



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO- UFMA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE
E BIOTECNOLOGIA DA REDE BIONORTE**



**DIVERSIDADE E POTENCIAL DE USO DAS PLANTAS DO
QUILOMBO DE PERICUMÃ, BAIXADA MARANHENSE,
AMAZÔNIA ORIENTAL, BRASIL**

INGRID FABIANA FONSECA AMORIM

São Luís - MA

2022

INGRID FABIANA FONSECA AMORIM

**DIVERSIDADE E POTENCIAL DE USO DAS PLANTAS DO
QUILOMBO DE PERICUMÃ, BAIXADA MARANHENSE,
AMAZÔNIA ORIENTAL, BRASIL**

Tese de doutorado apresentada ao Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Biotecnologia - Rede BIONORTE, na Universidade Federal do Maranhão, como requisito parcial para a obtenção do Título de Doutor em Biodiversidade e Biotecnologia.

Orientador: Profº Drº Eduardo Bezerra de Almeida Jr.

Coorientador: Profº Drº Reinaldo Farias Paiva de Lucena

São Luís - MA

AGOSTO/2022

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Amorim, Ingrid Fabiana Fonseca.

DIVERSIDADE E POTENCIAL DE USO DAS PLANTAS DO QUILOMBO
DE PERICUMÃ, BAIXADA MARANHENSE, AMAZÔNIA ORIENTAL, BRASIL
/ Ingrid Fabiana Fonseca Amorim. - 2022.
122 p.

Coorientador(a): Reinaldo Farias Piava de Lucena.

Orientador(a): Eduardo Bezerra de Almeida Júnior.

Tese (Doutorado) - Programa de Pós-graduação em Rede -
Rede de Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia
Legal/ccbs, Universidade Federal do Maranhão, São Luís,
2022.

1. Conhecimento popular. 2. Conservação. 3.
Etnobotânica. 4. Quilombo. I. Bezerra de Almeida Júnior,
Eduardo. II. Farias Piava de Lucena, Reinaldo. III.
Título.

INGRID FABIANA FONSECA AMORIM

**DIVERSIDADE E VALOR DE USO DE PLANTAS LENHOSAS NA BAIXADA
MARANHENSE, AMAZONIA ORIENTAL, BRASIL**

Tese defendida e APROVADA em 14/09/2022

Banca examinadora

Documento assinado digitalmente
 **EDUARDO BEZERRA DE ALMEIDA JUNIOR**
Data: 22/09/2022 15:01:30-0300
Verifique em <https://verificador.itl.br>

Prof. Dr. Eduardo Bezerra de Almeida Junior (Orientador)
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

FRANCISCO SOARES SANTOS FILHO:30218152353

Assinado de forma digital por FRANCISCO SOARES SANTOS FILHO:30218152353
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=VALID, ou=AR FACILIO CERTIFICADORA DIGITAL, ou=Videoconferencia, ou=29423374000187, cn=FRANCISCO SOARES SANTOS FILHO:30218152353
Dados: 2022.09.15 20:20:09 -03'00'

Prof. Dr. Francisco Soares Santos-Filho - Titular
Universidade Estadual do Piauí (UESPI)

Documento assinado digitalmente
 **PATRICIA MAIA CORREIA DE ALBUQUERQUE**
Data: 16/09/2022 08:57:28-0300
Verifique em <https://verificador.itl.br>

Profa. Dra. Patrícia Maia Correia de Albuquerque - Titular
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

Documento assinado digitalmente
 **MARIA CAROLINA DE ABREU**
Data: 17/09/2022 15:54:48-0300
Verifique em <https://verificador.itl.br>

Profa. Dra. Maria Carolina de Abreu - Titular
Universidade Federal do Piauí (UFPI)

Documento assinado digitalmente
 **RAFAEL RODOLFO DE MELO**
Data: 18/09/2022 20:09:05-0300
Verifique em <https://verificador.itl.br>

Prof. Dr. Rafael Rodolfo de Melo - Titular
Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)

São Luís – MA
AGOSTO/2022

DEDICATÓRIA

Aos meus familiares e amigos que sempre me apoiaram, a todos os moradores do Quilombo de Pericumã, em especial In memoriam à minha vó Severina Abreu (seveca), que nos acolheu em sua casa no período da pesquisa assim como toda comunidade de Pericumã, obrigada pela receptividade e conhecimento compartilhado ao longo dessa pesquisa.

AGRADECIMENTOS

Mais difícil que escrever essa tese, foi descrever em poucas páginas meus agradecimentos a todos que fizeram parte dessa jornada acadêmica e ajudaram que esta tese se concretizasse. Agradeço primeiramente a Deus, pois sem ele, sei que nada disso seria possível, meu início, meio e fim, meu suporte a força para completar essa caminhada.

Agradeço a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela bolsa de doutorado que me possibilitou dedicação exclusiva durante esses quatro anos de pesquisa. A Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA) pela aprovação do projeto de pesquisa da Baixada Maranhense, que ajudou nas viagens a campo. Meus agradecimentos a Secretaria de Estado Extraordinária da Igualdade Racial (SEIR) do Maranhão, na pessoa do secretário Gerson Pinheiro de Souza e Iracema Amorim, que me deram todo apoio, servindo de intermediadores com as comunidades.

Agradeço ao corpo docente do BIONORTE, pelos recursos humanos e Infraestrutura. Agradeço aos membros da banca, pelas reflexões, sugestões para amadurecimento desse trabalho.

Agradeço ao meu professor, orientador e grande amigo, Eduardo Bezerra de Almeida Junior, por ter confiado em mim, ter percorrido essa longa estrada acadêmica ao meu lado. Dizem que só com o olhar nos entendemos, por que será? Agradeço pelas inúmeras oportunidades, não somente neste trabalho, mais em tudo que desenvolvemos juntos ao longo desses anos, pois você olhou além da Ingrid aluna, viu a Ingrid pessoa, filha, amiga, profissional, acreditou que a minha vida acadêmica não se limitava apenas a graduação, que eu tinha muito a aprender e crescer, e me incentivou a continuar a vida de pesquisadora. Saiba que você foi e sempre será uma parte importante da minha vida.

Ao meu coorientador, Prof. Dr. Reinaldo Farias Paiva de Lucena, por aceitar a parceria, por toda confiança, paciência por prontamente me ajudar sempre que o procurei, mostrando o caminho e a beleza da etnobotânica. Desde do dia que o conheci, mostrou que eu poderia fazer e terminar esse doutorado pois nunca estaria só. Obrigada professor Reinaldo pela orientação e compreensão. Eu realmente aprendi muito com você.

Meus agradecimentos aos meus pais, Gregório Amorim (*In memoriam*) e Maria José Fonseca, que foram meus maiores incentivadores, nunca duvidaram de minha capacidade como aluna, pesquisadora e futura educadora. A minha vó Severina Amorim (*In memoriam*) que fez todo papel de pai assim que o mesmo não pôde estar mais comigo

em matéria, acompanhou desde o início a tese, viajou a campo comigo, escutou gravações e me ajudou a entender muitas coisas, mas infelizmente não poderá ver esse fechamento de ciclo. Agradeço a todos da comunidade quilombola de Pericumã cujas entrevistas, opiniões, reflexões, alusões, testemunhos e experiências de vida que ajudaram na elaboração desta tese. O meu agradecimento a equipe de transportes da UFMA, e ao Diretor da Garagem, o Sr. Antonio Evaldo Silva Ribeiro (*In memoriam*) por disponibilizar os veículos durante estes quatro anos de pesquisa. Agradeço a sua ajuda e todo apoio, infelizmente não poderei lhe dizer isso pessoalmente, mais saiba que sempre serei grata a você por todo acolhimento e sábias palavras.

Ao Laboratório de Estudos Botânicos (LEB), minha imensa gratidão a todos, pelos conselhos, conversas, leituras, reflexões, ideias, experiências compartilhadas no decorrer de todos esses anos, pelo apoio que sempre recebi de todos, nos momentos difíceis de minha caminha, palavras de conforto, abraços quentes. Agradeço por todo apoio, cada um foi essencial na minha vida.

Meus agradecimentos a toda equipe de campo que esteve sempre comigo, Hynder Lima, por sua dedicação e companheirismo, sempre me ajudou a seguir mesmo com toda dificuldade. Thauana Rabelo, por toda ajudar na elaboração de questionários, roteiros de campo, na incansável tarefa junto a plataforma Brasil, leituras e mais leituras da etnobotânica, Thau obrigada por sua amizade. A Ubirajara Carvalho (Birinha) com sua alegria, sempre amigo, disposição e otimismo, sempre me escutando, mesmo no período de pandemia me acompanhou no laboratório; vocês não deixaram só, e me deram todo apoio, algo indescritível todo esse amor e dedicação de vocês. Nunca vou esquecer os gestos de vocês. Agradeço a Alessandro, Rodrigo, Maira, Gustavo e Fernando pelas trocas de experiência e de vida no doutorado, pelos trabalhos desenvolvidos ao longo desses anos, noites mal dormidas..., mas valeu a pena, no final deu tudo certo. A Gabriela, Catherine, Camila e Marlla por todas as conversas e momentos de escuta, vocês simplesmente paravam e me escutavam e isso fez um bem tão grande para mim que vocês não imaginam; por que era só isso que eu precisava. A Sandro que aceitou a parceria comigo nessa pesquisa, obrigada por todo carinho e suporte emocional, todos os dias com seus longos abraços e me dizendo “dará tudo certo”. A Felipe sempre carinhoso e otimista, me colocando sempre pra frente mesmo quando estava cansada, a Samuel, Beatriz, Dayane, Carol, Rhuanda e Rafaella, saibam eu aprendi muito com cada um; alegria, otimismo, desprendimento e autoconfiança, pois vocês renovavam todas essas virtudes em mim todos os dias, muito obrigada.

*“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei
para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser,
mas Graças a Deus, não sou o que era antes.”*

Martin Luther King

(Negras correntes)

Pelourinhos vestidos de limo
Fazem - me lembrar o tempo de aflição
O relho pousando com força
Na pele negra.
O silêncio pairava triste.
Suor e sangue escorriam
Na tua frágil têmpera
A negra mulher entoava no ar
Um cântico lúgubre
Mariana a cantar
e o eco em contínua repetição
respondia no interior das senzalas.
Parecia que os grilhões obedeciam
as ordens dos abutres
“Senhores”
Apelos ao alto eram lançados.
Porém vozes diziam:
-Suportar é a salvação!!!!
Minha gente não entendia
esta linguagem de covardia.
Os gritos continuavam
e a música tétrica
nunca parava.
Recordava-me agora
dos grandes muros
Cobertos de sangue,
sangue de minha gente.
Das mulheres minhas irmãs
Dandara, Ana, Mariana.
Não deixaram a raça morrer
Lutaram com armas nas mãos.
Lutaram sem fenecer!
Autora: Marília Santos

SUMÁRIO

RESUMO.....	12
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	16
1. INTRODUÇÃO	17
1.1 Objetivo Geral	19
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	20
2.1 Floresta amazônica	20
2.2 Estudos Etnobotânicos.....	21
2.3 Comunidades Quilombolas	24
CAPITULO 1	37
ABSTRACT.....	38
RESUMO	39
INTRODUCTION	39
MATERIAL AND METHODS	42
Study area.	42
Characterization of the community	43
Ethical and legal topics.....	43
Collecting the ethnobotanical data.	44
Data analysis.....	44
RESULTS AND DISCUSSION.....	45
Socioeconomic data of the interviewees.....	45
Ethnobotanical study of the Baixada Maranhense Quilombola	46
Final considerations.....	51
ACKNOWLEDGMENTS.....	52
LITERATURE CITED	52
CAPITULO 2	79
Resumo.....	80
Abstract.....	80
Introdução.....	81
Material e Métodos	82
Área de estudo	82
Aspectos éticos e legais da pesquisa	84
Triagem de informantes e coletas de dados etnobotânicos.....	84
Análise de dados	85

Resultados e Discussão	85
Conclusões.....	96
Agradecimentos	96
Referências	98
Aceite.....	106
ANEXOS 1.	106
ANEXO 2. Liberação (SEMA)	114
ANEXO 3. Comitê de ética	115
ANEXO 4. TERMO DE CONSENTIMENTO	116
ANEXO 5. FORMULÁRIO	117

AMORIM, Ingrid Fabiana Fonseca. **Diversidade e potencial de uso das plantas do quilombo de Pericumã, baixada maranhense, Amazônia Oriental, Brasil**, Brasil. 2022. 87 f. Tese (Doutorado em Biodiversidade e Biotecnologia) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, Maranhão, 2022.

RESUMO

O Brasil possui uma grande diversidade vegetal que influencia o campo social e econômico, devido ao grande acervo de conhecimento popular que possuem, por influência das comunidades tradicionais que o habitam e tem acesso direto a natureza e às aplicações da biodiversidade. As florestas tropicais são de grande importância por abrigar uma imensa diversidade vegetal e animal, que são fontes de alimento e renda para as comunidades tradicionais que as habitam. O presente estudo realizou um levantamento etnobotânico na comunidade Quilombola de Pericumã situada na Baixada Maranhense, com o objetivo de conhecer o valor de uso (VU) e Importância Relativa (IR) da flora local e o status de conservação das espécies. O estudo foi realizado na comunidade quilombola de Pericumã, município de Bequimão, onde foram apresentadas descrições, citações de material examinado, nomes populares, descrições etnobotânico, relacionando com o potencial do uso das espécies. A pesquisa foi explicada para os participantes, os quais foram convidados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, o qual foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e pesquisa da Universidade Federal do Maranhão- CEP-HUUFMA, (processo nº 4.612.680) e submetido a secretaria de estado do meio ambiente e recursos naturais (SEMA), com processo nº 2003260020. Foram realizadas 32 entrevistas do tipo senso das 42 residências existentes na comunidade de Pericumã, com chefes de família, sendo 12 homens com idades 35 a 90 anos e 20 mulheres 30 a 93 anos, a pesquisa ocorreu entre setembro 2019 a fevereiro de 2020. As entrevistas foram realizadas individualmente em horários diferentes, como sugerido por Phillips e Gentry (1993), buscando evitar interferência de terceiros. Nas análises etnobotânica foram usados valor de uso das espécies (VU), curva de rarefação e Chao1, a fim de demonstrar a suficiência amostral da pesquisa e realizadas análises quantitativas para verificar a importância relativa (IR) e valor de uso (VU) das espécies medicinais. Foram citados 144 nomes vernaculares de plantas, distribuídas em 136 espécies, 109 gêneros e 46 famílias. Foi realizado um levantamento quanto do status de conservação das plantas segundo a lista vermelha de espécies ameaçadas, IUCN e a CNCF, onde observamos que algumas espécies se encontram na categoria ameaçada devido ao uso madeireiro na região. Ainda foi possível através das entrevistas semiestruturadas fazer um breve histórico da comunidade, sua cultura e modo de vida dos moradores, o que é de extrema importância para a comunidade. As famílias mais representativas no estudo foram: Fabaceae com 16 espécies, Lamiaceae (11 spp), Arecaceae (9 spp), Anacardiaceae (7 spp), Rutaceae (6 spp), Myrtaceae e Rosaceae (5 spp, respectivamente), Rubiaceae, Sapotaceae e Annonaceae com 4 spp cada. As formas de uso mais citadas foram: Alimentação, Medicinal, Construção e tecnológico, onde as espécies que apresentaram maior VU foram Babaçu (*Attalea speciosa* Mart. Ex Spreng.) (VU = 3.68), Manga (*Mangifera indica* L.) (VU = 1.34), Caju (*Anacardium occidentale* L) (VU = 1.34). As plantas de uso medicinal apresentaram 77 nomes vernaculares, correspondendo a 77 espécies, distribuídas em distribuídas em 62 gêneros e 36 famílias. O maior valor de uso (VU) e Importância relativa (IR) foi apresentado pela espécie Babaçu (*Attalea speciosa* Mart. ex Spreng.) (VU=3,68; IR= 2), sendo a espécie mais versátil, seguida do Caju

(*Anacardium occidentale* L.) (VU= 1,34; IR=1), e o matruz (*Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants), apresentou baixo VU, no entanto foi à segunda espécie com maior importância relativa (IR=1,5). Quanto ao status de conservação, foram encontradas espécies em diferentes categorias de ameaça como :Vulneráveis (VU), menos preocupante (LC) e quase ameaçada (NT), demonstrando a importância de estudos etnobotânicos e ecológicos na região. As espécies apresentaram alto Valor de Uso (VU) e importância relativa (IR) devido sua importância socioeconômica e cultural na Baixada Maranhense. A comunidade de Pericumã demonstrou um vasto conhecimento sobre a vegetação local e suas formas de uso, principalmente para fins medicinais, demonstrando a necessidade de mais estudos na comunidade que visem a conservação das espécies locais, devido à grande riqueza florística e cultural. Foi possível observar previamente através das categorias de uso mencionadas pelos entrevistados que a extração e o uso de plantas para diferentes fins ainda é algo muito forte no quilombo.

Palavras-chaves: Etnobotânica; Quilombo; Conhecimento popular; Plantas medicinais; Conservação

AMORIM, Ingrid Fabiana Fonseca. **Diversity and potential use of plants from the quilombo of Pericumã, lowland Maranhão, Eastern Amazon, Brazil**, Brasil. 2022. 87 f. Thesis (PhD in Biodiversity and Biotechnology) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, Maranhão, 2022.

