses conhecimentos, que possivelmente acarretaria em perda desses conhecimentos.

Palavras-chave: Etnoconhecimento; Comunidades tradicionais; Baixo Tocantins; Medicina popular.

Abstract

The present study sought to identify the plant species used for medicinal purposes by the communities of the Carapajó district in the municipality of Cametá, Pará State. During the field work, semi-structured interviews were conducted with 23 people. For the qualitative analyses, the indices of concordance of main use (CUP), concordance (CI) and relative frequency (RF) were used. Forty-five ethnosppecies of medicinal plants were listed, distributed in 42 genera and 31 families, among which Asteraceae (4 spp.), Apocynaceae (3 spp.), Fabaceae (3 spp.), Lamiaceae (3 spp.), Amaranthaceae (2 spp.), Bignoniaceae (2 spp.), and Poaceae (2 spp.) accounting for 44.1% of the species recorded in the area. On the other hand, 24 families (55.6%) were represented by only one species each. These ethnosppecies were mentioned by native inhabitants of the Carapajó district, who use the leaves (76.7%) of these plants mostly for preparing teas (97.6%) for treating some diseases such as diarrhea, fever, headache, stomach problems, anemia, among others. It became evident how strong the popular culture of using medicinal plants still is in the district of

Carapajó, as it is in other traditional communities, showing how important and useful this knowledge about these herbs is for its residents. In view of this, the great concern of the district's herbalists regarding the neglect of the new generations about the learning of this knowledge, which would possibly lead to the loss of this knowledge, is evident.

Keywords: Ethno-knowledge; Traditional communities; Baixo Tocantins; Folk medicine.

Resumen

Este estudio buscó identificar las especies vegetales utilizadas con fines medicinales por las comunidades del distrito de Carapajó, en el municipio de Cametá, Estado de Pará. Durante el trabajo de campo se realizaron entrevistas semiestructuradas a 23 personas. Para los análisis cualitativos se utilizaron los índices de concordancia de uso principal (CUP), concordancia (CI) y frecuencia relativa (RF). Se enumeraron un total de 45 etnoespecies de plantas medicinales, distribuidas en 42 géneros y 31 familias, entre las cuales Asteraceae (4 spp.), Apocynaceae (3 spp.), Fabaceae (3 spp.), Lamiaceae (3 spp.), Amaranthaceae (2 spp.), Bignoniaceae (2 spp.) y Poaceae (2 spp.), que corresponden al 44,1% de las especies registradas en la zona. Por otro lado, 24 familias (55,6%) estaban representadas por una sola especie cada una. Estas etnoespecies fueron mencionadas por los habitantes nativos del distrito de Carapajó, quienes utilizan las hojas (76,7%) de estas plantas principalmente para preparar tés (97,6%) en el tratamiento de algunas enfermedades como diarrea, fiebre, dolor de cabeza, problemas estomacales, anemia, entre otras. Se evidenció lo fuerte que sigue siendo la cultura popular del uso de las plantas medicinales en el distrito de Carapajó, al igual que en otras comunidades tradicionales, demostrando lo importante y útil que es este conocimiento sobre estas hierbas para sus habitantes. Ante esto, queda clara la gran preocupación de los herbolarios de la comarca en relación al descuido de las nuevas generaciones sobre el aprendizaje de estos conocimientos, lo que posiblemente lleve a la pérdida de los mismos.

Palabras clave: Etnoconocimiento; Comunidades tradicionales; Baixo Tocantins; Medicina popular.

1. Introdução

A utilização de plantas possivelmente foi um dos primeiros meios encontrados pelos seres humanos para os tratamentos terapêuticos e curas de doenças (Ichim et al., 2020). Usos que se deram de forma empírica, ou seja, através da observação que os homens realizavam acerca da natureza (Monteiro & Brandelli, 2017). A constatação da eficácia dos resultados advindos da utilização destas plantas, fez com que se construísse um rico acervo de conhecimentos populares ao longo dos séculos e deram origem ao que hoje conhecemos como a prática de medicina tradicional que possui uma gama de usuários e praticantes, prova disso é que dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) estimam que cerca de 80% da população mundial utiliza plantas medicinais em tratamentos primários de saúde (WHO, 2019), como por exemplo dores de cabeça, ferimentos leves e resfriados (Brasil, 2007).

Hoje tem-se uma forte ideia da enorme importância das plantas medicinais e seus potentes princípios ativos (e.g., Oliveira-Melo et al., 2022; Mota et al., 2022; Costa et al., 2021; Moreira et al., 2020; Moura & Guarim-Neto, 2015; Lima et al., 2015; Vásquez et al., 2014; Linhares et al., 2014), mas, apesar de o homem fazer uso de ervas medicinais há milhares de anos e muitas delas serem conhecidas globalmente, ainda há uma enorme quantidade das quais pouco se sabe a respeito dos seus poderes curativos (Monteiro & Brandelli, 2017).

Por isso, é de grande relevância investir em mais pesquisas e estudos que visem o descobrimento de novas espécies vegetais e seus princípios ativos, sobretudo, em comunidades indígenas, caboclas, ribeirinhas, quilombolas, de seringueiros, pescadores, pequenos produtores rurais e extrativistas que são detentores de um vasto conhecimento sobre essas plantas e seu ambiente (Vásquez et al., 2014). Partindo deste pressuposto, nota-se que mesmo com os avanços científicos e tecnológicos existentes na atualidade, esta prática milenar ainda permanece se reproduzindo, pois, de certa maneira, responde às expectativas da população (Mota et al., 2022).

Neste contexto, a valorização do uso de plantas medicinais e das práticas, crenças e concepções simbólicas associadas ao seu uso, voltou-se neste trabalho para a compreensão das dimensões que permeiam as práticas de uso de plantas medicinais em comunidades ribeirinhas do município de Cametá, focando nas comunidades que pertencem ao distrito de Carapajó, por acreditarmos, que essas localidades detêm, costumes e peculiaridades, com considerável parte dos seus moradores, oriundo das “regiões das ilhas”, com forte enraizamento de comunidades tradicionais como os quilombolas e indígenas. Por conta disso,

conhecimentos agrícolas e medicinais (medicina popular e tradicional) estão associados a esta origem, e assim visamos extrair informações que possam ser benéficas sobre usos destas espécies. Corroborando com Martins et al. (2005), que enfatiza que é através de estudos etnobotânicos nestas comunidades que conhecemos o seu perfil e seus usos em relação às plantas.

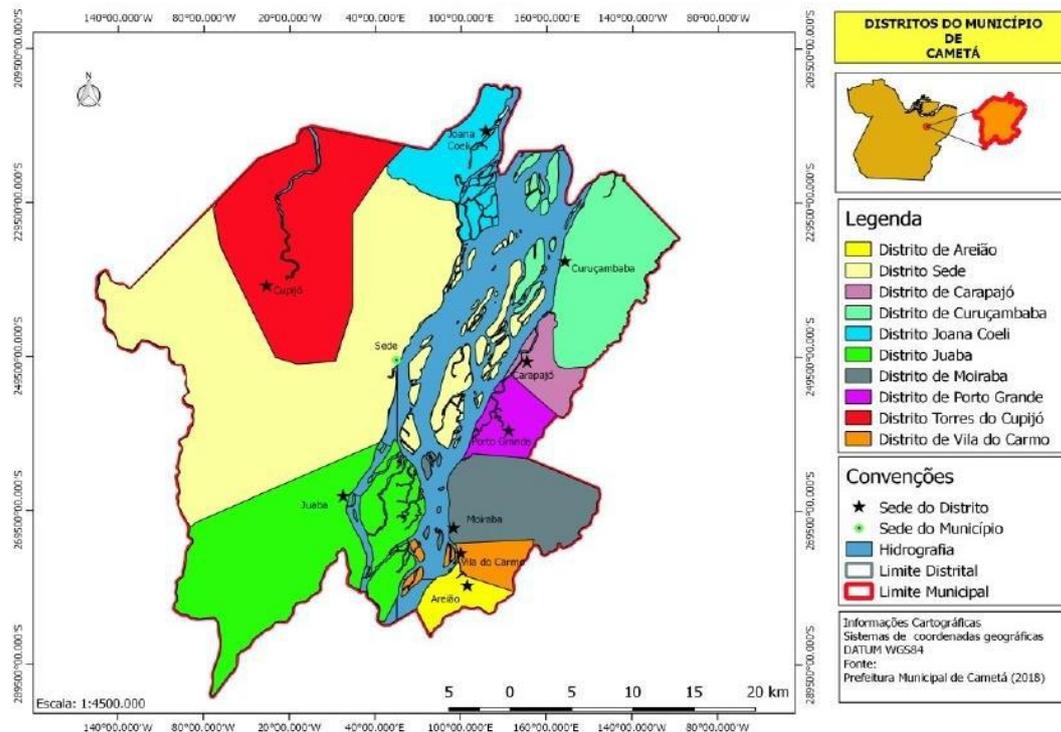
Assim, o presente trabalho é bastante relevante, pois possui o intuito de realizar um levantamento etnobotânico das plantas medicinais neste distrito, compilando as plantas reconhecidas como recursos medicinais, os seus usos, formas de preparo e avaliar a concordância de uso popular das espécies mostrando em quais tratamentos suas administrações são eficazes, afim de que pesquisas nesta área possam subsidiar trabalhos sobre uso sustentável da biodiversidade através da valorização e do aproveitamento do conhecimento empírico das sociedades humanas.