ABSTRACT

Brazil has a great plant diversity that influences the social and economic field, due to the large collection of popular knowledge they have, influenced by the traditional communities that inhabit it and have direct access to nature and the applications of biodiversity. Tropical forests are of great importance for harboring an immense plant and animal diversity, which are sources of food and income for the traditional communities that inhabit them. The present study carried out an ethnobotanical survey in the Quilombola community of Pericumã located in the Baixada Maranhense, with the objective of knowing the use value (VU) and Relative Importance (RI) of the local flora and the conversational status of the species. The study was carried out in the quilombola community of Pericumã, municipality of Bequimão, where descriptions, citations of examined material, popular names, ethnobotanical descriptions were presented, relating to the potential use of the species. The research was explained to the participants, who were invited to sign the Free and Informed Consent Term, which was submitted and approved by the Research Ethics Committee of the Federal University of Maranhão-CEP-HUUFMA, (process nº 4,612,680) and submitted to the Secretary of State for the Environment and Natural Resources (SEMA), with process nº 2003260020. Thirty-two sense-type interviews were carried out in the 42 existing residences in the community of Pericumã, with heads of families, 12 of which were men aged 35 to 90 years old and 20 women 30 to 93 years old, the research took place between September 2019 and February 2020. The interviews were carried out individually at different times, as suggested by Phillips and Gentry (1993), seeking to avoid interference from third parties. In the ethnobotanical analyses, species use value (VU), rarefaction curve and Chao1 were used in order to demonstrate the sample sufficiency of the research and quantitative analyzes were carried out to verify the relative importance (RI) and use value (VU) of the species medicinal. A total of 136 vernacular plant names were cited, distributed in 109 genera and 46 families. A survey was carried out regarding the conservation status of plants according to the red list of threatened species, IUCN and CNCF, where we observed that some species are in the threatened category due to timber use in the region. It was still possible through semi-structured interviews to make a brief account of the history of the community, culture and way of life of the residents, which is extremely important for the community. The most representative families in the study were: Fabaceae with 16 species, Lamiaceae (11spp), Arecaceae (9 spp), Anacardiaceae (7spp), Rutaceae (6spp), Myrtaceae and Rosaceae (5 spp, respectively), Rubiaceae, Sapotaceae and Annonaceae with 4 spp each. The most cited forms of use were: Food, Medicinal, Construction and Technological, where the species that presented the highest VU were Babaçu (*Attalea speciosa* Mart. Ex Spreng.) (VU = 3.68), Manga (*Mangifera indica* L.) (VU = 1.34), Cashew (*Anacardium occidentale* L.) (VU = 1.34). The plants of medicinal use had 77 vernacular names, distributed in 69 genera and 36 families. The highest Value in Use (VU) and Relative Importance (RI) was presented by the species Babaçu (*Attalea*

speciosa Mart. ex Spreng.) (VU=3.68; RI= 2), being the most versatile species, followed by Cashew (*Anacardium occidentale* L) (VU= 1.34; RI=1), and the matruz (*Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants), which presented low VU, however it was the second species with the highest relative importance (RI=1.5). Regarding the conservation status, species were found in different threat categories such as: Vulnerable (VU), Least Concern (LC) and Near Threatened (NT), demonstrating the importance of ethnobotanical and ecological studies in the region. The species presented high Use Value (VU) and relative importance (RI) due to their socioeconomic and cultural importance in the Baixada Maranhense. The community of Pericumã demonstrated a vast knowledge about the local vegetation and its forms of use, demonstrating the need for more studies in the community aimed at the conservation of local species, due to the great floristic and cultural wealth. The community demonstrated a vast knowledge about medicinal plants and their various uses, as it is the first ethnobotanical record in the community, it is necessary to carry out more studies because the area has a great floristic and cultural wealth. It was possible to previously observe through the use categories mentioned by the interviewees that the extraction and use of plants for different purposes is still something very strong in the quilombo.

Keywords: Ethnobotany; Quilombo; Popular knowledge; Conservation

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ARB: Arbóreo;
AL: Alimentação;
APG: Angiosperm phylogeny group;
ART: Artesanal;
CARV: Carvão;
CAS: Casca;
CF: Casca fruto;
CAU: Caule
CEIRMA: Conselho Estadual de Promoção da Igualdade Étnico-racial do Maranhão;
CONS: Construção;
CULT: Cultivada;
CDB: Convenção da Diversidade Biológica;
DD: Deficiência de dados;
EC: Entrecasca;
FCP: Fundação cultural palmares;
FO: Folha;
FR: Fruto;
FL: Flor;
HERB: Herbáceo;
IBAMA: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis;
IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;
IDH: Índice de Desenvolvimento Humano;
IR: Importância relativa;
LA: Látex;
LI: Liana;
MAD: Madeira;
MMA: Ministério do Meio Ambiente;
RIT: Ritualístico;
MED: Medicinal;
N: Número de vezes que a espécie é citada;
NA: Nativas;
NAT: Naturalizada;
NE: Não avaliada ameaça;
NC: Número de citações;
NT: Quase ameaçada;
OR: Ornamental;
PC: Planta completa;
SEIR: Secretaria de Estado Extraordinária da Igualdade Racial;
SEMA: Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais;
SUB: Subarbustivo;
TEC: Tecnológico;
TCLE: Termo de Consentimento Livre Esclarecido;
UFMA: Universidade Federal do Maranhão;
VET: Veterinária;
VU: Valor de uso;
HU: Hospital Universitário;
VUL: Vulnerável;
LC: Menos ameaçada.

1. INTRODUÇÃO

As florestas tropicais apresentam grande diversidade, contendo metade das espécies da fauna e flora, exercendo um papel importante, por serem habitats essenciais para vários organismos, contribuindo para a manutenção de rios, climas e povos tradicionais (PERES, 2005; BRIENEN et al., 2015; SILVA-JUNIOR et al., 2022).

Esses ambientes são responsáveis por aproximadamente 20% da subsistência dos povos e comunidades que o habitam, apresentam uma grande variedade biológica (CHENG et al., 2019), a qual é considerada um patrimônio de inigualável valor, uma vez que inclui plantas que apresentam alto valor econômico e cultural, sendo o principal meio de subsistência para muitas comunidades humanas (OLIVEIRA et al., 2009; ZIZKA et al., 2015).

A dessa relação do homem com meio natural, surgiu a etnobotânica, que é conceituada como a ciência que estuda as sociedades humanas e suas interações com as plantas, nos seus mais variados âmbitos: ecológico, simbólico e cultural compreendendo diversas categorias que fazem parte dessa ciência assim como as formas de uso das espécies (FRANCO; FERREIRA e FERREIRA, 2011). Segundo Albuquerque (2006), esse conceito vai além, sugerindo que a etnobotânica está situada no limite entre a botânica e a antropologia cultural, por considerar a interação do natural com o religioso.

Por estes motivos, as florestas vem sendo alvo de importantes pesquisas etnobotânicas, por conter uma grande diversidade cultural, devido a presença de comunidades tradicionais e povos que vivem nessas regiões (FONSECA-KRUEL; SILVA e PINHEIRO, 2005; OLIVEIRA et al., 2009; RAZAFINDRATSIMA et al., 2021).

Os ambientes florestais são detentores da maior riqueza da biota mundial, onde a madeira é um dos bens mais extraídos pelas comunidades, por fornecer matéria prima para diversos fins (DEMARCHI, 2018). Estes recursos são explorados para fabricação de móveis, construção de casas e utensílios em geral dentro das comunidades, no entanto, o seu uso precisa ser mais cauteloso, visando a conservação dos ambientes florestais (BERKES, 2000; De ALMEIDA et al., 2012; MARTINS; LOPES e CHAVES, 2021).

Outro recurso muito usado pelas comunidades tradicionais, são os produtos florestais não-madeireiros (PFNMs), por desempenharem um importante papel econômico dentro das comunidades. Os PFNMs são vistos como parte da cultura desses povos, devido ao seu tempo e forma de uso, no entanto, vêm passando por um forte

processo de exaustão devido ao uso irresponsável e acelerado dos mesmos (LIMA e FERREIRA, 2020; MASOODI e SUNDRIYAL, 2020).

A fim de evitar um colapso nos ambientes florestais e consequentemente afetar a vida das comunidades que vivem nestes ambientes, atividades voltadas a sustentabilidade em áreas florestais, é uma alternativa para evitar a degradação e ajudar na economia local, respeitando cultura e valores sociais, (MAKISHI; VEIGA e ZACARELI, 2015). Estudos etnobotânicos tem relacionado cada vez mais o conhecimento tradicional e científico com o propósito de conservação da biodiversidade, assim como a manutenção da diversidade cultural (SÁNCHEZ-AZOFEITA et al., 2005). As comunidades tradicionais são conhecidas por sua interação peculiar com o meio ambiente, apresentando características como: economia baseada na subsistência, valores, crenças, transmissão de conhecimento e modo como se relacionam com a natureza (THUM, 2017).

O Brasil possui um extenso território, com um grande acervo de conhecimento cultural e biológico, onde essas diversidades tem feito do país alvo de estudos etnobotânicos, devido a influência de diversas culturas, como: indígena, afrodescendente e europeia (ALBAGLI e MACIEL, 2004; BEGOTTI e PERES, 2020). Onde as comunidades afro possuem uma identidade forte e pautada em sua diversidade cultural e religiosa (SYMANSKI e ZANETTINI, 2010).

As comunidades quilombolas passam por vários problemas sociais e econômicos, devido à falta de políticas públicas, por esse motivo o uso de recursos naturais é muito expressivo, além de fazer parte da realidade desse povo desde sua formação social, onde as plantas são usadas desde a alimentação a economia, com a produção de artesanatos, uso madeireiro e medicinal (LEITE, 2015), que exercem um importante papel nos serviços ecossistêmicos (ZANK; ÁVILA e HANAZAKI, 2016). A influência na cultura e modo de vida desses povos pode causar sérios impactos, podendo levar ao abandono de suas práticas tradicionais, ocasionando sérias consequências culturais e ecológicas (ALBAGLI, 2010; CÁMARA-LERET et al., 2014; BIANCHIN e MARCELINO, 2017).

As comunidades quilombolas sempre viveram em áreas rurais, com o passar dos anos e avanços tecnológicos, que influenciaram a modernização das práticas agrícolas usadas por esses povos, muitas comunidades se encontram atualmente distribuídas tanto em zona rural como urbana (TESKE, 2013). No entanto, os impactos antrópicos muitas das vezes causado por esses povos tem crescido e alcançando cada vez mais os fragmentos florestais, comprometendo seu estilo de vida, forçando-os a habitarem os centros urbanos

e tendo um modo de vida diferente de seus antepassados (SILVA et al., 2014; ZANK; ÁVILA e HANAZAKI, 2016).

Diante disso, pesquisas sobre o conhecimento etnobotânico e uso da diversidade vegetal tornam-se uma forma de contribuição à população que usa ou depende diretamente dos recursos vegetais, além de possibilitar ações que propiciem o manejo correto da vegetação, elaborando planos que visem a conservação e recuperação das áreas florestais (LUCENA et al., 2017).

Apesar de sua importância, estudos etnobotânicos em comunidades quilombolas ainda são considerados poucos para o estado do Maranhão, considerando a extensão territorial do Maranhão e do grande quantitativo de comunidades quilombos que o habitam, tornando um campo amplo e rico culturalmente (REIS et al., 2020).

1.1 Objetivo Geral

O presente estudo realizou um levantamento etnobotânico na comunidade Quilombola de Pericumã situada na Baixada Maranhense, com o objetivo de conhecer o valor de uso (VU) e Importância Relativa (IR) da flora local e além do status de conservação das espécies.

1.2 Objetivos Específicos

Catalogar as espécies vegetais úteis e de maior interesse para a comunidade Quilombola de Pericumã;

Identificar quais espécies são predominantes na área e como estão distribuídas;

Avaliar o valor de uso das espécies citadas pelos entrevistados;

Listar as espécies que apresentaram maior diversidade e valor de uso;

Relacionar o valor de uso com a importância relativa das espécies de acordo com CID 10;

Analisar o status conservação das espécies identificadas segundo a IUCN e CNCFlora.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Floresta amazônica

A Floresta amazônica é uma floresta tropical que se encontra localizada no norte da América do Sul, a maior parte desse Bioma encontra-se no território brasileiro, denominada de Amazônia Legal, com aproximadamente 4,2 km² (LEMOS e SILVA, 2011), que corresponde a 60% do seu território, abrangendo 9 estados: Acre, Amazonas, Rondônia, Roraima, Pará, Amapá, Tocantins, Mato Grosso e parte do Maranhão, enquanto seus outros 40% estão distribuídos entre países como: Colômbia, Equador, Bolívia, Guiana, Guiana Francesa, Peru, Suriname e Venezuela (LEMOS e SILVA, 2011).

O Bioma amazônico é muito citado como rico e diversificado em espécies, no entanto pesquisas tem demonstrado que ainda são necessárias mais amostragens desse bioma para que a região não tenha dados subestimados (MAGALHÃES, 2019). De acordo com trabalhos realizados nesse bioma, avaliar-se que o número de espécies gira em cerca de 2.500 árvores, onde a vegetação desse Bioma se divide em: igapó (símbolo vitória-régia); várzea (rica em seringueiras, jatobás e palmeiras); savanas e mata de terra firme, com árvores que atingem até 60 metros de altura, entre outras formações vegetais (ALBAGLI, 2010; PASQUIS, 2005).

A riqueza e biodiversidade brasileira se dá pelo ambiente de clima tropical, propício ao desenvolvimento das diversas espécies existentes neste local. Estudos recentes demonstram que essa biodiversidade ainda pode estar sub amostrada devido à falta de estudos suficientes, pois existe uma infinidade de espécies a serem registradas e catalogadas, onde pois o Brasil possui um quinto dessas espécies (ALEXIM e LOPES, 2022).

Devido à grande biodiversidade, essa floresta é considerada a mais conservada em termos de espécies. No entanto, esse Bioma vem sofrendo com aumento de registros de queimadas, devido atividades como pecuária, agricultura, biopirataria, que têm representado os principais problemas ambientais causadores da perda da diversidade biológica no Bioma amazônico e sua cobertura vegetal (ALMEIDA et al., 2010; ALVES e ALVARADO, 2019).

Dentre os nove países que compõem a Amazônia, o Brasil é o que mais perdeu em florestas e biodiversidade (HOMMA et al., 2020). Isso indica que as políticas públicas do país são insuficientes para garantir a preservação das florestas. E a diminuição da biodiversidade está relacionada ao crescimento acelerado e desproporcional da região,

demonstrando que essas ações não tem levado em conta a sustentabilidade desse bioma (FERREIRA e COELHO, 2015).

O Bioma amazônico é muito importante, pois possui características específicas e ideais para a manutenção de serviços ambientais e suprimento de bens necessários para sobrevivências das populações humanas, além de fornecerem fatores bióticos adequados e possuir rios e bacias hidrográficas importantes para o país (ALBAGLI e MACIEL, 2004).

Para explorar a floresta Amazônica de maneira adequada é importante conhecer o Bioma, analisando os recursos que o compõe. Esse ambiente é conhecido popularmente como farmácia viva, por conter plantas que contêm propriedades curativas para diversos males do corpo, conhecimento que é transmitido entre as gerações oralmente dentro das comunidades (SOUZA; LOBATO e MENEZES, 2019).

Conhecimento sobre plantas e suas formas de uso dentro de comunidades tradicionais na região da Amazônia tem sido amplamente abordado, pois esses povos possuem experiências com essas plantas, o que é confirmado pela comercialização dessas plantas para diversos fins na região (SCOLES, 2006; SANTOS e COELHO-FERREIRA, 2012; LIMA et al., 2013; ALMEIDA e GAMA, 2014). Deste modo, os ambientes florestais e o conhecimento popular estão sobre fortes pressões, por causa do desmatamento e consequentemente a saída dos povos de suas terras, a procura de abrigo e proteção contra a ação humana, que tem desmatado a região visando o lucro, com um desenvolvimento não sustentável (THERY e PEREIRA, 2018).

O processo de antropização sobre a vegetação pode reduzir a biodiversidade local, sendo necessários mais esforços com foco na conservação, para identificar e promover atividade local sobre o conhecimento e manejo do ambiente que ajudem às comunidades locais na conservação da diversidade biológica (GIRALDI e HANAZAKI, 2010; CEBALLOSA; EHRLICH e DIRZOB, 2017).

2.2 Estudos Etnobotânicos

Acredita-se que a etnobotânica tenha surgido simultaneamente com a espécie humana, pois o homem sempre fez uso das plantas para diversos fins, principalmente para sua alimentação, dando origem assim as primeiras abordagens etnobotânicas entre espécies da fauna e flora (ALBUQUERQUE, 2005; OLIVEIRA et al., 2009). No entanto, como ciência, a etnobotânica em comparação com outras áreas é considerada recente, por não seguir um preceito e formatação pré estabelecido como as outras áreas científicas

(HAMILTON et al., 2003). As pesquisas etnobotânicas tem crescido de forma global nas últimas décadas, principalmente em toda América Latina, principalmente em países subdesenvolvidos como México, Colômbia e o Brasil (HAMILTON et al., 2003).

Pesquisas etnobotânicas tem crescido consideravelmente no Brasil, devido a diversidade cultural das comunidades tradicionais que o compõem e possuem um amplo conhecimento sobre as plantas (FONSECA-KRUEL; SILVA e PINHEIRO, 2005; ROCHA; BOSCOLO e FERNANDES, 2015).

Quando falamos em pesquisas em etnobotânica, lembramos de entrevistas e catalogações de dados. Assim o primeiro método utilizado foi o de listagem livre (ou qualitativo), porém, este método por si só, não respondia de forma satisfatória, logo se passou a trabalhar com dados quantitativos, além de fazer análises das plantas e sua importância cultural para a comunidade (ALBUQUERQUE e HANAZAKI, 2006).

O crescimento da etnobotânica se deve a estudos desenvolvidos com o propósito de relacionar o homem com meio ambiente e as formas de uso das espécies, dando espaço a etnobiologia, etnoecologia, etnofarmacologia, antropologia entre outras que auxiliam na identificação das espécies, formas de usos, agentes ativos e importância das plantas para as comunidades, apontando como determinadas populações fazem o manejo e conservação da vegetação local (CASTANEDA e STEPP, 2007).

Estudos etnoecológicos nos mostram a importância das comunidades tradicionais em áreas florestais, a interação entre o homem e o ambiente, demonstrando a conciliação entre conservação dos ecossistemas e o desenvolvimento socioeconômico das comunidades tradicionais (PEDROSO JÚNIOR, 2002; CAMARGO; SOUZA e COSTA et al., 2014).

Assim, alguns trabalhos tem demonstrado a evolução das pesquisas etnobotânicas e sua importância em comunidades tradicionais em diferentes países e biomas, como Sánchez-Azofeita (2005) que executaram uma pesquisa em florestas neotropicais, relacionando conhecimento tradicional ao científico (ecologia) mostrando como a etnobotânica é importante para a conservação da biodiversidade. Cuni- Sanchez et al. (2016) realizaram um estudo ecossistêmico em comunidades tradicionais em regiões montanhosas no Quênia, a fim de saber sobre a vegetação local, assim como as formas de uso pela comunidade estudada.

Apesar de todos os esforços nas pesquisas etnobotânicas, a maioria dos trabalhos envolvem plantas para fins medicinais e alimentícios. Kohila e Kensa (2019) na Índia, analisaram em comunidades rurais o uso de vegetais na dieta alimentar e fins curativos.

Luo et al. (2019) em comunidades tradicionais da China, destacaram a diversidade e uso de plantas medicinais para mais os diversos fins. Tanús et al. (2019), no México, trabalharam com comunidades bioculturais que utilizam as plantas para diversos fins, em especial para alimentação e cura de males do corpo.

Mattalia et al. (2019) em duas comunidades culturais distintas da Itália, Gras; Vallès e Garnatje (2020) na zona árida da Catalunha, na Península Ibérica, onde realizaram um levantamento etnobotânico da flora da região com a finalidade de preencher a lacuna de conhecimento sobre as plantas utilizadas pelas comunidades locais.

Os estudos etnobotânicos possuem um quantitativo satisfatório no Brasil. No Rio Grande do Sul, VENDRUSCOLO e MENTZ, 2006; CHAVES e ZANIN, 2011; LÖBLER e SANTOS, 2014, fizeram levantamentos etnobotânicos de plantas medicinais, e observaram a existência de comunidades detentoras de conhecimentos populares, onde a categoria medicinal é a mais usada pelos populares para fins terapêuticos. Melo; Lacerda; Hanazaki (2008) realizaram um estudo em Florianópolis, Santa Catarina, com ênfase em espécies de restinga. Gandolfo; Hanazaki (2011) fizeram um estudo etnobotânico em uma comunidade açoriana a qual encontra-se instalada em uma área de mata Atlântica, em que pôde ser observado pelos autores que a comunidade é detentora de um grande conhecimento etnobotânico de plantas de restinga e suas aplicações no seu cotidiano.

Cunha; Bortolotto (2011) realizaram um estudo no Mato Grosso do Sul, com plantas nativa do cerrado, dando destaque ao jatobá e o barbatimão, os quais apresentaram alto índice de concordância de uso (CUP), sendo mais indicadas para tratamentos de doenças respiratórias e geniturinárias. Amorozo (2002) realizou uma pesquisa sobre formas de uso e diversidade de plantas medicinais usadas tradicionalmente pela comunidade local, as quais, segundo o autor, desenvolvem-se de forma espontânea em ambientes naturais ou modificados pelo homem, tendo interferência nos usos e obtenção, pois a maioria das plantas registradas no estudo são cultivadas. O estudo apresentou uma alta diversidade para plantas medicinais quando comparado com outros estudos para o mesmo tipo de vegetação. Lopes e Lobão (2013) em uma área de restinga com comunidade de pescadores no Espírito Santo, a categoria medicinal foi a que apresentou maior destaque e a maioria das plantas são nativas na região. Campanini et al. (2017) realizaram um estudo etnoecológico no sudeste do Brasil em uma região com influência da vegetação atlântica com a finalidade de avaliar a interação de uma comunidade urbana

com uma espécie da família Myrtaceae de nome vernacular cambuci (*Campomanesia phaea* (O. Berg) Landrum), e assim estudar seus diversos usos e aplicações.

No Estado do Amazonas, Veiga e Scudeller (2015), abordaram o conhecimento das plantas no auxílio do tratamento de enfermidades como a Malária em uma comunidade Ribeirinha, no baixo Rio Negro.

Em alguns estados da região nordeste, temos estudos etnobotânicos em comunidades tradicionais, como: (CELENTANO et al., 2014; VIEIRA et al., 2015, FALCÃO, MARINHO, ZANANDREA, 2022; MORAES; BANDEIRA e SANTOS, 2020; MELO et al., 2022; ALBUQUERQUE; ANDRADE, 2002; ALMEIDA e ALBUQUERQUE, 2002; ALBUQUERQUE, 2006; LUCENA; LIMA; ALBUQUERQUE, 2007; SILVA e FREIRE, 2010; LUCENA et al., 2012; FREITAS et al., 2012; FREITAS et al., 2011; RIBEIRO et al., 2014; PEREIRA JÚNIOR et al., 2014; CORDEIRO e FÉLIX, 2014; SILVA et al., 2014; SOUZA et al., 2015; OLIVEIRA e LUCENA, 2015; SILVA et al., 2015; CHAVES et al., 2019; FELIX et al., 2019; FARIAS et al., 2019; SANTOS et al., 2019; LIMA; ARAUJO e BRITO, 2020; BATISTA, SILVA e BARROS, 2021; BATISTA et al., 2021; NASCIMENTO et al., 2021; SANTOS et al., 2022; SIQUEIRA et al., 2022), apesar dos estudos citados anteriormente, ainda são considerados poucos para a região nordeste, levando em consideração sua extensão territorial e quantidade de comunidades tradicionais que o povoam.

2.3 Comunidades Quilombolas

O homem sempre buscou a utilização de plantas para se beneficiar em quesitos de nutrição e manipulação, através da obtenção de substâncias curativas, além de fazer uso das mesmas em rituais religiosos e uso na construção. Com os anos, o homem começou a progredir na história obtendo conhecimentos sobre as plantas e se beneficiando das mesmas, para os mais diversos fins (ALVIM et al., 2006; ROCHA; BOSCOLO; FERNANDES, 2015).

De acordo com Diegues (2014), os povos quilombolas enquadram-se como comunidades tradicionais por apresentarem uma identidade social, cultural e religiosa (simbolismo), distinto dos demais grupos e forma de transmissão de conhecimento, que ocorre oralmente entre as gerações. Os quilombos são comunidades milenares que tiveram sua formação a partir do tráfico negreiro entre os séculos XVI e XIX trazidos de

várias, regiões da África como: Guiné, Angola, Congo, Costa da Mina, Golfo do Benin e vendidos para trabalharem nas fazendas de engenhos (DIEGUES; VIANA, 2004).

Revoltados com tantos maus tratos, esses povos começaram a fugir das fazendas e se abrigar nas florestas, construindo suas moradias em locais de difícil acesso, com intuito de preservar a sua vida, com o passar dos anos desenvolveram atividades para subsistência como criação de animais, plantio entre outros (GUANAES; LIMA e PORTILHO et al., 2004).

Segundo Malaquias (2021), o reconhecimento da cultura dos povos quilombolas dá força e voz a comunidade, para que tenham seus direitos garantidos enquanto cidadãos. Pois, segundo o parágrafo 1º, Artigo 18 da Lei nº 12.288 de 20 de julho de 2010.

“Art. 18. É assegurado aos remanescentes das comunidades dos quilombos o direito à preservação de seus usos, costumes, tradições e manifestos religiosos, sob a proteção do Estado”.

No entanto, observa-se que ainda existe a negação dos direitos dessas comunidades, principalmente quanto as terras, onde alguns são realocados e muitas das vezes expulsos de seu próprio território, fazendo com que esses povos tenham sua cultura alterada ou até mesmo perdida (REZENDE et al., 2020).

De acordo com a Constituição Federal Brasileira de 1988, que é observado no artigo 68, ADCTO (ATO DAS DISPOSIÇÕES CONSTITUCIONAIS TRANSITÓRIAS) que:

“Art. 68. Aos remanescentes das comunidades dos quilombos que estejam ocupando suas terras é reconhecida a propriedade definitiva, devendo o Estado emitir-lhes os títulos respectivos”.

Quando as comunidades perdem/deixam suas práticas florestais, comprometem o conhecimento cultural e a biodiversidade local, por serem essenciais para a manutenção dos ecossistemas, ajudando na avaliação do estado de conservação do ambiente através de suas práticas de plantio e colheita milenares (CONDE et al., 2017).

Deste modo, estudos etnobotânicos e etnoecológicos tem sido desenvolvido em comunidades tradicionais com o intuito de relacionar o conhecimento tradicional com científico, onde as comunidades quilombolas são conhecidas por terem uma identidade

distinta dos demais grupos, devido a sua formação histórica, que deve ser respeitada e preservada (MSUYA; KIDEGHESHO, 2009; GRZEBIELUKA, 2012; VIERA; MONTEIRO, 2013). Esses povos possuem categorias específicas quanto as formas de uso e manejo dos recursos naturais, apresentando uma relação direta com o meio ambiente em que vivem.

Nesse contexto, trabalhos etnobotânicos vêm sendo realizados em comunidades quilombolas demonstrando sua importância, social e cultural, sempre focando a relação dessas comunidades com a natureza, relacionado pesquisas com diversas áreas de conhecimento a fim de proteger e demonstrar a importância desse povo, que é a base da sociedade brasileira (LEITE, 2015). Pereira; Coelho-Ferreira (2017) realizaram um estudo etnobotânico sobre as formas de uso e diversidade de plantas medicinais no Estado do Pará, em uma comunidade quilombola, e observaram que existe na comunidade uma grande diversidade vegetal e cultural (etnobotânica) sobre as plantas e suas categorias. Monteles; Pinheiro (2007) fizeram um levantamento de espécies vegetais utilizadas para fins terapêuticos do Quilombo Sangrador, Maranhão; e a comunidade apresentou um vasto conhecimento sobre recursos vegetais para cura de diversos males. Rêgo (1988) estudou a flora medicinal da baixada maranhense, fazendo levantamento das plantas medicinais usadas em comunidades tradicionais. Nascimento e Conceição (2011) realizaram um estudo na comunidade quilombola de Olho d' Água do Raposo, no município de Caxias, Maranhão, com plantas medicinais e suas indicações terapêuticas, Moraes, Bandeira e Santos (2020) no quilombo de Caruma na zona rural do município de Pinheiro, baixada maranhense; Melo et al. (2022) com estudo sobre Tradições e saberes do quilombo Jenipapo, Caxias – Maranhão. Assim são necessárias mais pesquisas para o Maranhão, uma vez que o Estado apresenta uma grande riqueza e diversidade biológica e cultural e poucos trabalhos publicados para a região.

REFERÊNCIAS

ALBAGLI, S. Amazônia: fronteira geopolítica da biodiversidade. Parcerias estratégicas, Brasília, v. 6, n. 12, p. 05-19, 2010.

ALBAGLI, S.; MACIEL, M. L. Informação e conhecimento na inovação e no desenvolvimento local. Ciência da Informação, v. 33, n. 3, p. 9–16, 2004.

ALBUQUERQUE U.P. Re-examining hypotheses concerning the use and knowledge of medicinal plants: a study in the caatinga vegetation of NE Brazil. Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine, v. 2, n. 1, p. 1-10. 2006. DOI: [http:// doi.org 10.1186/1746-4269-2-30](http://doi.org/10.1186/1746-4269-2-30)

ALBUQUERQUE, U. P.; HANAZAKI, N. As pesquisas etnodirigidas na descoberta de novos fármacos de interesse médico e farmacêutico: fragilidades e perspectivas. Revista Brasileira de Farmacognosia, v. 16, p. 678-689, 2006.

ALBUQUERQUE, U.P. Introdução à Etnobotânica. 1ª ed. Recife: Bagaço, 2002. 87p. _____. Introdução à Etnobotânica. 2ª ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2005. 93p

ALBUQUERQUE, U.P.; ANDRADE L.H.C. Uso de recursos vegetais da caatinga: o caso do agreste do estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil). Interciência, v. 27, n. 7, p. 336-346. 2002.

ALEXIM, A. S.; LOPES, L. S. A. perda da biodiversidade e sua discussão nas relações internacionais. REGIT, v. 17, n. 1, p. 70-80. 2022.

ALMEIDA, C. A.; VALERIANO, D. M.; ESCADA, M. I. S.; RENNO, C. D. Estimativa de área de vegetação secundária na Amazônia Legal Brasileira. Acta Amazonica, v.40, n. 2, p. 289–301, 2010. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0044-59672010000200007>

ALMEIDA, C.F.C.B.R.; ALBUQUERQUE, U.P. Uso e conservação de plantas e animais medicinais no estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil): um estudo de caso. Interciência, v.26, p.276–285, 2002.

ALMEIDA, L.S.; GAMA, J.R.V. Quintais agroflorestais: estrutura, composição florística e aspectos socioambientais em área de assentamento rural na Amazônia brasileira. Ciência florestal, v. 24, n. 4. p. 1041-1053, 2014. <http://dx.doi.org/10.5902/1980509816617>.

ALVES, D. B.; ALVARADO, S. T. Variação espaço-temporal da ocorrência do fogo nos biomas brasileiros com base na análise de produtos de sensoriamento remoto. Geografia, v. 44, n. 2, p. 321, 2019.

ALVIM, N. A. T.; FERREIRA, M. D. A.; CABRAL, I. E.; ALMEIDA FILHO, A. J. D. O uso de plantas medicinais como recurso terapêutico: das influências da formação profissional às implicações éticas e legais de sua aplicabilidade como extensão da prática de cuidar realizada pela enfermeira. Revista Latino-Americana de Enfermagem, v.14, n.3, p. 316-323, 2006.

AMOROZO, M. C.M. Uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antonio do Leverger, MT, Brasil **Acta Botanica Brasilica**, v.16, n.2, p. 189-203. 2002. doi: <https://doi.org/10.1590/S0102-33062002000200006>

BATISTA, M. L. P.; MACEDO, E. M.; BARROS, R. F. M. Plantas medicinales y alimenticias como potencial productivo para promover emprendimientos y el desarrollo local sostenible en una comunidad rural del noroeste de Brasil. Etnobiología, v.19, n. 3, p. 70-88. 2021.

BATISTA, M.L.P.; MACÊDO, E.M.; SILVA, A.J.; BARROS, R.F.M. CONHECIMENTO endógeno, cultura e natureza na abordagem do desenvolvimento local sustentável em uma comunidade rural no Nordeste brasileiro. Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento, v. 10, n. 6, e55310616237-e55310616237. 2021.

BEGOTTI, R. A.; PERES, C. A. Rapidly escalating threats to the biodiversity and ethnocultural capital of Brazilian Indigenous Lands. Land Use Policy, v. 96, p. 104694. 2020.

BERKES, F.; COLDING, J.; FOLKE, C. Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management. Ecological Applications, v. 10, n. 5, p. 1251-1262. 2000.

BIANCHIN, A.; MARCELINO, B. C. A. Cultura e mercadoria: perspectivas do turismo comunitário na América Latina. RELA Cult-Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade, v. 3, n. 3, p. 1-22, 2017.

BRASIL. Lei nº 12.288, de 20 de julho de 2010. Institui o Estatuto da Igualdade Racial; altera as Leis nos 7.716, de 5 de janeiro de 1989, 9.029, de 13 de abril de 1995, 7.347, de 24 de julho de 1985, e 10.778, de 24 de novembro de 2003. Brasília, DF: Presidência da República, [2010]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12288.htm. Acesso em: 3 dez. 2020.

BRIENEN, R. J.; PHILLIPS, O. L.; FELDPAUSCH, T. R.; GLOOR, E.; BAKER, T. R.; L.; LOYD, J. et al. Long-term decline of the Amazon carbon sink. Nature, v. 519, n. 7543, p. 344-348, 2015. <https://doi.org/10.1038/nature14283>.

CÁMARA-LERET, R.; PANIAGUA-ZAMBRANA, N.; BALSLEV, H.; MACÍA, M.J. Ethnobotanical Knowledge Is Vastly Under-Documented in Northwestern South América. PLoS One, v. 9, n. 1, 2014.

CAMARGO, F. F.; SOUZA, T. R.; COSTA, R. B. Etnoecologia e etnobotânica em ambientes de Cerrado no Estado de Mato Grosso. Interações (Campo Grande), v. 15, p. 353-360, 2014.

CAMPANINI, C.; LAMANO-FERREIRA, A. P. N.; FRANCOS, M. S.; LAMANO-FERREIRA, M. Etnoecologia do Cambuci (*Campomanesia phaea* (O. Berg) LANDRUM) pela população de Paranapiacaba, sudeste do Brasil. Revista em Agronegócio e Meio Ambiente, v. 10, n. 4, p. 1179, 2017.

HOMMA, A. K. O.; MENEZES, A. J. E. A.; SANTANA, C. A. M.; NAVARRO, Z. O. desenvolvimento mais sustentável da região amazônica: entre (muitas) controvérsias e o caminho possível. COLÓQUIO-Revista do Desenvolvimento Regional, v. 17, n. 4, p. 1-27. 2020.