2. Metodologia

2.1 Área de estudo

O Distrito de Carapajó, localiza-se na região do Baixo Tocantins, pertencente ao município de Cametá, região nordeste do Estado do Pará, localizado a 156 Km de Belém, capital do Estado (Figura 1). Essa região possui clima típico da Amazônia Equatorial, com temperaturas elevadas durante o ano todo, com média anual de 26,5°C, com máxima de 31,7°C e mínima de 22°C. A precipitação pluviométrica tem como média total anual 2.484 mm de chuva e conta com duas estações distintas, uma muito chuvosa e úmida, de janeiro a maio e outra menos chuvosa, de junho a dezembro (Rodrigues et al., 2000).

Figura 1 – Mapa do município de Cametá, Pará, com localização de abrangência do distrito de Carapajó (arroxado) em destaque.



Fonte: IBGE (2017).

A vegetação local é constituída pela floresta densa dos baixos platôs e floresta densa aluvial (IBGE, 2012; Monteiro, 2013). Este distrito, é integrado por populações da zona urbana que correspondem a 1.985 habitantes (Sede, Vila de Carapajó), e população da zona rural, alocadas por algumas localidades ou povoados que são estes: Bom Jardim, Poerão e Colônia São Vicente de Paula; e as seguintes ilhas: Itabatinga I, Itabatinga II, Guajará, Pacacanga, Mapeuá, Capitêua e Cação, que correspondente a 8.187 habitantes, resultando num total de 10.172 habitantes (IBGE, 2017). Dentre as atividades

desenvolvidas por essas comunidades, destaca-se o extrativismo, à produção agrícola e artesanal, o comércio e serviços públicos e particulares (IBGE, 2017), com forte enraizamento cultural e religioso como a Festividade de Nossa Senhora do Rosário que ocorre conjuntamente a Marierrê, culminada com muitas ladainhas de entonações chorosas, missa e uma grande festa com samba de cacete, comidas e bebidas distribuídas para todos brincantes, assim como a Festividade de Nossa Senhora do Carmo e do Glorioso São Benedito, sem falar do querido “boi brabo” que ocorre no mês de junho.

2.2 Aspectos éticos da pesquisa

O presente estudo foi submetido ao Comitê do Sistema Nacional de Informação sobre Ética em Pesquisa com seres humanos (CEP/SISNEP - <http://portal2.saude.gov.br/sisnep/pesquisador/>), sob o protocolo n°. 64738/1. A investigação foi realizada com os moradores que concordarem em participar da pesquisa, conforme instruções da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde para pesquisas com seres humanos, fornecendo um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aos participantes. As coletas de dados foram realizadas no período de 12 de julho de 2019 à 23 de setembro de 2019, no próprio interior do distrito de Carapajó e nas comunidades que a ele pertencem. Além disso, a pesquisa foi submetida ao Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado com o cadastro A9FD76C.

2.3 Seleção dos participantes e amostragem da pesquisa

Os entrevistados foram selecionados por indicação, através da técnica *snowball sampling* “bola de neve”, baseado em Albuquerque et al. (2008), onde cada entrevistado indicou o nome de outro possível informante para buscar os principais detentores do conhecimento sobre as plantas úteis nas comunidades, seguindo os critérios pré-estabelecidos, como: (1) ser morador(a) antigo(a) das comunidades, (2) ter contato com os recursos vegetais locais. O 1º quesito foi escolhido diante do relato da primeira erveira entrevistada, que logo destacou a total falta de interesse dos moradores mais jovens, acerca dos conhecimentos sobre plantas medicinais.

2.4 Coleta de dados e identificação das espécies

Na coleta de dados, foram realizadas entrevistas semiestruturadas (Figura 2A) com 23 pessoas de acordo com as recomendações de Albuquerque et al. (2008) para coleta de informações sobre a situação socioeconômica familiar, bem como sobre o uso de recursos vegetais (nome(s) popular(es), parte(s) utilizada(s), indicações e preparo). Também foi utilizada a técnica de observação participante que segundo Anguera (1985), promove ao observador, na medida do possível, partilhar de: atividades, ocasiões, interesses e afetos do cotidiano de um grupo de pessoas ou de uma comunidade. Em paralelo se fez um diário de campo, no qual após cada visita registrou-se todas as observações e até pequenos diálogos.

Posteriormente foi realizada a coleta e identificação das espécies citadas durante as entrevistas, sendo fotografadas nesta oportunidade. As coletas foram feitas com base na técnica da “turnê-guiada” (Figura 2B, C), que consiste em uma atividade de campo com o intuito de identificar a área, validar nome de plantas (Albuquerque et al., 2008), com os entrevistados que se dispuserem a participar e duraram, em média, 1h30min. Após as coletas (Figura 2D, E), o material coletado foi herborizado conforme preconizam Mori *et al.* (1989) e esses foram identificadas por métodos clássicos da taxonomia vegetal a partir de chaves dicotômicas, e certificado por especialistas. O material botânico coletado como testemunho deste estudo foi depositado no acervo dos Herbários IAN – (Embrapa Amazônia Oriental) e MG (Museu Paraense Emílio Goeldi), com *voucher* de coleta (Figura 2F).

Figura 2 – A. Entrevista realizada com uma moradora; B, C. Turnê guiada: quintal de umas das entrevistadas; D, E. Coleta de material botânico; E. excisada de material para ser depositado nos herbários como voucher.



Fonte: Imagens da pesquisa (2019).

A Figura, registra uma entrevista com participante da pesquisa. Nesta ocasião as autorizações e dados são coletados (2A). As entrevistas possuem um andamento de conversa informal, porém, guiadas com os tópicos e questões da pesquisa seguindo as recomendações de Albuquerque et al. (2008). O próprio entrevistado guia os pesquisadores pelos ambientes e plantas disponíveis (2B), enquanto é feita a coleta de uma parte do material vegetal e organizadas em folhas de jornais ou cartonado (2D), dispostas uma sobre a outra em prensa de madeira (2E) para posterior secagem e confecção das exsicatas em herbário (2F).

2.5 Análises qualitativas

O Índice de Concordância de Uso Principal (CUP) foi utilizado para demonstrar a importância relativa das espécies utilizadas quanto ao número de entrevistados que as citaram e a concordância dos usos citados. Para este cálculo, foram consideradas apenas as plantas citadas por cinco ou mais entrevistados (Amorozo & Gely, 1988). O cálculo é dado pela equação: $CUP = (ICUP/ICUE) \times 100$, onde: CUP = índice de concordância de uso principal; ICUP = número de entrevistados citando o uso principal da espécie; ICUE = número total de entrevistados citando uso da espécie.

Foi utilizado o Fator de Correção (FC) para cada espécie, $FC = ICUE/ICEMC$, onde: FC = fator de correção para cada espécie; ICUE = número total de entrevistados citando uso da espécie; ICEMC = número de citações da espécie mais indicada. Em seguida foi obtido o Índice de Concordância de Uso Principal Corrigido (CUPc): que permite a extração de valores de importância relacionados à espécie mais citada pela comunidade. Os valores são obtidos pela fórmula: $CUPc = CUP \times FC$, onde: CUPc = índice de concordância de uso corrigido; CUP = índice de concordância de uso principal; FC = fator de correção para cada espécie.

3. Resultados e Discussão

3.1 Perfil Socioeconômico

Os entrevistados são moradores nativos da região do baixo Tocantins, mais precisamente do distrito de Carapajó e das localidades a ele pertencentes. A maioria dos entrevistados são mulheres (95,6%), resultado já esperado, pois como afirma Pereira et al. (2005), as mulheres são consideradas as principais responsáveis pelo tratamento caseiro com uso de plantas medicinais. Isso também se reflete no distrito em questão, pois, segundo os relatos das próprias erveiras (*relatos informais*), a manipulação dessas ervas sempre foi uma cultura feminina na localidade, passando na maioria das vezes sempre de mãe para filha. Outrossim, a faixa etária variou de 46 a 89 anos.

Ressaltamos que as informantes mais idosas com faixa etária entre 70 e 89 anos, foram responsáveis por 47,8% das citações, aquelas entre 59 a 69 anos por 39,1% das citações; e os um pouco mais jovens com faixa etária entre 46 e 57 anos ficaram com o percentual menos expressivo de 13%. Ao comparar o número de plantas citadas com idade dos entrevistados, percebe-se que as mulheres com idade entre 70 e 89 anos apresentaram o maior número de citações, pois se constatou de maneira geral que os mais idosos conhecem uma maior diversidade de plantas úteis. Diversos autores corroboram com esta proposição de que indivíduos mais velhos de uma comunidade tendem a saber mais sobre as plantas medicinais devido ao tempo que vivem no local, o que permite acumular conhecimentos locais ao longo dos anos (Moreira et al., 2020; Araújo, 2018; Oliveira & Lucena, 2015).

A escolaridade variou entre aqueles que nunca foram à escola; os que possuíam o ensino fundamental até a 4ª série incompleto; ensino fundamental até a 4ª série completa; Ensino Médio Completo; Superior Incompleto; Superior Completo. Neste estudo, evidenciou-se que o conhecimento popular acerca das plantas medicinais dos entrevistados independe do seu grau de instrução, o que desmitifica a teoria de que quanto menor o grau de escolaridade maior seria o conhecimento popular acerca da utilização dessas plantas (Tabela 1).

Tabela 1 – Distribuição das faixas etárias conforme o sexo dos 23 entrevistados e a escolaridade: A. Nunca foi a escola. B. Ensino fundamental até a 4ª série incompleto. C. Ensino fundamental até a 4ª série completa. D. Ensino Fundamental até a 8ª série incompleto. E. Ensino Fundamental até a 8ª série completa. F. Ensino Médio Incompleto. G. Ensino Médio Completo. H. Superior Incompleto. I. Superior Completo.

Faixa etária	Sexo feminino	Sexo masculino	A	B	C	D	E	F	G	H	I
40 – 49	1	0			1						
50 – 59	4	0			3	1					
60 ou mais	17	1	1	6	4	5			2		
Total	22	1	1	6	8	6			2		

Fonte: Pesquisa de campo (2019).

3.2 Flora Etnomedicinal

Foram listadas 45 etnoespécies de uso medicinal, sendo 41 espécies cientificamente identificadas em nível de espécie, 2 em nível de gênero e 2 (cipó candiru e necrosam) não puderam ser identificadas por estarem estéril, dificultando assim, sua identidade (Tabela 2; Figuras 3 e 4). As espécies identificadas estão distribuídas em 42 gêneros e 31 famílias, entre as quais se destacam Asteraceae (4 spp.), Apocynaceae (3 spp.), Fabaceae (3 spp.), Lamiaceae (3 spp.), Amaranthaceae (2 spp.), Bignoniaceae (2 spp.) e Poaceae (2 spp.) que correspondem a 44,1% das espécies registradas na área. Por outro lado, 24 famílias (55,6%) foram representadas por apenas uma espécie cada. Em relação ao uso medicinal, Asteraceae, Apocynaceae, Fabaceae e Lamiaceae são frequentemente listadas em pesquisas realizadas tanto na Amazônia como em outros biomas brasileiros (Lima & Fernandes, Moreira et al., 2020; Vandesmet et al., 2020; Oliveira-Melo et al., 2022). Essas famílias incluem espécies medicinais cosmopolitas de grande interesse econômico e características fitoquímicas muito versáteis (Lorenzi & Matos, 2008).

Tabela 2 – Espécies de uso medicinal do distrito de Carapajó, Cametá, Pará, com os respectivos nomes científicos e populares, parte utilizada, formas de preparo e uso local referido pelos comunitários. (E) Erva. (Ab) Arbusto. (Sa) Subarbusto. (A) Árvore. (L) Liana. (Nt) Naturalizada. (N) Nativa. (Ex) Exótica. (C) Cultivada.

Família/Nome científico	Etnoespécie	Forma de vida	Origem	Parte utilizada	Forma de preparo	Indicação
AMARANTHACEAE						
<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	mastruz	E	Nt	folha	chá e xarope	tosse, pneumonia, tuberculose
<i>Hebanthe erianthos</i> (Poir.) Pedersen	folha de corrente	Sa	N	folha	chá	diarreia e cólica
APIACEAE						
<i>Pimpinella anisum</i> L.	erva doce	E	C	semente	chá	azia, má digestão e dor de barriga
APOCYNACEAE						
<i>Aspidosperma nitidum</i> Benth. ex Müll.Arg.	carapanã/ carapanaúba	A	N	casca	chá	colesterol e diabetes
<i>Himatanthus articulatus</i> (Vahl) Woodson	sucuuba	A	N	látex/casca	suco	gastrite e úlcera
Família/Nome científico	Etnoespécie	Forma de vida	Origem	Parte utilizada	Forma de preparo	Indicação
APOCYNACEAE						
<i>Parahancornia fasciculata</i> (Poir.) Benoist	amapá	A	N	casca	suco	pneumonia, tuberculose e gastrite
ASPHODELACEAE						
<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. f.	babosa	E	C	folha	chá e suco	queimaduras e queda de cabelo
ASTERACEAE						
<i>Acmella oleracea</i> (L.) R.K. Jansen	jambu	E	Nt	folha	chá	dor de dente, gengivite e dores diversas
<i>Ayapana triplinervis</i> (M.Vahl) R.M.King & H.Rob.	japana branca	Sa	N	folha	banho	coceira e banho de cheiro
<i>Gymnanthemum amygdalinum</i> (Delile) Sch.Bip. ex Walp	boldo	A	Nt	folha	chá	má digestão, problemas no fígado, dor de

						cabeça
<i>Mikania lindleyana</i> DC.	sicurijú	L	N	folha	chá e suco	dor no estômago e gastrite
BIGNONIACEAE						
<i>Crescentia cujete</i> L.	cuinha, cuia	A	C	folha	chá	dor de barriga e cólicas
<i>Fridericiachica</i> (Bonpl.) L.G. Lohmann	pariri	L	N	folha	chá	anemia e inflamação
CAPRIFOLIACEAE						
<i>Sambucus australis</i> Cham. & Schltld.	sabugo	Ab	N	folha	chá e suco	Sarampo e catapora
COMBRETACEAE						
<i>Terminalia catappa</i> L.	folha da castanhola	A	Nt	folha	chá	problemas de pressão e colesterol
COSTACEAE						
<i>Costus spicatus</i> (Jacq.) Sw.	canarana	E	Ex	folha	chá	dor de cólica e inflamação urinária
CRASSULACEAE						
<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers.	pirarucú branco	E	Nt	folha	chá e emplasto	problemas no fígado e inchaços
EUPHORBIACEAE						
<i>Ricinus communis</i> L.	mamona	Ab	Nt	folha	infusão e chá	dor de cabeça e derrame
FABACEAE						
<i>Dalbergia monetaria</i> L. f.	verônica	L	N	casca	xarope, chá e banho	para qualquer tipo de infecção
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	alcaçuz	E	Ex	raiz	chá	problemas respiratórios, prisão de ventre e feridas
Família/Nome científico	Etnoespécie	Forma de vida	Origem	Parte utilizada	Forma de preparo	Indicação
FABACEAE						
<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz	jucá	A	N	semente e folha	chá e maceração	infecções gastrointestinais e ferimentos
LAMIACEAE						
<i>Mentha aquatica</i> L.	vega morta	E	Ex	folha	chá e xarope	tosse, dor de cabeça, dor de barriga e cólicas
<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.	hortelã miudinho	Ab	C	folha	chá e xarope	dor de garganta
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	alecrim	Ab	C	folha	chá	gripe, má digestão e limpeza do fígado
LAURACEAE						
<i>Cinnamomum verum</i> J. Presl	canela	A	C	folha	chá	pressão alta e vômitos
LEGUMINOSAE-CAESALPINOIDEAE						
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	jatobá	A	N	casca	xarope e chá	tosse e dor de estômago