CASTANEDA H.; STEPP J.R. Ethnoecological Importance Value (EIV) methodology: assessing the cultural importance of ecosystems as sources of useful plants for the Guaymí People of Costa Rica. Ethnobotany Research and Applications, v. 5, p. 249-257. 2007.
CEBALLOSA, G.; EHRLICH P. R.; DIRZOB, R. Biological annihilation via the ongoing sixth mass extinction signaled by vertebrate population losses and declines. PNAS, v. 114, n. 30, p. E6089-E6096, 2017.

CELENTANO, D.; ROUSSEAU, G. X.; ENGEL, V. L.; FAÇANHA, C. L.; DE OLIVEIRA, E. M.; DE MOURA, E. G. Perceptions of environmental change and use of traditional knowledge to plan riparian forest restoration with relocated communities in Alcântara, Eastern Amazon. Journal of ethnobiology and ethnomedicine, v. 10, n.1, p.1-14. 2014.

CHAVES, A. S.; ZANIN, E. M. Etnobotânica em comunidades rurais de origem italiana e polonesa do município de Erechim/RS. PERSPECTIVA, Erechim. v.36, n.133, p.95-113. 2011.

CHAVES, E.M.F.; SIQUEIRA, J.I. A.; MORAIS, R.F.; BARROS, R.F.M. Conhecimento e uso de plantas alimentícias silvestres em comunidades camponesas do Semiárido do Piauí, Nordeste do Brasil. Ethnobotany Research and Applications, v.18, p. 1-20. 2019.

CHENG, S. H.; MACLEOD, K.; AHLROTH, S.; ONDER, S.; PERGE, E.; SHYAMSUNDAR, P.; MILLER, D. C. et al. A systematic map of evidence on the contribution of forests to poverty alleviation. Environmental Evidence, v. 8, n. 1, p. 1-22, 2019. <https://doi.org/10.1186/s13750-019-0148-4>

CONDE, B. E.; TICKTIN, T.; FONSECA, A. S.; MACEDO, A. L.; ORSI, T. O.; CHEDIER, L. M.; PIMENTA, D. S. et al. Local ecological knowledge and its relationship with biodiversity conservation among two Quilombola groups living in the Atlantic Rainforest, Brazil. PLOS One, v.12, n.11, 2017. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187599>

CORDEIRO, J. M. P.; FÉLIX, L. P. Conhecimento botânico medicinal sobre espécies vegetais nativas da caatinga e plantas espontâneas no agreste da Paraíba, Brasil. Revista Brasileira de Plantas Mediciniais, v. 16, n. 3, p. 685-692, 2014. https://doi.org/10.1590/1983-084x/13_077

CUNHA, S. A.; BORTOLOTO, I. M. Etnobotânica de Plantas Mediciniais no Assentamento Monjolinho, município de Anastácio, Mato Grosso do Sul, Brasil. Acta Botanica Brasilica, v. 25, n. 3, p. 685–698. 2011. <https://doi.org/10.1590/S0102-33062011000300022>

CUNI-SANCHEZ, A.; PFEIFER, M.; MARCHANT, R.; BURGESS, N. D. Ethnic and locational differences in ecosystem service values: Insights from the communities in forest islands in the desert. Ecosystem Services, v. 19, p. 42–50. 2016.

DE ALMEIDA, C. D. F. C. B. R.; RAMOS, M. A.; SILVA, R. R. V.; MELO, J. G.; MEDEIROS, M. F. T.; ARAÚJO, T. A. D. S.; ALBUQUERQUE, U. P. Intracultural variation in the knowledge of medicinal plants in an urban-rural community in the Atlantic Forest from Northeastern Brazil. Evidence-based complementary and alternative medicine, 2012, <https://doi.org/10.1155/2012/679373>.

DEMARCHI, L. O.; SCUDELLER, V. V.; MOURA, L. C.; DIAS-TERCEIRO, R. G.; LOPES, A.; WITTMANN, F. K.; PIEDADE, M. T. F. Floristic composition, structure and soil-vegetation relations in three white-sand soil patches in central Amazonia. Acta Amazonica, v. 48, n. 1, p. 46-56. 2018.

DIEGUES, A. C. The role of ethnoscience in the build-up of ethnoconservation as a new approach to nature conservation in the tropics The case of Brazil. Revue d'ethnoécologie, n. 6, 2014.

DIEGUES, A. C. S.; VIANA, V. M. Comunidades tradicionais e manejos dos recursos naturais na Mata Atlântica. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 2004.

FALCÃO, J. G.; MARINHO, L. C.; ZANANDREA, I. Uso medicinal de plantas no povoado Muquila, Arari, maranhão-um estudo etnobotânico. Ethnoscintia-Brazilian Journal of Ethnobiology and Ethnoecology, v. 7, n.1, p. 67-87, 2022.

FARIAS, J.C. et al. Flora medicinal cultivada em quintais de uma comunidade do Nordeste do Brasil. Pesquisa e aplicações etnobotânicas, v. 18, p. 1-13, 2019.

FELIX, C. D. M. P.; LUCENA, R. F. P.; FELIX, L. P.; CORDEIRO, J. M. P.; FERREIRA, E. D. C.; BONIFÁCIO, K. M. Etnobotânica da Serra do Jatobá: Usos locais e conservação. Boletim do Grupo de Pesquisa da Flora, Vegetação e Etnobotânica, Flovet, v.1, n .11, p. 39-65, 2019.

FERREIRA, M. D. P.; COELHO, A. B. Desmatamento Recente nos Estados da Amazônia Legal: uma análise da contribuição dos preços agrícolas e das políticas governamentais. Revista de Economia e Sociologia Rural, v. 53, n. 1, p. 91-108, 2015.

FREITAS, S. T.; PAMPLIN, P. A. Z.; LEGAT, J.; FOGAÇA, F. H. D. S.; BARROS, R. F. M. D. Conhecimento tradicional das marisqueiras de Barra Grande, área de proteção ambiental do delta do Rio Parnaíba, Piauí, Brasil. Ambiente & Sociedade, v. 15, p. 91-112, 2012.

FONSECA-KRUEL, V.S.; SILVA, I.M.; PINHEIRO, C.U.B. O ensino acadêmico da etnobotânica no Brasil. Rodriguésia, v. 56, n. 87, p. 97-106, 2005.

FRANCO, F.; FERREIRA, A. P. D. N. L.; FERREIRA, M. L. Etnobotânica: aspectos históricos e aplicativos desta ciência. Cadernos de Cultura e Ciência, v. 10, n. 2, p. 17-23, 2011.

GANDOLFO, E. S.; HANAZAKI, N. Etnobotânica e urbanização: conhecimento e utilização de plantas de restinga pela comunidade nativa do distrito do Campeche (Florianópolis, SC). *Acta Botanica Brasilica* v. 25, p. 168-177, 2011.

GIRALDI, M.; HANAZAKI, N. Uso e conhecimento tradicional de plantas medicinais no Sertão do Ribeirão, Florianópolis, SC, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, v. 24, n. 2, p. 395-406, 2010.

GRAS, A.; VALLÈS, J.; GARNATJE, T. Filling the gaps: Ethnobotanical study of the Garrigues district, an arid zone in Catalonia (NE Iberian Peninsula). *Journal of ethnobiology and ethnomedicine*, v. 16, n. 1, p. 1-15, 2020.

GRZEBIELUKA, D. Por uma tipologia das comunidades tradicionais brasileiras. *Revista Geografar*, v. 7, n. 1, p. 116-137, 2012.

GUANAES, S.; LIMA, S.A.; PORTILHO, W.G. Quilombos e usos sustentáveis. In: Comunidades tradicionais e manejo dos recursos naturais da Mata Atlântica. São Paulo, *NUPAUB*, 2004.

HAMILTON, A.C.; PEI SHENGJI, K. J.; KHAN, A.A.; LAGOS-WITTE, S.; SHINWARI, Z.K. The purposes and teaching of Applied Ethnobotany. People and Plants working paper11. *WWF*, Godalming, UK. 2003.

MAGALHÃES, M. P.; LIMA, P. G. C.; SANTOS, R. D. S.; MAIA, R. R.; SCHMIDT, M.; BARBOSA, C. A. P.; FONSECA, J. A. D. O Holoceno inferior e a antropogênese amazônica na longa história indígena da Amazônia oriental (Carajás, Pará, Brasil). *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, V.14, p. 291-326, 2019.

KOHILA, A.; KENSA V.M. Survey Of Wild Edible Plants Of Dhanakarkulam Panchayath, Tirunelveli District, Tamil Nadu, India. *Kongunadu Research Journal*, v. 6, n. 2, p. 20-27, 2019.

LEITE, I. B. The Brazilian quilombo: ‘race’, community and land in space and time. *The Journal of Peasant Studies*, v. 42, n. 6, p. 1225-1240, 2015.

LEMOS, A. L. F.; SILVA, J. A. Desmatamento na Amazônia Legal: Evolução, Causas, Monitoramento e Possibilidades de Mitigação Através do Fundo Amazônia. *Floresta e Ambiente*, v. 18, n. 1, p. 98-108, 2011.

LIMA, P. G. C et al. Agrobiodiversidade e etnoconhecimento na Gleba Nova Olinda I, Pará: interações sociais e compartilhamento de germoplasma da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz, Euphorbiaceae). *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, v. 8, n. 2, p. 419-433. 2013.

LIMA, S. C. G., ARAUJO, E. C., & DE BRITO, S. F. OCORRÊNCIA E CARACTERIZAÇÃO DE PLANTAS COM PROPRIEDADES MEDICINAIS NA CAATINGA DE ARNEIROZ, CEARÁ. *Essentia-Revista de Cultura, Ciência e Tecnologia da UVA*, v. 21, n. 2. 2020.

LIMA, R. B.; FERREIRA, R. L. C.; SILVA, J. A. A.; GUEDES, M. C.; SILVA, D. A. S.; OLIVEIRA, C. P.; ARAÚJO SILVA, R. M. Valoração de componentes não madeireiros na Amazônia: metodologias de quantificação para a geração de renda. *Brazilian Applied Science Review*, v. 4, n. 2, p. 561-591, 2020.

LÖBLER, L.; SANTOS, D. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais no bairro Três de Outubro da cidade de São Gabriel, RS, Brasil. v. 12, n. 2, p. 9, 2014.

LOPES, L. C. M.; LOBÃO, A. Q. Etnobotânica em uma comunidade de pescadores artesanais no litoral norte do Espírito Santo, Brasil. *Bol Mus Biol Mello Leitão*, v. 32, p. 29-52, 2013.

LUCENA, R. F. P.; LIMA A. E.; ALBUQUERQUE, U. P. Does the local availability of woody Caatinga plants (Northeastern Brazil) explain their use value? *Economic botany*, v. 61, n. 4, p. 347, 2007.

LUCENA, R. F. P.; PEDROSA, K. M.; CARVALHO, T. K. N.; GUERRA, N. M.; DA SILVA RIBEIRO, J. E.; DA COSTA FERREIRA, E. Conhecimento local e uso de espécies vegetais nativas da região da Serra de Santa Catarina, Paraíba, Nordeste do Brasil. *FLOVET-Boletim do Grupo de Pesquisa da Flora, Vegetação e Etnobotânica*, v. 1, n. 9, 2017.

LUO, B.; LI, F.; S. AHMED, S.; LONG, C. Diversity and use of medicinal plants for soup making in traditional diets of the Hakka in West Fujian, China. *Journal of ethnobiology and ethnomedicine*, v.15, n.1, p. 1-15. 2019.

MAKISHI, F.; VEIGA, J. P.C.; ZACARELI, M.A. Impactos socioambientais dos produtos florestais não-madeireiros: estudos de caso da Amazônia Brasileira. *Revista Electrónica de Investigación e Desenvolvimento*, n. 4, 2015.

MALAQUIAS, E. N. Identidade quilombola: pelo direito de ser, pertencer e exercer a cidadania plena no Brasil. *Revista África e Africanidades*, n. 29, 2021.

MARTINS S, W.; LOPES, M. S.; CHAVES, T. P. Espécies vegetais utilizadas como combustível em uma área de transição Cerrado-Caatinga no sul do Piauí, Brasil. *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research*, v. 4, n. 2, p. 1771-1783. 2021.

MASOODI, H. U. R.; SUNDRIYAL, R. C. Richness of non-timber forest products in Himalayan communities diversity, distribution, use pattern and conservation status. *Journal of ethnobiology and ethnomedicine*, v. 16, n.1, p.1-15. 2020.

MATTALIA, G.; SÔUKAND, R.; CORVO, P.; PIERONI, A. Scholarly vs. traditional knowledge: effects of sacred natural sites on ethnobotanical practices in Tuscany, Central Italy. *Human Ecology*, v. 47, n. 5, p. 653-667, 2019.

MELO, S.; LACERDA, V. D.; HANAZAKI, N. Espécies de restinga conhecidas pela comunidade do Pântano do Sul, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. *Rodriguésia*, v. 59, n. 4, p. 799-812, 2008.

MELO, A. F.; FIGUEIREDO, L. S.; NETO, J. R. A.; BARROS, R. F. M. Tradições e saberes do povo do quilombo Jenipapo, Caxias-Maranhão. Research, Society and Development, n. 11, v. 9, e16511931632-e16511931632. 2022.

MONT'ALVERNE, T. C. F.; GIRÃO, E. C. A soberania dos estados sobre seus recursos naturais: o regime internacional da biodiversidade e o direito do mar. Universitas Jus, v. 27, n. 3, p. 11, 2016.

MONTELES, R.; PINHEIRO, C. U. B. Plantas medicinais em um quilombo maranhense: uma perspectiva etnobotânica. *Revista de Biologia e Ciências da Terra*. v. 7, n. 2, p. 38-48. 2007.

MORAES, J. R.; BANDEIRA, A. M.; SANTOS, A. F. M. COMUNIDADE CARUMA. Memória subterrânea, cultura e identidade quilombola no município de Pinheiro-MA. revista *Desenredos*, n 33, 2020.

MSUYA, T. S.; KIDEGHESHO, J. R. The role of traditional management practices in enhancing sustainable use and conservation of medicinal plants in West Usambara Mountains, Tanzania. Tropical Conservation Science, v. 2, n. 1, p. 88-105. 2009.

NASCIMENTO, J. M.; CONCEIÇÃO, G. M. Plantas medicinais e indicações terapêuticas da comunidade quilombola olho d'água do raposo, Caxias, Maranhão, Brasil. BIOFAR: revista de biologia e farmácia, v. 6, n.2. 2011.

NASCIMENTO, E. V.; BONILLA, O. H.; LUCENA, E. M. P.; NASCIMENTO, Y. A. P.; VIEIRA, M. I. C.; FARIAS, I. B. M.; NASCIMENTO, S. F.; LIMA, F. R. A. Ocorrências e usos da Família Piperaceae, em especial no Estado do Ceará: Revisão e nova identificação geográfica Occurrences and uses of the Piperaceae Family, especially in Ceará state: Review and new geographical identification. Brazilian Journal of Development, v. 8, n.1, p. 183-205. 2022.

OLIVEIRA, F. C. D.; ALBUQUERQUE, U. P. D.; FONSECA-KRUEL, V. S. D.; HANAZAKI, N. Avanços nas pesquisas etnobotânicas no Brasil. Acta Botanica Brasilica. v. 23, n. 2, p. 590-605, 2009.

OLIVEIRA, D. M. S.; LUCENA, E. M. P. The use of medicinal plants to habitants from Quixada-Ceara. Revista Brasileira de Plantas Mediciniais, v. 17, p. 407-412, 2015.

PASQUIS, R. “REFORMA AGRÁRIA” NA AMAZÔNIA: BALANÇO E PERSPECTIVAS. Cadernos de Ciência e Tecnologia v. 22, n. 1, p. 14, 2005.

PEDROSO JÚNIOR, N. N. Etnoecologia e conservação em áreas naturais protegidas: incorporando o saber local na manutenção do Parque Nacional do Superagui. (Dissertação de Mestrado) Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP. 2002.

PEREIRA JÚNIOR, L.R.; ANDRADE, A. P. D.; ARAÚJO, K. D.; BARBOSA, A. D. S.; BARBOSA, F. M. Espécies da caatinga como alternativa para o desenvolvimento de novos fitofármacos. Floresta e Ambiente, v. 21, n. 4, p. 509-520, 2014.

PEREIRA, M. G. S.; COELHO-FERREIRA, M. Uso e diversidade de plantas medicinais em uma comunidade quilombola na Amazônia Oriental, Abaetetuba, Pará. Biota Amazônia, v. 7, n. 3, p. 57-68, 2017.

PERES, C.A. Porque precisamos de megareservas na Amazônia. Megadiversidade, v. 1, n. 1, p. 174-180, 2005.

ALMEIDA, C.A, D.M.; VALERIANO, M.I.S.; ESCADA, C.D. Rennó. Estimativa de área de vegetação secundária na Amazônia Legal Brasileira. *Acta Amazonica* 40: 289-301. 2010. doi: <https://doi.org/10.1590/S0044-59672010000200007>

RAZAFINDRATSIMA, O. H.; KAMOTO, J. F.; SILLS, E. O.; MUTTA, D. N.; SONG, C.; KABWE, G.; CASTLE, S. E.; KRISTJANSON, P. M.; RYAN C. M.; BROCKHAUS, M.; SUNDERLAND, T. Reviewing the evidence on the roles of forests and tree-based systems in poverty dynamics. Forest Policy and Economics, v.131, p. 102576, 2021.

RÊGO, T. J. A. S. Levantamento de plantas medicinais na baixada maranhense. Supl. Acta. Amazônica, v. 18, n. 1-2, p. 75-88, 1988.