MALVACEAE						
<i>Gossypium barbadense</i> L.	algodão	Ab	Nt	folha	chá e suco	tosse, pneumonia, asma e tuberculose
MENISPERMACEAE						
<i>Abuta grandifolia</i> (Mart.) Sandwith	abuta	L	N	casca, raiz e folha	chá e sumo	cólicas menstruais e problemas renais
MYRTACEAE						
<i>Psidium guajava</i> L.	goiabeira	A	Nt	casca e folha	chá	diarreia
PHYTOLACCACEAE						
<i>Petiveria alliacea</i> L.	mucuracaá	Sa	Nt	folha	banho e chá	dor de cabeça e banhos
PIPERACEAE						
<i>Piper callosum</i> Ruiz & Pav.	elixir paregórico	Ab	N	folha	chá	dor de barriga e cólicas
POACEAE						
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf.	capim marinho ou capim santo	E	Nt	folha	chá	controle de pressão, contra a queda de cabelo e problemas digestivos
<i>Cymbopogon nardus</i> (L.) Rendl	capim limão	E	Nt	folha	chá	controle de pressão e problemas digestivos
PORTULACACEAE						
<i>Portulaca pilosa</i> L.	amor crescido	E	N	folha	chá e pomada	problemas no fígado e febre
RUBIACEAE						
<i>Coffea arabica</i> L.	café	Ab	C	folha	chá	diarreia
Família/Nome científico	Etnoespécie	Forma de vida	Origem	Parte utilizada	Forma de preparo	Indicação
RUTACEAE						
<i>Ruta graveolens</i> L.	arruda	E	C	folha	banho	coceira e banho de cheiro
SIMAROUBACEAE						
<i>Simarouba versicolor</i> A.St.-Hil.	marupaí	A	N	raiz	chá	diarreia, cólica e ameba
STYRACACEAE						
<i>Styrax</i> sp.	esturaque	Ab	-	folha	chá	tosse de guariba e dor de barriga de criança
URTICACEAE						
<i>Boehmeria caudata</i> Sw.	urtiga mansa	Sa	N	folha	chá	reumatismo, artrite e antiinflamatório
VERBENACEAE						
<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br. ex Britton & P.Wilson	erva cidreira	Ab	N	folha e caule	chá	gases, problemas estomacais e insônia
VIOLACEAE						
<i>Viola odorata</i> L.	folha de violeta	E	C	folha	chá e suco	feridas na boca
VITACEAE						
<i>Cissus</i> sp.	anador	Sa	-	folha	chá	bronquite, azia, gripe e dores musculares

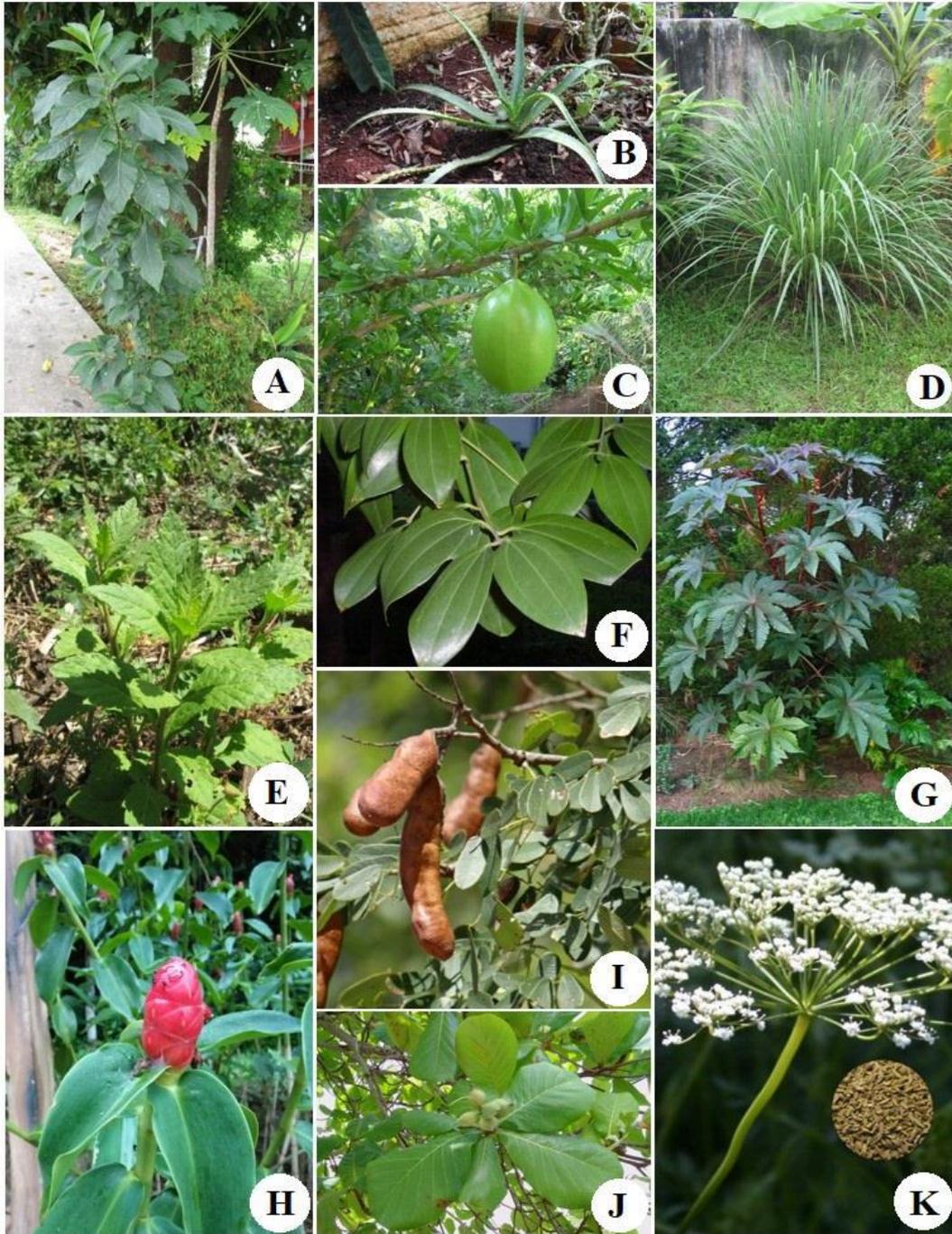
ZINGIBERACEAE						
<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	gingibre	E	C	raiz	chá e suco	cólicas e tosse
INDETERMINADO						
-	cipó candirú	L	-	casca	chá	cólica, ameba e hemorroida
-	necrosam	-	-	folha	chá	ameba

Fonte: Pesquisa de Campo (2019).

O gênero mais representativo foi o *Cymbopogon* Spreng. (2 spp.). Quanto as espécies mais citadas foram boldo (*Gymnanthemum amygdalinum*, Asteraceae) com 16 citações; erva cidreira (*Lippia alba*, Verbenaceae) e hortelã miudinho (*Plectranthus amboinicus*, Lamiaceae) com 13 citações cada uma e erva doce (*Pimpinella anisum*, Apiaceae) com 11 citações (Figura 5).