REIS, D.; CAVALCANTI, E. M.; FERREIRA, L. M. B., MARTINS, C. M.; MELO, R. M. G. Educação Escolar Quilombola no Maranhão: análise de uma experiência. Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 10, p. 76223-76243, 2020.

REZENDE, L. C.; CARAM, C.S.; SANTOS, T. C. C.; REZENDE, L. S.; CRUZ, C. L. S.; BRITO, M. J. M. Prática do enfermeiro em comunidades quilombolas: interface entre competência cultural e política. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 73, n. 5, 2020.

RIBEIRO, D. A.; MACÊDO, D. G.; OLIVEIRA, L. G. S.; SARAIVA, M. E.; OLIVEIRA, S. F.; SOUZA, M. M. A.; MENEZES, I. R. A. Potencial terapêutico e uso de plantas medicinais em uma área de Caatinga no estado do Ceará, nordeste do Brasil. Revista Brasileira de Plantas Medicinais, v. 16, p. 912-93016, 2014.

ROCHA, J. A.; BOSCOLO, O. H.; FERNANDES, L. R. R. DE M. V. Etnobotânica: um instrumento para valorização e identificação de potenciais de proteção do conhecimento tradicional. Interações (Campo Grande), v. 16, n. 1, p. 67-74, 2015.

SÁNCHEZ-AZOFEIFA, G. A.; QUESADA, M.; RODRÍGUEZ, J. P.; NASSAR, J. M.; STONER, K. E.; CASTILLO, A.; CUEVAS-REYES, P. Research priorities for Neotropical dry forests. Biotropica: The Journal of Biology and Conservation, v. 37, n. 4, p. 477-485, 2005.

SANTOS, R. S.; COELHO-FERREIRA, M. Estudo etnobotânico de *Mauritia flexuosa* L. f. (Arecaceae) em comunidades ribeirinhas do Município de Abaetetuba, Pará, Brasil. Acta Amazonica, v. 42, n. 1, p. 1-10, 2012.

SANTOS, M.V.; VIEIRA, I.R.; SILVA, M.; ANDRADE, I. D. Comercialização de plantas medicinais nos mercados públicos do município de Parnaíba, Piauí, Brasil. Espacios, v.40, n. 22, p. 1-13. 2019.

SANTOS, M. H. B.; FARIAS, J. C.; VIEIRA, I. R.; BARROS, R. F. M. Plantas medicinais usadas para doenças do sistema respiratório em mercados públicos do nordeste do BRASIL. Ethnoscience-Brazilian Journal of Ethnobiology and Ethnoecology, v.7, n. 3, p. 62-76. 2022.

SCOLES, R. Sabiduría popular y plantas medicinales: el ejemplo de la comunidad negra de Itacoã, Acará, Pará. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi-Ciências Naturais.v.1, n. 2, p. 79-102. 2006.

SILVA, T.S.; FREIRE, E.M.X. Abordagem etnobotânica sobre plantas medicinais citadas por populações do entorno de uma unidade de conservação da caatinga do Rio Grande do Norte, Brasil. Revista Brasileira de Plantas Medicinais [online], v. 12, n. 4 pp. 427-435. 2010,

SILVA, N.; LUCENA, R.F. P.; LIMA, J. R.F.; LIMA, G. D. S.; CARVALHO, T. K. N.; JÚNIOR, S. P. S.; ALVES, C. A. B. Conhecimento e Uso da vegetação Nativa da Caatinga em uma comunidade rural da Paraíba, Nordeste do Brasil, Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão, v. 34. p, 5-37. 2014.

SILVA, C.G.; MARINHO, M.G.V.; LUCENA, M.F.A.; COSTA, J.G.M. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais em área de Caatinga na comunidade do Sítio Nazaré, município de Milagres, Ceará, Brasil. Revista Brasileira de Plantas Medicinais, v. 17, n. 1, p. 133-142, 2015.

SILVA JUNIOR, C. A. D et al. Fires Drive Long-Term Environmental Degradation in the Amazon Basin. Remote Sensing, v.14, n.2, p.338. 2022.

SIQUEIRA, J. I. A.; JESUS MACHADO, T.; LEMOS, J. R. Bioculturalidade associada à extração e uso do azeite de uma etnovarietal de *Sesamum* L. (Pedaliaceae): Uma abordagem etnobotânica em uma comunidade rural no Semiárido do Piauí (Nordeste do Brasil). Ethnobotany Research and Applications, v.19, p. 1-26, 2020.

SOUZA, M.J.C.; LOBATO, S.L.X.; MENEZES, R.A.O. Conhecimento tradicional de plantas medicinais na comunidade ribeirinha do Igarapé Banha no município de Mazagão -Amapá, Amazônia brasileira. Estação Científica (UNIFAP), v. 9, n. 1, p. 51-62. 2019. Doi: <http://dx.doi.org/10.18468/estcien.2019v9n1.p51-62>

SOUSA, R. F. D.; SILVA, R. A. R.; ROCHA, T. G. F.; SANTANA, J. A. D. S.; VIEIRA, F. D. A. Etnoecologia e etnobotânica da palmeira carnaúba no semiárido brasileiro. Cerne, 21, 587-594. 2015.

TANÚS, S. A.; MAYA, E. M. A.; SERRANO, C. R.; MORALES, H. Especies alimenticias de recolección y cultura culinaria: patrimonio biocultural de la comunidad popoloca Todos Santos Almolonga, Puebla, México. Nova scientia, v.11, n. 23, 2019.

TESKE, W. Comunidade Quilombola Lagoa da Pedra, Ararias (TO) e seu Patrimônio Imaterial. Revista Mosaico-Revista de História, v. 6, n. 1, 65-76. 2013.

THERY, H.; PEREIRA, A. P.C. A GUIANA BRASILEIRA, DA PERIFERIA AO CENTRO. Mercator (Fortaleza), v. 17, e17026, 2018.

THUM C. Povos e Comunidades tradicionais: aspectos históricos, conceituais e estratégias de visibilidade. REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, p. 162-179, 2017.

VEIGA, J. B.; SCUDELLER, V. V. Etnobotânica e medicina popular no tratamento de malária e males associados na comunidade ribeirinha Julião–baixo Rio Negro (Amazônia Central). Revista Brasileira de Plantas Mediciniais, v. 17, n. 4, p. 737-747, 2015.

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. Rio Grande do Sul, Brasil. Iheringia, Série Botânica, v. 61, n. 1/2, p. 83-103, 2006.

VIEIRA, A. B. D.; MONTEIRO, P. S. Comunidade quilombola: análise do problema persistente do acesso à saúde, sob o enfoque da Bioética de Intervenção. Saúde em Debate, 37, 610-618. 2013.

VIEIRA, L. S.; SOUSA, R. S.; LEMOS, J. R. Plantas medicinais conhecidas por especialistas locais de uma comunidade rural maranhense. Revista Brasileira de Plantas Mediciniais, v. 17, n. 4 suppl 3, p. 1061–1068, 2015.

ZANK, S.; ÁVILA, J. V C.; HANAZAKI, N. Compreendendo a relação entre saúde do ambiente e saúde humana em comunidades Quilombolas de Santa Catarina. Revista brasileira de plantas medicinais, v. 18, n. 1, p. 157-167, 2016.

ZIZKA, A. et al. Uso tradicional de plantas em Burkina Faso (África Ocidental): uma análise em escala nacional com foco na medicina tradicional. J Ethnobiology Ethnomedicine, v. 11, n. 9. p. 2-10. 2015.

CAPITULO 1

ARTIGO 1

**USE AND CONSERVATION OF SPECIES IN AN ENVIRONMENTAL
PROTECTED AREA (EPA) IN BAIXADA MARANHENSE, EASTERN
AMAZONIA, BRAZIL: AN ETHNOBOTANICAL STUDY OF A QUILOMBOLA
COMMUNITY**

REVISTA: ETNOBIOLOGÍA

USE AND CONSERVATION OF SPECIES IN AN ENVIRONMENTAL PROTECTED AREA (EPA) IN BAIXADA MARANHENSE, EASTERN AMAZONIA, BRAZIL: AN ETHNOBOTANICAL STUDY OF A QUILOMBOLA COMMUNITY

USE AND CONSERVATION OF SPECIES OF A QUILOMBOLA COMMUNITY IN BAIXADA MARANHENSE, BRAZIL

Ingrid Fabiana Fonseca Amorim^{a,*}
Reinaldo Farias Paiva de Lucena^b
Eduardo Bezerra de Almeida Jr.^c

^a Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Biotecnologia Rede BIONORTE, Universidade Federal do Maranhão, Av. dos Portugueses, 1966, Bacanga, Campus do Bacanga, São Luís, MA, CEP: 65080805. <https://orcid.org/0000-0003-3047-439X>

^b Instituto de Biociências da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS), R. Ufms, S/n - Cidade Universitária, Campo Grande, MS, CEP: 79070-900. <https://orcid.org/0000-0002-1195-4315>

^c Departamento de Biologia, Universidade Federal do Maranhão (UFMA), São Luís, Maranhão, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-7517-4775>
E-mail: ingrsamorim17@gmail.com

ABSTRACT

The Amazon biome is a large region that extends from the Atlantic Ocean to the Andes, occurs in nine South American countries, and covers 69% of Brazil. This study was made between September 2019 and September 2020 and had the objective of learning about the ethnobotanical knowledge held by the Pericumã Quilombola community, in the municipality of Bequimão, in Baixada Maranhense, Maranhão State, Brazil. We conducted semi-structured, census-type interviews with the heads of households (men and women) who were 30 to 93 years old. The species were categorized according to their form of use in the community. The use value (UV) of the species, G test to compare between popular knowledge and species richness, rarefaction curve, and Chao1 were used to confirm the survey sample was sufficient. One hundred and forty-four vernacular names of plants, distributed in 109 genera and 46 families, were cited. The most cited forms of use were food and medicinal and three species had a high UV: *babaçu* (*Attalea speciosa* Mart. Ex Spreng.) (UV = 3.68), mango (*Mangifera indica* L.) (UV = 1.34), and cashew (*Anacardium occidentale* L.) (UV = 1.34). These species have high UVs due to their socioeconomic and cultural importance in Baixada Maranhense. For the conservation status, some of the species are classified under different threat categories, such as vulnerable (VU), least concern (LC) and near threatened (NT), demonstrating the importance of ethnobotanical and ecological studies in the region. The Pericumã community has vast knowledge about the local vegetation and its forms of use, demonstrating the need for more studies in the community related to the conservation of local species, of this floristically and culturally rich area.

Keywords: Ethnobotany, Use value, Traditional knowledge, Quilombo

USO E CONSERVAÇÃO DE ESPÉCIES EM UMA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA) NA BAIXADA MARANHENSE, AMAZÔNIA ORIENTAL, BRASIL: UM ESTUDO ETNOBOTÂNICO DE UMA COMUNIDADE QUILOMBOLA

RESUMO

O bioma amazônico apresenta uma grande extensão territorial que compreende do oceano Atlântico à Cordilheira dos Andes, abrangendo parte de nove países da América do Sul que corresponde a 69% do território brasileiro. Essa pesquisa foi realizada entre setembro de 2019 a setembro de 2020 no quilombo de Pericumã, com objetivo de averiguar o conhecimento etnobotânico na comunidade quilombola de Pericumã Baixada Maranhense (Bequimão, MA). Foram realizadas entrevistas semiestruturadas do tipo censo com chefes de família (homens e mulheres) entre 30 e 93 anos. As espécies foram categorizadas de acordo com sua forma de uso na comunidade. Foram usados valor de uso das espécies (VU), teste G para comparação entre conhecimento popular e riqueza das espécies, curva de rarefação e Chao1 para suficiência amostral da pesquisa. Foram citados 136 nomes vernaculares de plantas, distribuídas em 109 gêneros e 46 famílias. As formas de uso mais citadas foram alimentação e medicinal, três espécies apresentaram alto VU como o Babaçu (*Attalea speciosa* Mart. Ex Spreng.) (VU = 3.68), Manga (*Mangifera indica* L.) (VU = 1.34), Caju (*Anacardium occidentale* L.) (VU = 1.34). Essas espécies apresentaram altos VU devido sua importância, socioeconômica e cultural na Baixada Maranhense. Quanto ao status de conservação, foram encontradas espécies em diferentes categorias de ameaça como :vulneráveis (VU), menos preocupante (LC) e quase ameaçada (NT), demonstrando a importância de estudos etnobotânicos e ecológicos na região. A comunidade de pericumã demonstrou um vasto conhecimento sobre a vegetação local e suas formas de uso, demonstrando a necessidade de mais estudos na comunidade que visem a conservação das espécies locais, devido à grande riqueza florística e cultural.

Palavras-Chave: etnobotânica, valor de uso, conhecimento tradicional, quilombo

INTRODUCTION

The Amazon biome is a large region that extends from the Atlantic Ocean to the Andes, occurs in nine South American countries, and covers 69% of Brazil (Ab' Saber, 1977; Ferreira and Almeida, 2005). It is considered one of the most conserved biomes in terms of species in Brazil and is highly biologically diverse. However, it is suffering from strong anthropic impacts due to successive fires and the expansion of livestock and agricultural farming, which are the main environmental problems causing the loss of local diversity (Almeida *et al.*, 2010; Alves and Alvarado, 2019).

In association with these problems, Amazonia has been undergoing a complex process of savannization, which has contributed to a drastic change in an environmental

and socioecological context (Veldman *et al.*, 2015a, b). Further, when this term is used in the context of Amazonia, it refers to place that has changed from a forested to a non-forested area, which alters the dynamics of the area and affects the relationship human populations have with natural resources.

Due to its great biological and cultural richness, the Amazon biome has been studied by ethnobotanists. There has been an increase in these studies in the last decades, mainly because of the number of Indigenous peoples and traditional communities in the region (Lima *et al.*, 2013; Almeida and Gama, 2014) that use natural resources commercially and for subsistence. In virtue of the strong relationship between people and the biodiversity used, some of these studies have focused on ethnobotany, ethnobiology, and ethnoecology. With the goal of recording and better understanding the use and management of Amazonian vegetation, we can cite some works (Silva *et al.*, 2018; Moraes *et al.* 2019; Souza *et al.*, 2019; Barbosa *et al.*, 2020; Brandão *et al.*, 2020; Lucas *et al.*, 2020; Marques *et al.*, 2020).

In Brazil, the Amazon biome is highly biologically and culturally diverse but has many anthropic and environmental problems. For this reason, specific legislation is needed to conserve and protect it. In Amazonia, there are many conservation categories for protected areas at the federal, state, and municipal levels, such as Conservation Units (CUs), Environmental Protection Areas (EPAs) and State Parks, and there are numerous traditional communities that legally live and practice the sustainable use of natural resources in these regions. However, it should be noted that in State Parks the presence of dwellings is not allowed. With this, the populations that live in its surroundings use the natural resources available in the buffer areas.

These protected areas are very important because they help conserve biodiversity and play a fundamental role in preserving natural resources and conserving

abiotic, cultural, and social resources of a region (Pimentel and Magro, 2012). For the Amazonian region in Maranhão State, Baixada Maranhense is notable and comprises around 20,000 km² within the Legal Amazon. According to the Ramsar Convention, it is a wet area that is highly biologically diverse with many natural resources, and most populations rely on subsistence living and activities linked directly to the local economy (Ibañez, 2000; Tozato, 2017; Almeida *et al.*, 2020; Ribeiro *et al.*, 2020).

The Baixada Maranhense has hydrological characteristics that are of environmental, biological, and scientific interest, and these characteristics have contributed to its becoming an EPA. The region comprises low, inundated flatlands and has one of the largest sets of lacustrine basins in the Northeast Region of Brazil (Costa-Neto *et al.*, 2002).

In addition to the biodiversity in the Brazilian Amazonian and other parts of the country, there is the diversity of indigenous peoples and traditional communities, including the quilombolas who have a distinct social, cultural, and religious identity and a strong relationship with their surrounding environment, which they depend on to survive (Schek *et al.*, 2020). Quilombolas are well represented in the North and Northeast regions of Brazil and these communities use plants for various purposes, such as food, medicine, and construction (Amorozo, 2002; Rocha *et al.*, 2015; Batista *et al.*, 2019). The Quilombola communities are also known for their interaction with the environment, such as distinct characteristics related to their subsistence economy, values, beliefs, transmission of knowledge, and how they relate to nature (Thum, 2017).

In this context, ethnobotanical studies have been conducted to record and investigate the relationship between people and the environment, including the ways that plant species are used, their ecological importance to human populations, and how

they are managed and locally conserved (Castaneda and Stepp, 2007; Souza *et al.*, 2019; Almeida *et al.*, 2021; Nunes *et al.*, 2021; Brasileiro *et al.*, 2022).

The present work had the objective of recording and analyzing the following: the knowledge in the Pericumã Quilombola community, in municipality of Bequimão in Maranhão state, about the diversity of plants used in the region and their uses; and the socioeconomic profiles of the interviewees involved in this research. This work is important because few ethnobotanical studies have been conducted with Quilombola communities in Baixada Maranhense. Therefore, our study greatly contributes to what is known about the relationship that these populations have with the Amazonian species used, which could contribute to sustainability management plans and local and regional public policies about the ways vegetation is used in Baixada Maranhense, Bequimão, Brazil.

MATERIAL AND METHODS

Study area. The study was conducted in the Pericumã community in the municipality of Bequimão, in Baixada Maranhense. This is in the northeastern part of Maranhão State (02°29' 34.5" S, 44°55' 58.2" W) and 82 km from São Luís, the capital of the state (Figure 1). According to IBGE (2021) data, the municipality has 21,299 inhabitants that mostly live in rural areas where they practice subsistence activities (collecting plant resources, fishing) (FCP, 2019; Costa, 2021).