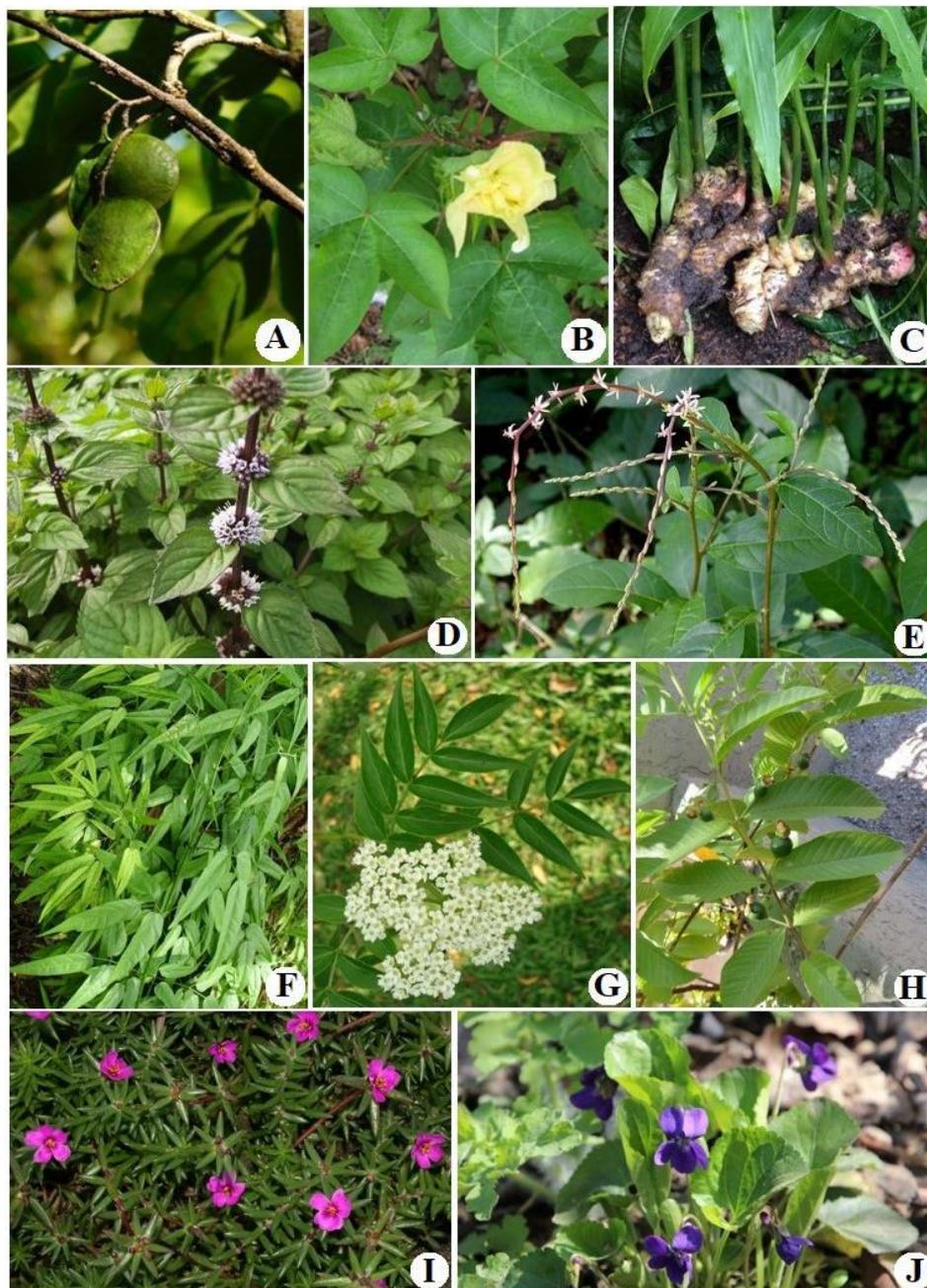
O boldo (*G. amygdalinum*) é um pequeno arbusto naturalizado no Brasil e que ocorre em todos os domínios fitogeográficos do país em áreas antrópicas (Nakajima, 2022). Na medicina popular é utilizado principalmente como antipirético, laxante, antimalárico e anti-helmíntico (Agra et al., 2008; Georgewill & Georgewill, 2010). Estudos de diferentes extratos dos órgãos vegetativos mostraram propriedades antioxidante (Farombi & Owoye, 2011), antimicrobianas (Okigbo & Mmeka, 2008), antiparasitárias (Ademola & Eloff, 2011; Adiukwu, Amon & Nambatya, 2011), antidiabéticas (Ong et al., 2011) e anti-hipertensivas (Ajibola, Eleyinmi & Aluko, 2011; Saliu et al., 2011).

Figura 3 – Diversidade de etnoespécies medicinais registradas no distrito de Carapajó. A – boldo (*Gymnanthemum amygdalinum*); B – babosa (*Aloe vera*); C – cuinha/cuia (*Crescentia cujete*); D – capim marinho (*Cymbopogon citratus*); E – mastruz (*Dysphania ambrosioides*); F – canela (*Cinnamomum verum*); G – mamona (*Ricinus communis*); H – canarana (*Costus spicatus*); I – jatobá (*Hymenaea coubaril*); J – castanhola (*Terminalia catappa*); K – erva doce (*Pimpinella anisum*).



Fonte: Imagens da pesquisa (2019).

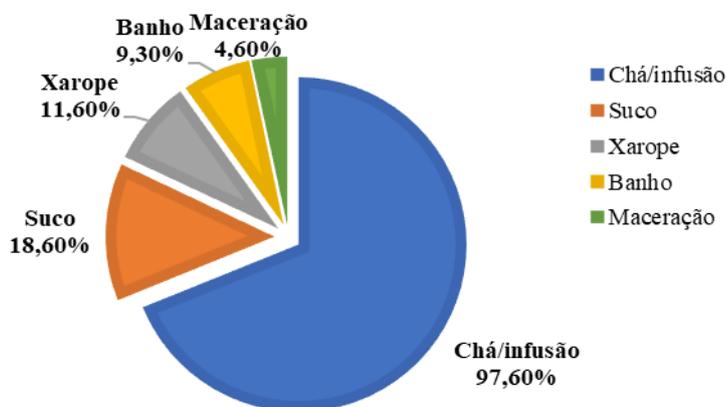
Figura 4 – Diversidade de etnoespécies medicinais registradas no distrito de Carapajó. A – verônica (*Dalbergia monetaria*); B – algodão (*Gossypium barbadense*); C – gengibre (*Zingiber officinale*); D – vega morta (*Mentha aquatica*); E – mucuracaá (*Petiveria alliaceae*); F – pariri (*Fridericia chica*); G – sabugo (*Sambucus australis*); H – goiaba (*Psidium gujava*); I – amor crescido (*Portulaca pilosa*); J – violeta (*Viola odorata*).



Fonte: Imagens da pesquisa (2019).

As receitas abrangem diferentes modos de preparos, sendo o chá/infusão como principal representando 97,6%, sendo empregado no preparo de diversas espécies, seguido de suco (18,6%), xarope (11,6%), banho (9,3%) e maceração (4,6%) (Figura 7).

Figura 7 – porcentagem dos modos de preparo das plantas medicinais.



Fonte: Pesquisa de Campo (2019).

Ressaltamos que o uso combinado de plantas e remédios comprados na farmácia é comum, como registrados neste relato:

“(...) usamos alguns “remédios caseiro” junto com os remédios que compramos no supermercado. Um exemplo é quando faço o chá de canela, ferver as folhas com água, mas também misturo com leite” (ERVEIRA DA LOCALIDADE).

A escolha do método de preparo geralmente ocorre de acordo com a doença a ser tratada, da planta que será utilizada e de seus princípios ativos, pois, uma forma de prepará-las pode ser mais eficaz que outra (Lorenzi & Matos, 2008).

Em relação ao número de indicações terapêuticas (Tabela 3), constatamos que as doenças mais comuns citadas nas entrevistas.

Tabela 3 – Doenças mais comuns citadas pelos entrevistados durante a pesquisa

Doença/Sintomas	Nº de citações
Diarreia	15
Febre	13
Dor de cabeça	11
Problemas estomacais	9
Anemia	8
Ferimentos	6
Tosse	6
Gastrite	4

Fonte: Pesquisa de Campo (2019).