The Baixada Maranhense has with a cyclical regime of floods and droughts that, when associated with the soil, influences the local vegetation. The area has dense and open ombrophilous forest and mostly species typical of the Amazonia and the Cerrado, due to the influence of these biomes, as well as a vegetation called Cocais Forest (*Mata de Cocais*), due to the numerous palms in the region, especially *babaçu* (*Attalea speciosa*) that is part of the local economy (Conceição *et al.*, 2012).

The region has a tropical climate (Aw), according to the classification by Köppen (Alvares *et al.*, 2013), with two defined periods: a rainy season from January to June, with monthly averages above 268.8 mm; and a dry season from July to December. The temperature varies from 24°C to 30°C, with an average of 28° C, and the annual precipitation ranges from 1,855.7 to 2,000 mm (INMET, 2021).

Characterization of the community. The Pericumã Quilombola Community is near to the MA-106 state highway, 19 km from the center of the municipality of Bequimão. The community is formed by 42 families and approximately 305 residents. According to the residents, the community is approximately 200 years old and 660 ha. It was officially recognized and certified as a Quilombola by the Palmares Foundation through the process FCP: 01420.003967/2012-15.

Land in Pericumã is inherited (father to son) and currently is under the responsibility of the children and grandchildren of the Sá family. Around 98% of the residents in the community are from Pericumã. The community has an elementary school, a doctor that visits it once per month, a main religious festival that celebrates Saint Sebastian (the patron saint of the community) that is from 10 to 21 January, and a celebration of the Divine Holy Spirit that occurs in July or November.

Ethical and legal topics. The study was submitted to the Secretary of State for the Environment and Natural Resources (Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais, SEMA) as process number 2003260020, and the study area is in an Environmental Protection Area (EPA) in Baixada Maranhense that was created by decree 11.900 on 11 June 1991 (Prodes, 2010; Santos *et al.*, 2020). The study was approved by the Committee of Ethics and Research, at the Federal University of

Maranhão, under document number 4.612.680. The interviewees voluntarily accepted to participate in the research and received and signed a free and informed consent form, following resolution of National Health Council, number 510/2016 (BRASIL, 2016).

Collecting the ethnobotanical data. Thirty-two semi-structured, census-type interviews were conducted with the heads of each family in 32 of the 42 existing residences in the Pericumã Quilombola community, which included 12 men (35 to 90 years old) and 20 women (30 to 93 years old) and two people per house; except for those with widows or when someone refused to participate in the research. There was a difference in the number of interviewees and residences because some houses were closed since the residents moved or died.

The research occurred from 19/09/ 2019 to 10/02/2020. The forms used had questions for the residents about their socioeconomic situation (e.g., age, education, time lived in the community, marital status) and knowledge of plant species used. The interviews were conducted individually in the houses of the residents, and the time of each interview varied based on when the resident was available, as suggested by Phillips and Gentry (1993).

Data analysis. The plants were taxonomically identified using botany sites, such as *Specieslink* and Flora do Brasil (2020), and by comparing them with specimens in the Maranhão Herbarium (MAR) at the Federal University of Maranhão. The use value (UV) of each plant was calculated with the formula $VU = \sum U/n$, which was from Phillips and Gentry (1993) and modified by Rossato *et al.* (1999).

To demonstrate sampling sufficiency for the number interviews conducted in the community and the richness of plant species from Baixada Maranhense, a rarefaction curve was made together with a Chao1 index (Chao, 1984). A rarefaction curve with

adaptations for ethnobotanical samples was used, where each interviewee was considered a sample unit (Peroni *et al.*, 2008; Gandolfo and Hanazaki, 2011), while the Chao1 index was used to compare the richness observed in the study area (Santos, 2003). Both tests were conducted with the Vegan package in the program RStudio (v.1.3.1).

To confirm the threat category of the plants cited by the interviewees of the Pericumã Quilombola community, the IUCN (International Union for Conservation of Nature), CNCFLORA (Centro Nacional de Conservação da Flora), and Flora e Funga do Brasil (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>) websites were used.

RESULTS AND DISCUSSION

Socioeconomic data of the interviewees. The results of the interviews showed that the predominant age group was 51 to 70 years old, which had a relative frequency of 37% (Table 1). Studies have shown that older people in communities have more knowledge about plants, and this pattern has been found by ethnobotanical studies of Indigenous peoples and different traditional communities (Voeks, 2007; Albuquerque *et al.*, 2011; Gaoue *et al.*, 2017; Felix *et al.*, 2019). A greater number of females were registered due to the high number of single women that support a household and widows in the community.

For education, 65.6% had not completed elementary school and the most of these people were female. The Pericumã Community has only one elementary school (grades 1 to 5), which is directly linked to this percentage. If the children in the community want to continue their studies, they need to go to other towns near in the center of the municipality of Bequimão. In some cases, it is necessary to go further, such as the municipality of Pinheiro or the capital (São Luís). Gomes *et al.* (2013) also found this in a Quilombola community in southeastern Bahia, and Santos and Andrade

(2020) found this in a Quilombola community in Piauí. These authors found that in Quilombola communities a basic education is the only one offered, causing an exodus of young people from their villages so they can continue their studies in other locations and cities, which can impact the traditions in these communities.

The time lived in a place is essential to make people feel connected to it and make the culture stronger (Macêdo *et al.*, 2020). This data did not differ in the community we studied. Most residents are from the Pericumã community, and our data demonstrated that the residents that have lived there the longest know more about the flora in the region, which maintains empirical knowledge in the community.

Ethnobotanical study of the Baixada Maranhense Quilombola. The interviewees cited 144 vernacular names distributed in 136 species, 109 genera, and 47 families. Of the total number of plants identified, 58% are native, 36% are exotic, and 6% were not identified (Table 2). Of the 831 use citations, 489 were from women and 342 were from men. The most representative families in terms of species were Fabaceae (14 spp.), Lamiaceae (10), Arecaceae (9), Rutaceae and Anacardiaceae (6, each), Rosaceae (5), Myrtaceae (4) and Rubiaceae, Sapotaceae, Lecythidaceae, Malvaceae and Amaranthaceae (3, each). The most cited species were babaçu (*Attalea speciosa* Mart. ex Spreng), janaúba (*Himatanthus drasticus* (Mart.) Plumel), cashew (*Anacardium occidentale* L.) and mango (*Mangifera indica* L.).

Ethnobotanical studies conducted in different biomes and traditional communities in other regions of Brazil found the same most representative families reported in the present study. This is because these families, mentioned above, are very useful (e.g., for medicine, food, and wood) and have a wide distribution, with species adapted to adverse environments in the tropics (Albuquerque and Andrade, 2002;

267 Gomes and Bandeira, 2012; Silva *et al.*, 2014; Amorim *et al.*, 2016; Bastos *et al.*, 2018;
 268 Câmara *et al.*, 2021).

269 The family Fabaceae is notable for having the most species, being very diverse,
 270 and occurring in different phytogeographic domains (Amorim *et al.*, 2016). Santos *et al.*
 271 (2019) also highlight Fabaceae as the most representative in the Quilombola community
 272 of Serra do Evaristo, municipality of Baturité, Ceará state.

273 The most cited use categories were the following: food (32%), medicine (17%),
 274 construction (16%), technology (15%), combustion (charcoal and firewood) (10%), hay
 275 (5%), magic-religious (ritualistic) (3%), hygiene (1%), and ornamental (1%) (Figure 2).

276 In the Caatinga, wood and medicinal uses stand out, as found by Câmara *et al.*
 277 (2021), and Santos *et al.* (2019) in the Serra do Evaristo Quilombola community, in
 278 Ceará, in an area of semideciduous dry forest influenced by Amazonian and Atlantic
 279 Forest elements. In three Quilombola communities in the Marajó archipelago in the
 280 Amazon biome, Sena *et al.* (2021) recorded the medicinal and food categories as the
 281 most representative, corroborating the results in our study.

282 The most cited plant parts were fruits (37%), wood (32%), and leaves (12%).
 283 Lima and Gianasi (2011) conducted an ethnographic study in Quilombola communities
 284 in Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais State. Despite that this region has different
 285 biomes compared to the present study, these authors observed the same plant parts as
 286 the most representative, except for wood that was cited for construction. For studies in
 287 Amazonia, the most cited plant parts are the leaves and fruits; the plants are mostly
 288 grown in gardens and in community surroundings, making it easy to access them
 289 (Almeida *et al.*, 2013).

290 In relation to the use value, babaçu (*Attalea speciosa*) had a UV of 3.68, mango
 291 (*Mangifera indica*) had a UV of 1.34, and cashew (*Anacardium occidentale*) 1.34

(Table 2). *Attalea speciosa* had a high use value due to its predominance in Baixada Maranhense; this region is known as Cocais Forest (“Mata dos Cocais”), which is a dense ombrophilous vegetation in a transition zone between the Amazon and Caatinga biomes. The region contains numerous palms, especially *babaçu*, an important plant to the local economy and for subsistence in baixada maranhense communities, mainly of the women who work as *babaçu* (*Attalea speciosa*) coconut breakers (Machado and Pinheiro, 2016).

Attalea speciosa is in the family Arecaceae, endemic to Brazil and distributed in most regions of the country, especially in the Amazon and Cerrado phytogeographic domains (Flora do Brasil, 2020). It is a robust oilseed plant that is considered highly valuable in traditional communities, where all the parts of this plant can be used for different purposes, such as construction, secondary products (artisanal), and derivatives from the fruits (including oil used in popular medicine and the mesocarp used in food). It is also ecologically important and used to fight malnutrition (Soares *et al.*, 2020; Silva *et al.*, 2021).

In the state of Maranhão, this palm is directly associated with the women who work as *babaçu* (*Attalea speciosa*) coconut breakers, that are concentrated in Baixada Maranhense and possess this plant as the main natural resource (Cavallari and Toledo, 2016). Due to the great ecological and cultural importance of this plant in the Northeast Region and Maranhão, in the “Free *Babaçu* Law” was passed with the objective of protecting and regulating activities of the *coconut breakers* in Baixada Maranhense. Resulting in more tranquility in these communities when they conduct activities (Junior *et al.*, 2014; Neto, 2021).

Mango and cashew too had some of the highest use values and are very common in the community because they are cultivated by the residents for food. Both species are

vastly cultivated in northeastern Brazil and used in communities due to their medicinal properties, such as secondary metabolites (mainly in the leaves and bark), and fleshy fruits that are an excellent source of vitamins A and C and other nutrients important to stay healthy (Araujo *et al.*, 2018; Furtado *et al.*, 2019; Novaes and Novaes, 2021).

The *M. indica* is an exotic species, and very important in the community due to its high nutritional value and because its leaves are used to treat illnesses and its wood is used in construction and to make charcoal. It is very important in traditional communities and in ethnobotanical studies has been reported to be mainly used for food and medicine (Souza *et al.*, 2010; Andrade, 2019).

Freitas *et al.* (2012) and Câmara *et al.* (2021) found that *Anacardium occidentale* had the most use citations in the communities they studied, confirming the data in the present study. According to Flora do Brasil (2020), *A. occidentale* is a native species found in almost all regions of the country in most phytogeographic domains; however, *Mangifera indica* is an exotic species with an occurrence confirmed in all regions of Brazil and is typical of anthropic areas.

The prevalence of *Mangifera indica* in Baixada Maranhense is worrying because it is a cultivated and potentially invasive plant, and the region is an EPA. Invasive species in this region are a problem because they tend to compete with native plants, transforming ecosystems and suppress native vegetation, which causes a loss in biodiversity (Davies and Svejcar, 2008; Mason and French, 2008; Sampaio and Schmidt, 2013; Silva and Silva-Forsberg, 2015; Dechoum *et al.*, 2021).

The rarefaction curve of the number of species and interviews conducted in the community tended to stabilize (Figure 3). The Chao1 index estimated 74.5% of the expected plants ($S_{obs}=137$, $S_{est}=184.4$), demonstrating that 32 interviews recorded more than 50% of the Amazonian species known in the Pericumã Quilombo.

The ethnospecies and their use categories were cited more by women than men; women cited food (32%) and medicine (19%), while men cited food (32%) and construction (20%). According to Viu *et al.* (2010), since women tend to do more household chores and take care of the family, these categories food, and medicine are cited more by females. The men are more related to jobs related to civil construction, construction of household utensils and planting fields.

These data show that the genders exhibit a difference in terms of ways of using the vegetation and plant size. This difference in relation to gender was also recorded in different ethnobotanical research carried out in traditional communities in a rural settlement, in São Miguel do Tapuio, Piauí state (Bastos *et al.*, 2018). According to Sena *et al.* (2021), the high representativity of these categories and citations by both sexes is directly related to the subsistence agricultural practices conducted by groups in traditional communities, such as Quilombolas. Ethnobotanical and ethnoecological studies note that communities further from urban centers tend to know and ecologically interact more with plants and other organisms (Valadares *et al.*, 2020).

According to the IUCN (2021) Red List of Threatened Species and CNCFlora (2021), some species that occur in the studied area are assessed as vulnerable, least concern and near threatened, such as sucupira (*Bowdichia virgilioides* Kunth) that is near threatened (NT). According to the CNCFlora (2021), this is because this plant is used as an ornamental and for its wood. In the study area, *B. virgilioides* was cited a lot because its wood is used in construction, confirming what is cited by CNCFlora.

According to the interviewees, plants such as maçaranduba (*Manilkara* sp.), angelim [*Vatairea macrocarpa* (Benth.) Ducke], cedro (*Cedrela fissilis* Vell.), and louro [*Cordia glabrata* (Mart.) A.DC.], which are great for technological uses and wood in general, are much less common in the region due to the overuse. Anthropization, which

causes habitat loss, is another reason these that species have been placed in a vulnerable category, as the *cedro* (*Cedrela fissilis* Vell.), and pau d'arco preto-casca de burro [*Zeyheria tuberculosa* (Vell.) Bureau ex. Verl.] which are typical plants of the Amazonia and the Cerrado and were cited as being used for construction, fuel, technology, and hay. This could cause the loss of native vegetation in Baixada Maranhense. And the species jatobá (*Hymenaea courbaril* L.), *jaracatizeiro* [*Jacaratia spinosa* (Aubl.) A.DC.], jenipapo (*Genipa americana* L.), despite being categorized as least concern to extinction, they deserve special attention in order not to be used in a predatory way; causing change in the level of threat of extinction.

Final considerations

The data demonstrated that the community possesses vast knowledge about the plant diversity used in the region and depends on natural resources to subsist. The high number of citations and their forms of use are directly related to the culture of the community. It was observed that both men and women are highly knowledgeable about the local vegetation, and the diversity of plant uses in the Quilombola Pericumã community can be associated gender and age group. Some plants in Pericumã have an alarming conservation status, and using them at a large scale can cause native vegetation loss.

The data in this study, mainly those about the conservation status of locally used species, could support initiatives and public policies related to development in the Quilombola communities in the region, as well as biodiversity conservation actions. Since this study identified species threatened with extinction, we believe it is important to conduct new studies that use a conservation priority index (CPI) based on ecological and ethnobotanical data to assess the conservation status of the plants in the Quilombola Pericumã community.

393

394 **ACKNOWLEDGMENTS**

395 We thank the following: the Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Maranhão
 396 (FAPEMA) for the financial support for the project. The Coordenação de
 397 Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) (finance code 001) for the grant
 398 given to the first author. The Laboratory of Botanical Studies (Laboratório de Estudos
 399 Botânicos, LEB) and the Federal University of Maranhão for the human resources and
 400 logistical support; and Antônio Evaldo Silva Ribeiro (*In memoriam*) for the support,
 401 transport to the field, and logistical help.