A doença mais comum referida nas entrevistas foi a diarreia. Na região amazônica os serviços de tratamento e abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza e coleta de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais ainda são

escassos, e até mesmo inexistentes em virtude de dificuldades logísticas e falta de investimentos da esfera pública, principalmente em comunidades rurais ou afastadas dos centros, como é o caso do distrito de Carapajó. Segundo dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2020), no ano de 2020, o estado do Pará, possuía mais da metade de sua população (52,5%) sem acesso à água e cerca de 92,2% sem coleta de esgoto. Tais situações favorecem a contaminação do ambiente próximo aos domicílios o que constitui um risco para doenças parasitárias, de pele e, conseqüentemente, para outras doenças de vinculação hídrica, como a diarreia que interferem diretamente nas condições de saúde dos indivíduos mais vulneráveis (crianças e idosos) (Imada et al., 2016; SNIS, 2020).

3.4 Valor de Concordância de Uso de espécies

Em relação a concordância entre os entrevistados sobre a utilização das plantas medicinais (Tabela 4), observou-se que duas das 10 etnoespécies mais citadas apresentaram porcentagem de concordância quanto aos usos principais – CUPc acima de 50%. As plantas mais citadas foram: boldo (*Gymnanthemum amygdalinum*, Asteraceae) citado por 16 entrevistados e a erva cidreira (*Lippia alba*, Verbenaceae), juntamente com o hortelã miudinho (*Plectranthus amboinicus*, Lamiaceae) citados por 13 entrevistados.

O valor de CUPc é, na maioria das vezes, abaixo do que o valor de CUP, tendo em vista de que ele se refere à planta com maior demanda de citações pelos entrevistados. Nota-se que o boldo foi a etnoespécie que apresentou a CUPs mais alta, possuindo 87,5% de concordância em relação ao seu uso principal para problemas no fígado, seguido da erva cidreira, com CUPs de 74,76% para insônia. As demais etnoespécies restantes apresentam valores de CUPs abaixo de 40%. Entretanto, a erva doce (*Pimpinella anisum* L., Apiaceae) atingiu o valor de CUPs de 49,4%.

Tabela 4 – Valor de concordância quanto aos usos principais de etnoespécies citadas por, no mínimo, cinco entrevistados no Distrito de Carapajó e suas comunidades.

Etnoespécie	Nome científico	Uso principal	ICUE	ICUP	CUP	FC	CUPc
Alecrim	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	gripe	8	6	75	0,5	37,5
Babosa	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. f.	queimadura	6	4	66,6	0,37	24,6
Boldo	<i>Gymnanthemum amygdalinum</i> (Delile) Sch.Bip. ex Walp	problemas no fígado	16	14	87,5	1	87,5
Canela	<i>Cinnamomum verum</i> J. Presl	pressão alta	8	5	62,5	0,5	31,2
Erva cidreira	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br. ex Britton & P.Wilson	insônia	13	12	92,3	0,81	74,76
Erva doce	<i>Pimpinella anisum</i> L.	dor de barriga	11	8	72,7	0,68	49,4
Hortelã miudinho	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.	dor de garganta	13	7	53,8	0,81	43,57
Sucuuba	<i>Himatanthus articulatus</i> (Vahl) Woodson	gastrite	5	3	60	0,31	18,6
Urtiga mansa	<i>Boehmeria caudata</i> Sw.	reumatismo	7	5	71,4	0,43	30,7
Vega morta	<i>Mentha aquatica</i> L.	tosse	10	7	70	0,62	43,4

ICUE: número de informantes que citaram o uso da espécie; **ICUP:** número de informantes que citaram os usos principais; **CUP:** porcentagem de concordância quanto aos usos principais; **FC:** fator de correção; **CUPc:** CUP corrigida. Fonte: Dados da pesquisa.

Segundo Amorozo & Gély (1988), quanto maior o valor da porcentagem de Concordância Corrigida quanto aos Usos Principais para cada uma das espécies (CUPc), mais informantes estiveram concordando com determinado uso para a espécie, evidenciando assim, maior concordância da população na indicação do uso e validação destas informações. Várias destas espécies já tiveram a sua atividade biológica comprovada através de ensaios farmacológicos. As espécies apresentadas na

Tabela 4 com valores de CUPc menores que 30 (*Aloe vera*, *Himatanthus articulatus*, *Boehmeria caudata*), representam diminuição na sua importância de uso nas comunidades pesquisadas.

Como o CUPc é um índice de fidelidade quanto ao uso principal referido pelos informantes, ele pode auxiliar na seleção de espécies mais promissoras para realização de estudos farmacológicos buscando a descoberta de novas curas para doenças e/ou a melhoria de medicamentos já existentes (Vendruscolo & Mentz, 2006; Roque et al., 2010).

4. Considerações Finais

Neste Distrito - Carapajó, os conhecimentos e práticas relacionadas às plantas medicinais são muito importantes, pois os mais diversos usos citados na medicina tradicional demonstram um amplo conhecimento das espécies utilizadas no tratamento e prevenção de doenças. Portanto, neste estudo, pode-se constatar que a cultura popular de plantas medicinais ainda é muito forte entre os moradores do distrito e de suas localidades pertencentes. A utilização de tais vegetais como primeiro recurso ao tratamento de doenças é bastante intenso, principalmente por ser uma alternativa de baixo custo e eficiência, além de ser um legado que é passado de geração em geração. Portanto, a preservação e transmissão desse conhecimento tradicional entre gerações é essencial para manter a identidade cultural do distrito. No entanto, há que se destacar a preocupação por parte das erveiras de que estes conhecimentos se percam, muito pela falta de interesse das novas gerações e também pela intensa ação de desmatamento e queimadas na região, o que culmina no desaparecimento não só de espécies populares na utilização contra doenças, mas também de espécies que ainda possuem seus potenciais princípios ativos desconhecidos.

A pesquisa confirmou que trabalhos como este são de suma importância em regiões pouco exploradas em relação a sua cultura de medicina popular particular, pois resultam em descobertas de novas espécies vegetais de uso medicinal que só fazem enriquecer ainda mais o acervo da medicina popular, prova disso é o cipó candirú (listado neste trabalho), planta cuja família e nome científico não puderam ser determinados, e que também não se encontra em literaturas regionais ou nacionais.

Foram entrevistadas 23 pessoas cada uma por indicação, e a partir da primeira indicação percebeu-se que o grupo alvo das entrevistas seriam pessoas com faixa etária elevada, tanto é que a maioria dos entrevistados (47,8%) possuíam idade entre 70 e 89 anos. Assim, a faixa etária das pessoas entrevistadas ficou entre 46 a 89 anos, e isso faz com que se leve em consideração a preocupação, citada a pouco, das erveiras, sobre a possível perda dos conhecimentos acerca da utilização das ervas medicinais, motivado pelo total falta de interesse das novas gerações do distrito, pois os dados da pesquisa mostram que nenhuma pessoa que pertença ao grupo, dito nova geração, foi indicado como detentor(a) dos conhecimentos para participar das entrevistas.

São citadas 45 espécies de plantas medicinais, pertencentes a 42 gêneros e 31 famílias, o que demonstra a existência de muitos tipos de ervas medicinais no distrito, dentre elas, a planta medicinal mais citada é o Bordo (*Gymnanthemum amygdalinum*). A maioria mencionou que suas folhas são usadas para fazer chá, principal método de preparo dessas plantas. Uma ressalva importante diz respeito aos nomes populares usados para nomear as plantas, pois, uma vez que mudam local ou regionalmente, não são uma fonte confiável de identificação das espécies. Uma breve observação deste estudo (Tabela 3) mostra como o mesmo nome se acumula em inúmeras espécies diferentes. Portanto, esta pesquisa deve servir de base para os estudiosos da química, farmacologia e parasitologia, como o trabalho de ensaio e erro que as pessoas fizeram ao longo dos anos com experiência em plantas e, esperançosamente, compensam, consagrando-as em uma base científica.

Portanto, recomenda-se o incremento de estudos taxonômicos, ecológicos e, principalmente etnofarmacológicos para avaliar os recursos medicinais locais, além de validar novos usos e/ou preparações, possivelmente até incorporando novas etnoespécies. É importante também que futuras pesquisas na região avaliem as percepções de ameaças/impactos sobre as espécies medicinais a fim de auxiliar à conservação destes recursos.

Agradecimentos

Agradecemos a todas as erveiras do distrito de Carapajó, Cametá (PA) que disponibilizaram seu tempo e transmissão de conhecimentos. Pois seus conhecimentos milenares trazem saberes e experiências - muitas vezes por necessidade. Elas conhecem os “remédios da mata”, as “plantas que curam”, as rezas e as orações, que isso seja transmitido as próximas gerações.