402

403 **LITERATURE CITED**

- 404 Albuquerque, U.P. e L.H.C. Andrade. 2002. Uso de recursos vegetais da caatinga: o
 405 caso do agreste do estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil). *Interciencia* 27(7):
 406 336-346.
- 407 Albuquerque, U.P., G.T. Soldati, S.S. Sieber, M.A. Ramos, Sá J.C. e Souza F.L.C.
 408 2011. The use of plants in the medical system of the Fulni-ô people (NE Brazil): A
 409 perspective on age and gender. *Journal of Ethnopharmacology* 133 (2): 866-873.
 410 <https://doi.org/10.1016/j.jep.2010.11.021>
- 411 Almeida, C.A, D.M. Valeriano, M.I.S. Escada e C.D. Rennó. 2010. Estimativa de área
 412 de vegetação secundária na Amazônia Legal Brasileira. *Acta Amazonica* 40: 289-
 413 301. doi: <https://doi.org/10.1590/S0044-59672010000200007>
- 414 Almeida, L.S. e J.R.V. Gama. 2014. Quintais agroflorestais: estrutura, composição
 415 florística e aspectos socioambientais em área de assentamento rural na Amazônia
 416 brasileira. *Ciência florestal* 24: 1041-1053. [http://dx.doi.org/10.](http://dx.doi.org/10.5902/1980509816617)
 417 5902/1980509816617

- 418 Almeida, J.L., V.A.R. Silva, J.S. Santos, J.R.N. Santos, M.L.S. Araújo, M.V. Pyles e
 419 F.B. Silva. 2020. O cenário de fragilidade ambiental do baixo curso do Rio
 420 Mearim. *Revista Brasileira de Geografia Física* 13(01): 102-120.
 421 doi.org/10.26848/rbgf. v13.1.p102-120
- 422 Almeida, J.A.S., N.A. Feitosa, R.N.O. Silva, R.F. Moraes, J.M. Monteiro e J.R. Sousa
 423 Júnior. 2021. Use perception, and local management of *Copernicia prunifera* (Miller)
 424 H.E. Moore in rural communities in the Brazilian Savanna. *Journal of Ethnobiology*
 425 *and Ethnomedicine* 17(1): 1-13. <https://doi.org/10.1186/s13002-021-00440-5>
- 426 Alvares, C.A., J.L. Stape, P.C. Sentelhas, J.L.M. Gonçalves e G. Sparovek. 2013.
 427 Köppen's climate classification map for Brazil. *Meteorologische Zeitschrift* 22(6):
 428 711-728.
- 429 Alves, D.B. e S.T. Alvarado. 2019. Variação espaço-temporal da ocorrência do fogo nos
 430 biomas brasileiros com base na análise de produtos de sensoriamento remoto.
 431 *Geografia* 44(2): 321-345.doi: 10.5016/geografia. v44i2.15119.
- 432 Amorim, L.D.M., L.O.F. Sousa, F.F.M. Oliveira, R.G.V. Camacho e J.I.M. Melo. 2016.
 433 Fabaceae na Floresta Nacional (FLONA) de Assú, semiárido potiguar, nordeste do
 434 Brasil. *Rodriguésia* 67: 105-124. 10.1590/2175-7860201667108
- 435 Amorozo, M.C.M. 2002. Uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antonio do
 436 Leverger, MT, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 16: 189-203. doi: 10.1590/S0102-
 437 33062002000200006
- 438 Andrade, I.M., J.D.O. Nascimento, M.V. Sousa, J.O. Santos e S.J. Mayo. 2019. A
 439 morphometric study of the restinga ecotype of *Anacardium occidentale*
 440 (Anacardiaceae): wild coastal cashew populations from Piauí, Northeast Brazil.
 441 *Feddes Repertorium* 130 (2): 89-116. doi: 10.1002/fedr.201800024

- 442 Araújo, S., I.J.O. Sousa, R.L.G. Gonçalves, A.R.S. França, P. Santos Negreiros, A.K.
443 Silva Brito, A.P. Oliveira e E.B.S. Lima. 2018. Aplicações farmacológicas e
444 tecnológicas da goma do cajueiro (*Anacardium occidentale* L.) um produto obtido da
445 Flora Brasileira. *Revista Geintec* 8(1): 4292-4305. doi: 10.7198/geintec. v8i1.1000
- 446 Araújo Júnior, M.E., E.J. Dmitruk e J.C.C. Moura. 2014. A Lei do babaçu livre: uma
447 estratégia para a regulamentação e proteção da atividade das quebradeiras de coco no
448 Estado do Maranhão. *Sequência* 129-157. doi: [http://dx.doi.org/10.5007/2177-](http://dx.doi.org/10.5007/2177-7055.2013v35n68p129)
449 7055.2013v35n68p129
- 450 Araripe F.A.A.L., R.G.V. Camacho, D.F.S. Costa, I.A. Soares, O.H. Bonilla e M.A.I.
451 Aloufa. 2021. Pressões e ameaças em Unidades de Conservação federais da
452 Depressão Sertaneja Setentrional, Nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de*
453 *Geografia Física* 14(05): 3279-3293.
- 454 Barbosa, E.U.G., T.K.N. Carvalho, E.C. Ferreira, S.S. Santos e R.F.P. Lucena. 2020.
455 Conhecimento botânico local de agricultores do semiárido do Estado da Paraíba,
456 Nordeste do Brasil. *Polibotânica* 50:191-208.
- 457 Bastos, E.M., M.E.C. Silva, F.J. Vieira e R.F.M. Barros. 2018. Conhecimento botânico
458 local em uma área de assentamento rural no Piauí, Nordeste do Brasil. *Gaia scientia*
459 12(2): 12-33. doi: 10.22478/ufpb.1981-1268.2018v12n2.34918
- 460 Batista, L.A., E.G. Brandão, L.V. Rosas, M.N. Pinto, T.M.A. Pantoja, T.V. Araújo,
461 R.A. Lima. 2019. Levantamento de planta medicinal utilizadas contra parasitoses e
462 verminoses intestinais no município de Atalaia do Norte – AM. *Biota Amazônia* 9(2):
463 35-39. doi: 10.18561/2179-5746/biotaamazonia
- 464 Brasil. 2016. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde.
465 Ministério da Saúde, Diário Oficial da União. Acessado 16 de julho 2021.

- 466 Brasileiro, D.P., E.C. Ferreira, S.S. Santos, T.K.N. Carvalho, J.E.S. Ribeiro, R.F.M.
 467 Barros, C.M. Lucena e R.F.P. Lucena. 2022. A hipótese da aparência ecológica pode
 468 explicar a importância local de recursos vegetais na região do Parque Nacional de
 469 Sete Cidades, Piauí, Brasil? *Revista Brasileira de Gestão Ambiental e*
 470 *Sustentabilidade* 9(21): 59-73 doi: 10.21438/rbgas (2022)092104
- 471 Câmara, C.P., R.T.M. Ribeiro e M.I.B. Loiola. 2021. Etnoconhecimento dos apicultores
 472 de um município do semiárido potiguar, Nordeste do Brasil. *Gaia Scientia* 15 (1):
 473 226-245. doi: 10.22478/ufpb.1981-1268.2021v15n1.57230
- 474 Castaneda, H. e J.R. Stepp. 2007. Ethnoecological Importance Value (EIV)
 475 methodology: assessing the cultural importance of ecosystems as sources of useful
 476 plants for the Guaymi People of Costa Rica. *Ethnobotany Research and Applications*
 477 5: 249-257.
- 478 Cavallari, M.M. e M.M. Toledo. 2016. What is the name of the babassu? A note on the
 479 confusing use of scientific names for this important palm tree. *Rodriguésia* 67: 533-
 480 538. doi: 10.1590/2175-7860201667218
- 481 CNCFlora. *Bowdichia virgilioides* In: Lista Vermelha da flora brasileira versão 2012.2.
 482 Centro Nacional de Conservação da Flora. Disponível em [http://cncflora.jbrj.gov.br/](http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/ptbr/profile/Bowdichia%20virgilioides)
 483 [portal/ptbr/profile/Bowdichia%20virgilioides](http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/ptbr/profile/Bowdichia%20virgilioides). Acesso em 21 agosto 2022.
- 484 Conceição M.V.S., J.F. Moreira e M.S. Farias Filho. 2012. Espaço natural da baixada
 485 maranhense. In: Farias Filho M. S. (org.). *Espaço geográfico da Baixada*
 486 *maranhense*. São Luís, MA: JK Gráfica Editora.
- 487 Costa-Neto, J.P., R. Barbieri, M.S.R. Ibañez, P.R.S. Cavalcante e N.M. Piorski. 2002.
 488 Limnologia de três ecossistemas aquáticos na Baixada Maranhense. *Boletim do*
 489 *Laboratório de Hidrologia* 14(1): 19-38. doi.org/10.18764/

- 490 Costa, A.S.V., R.L. Santos, J.D. Cabral, L.C. Coimbra e B.L.C.A. Oliveira. 2021.
 491 Levantamento das condições de vida e estado de saúde de idosos residentes em
 492 comunidades quilombolas de Bequimão, Brasil: o Projeto *IQUIBEQ*. *Journal of*
 493 *Public Health* 29: 1061-1069. doi.org/10.1007/s10389-020-01198-y
- 494 Flora e Funga do Brasil. *Jardim Botânico do Rio de Janeiro*. Disponível em:
 495 < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br> >. Acesso em: 16 ago. 2022
- 496 Ferreira, L.V., E. Venticinque e S. Almeida. 2005. O desmatamento na Amazônia e a
 497 importância das áreas protegidas. *Estudos Avançados* 19: 157-166.
 498 doi.org/10.1590/S0103-40142005000100010
- 499 Freitas, A.V.L., M.F.B. Coelho, S.S.S. Maia e R.A.B. Azevedo. 2012. Plantas
 500 medicinais: um estudo etnobotânico nos quintais do Sítio Cruz, São Miguel, Rio
 501 Grande do Norte, Brasil. *Revista Brasileira de Biociências* 10: 48-59.
- 502 FCP - Fundação Cultural Palmares. 2019. *Certificação quilombola*. Brasília: Diário
 503 *Oficial da União* – DOU de 19 de julho de 2021. Disponível no site:
 504 http://www.palmares.gov.br/?page_id=37551. Acesso em 19 de julho de 2021.
- 505 Furtado, R.A.A., M.L.P. Noleto, D.R. Pessoa, V.S. Almeida, A.L.M. Maia Filho, V.T.
 506 Uchôa e W.S. Alves. 2019. Ação do gel *Anacardium occidentale* L. associado ao
 507 ultrassom terapêutico no processo de cicatrização em camundongos. *Saúde* 45(2): 1-
 508 15 doi: 10.5902/2236583435474
- 509 Gomes, T.B. e F.P.S.F. Bandeira. 2012. Uso e diversidade de plantas medicinais em
 510 uma comunidade quilombola no Raso da Catarina, Bahia. *Acta Botanica Brasilica*
 511 26: 796-809. doi: 10.1590/S0102-33062012000400009
- 512 Ibañez, M.S.R., P.R.S. Cavalcante, J.P. Costa-Neto, R. Barbieri, J.P. Pontes, S.C.C.
 513 Santana e O. Mitamura. 2000. Limnological characteristics of three aquatic systems

- 514 of the pre-amazonian floodplain, Baixada Maranhense (Maranhão, Brazil). *Aquatic*
 515 *Ecosystem Health & Management* 3 (4): 521-531. doi: 10.1080/14634980008650689
- 516 IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2021. *Censo demográfico*. IBGE-
 517 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro. Brasil.
 518 <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ma/bequimao.html>: Acesso em: 25
 519 jul.2021.
- 520 INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Monitoramento da Floresta
 521 Amazônica Brasileira por satélite. São José dos Campos: INPE: Projeto PRODES,
 522 2010. <https://www.gov.br/inpe/pt-br>.
- 523 INMET - Instituto Nacional de Meteorologia. 2021. Disponível em:
 524 <http://www.inmet.gov.br/portal/>. Acesso em: 04 abril 2021.
- 525 Lima, G.D e L.M. Gianasi. 2011. Enoterritorialidade Quilombola de Macuco no
 526 Municípios de Minas Gerais e Chapada do Norte/Vale do Jequitinhonha-Minas
 527 Gerais, Brasil: mapeamentos e monitoramento. *Ateliê Geográfico*, 5 (1), 37-63.
 528 <https://doi.org/10.5216/ag.v5i1.13824>
- 529 LIMA, P.G.C., R.O. Silva, M.R. Coelho-Ferreira e J.L.G. Pereira. 2013.
 530 Agrobiodiversidade e etnoconhecimento na Gleba Nova Olinda I, Pará: interações
 531 sociais e compartilhamento de germoplasma da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz,
 532 Euphorbiaceae). *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas* 8:
 533 419-433. doi: 10.1590/S1981-81222013000200012
- 534 Machado, M.A. e C.U.B. Pinheiro. 2016. Da água doce à água salgada: mudanças na
 535 vegetação de igapó em margens de lagos, rios e canais no baixo curso do rio Pindaré,
 536 Baixada Maranhense. *Revista Brasileira de Geografia Física* 9(5): 1410-1427.

- 537 Marques, W.P.G., T.O. Anjos e M.N.R.F. Costa. 2020. Plantas medicinais usadas por
 538 comunidades ribeirinhas do Estuário Amazônico. *Brazilian Journal of Development*
 539 6(10):74242-74261.
- 540 Moraes, J.R., A.M. Bandeira e A.F.M Santos. 2020. COMUNIDADE CARUMA.
 541 Memória subterrânea, cultura e identidade quilombola no município de Pinheiro-
 542 MA. *Revista Desenredos* 33:1-18.
- 543 Nunes, G.M., A.S. Souza, E.C. Ferreira, M.M. Nunes, J.A. Lins Filho, C.M. Lucena e
 544 R.F.P. Lucena. 2021. Estabelecendo prioridade de conservação para plantas
 545 medicinais no Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. *Rev. Bras. Gest. Amb. Sustent.*
 546 8(19): 1029-1045. doi: 10.21438/rbgas (2021)081927.
- 547 Peroni, N., H.F.P. Araujo e N. Hanazaki. 2008. Métodos ecológicos na investigação
 548 etnobotânica e etnobiológica: o uso de medidas de diversidade e estimadores de
 549 riqueza. In: Albuquerque, U.P., R.F.P. Lucena, L.V.F.C. Cunha (Orgs.) *Métodos e*
 550 *técnicas na pesquisa etnobotânica*. 2 ed. Recife, NUPPEA.
- 551 Porro, R. 2019. A economia invisível do babaçu e sua importância para meios de vida
 552 em comunidades agroextrativistas. *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum.*
 553 14(1): 169-188, doi: 10.1590/1981.81222019000100011
- 554 Phillips, O. e A.H. Gentry. 1993. The useful plants of Tambopata, Peru: I. Statistical
 555 Hypotheses Tests with a New Quantitative Technique. *Economic Botany* 47(1):15-32.
- 556 Ribeiro, S., R.G. Moura, C. Stenert, M. Florín e L. Maltchik. 2020. Land use in
 557 Brazilian continental wetland Ramsar sites. *Land Use Policy* 99: 104851 doi:
 558 10.1016/j.landusepol.2020. 104851
- 559 Rocha, J.A., O.H. Boscolo e L.R.R.V. Fernandes. 2015. Etnobotânica: um instrumento
 560 para valorização e identificação de potenciais de proteção do conhecimento
 561 tradicional. *Interações* 16: 67-74. doi: 10.1590/151870122015105

- 562 Rossato, S.C., H.F. Leitão-Filho e A. Begossi. 1999. Ethnobotany of caiçaras of the
563 Atlantic Forest Coast (Brazil). *Economic Botany* 53:387-395.
- 564 RStudio Team. 2021. *RStudio: Integrated Development Environment for R*, Boston,
565 MA. Disponível em: <http://www.rstudio.com/>.
- 566 Santos, H.A., J.F. Silva, V.P. Gomes e A.L.B. Candeias. 2020. Análise espaço temporal
567 (2000-2014) da vegetação na microrregião Baixada Maranhense (Maranhão). *Revista*
568 *Brasileira de Sensoriamento Remoto* 1(1):002-010.
- 569 Sampaio, A.B. e I.B. Schmidt. 2013. Espécies exóticas invasoras em unidades de
570 conservação federais do Brasil. *Biodiversidade Brasileira* 3(2): 32-49.
- 571 Santos, J.A., Silveira, A.P. e V.S. Gomes. 2019. Knowledge and use of the Flora in a
572 Quilombola Community of Northeastern Brazil. *Floresta e Ambiente* 26(3):
573 e20170932. <https://doi.org/10.1590/2179-8087.093217>
- 574 Schek, G., F. Ianiski, D. Rzigoski, A. Vontroba e P.R. Mix. 2020. Cuidados de uma
575 comunidade remanescente de quilombolas à luz da teoria transcultural de Madeleine
576 Leininger. *Revista Saúde* 14(3/4): 71-78. doi: 10.33947/1982-3282-V14N3-4-4327.
- 577 Silva, A.T.R.D. 2019. Áreas protegidas, populações tradicionais da Amazônia e novos
578 arranjos conservacionistas. *Revista Brasileira de Ciências Sociais* 34(99): 1-22.
579 <https://doi.org/10.1590/349905/2019>
- 580 Silva, S., M.G.V. Anselmo, W.M. Dantas, J.H. Rosa, E.N. Nunes, J.P. Soares e C.A.B.
581 Alves. 2014. Conhecimento e uso de plantas medicinais em uma comunidade rural
582 no município de Cuitegi, Paraíba, Nordeste do Brasil. *Gaia Scientia* 8(1): 248-265.
- 583 Silva, L.H.P., F.N. Costa e N.M.G. Murta. 2021. “Não é mato à toa”: cultura alimentar e
584 plantas espontâneas no Vale do Jequitinhonha, MG/Brasil. *Ambiente & Sociedade*
585 24: 1-21. doi: 10.1590/1809-4422asoc20210003r1vu2021L5AO

- 586 Soares, Z.T., I.P.R.C. Dias e J.S. Araujo. 2020. Caracterização e riqueza etnobotânica
587 da família Arecaceae para o Sudoeste Maranhense. *Brazilian Journal of*
588 *Development* 6(9): 67274-67289. doi: 10.34117/bjdv6n9-239
- 589 Souza, J.H., C.M. Pigozzo e B.F. Viana. 2010. Polinização de manga (*Mangifera indica*
590 L. - Anacardiaceae) variedade Tommy Atkins, no vale do São Francisco, Bahia.
591 *Oecologia Australis* 14(1): 165-173. doi: [http://doi 10.4257/oeco.2010.1401.09](http://doi.10.4257/oeco.2010.1401.09)
- 592 Souza, M.J.C., S.L.X. Lobato e R.A.O. Menezes. 2019. Conhecimento tradicional de
593 plantas medicinais na comunidade ribeirinha do Igarapé Banha no município de
594 Mazagão-Amapá, Amazônia brasileira. *Amazônia brasileira. Estação Científica*
595 9(1): 51-62. doi: 10.18468/estcien. 2019v9n1.p51-62
- 596 Thum, C. 2017. Povos e Comunidades tradicionais: aspectos históricos, conceituais e
597 estratégias de visibilidade. *REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado Em Educação*
598 *Ambiental* doi: 10.14295/remea. v0i0.6899
- 599 Tozato, H.C. 2017. Gestão de Áreas Protegidas no Brasil: instrumentos de
600 monitoramento da biodiversidade nos sítios Ramsar. *Revista Gestão & Políticas*
601 *Públicas* 7(2): 147-169.
- 602 Veldman, J.W., E. Buisson, G. Durigan, G.W. Fernandes, S. Stradic, G. Mahy e W.J.
603 Bond. 2015a. Toward an old-growth concept for grasslands, savannas, and
604 woodlands. *Frontiers in Ecology and the Environment* 13(3): 154-162.
605 <https://doi.org/10.1890/140270>
- 606 Veldman, J.W., G.E. Overbeck, D. Negreiros, G. Mahy, S. Le Stradic, G.W. Fernandes
607 e W.J. Bond. 2015b. Tyranny of trees in grassy biomes. *Science* 347(6221): 484-485.
608 doi: 10.1126/science.347.6221.484-c
- 609 Viu, A.F., M. Viu e L.Z. Campos. 2010. Etnobotânica: uma questão de gênero? *Revista*
610 *Brasileira de Agroecologia* 5: 138-147.