Referências

- Ademola, I.O. & Eloff, J.N. (2011). Anthelmintic activity of acetone extract and fractions of *Vernonia amygdalina* against *Haemonchus contortus* eggs and larvae. *Trop. Anim. Health Prod.*, 43(2), 521-7.
- Adiukwu, P.C., Amon, A. & Nambatya, G. (2011). Pharmacognostic, antiplasmodial and antipyretic evaluation of the aqueous extract of *Vernonia amygdalina* leaf. *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, 5(2), 709-6.
- Agra, M. F., Silva, K. N., Basílio, I.J.L. D., Freitas, P.F. de & Barbosa-Filho, J.M. (2008). Levantamento de plantas medicinais utilizadas na região Nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Farmacognosia*. 18(3), 472-508.
- Ajibola, C.F., Eleyinmi, A.F. & Aluko, R.E. (2011). Kinetics of the inhibition of renin and angiotensin I converting enzyme by polar and non-polar polyphenolic extracts of *Vernonia amygdalina* and *Gongronema latifolium* leaves. *Plant Foods Hum. Nutr.*, 66(4), 320-7.
- Albuquerque, U.P., Lucena, R.F.P. & Cunha, L.V.F. (2008). *Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica*. Recife, Editora Comunigraf/ NUPPEA.
- Almeida, L.S., Gama, J.R.V., Oliveira, F.A.O., Ferreira, M.S.G., Menezes, A. J.E.A., Gonçalves, D.C.M. (2013). Uso de Espécies da Flora na Comunidade Rural Santo Antônio, BR-163, Amazônia Brasileira. *Floresta e Ambiente*, 20(4), 435-446.
- Amorozo, M.C.M., Gély, A.L. (1988). Uso de plantas medicinais por caboclos do Baixo Amazonas, Barcarena, PA. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Botânica*, 4(1), 47-131.
- Anguera, M.T. (1985). *Metodología de la observación en las Ciencias Humanas*. Madrid: Cátedra.
- Araújo, K. A. (2018). Conhecimento local e o uso de plantas medicinais em Boa Vista/Roraima: novasesatégias em saúde coletiva. Tese (Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal) - Universidade do Estado do Amazonas, Manaus. [s.n], 169 f.
- Barreto, I.F. & Freitas, A.D.D. (2017). Etnobotânica em quintais agroflorestais na comunidade Barreiras em Almeirim, Pará. *Revista de Administração e Negócios da Amazônia*, 9(1), 45-62.
- BRASIL. Decreto N. 6.040, de 7 de fevereiro de 2007. (2007). *Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais*. Brasília. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/Decreto/D6040.htm.
- Brazilian Flora Group (BFG). Brazilian Flora 2020: Innovation and collaboration to meet Target 1 of the Global Strategy for Plant Conservation (GSPC). (2018). *Rodriguésia*, 69(4), 1513-1527.
- Carneiro, F. M., José, M., Albanaz, L. C., Darc, J. & Costa, P. (2014). Tendências Dos Estudos Com Plantas Medicinais No Brasil. *Rev. Sapiência Soc. saberes e práticas Educ.*, 3(2), 44-75.
- Costa, R. S. L., Tavares, V. V. A. V., Dourado, E. S., Costa, V. H. R. S., Lameira, Y. C., Américo, P. S. & Santos, R. R. (2021). Uso de plantas medicinais por indivíduos de uma comunidade do Acre. *Research, Society and Development*, 10(9), e30610917968.
- FAPESPA. (2015). *Estatística municipal*. Cametá. Pará. 55 p.
- Farombi, E.O. & Owoye, O. (2011). Antioxidative and chemopreventive properties of *Vernonia amygdalina* and *Garcinia biflavonoid*. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 8(6), 2533-55.
- Freitas, J.C. De & Fernandes, M.E.B. (2006). Uso de plantas medicinais pela comunidade de Enfarrusca, Bragança, Pará. *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi, Ciências Naturais*, 1(3), 11-26.
- Georgewill, O.A. & Georgewill, U.O. (2010). Evaluation of the anti-inflammatory activity of extract of *Vernonia amygdalina*. *Asian Pac. J. Trop. Med.*, 3(2), 150-51.
- Germano, C. M., Lucas, F.C.A., Tavares-Martins, A.C.C., Moura, P.H.B. De, Lobato, G.J.M. (2014). Comunidades ribeirinhas e palmeiras no município de Abaetetuba, Pará, Brasil. *Scientia Plena*, 10(11), 1-10.
- Guarim-Neto, G. & Amaral, C. N. (2010). Aspectos etnobotânicos de quintais tradicionais dos moradores de Rosário Oeste, Mato Grosso, Brasil. *Polibotânica*, (29), 191-212.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. (2012). *Manual técnico da vegetação brasileira*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2012. 271 p.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. (2017). *Trabalho e Rendimento*. Brasil. Pará. Cametá. <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/cameta/panorama>.

- Ichim, M. C., Häser, A. & Nick, P. (2020). Microscopic Authentication of Commercial Herbal Products in the Globalized Market: Potential and Limitations. *Frontiers in Pharmacology*, 11, 876.
- Imada, K. S., Araújo, T. S., Muniz, P.T. & Pádua, V. L. (2016). Fatores socioeconômicos, higiênicos e de saneamento na redução de diarreia na Amazônia. *Rev Saude Publica*, 50, 77.
- Jesus, A. G., Possimoser D., Cavalheiro, W. C. S., Alves, W. C., Ribeiro, S. B. (2013). Levantamento Etnobotânico De Espécies Nativas Utilizadas Como Medicinais Na Linha 188, Rolim De Moura, Rondônia. *Revista Brasileira de Ciências da Amazônia*, 1(1), 84-88.
- Joly, C.A., Verdade, M. & Berlinck R.G.S. (2011). Diagnóstico da pesquisa em biodiversidade no Brasil. *Rev. Usp*, 89, 114-133.
- Katewa, S.S.; Chaudhary, B.L. & Jain, A. (2004). Folk herbal medicines from tribal área of Rajasthan (India). *J. Ethnopharmacol.*, 92 (1), 41-46.
- Ladio, A.H. & Lozada, M. (2004). Patterns of use and knowledge of wild edible plants in distinct ecological environments: a case study of a Mapuche community from Northwestern Patagonia. *Biodiversity and Conservation* 13(6), 1153-1173.
- Lima, A.C., Silva, C.J.S., Viana, I.G.V., Arruda, J.C., Dutra, M.M., Sander, N.L., Moratti, P.R.M. (2015). Quintal Espaço de Saberes e de Segurança Alimentar no Vale do Guaporé, Amazônia Meridional, Mato Grosso. *Revista de Estudos Sociais*, 17(34), 139-148.
- Lima, B. B. & Fernandes, F. P. (2020). Uso e diversidade de plantas medicinais no município de Aracati-CE, Brasil. *J. Appl. Pharmac. Sci. Res.*, (7), 24-42.
- Linhares, J.F.P., Hortegal, E.V., Rodrigues, M.I.A. & Silva, P.S.S. da. (2014). Etnobotânica das principais plantas medicinais comercializadas em feiras e mercados de São Luís, Estado do Maranhão, Brasil. *Rev. Pan-Amaz Saúde*, 5(3), 39-46.
- Linhares, J.F.P. & Pinheiro, C.U.B. (2013). Caracterização do sistema de extração de látex de janaúba (*Himatanthus* Willd. ex Schult. - Apocynaceae), no Município de Alcântara, Estado do Maranhão, Brasil. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, 4(1), 23-31.
- Linhares, S. & Gewandsnajer, F. (1998). *Biologia Hoje* – Vol 3. São Paulo: ed. Ática.
- López, C.A.A. (2006). Considerações gerais sobre plantas medicinais. *Ambiente: Gestão e Desenvolvimento*. 1(1), 19-27.
- Lorenzi, H. & Matos, F.J.A. (2008). *Plantas Medicinais no Brasil: nativas e exóticas*. 2ª ed. Nova Odessa, Instituto Plantarum. São Paulo, 565 p.
- Magurran, A. E. (2004). *Measuring Biological Diversity*. Ed. Blackwell.
- Martins, A.G., Rosário, D.L., Barros, M.N. & Jardim, M.A.G. (2005). Levantamento etnobotânico de plantas medicinais, alimentares e tóxicas da Ilha do Combu, Município de Belém, Estado do Pará, Brasil. *Revista Brasileira de Farmacologia*, 86 (1): 21-30.
- Ming, L. C. & Grossi, E. P. (2007). A Etnobotânica na Recuperação do Conhecimento Popular. Departamento de Produção Vegetal. Faculdade de Ciências Agrônomicas – UNESP. 1-4. www.fazendadocerrado.com.br/Lin_Chau_Ming.pdf.
- Ming, L.C., Hidalgo, A.F., Silva, M.A.S., Silva, S.M.P., Chaves, F.C.M. (2000). Espécies Brasileiras com potencial alimentar: uso atual e desafios. In: Cavalcanti, T. B., (Org.). *Tópicos atuais em botânica: Palestras convidadas do 51º Congresso Nacional de Botânica*. Brasília: Embrapa, 51, 268-273.
- Monteiro, E.D. (2013). *Ecologia de paisagem aplicada à análise fitogeográfica dos campos de natureza do município de Cametá-Pará*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil.
- Monteiro, S.C. & Brandelli, C.L.C. (2017). *Farmacobotânica – Aspectos teóricos e aplicação*. Porto Alegre: Artmed.
- Moreira, L. P., Ramires, M., Sampaio, P. S. P., Souza, T. R., Toma, W. & Guimarães, R. R. (2020). Levantamento etnofarmacológico de plantas medicinais utilizadas pela população local da Reserva de Desenvolvimento Sustentável da Barra do Una, Brasil. *Research, Society and Development*, 9(10), e3129108571.
- Moreira, R.C.T., Costa, L.C.B., Costa, R.C.S., Rocha, E.A. (2002). Abordagem etnobotânica acerca do uso de plantas medicinais na Vila Cachoeira, Ilhéus, Bahia, Brasil. *Acta Farmacéutica Bonaerense*, 21(3), 205-11.
- Mori, S.A., Silva, L.A.M., Lisboa, G. & Corandin, L. (1989). *Manual de Manejo de Herbário Fanerogâmico*. Ilhéus, Centro de Pesquisas do Cacau. 2ª ed.
- Mota, L. A., Pereira, D. T. M., Assis, M. E. S., Marques, S. B. & da Silva B. B. (2022). Etnofarmacologia de plantas medicinais utilizadas pela população rural e ribeirinho município de Itacoatiara-AM. *Research, Society and Development*, 11(5), e5111527735. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i5.27735>.
- Moura, M.R.P., Guarin-Neto, G. (2015). A Flora Medicinal Dos Quintais De Tangará Da Serra, Mato Grosso, Brasil. *Biodiversidade*, 14(1), 63-83.
- Nakajima, J. (2022). *Gymnanthemum* in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB22218>.
- Okigbo, R.N. & Mmeka, E.C. (2008). Antimicrobial effects of three tropical plant extracts on *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* and *Candida albicans*. *Afr. J. Tradit. Complement. Altern. Med.*, 5(3), 226-29.
- Oliveira, D. S., & Lucena, E. M. P. (2015). O uso de plantas medicinais por moradores de Quixadá-Ceará. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, 17, 407-412.
- Oliveira-Melo, P. M. C., Lima, P. G. C. L., Costa, J. C. & Coelho-Ferreira, M. R. (2022). Ethnobotanical study in a rural settlement in Amazon: contribution of local knowledge to public health policies. *Research, Society and Development*, 11(1), e56911125258. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i1.25258>.
- Ong, K.W., Hsu, A., Song, L., Huang, D. & Tan, B.K.H. (2011). Polyphenols-rich *Vernonia amygdalina* shows anti-diabetic effects in streptozotocin-induced diabetic rats. *J. Ethnopharmacol.*, 133(2), 598-607.

- Pantoja, M.A., Filho, A.C.S., Melo, M.I.C., Araújo F.P.A., Ribeiro, K.N., Farias, M.M., Pinto, M.A.S.C. (2012). Estudo etnobotânico de plantas medicinais no bairro São Lázaro. *Anais Programa Ciência na Escola*, 1(1), 48–52.
- Pereira, M.G.S. & Coelho-Ferreira, M. (2017). Uso e diversidade de plantas medicinais em uma comunidade quilombola na Amazônia Oriental, Abaetetuba, Pará. *Biota Amazônia*, 7(3), 57-68.
- Pereira, A.R.A., Velho, A.P.M., Cortez, D.A.G., Szerwieski, L.L.D., Cortez, L.E.R. (2016). Uso tradicional de plantas medicinais por idosos. *Revista Rene*, 17(3), 427-34.
- Pereira, C.O., Lima, E.O., Oliveira, R. A.G., Toledo, M.S., Azevedo, A.K.A., Guerra, M.F., Pereira, R.C. (2005). Abordagem etnobotânica de plantas medicinais utilizadas em dermatologia na cidade de João Pessoa-Paraíba, Brasil. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, 7(3), 9-17.
- Prance, G.T. (1991). What is Ethnobotany today. *Journal of Ethnopharmacology*, 32(1-3), 209-216.
- Rodrigues, T.E., Santos, P.L. dos, Oliveira Junior, R.C. de, Silva, J.M.L. da Valente, M.A. & Cardoso Junior, E.Q. (2000). Zoneamento agroecológico do município de Cametá, Estado do Pará. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 44 p.
- Rodrigues, V.E.G., Carvalho, D.A. de. (2001). Levantamento etnobotânico de plantas medicinais do domínio cerrado na região do Alto Rio Grande – Minas Gerais. *Ciência Agrotécnica*, 25(1), 102-23.
- Roque, A. A., Rocha, R. M. & Loiola, M. I. B. (2010). Uso e diversidade de plantas medicinais da Caatinga na comunidade rural de Laginhas, município de Caicó, Rio Grande do Norte (nordeste do Brasil). *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, 12(1), 31-42.
- Saliu, J.A., Ademiluyi, A.O., Akinyemi, A.J. & Oboh, G. (2011). *In vitro* antidiabetes and antihypertension properties of phenolic extracts from bitter leaf (*Vernonia amygdalina* Del.). *J. Food Biochem.*, 36(5), 569-76.
- Santos-Silva, J.P.G.S., Oliveira, P. C. (2016). Etnobotânica de plantas medicinais na comunidade de várzea Igarapé do Costa, Santarém - Pará, Brasil. *Ambiente y Sostenibilidad*, 1(6), 136-51.
- Santos, K. F., Cavalho, D. S., Gato, L. C., Souza, F. G., & Lima, J. P. S. (2021). Composição florística dos quintais agroflorestais do assentamento São Francisco, município de Canutama-AM. *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental*, 10(3), 131-153.
- Santos, L.S.N., Salles, M.G.F., Pinto, C.M., Pinto, O.R.O. & Rodrigues, I.C.S. (2018). O saber etnobotânico sobre plantas medicinais na Comunidade da Brenha, Redenção, CE. *Agrarian Academy, Centro Científico Conhecer – Goiânia*, 5(9), 409-21.
- Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento – SNIS. (2020). Diagnóstico Anual de Água e Esgoto 2021 (ano de referência 2020). Brasil. Ministério do Desenvolvimento. Brasília.
- Tuxill, J., Nabhan, G.P. (2001). Plantas, comunidades y áreas protegidas: una guía para El manejo in situ. Pueblos y plantas. Manual de conservacion. Montevideu: Editora Nordan Comunidad.
- Vásquez, S.P.F., Mendonça, M.S. de, Noda, S.N. (2014). Etnobotânica de plantas medicinais em comunidades ribeirinhas do Município de Manacapuru, Amazonas, Brasil. *Acta Amazonica*. 44(4), 457-72.
- Vandesmet, L. C. S. et al. Plantas medicinais usadas por moradores de uma área de floresta decídua espinhosa, Ceará, Brasil. *Research, Society and Development*, [S. l.], 9(9), e728997517-e728997517.
- Vendruscolo, G. S. & Mentz, L. A. Levantamento etnobotânico das plantas utilizadas como medicinais por moradores do bairro Ponta Grossa, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. *Iheringia*, 61(1-2), 83-103.
- World Health Organization (WHO). (2019). Global Report on Traditional and Complementary Medicine. Geneva. 226 p.