Zenni, R.D., M.S. Dechoum e S.R. Ziller. 2016. Dez anos do informe brasileiro sobre espécies exóticas invasoras: avanços, lacunas e direções futuras. *Biotemas* 29: 133-153.

Figure 1. Study area map, Quilombola Pericumã community in the municipality of Bequimão, Baixada Maranhense, Maranhão state, Brazil. Source: Google IBGE (adapted by Santos, R.C. 2022).

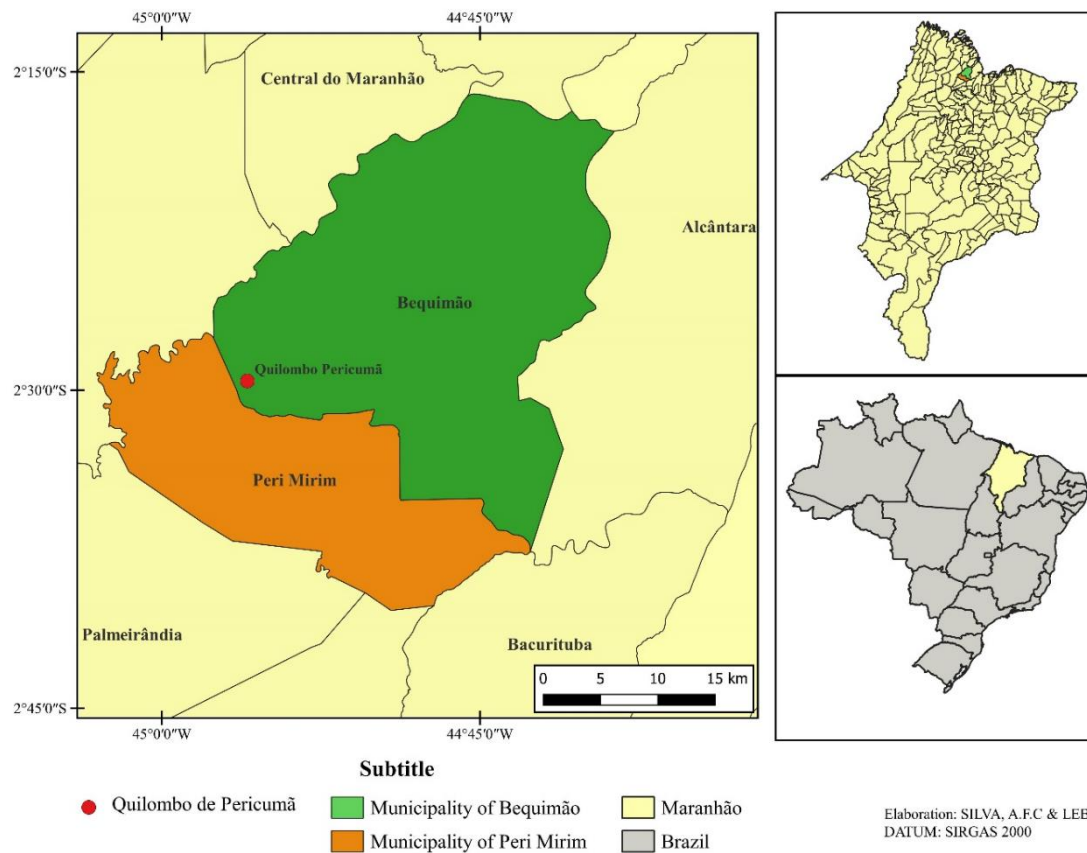
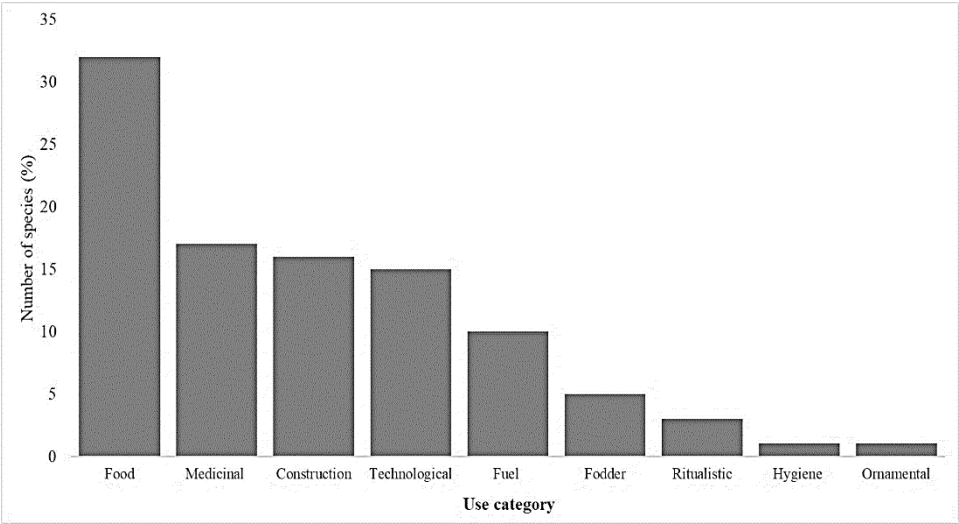
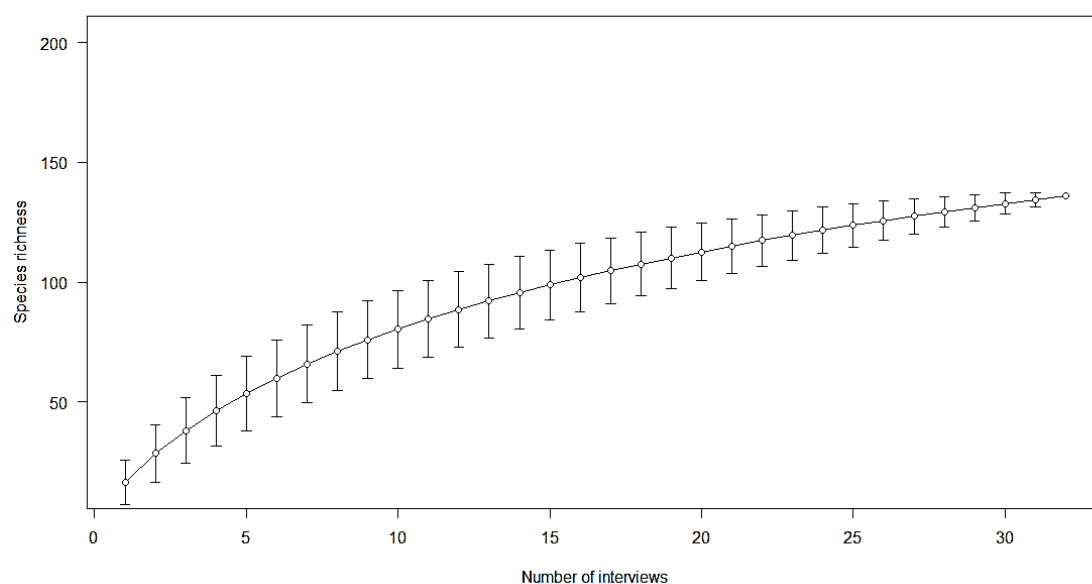


Figure 2 – Number of times plants were mentioned in relation to forms of use in the Quilombola community of Pericumã, municipality of Bequimão, Maranhão state, northeastern Brazil.



647 Figure 3 – Rarefaction curve of Amazonian plants mentioned in the 32 interviews carried
648 in the Quilombola community of Pericumã, municipality of Bequimão, Maranhão state,
649 northeastern Brazil.



650

651 Table 1 - Socioeconomic data of people interviewed in the Quilombola community of
 652 Pericumã, municipality of Bequimão, Maranhão state, northeastern Brazil.

Socioeconomic aspects	Number of interviewees	Relative frequency (%)
Age		
30 to 50 years	11	35%
51 to 70 years	12	37%
71 to 93 years	9	28%
Genre		
Male	12	37,5%
Feminine	20	62,5%
Education		
Illiterate	6	18,7 %
Incomplete primary education	21	65,6%
Complete primary education	2	6,2%
Incomplete high school	1	3,1%
Complete high school	2	6,2%
Residence time		
Ever	14	46,7%
2 to 20 years	8	25%
21 to 50 years	10	31,2%
Marital status		
Single	5	15,6%
Married	23	71,9%
Widower	4	12,5%

653

654

655

656 Table 2 - Plants of ethnobotanical use cited by residents of the Quilombola Pericumã community in the municipality of Bequimão, Baixada
 657 Maranhense, Maranhão state, Brazil. Caption: Origin: N = Native; E = Exotic; NI= Not Identified. Habits: Her = herbaceous; Sub = subshrub; Arv
 658 = tree; Palm = palm tree; Cre = creeper. Conservation Status: NA = Not Assessed; LC = Least Concern; VU = Vulnerable; DD = Data Deficiency;
 659 NT = Nearly Threatened. Cat. U. = Category of Use: A = Food; C1 = Construction; C2 = Fuel (Coal and Firewood); F = Foraging; H = Personal
 660 Hygiene; M = Medicinal; O = Ornamental; R = Ritualistic; T= Technology. Used parts: CA = bark; CAF = fruit peel; CI = vine; FO = leaf; FR =
 661 fruit; FL = flower; LA = latex; MA = wood; ME = mesocarp; PA = heart-of-palm; PC = complete plant; RA = root; SE = seed.

Família/ Espécie	Vernacular	Origin	Habits	Conserv.	Cat. U.	Used parts	Usage
	Name		(plant size)	status			value
Acanthaceae							
<i>Justicia pectoralis</i> Jacq.	Anador	E	Her	NA	M	PC	0,03
Amarantaceae							
<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Mastruz	E	Her	NA	H, M, R	FO	0,15
Anacardiaceae							
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju	N	Arv	NA	A, C1, M, T, C2	FR, MA, FO, MA	1,34
<i>Mangifera indica</i> L.	Manga	E	Arv	NA	A, M, F, T, C1	FR, FO, MA	1,34

<i>Astronium urundeuva</i> (M. Allemão)	Aroeira	N	Arv	LC	H, M	FO	0,03
Engl.							
<i>Spondias mombin</i> L.	Cajá	N	Arv	NA	A, C1	FR, MA	0,28
<i>Spondias purpurea</i> L.	Seriguela	N	Arv	NA	A	FR	0,06
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Tapiririca/tapirira	N	Arv	NA	C2	MA	0,03
Annonaceae							
<i>Annona crassiflora</i> Mart.	Araticum	N	Arv	NA	A	FR	0,03
<i>Annona muricata</i> L.	Graviola	N	Arv	NA	A	FR	0,03
<i>Annona squamosa</i> L.	Ata	E	Arv	NA	A	FR	0,06
<i>Duguetia furfuracea</i> (A.St.-Hil.) Saff.	Amejú/ ata brava	N	Arv	NA	C1	MA	0,03
Apiaceae							
<i>Coriandrum sativum</i> L.	Coentro	E	Her	NA	M, A	FO	0,06
Apocynaceae							
<i>Aspidosperma subincanum</i> Mart.	Carrasco	N	Arv	NA	R	FO	0,03
<i>Himatanthus drasticus</i> (Mart.) Plumel	Janaúba	N	Arv	NA	C2, M	MA, LA	0,87

<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.)	Amescla	N	Arv	DD	M, T, C2	LA, MA	0,15
Marchand							
Bromeliaceae							
<i>Ananas ananassoides</i> (Baker) L.B.Sm.	Abacaxi do mato	N	Her	NA	A, M	FR	0,09
Cactaceae							
<i>Cereus jamacaru</i> DC.	Mandacaru	N	Sub	NA	M	PC	0,03
<i>Opuntia</i> sp.	Palma de cristo	E	Sub	--	M	PC	0,03
Caricaceae							
<i>Carica papaya</i> L.	Mamão	E	Sub	NA	A	FR	0,03
<i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) A.DC.	Jaracatizeiro /mamão do mato	N	Arv	LC	F	CA	0,03
Calophyllaceae							
<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart. & Zucc.	Pau Santo	N	Arv	NA	C2	MA	0,03
<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	Guanini	N	Arv	NA	M, C1, C2	FO, CA, MA	0,15
Caryocaraceae							
<i>Caryocar brasiliense</i> Cambess.	Pequi	N	Arv	LC	A, M, C2, T	FR, MA	0,43

Combretaceae

<i>Terminalia catappa</i> L.	Amêndoa	E	Arv	NA	A, M	FR	0,09
<i>Terminalia</i> sp.	Capitão	N	Arv	--	C2, T	MA	0,06

Commelinaceae

<i>Tradescantia pallida</i> (Rose) D.R.Hunt	Taboquinha roxa	E	Her	NA	M	FO	0,03
---	-----------------	---	-----	----	---	----	------

Costaceae

<i>Costus</i> sp.	Cana do brejo	E	Sub	--	M	FO	0,03
-------------------	---------------	---	-----	----	---	----	------

Clusiaceae

<i>Garcinia macrophylla</i> Mart.	Bacuri - pari	N	Sub	NA	A	FR	0,06
<i>Platonia insignis</i> Mart.	Bacuri	N	Arv	NA	A, C2, M	FR, MA	0,59

Euphorbiaceae

<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Pião-roxo	N	Sub	NA	R	FO	0,03
---------------------------------	-----------	---	-----	----	---	----	------

Fabaceae

<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	Sucupira	N	Arv	NT	T, C1	MA	0,06
<i>Bauhinia</i> sp.	Goela de jaboti	N	Cre	--	M	FO, CI	0,06

<i>Vismia guianensis</i> (Aubl.) Choisy	Lacre	N	Arv	NA	M	CA, FO	0,06
Lamiaceae							
<i>Mentha</i> sp1	Hortelã folha grossa	E	Her	--	M	FO	0,06
<i>Mentha</i> sp2	Hortelã de galinha	E	Her	--	M	FO	0,06
<i>Ocimum campechianum</i> Mill.	Alfavaca	E	Her	NA	M	FO	0,06
<i>Plectranthus</i> sp.	Boldo	E	Her	NA	M	FO	0,06
<i>Pogostemon heyneanus</i> Benth.	Oriza	E	Her	NA	M, R	FO	0,06
<i>Scutellaria</i> sp1	Trevo dorminhoco	E	Her	--	R	FO	0,03
<i>Scutellaria</i> sp2	Trevo comorina	E	Her	--	R	FO	0,03
<i>Stachys</i> sp	Cataflan	E	Her	--	M	FO	0,03
<i>Vitex agnus-castus</i> L.	Pau de angola	N	Arv	NA	R	CA, FO	0,09
Lecythidaceae							
<i>Couratari guianensis</i> Aubl.	Estopeiro	N	Arv	LC	F, C2	FO, MA	0,09
<i>Eschweilera ovata</i> (Cambess.) Mart. ex Miers	Atiriba	N	Arv	NA	C2, T	MA	0,09
<i>Lecythis lurida</i> (Miers) S.A. Mori	Buragi	N	Arv	LC	C2, T	MA	0,12

Lythraceae

<i>Punica granatum</i> L.	Romã	E	Sub	NA	A, M, H	FR, CA F	0,03
---------------------------	------	---	-----	----	---------	----------	------

Malpighiaceae

<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth	Murici	N	Sub	NA	A, C1, C2	FR, MA	0,25
---	--------	---	-----	----	-----------	--------	------

<i>Malpighia glabra</i> L.	Acerola	E	Sub	NA	A, M	FR	0,15
----------------------------	---------	---	-----	----	------	----	------

Malvaceae

<i>Gossypium barbadense</i> L.	Algodão	E	Sub	NA	M, H	FO	0,12
--------------------------------	---------	---	-----	----	------	----	------

<i>Luehea grandiflora</i> Mart.	Açoita - cavalo	N	Arv	NA	M	FO	0,03
---------------------------------	-----------------	---	-----	----	---	----	------

<i>Theobroma cacao</i> L.	Cacau do mato	E	Arv	NA	A	FO	0,03
---------------------------	---------------	---	-----	----	---	----	------

Meliaceae

<i>Carapa guianensis</i> Aubl	Andiroba	N	Arv	NA	T	MA, FO, FR	0,09
-------------------------------	----------	---	-----	----	---	------------	------

<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Cedro	N	Arv	VU	C2, T	MA	0,21
-------------------------------	-------	---	-----	----	-------	----	------

Moraceae

<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Jaca	E	Arv	NA	A	FR	0,25
--------------------------------------	------	---	-----	----	---	----	------

<i>Bagassa guianensis</i> Aubl.	Tatajuba	N	Arv	NA	C1, C2, T, M	MA, CA	0,21
---------------------------------	----------	---	-----	----	--------------	--------	------

Musaceae

<i>Musa</i> sp.	Bananeira	E	Her	--	A	FR	0,28
Myrtaceae							
<i>Myrciaria tenella</i> (DC.) O. Berg	Murta	N	Sub	DD	A, H	FR, FO	0,06
<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	E	Arv	NA	A, C1, M	FR, MA, FO	0,53
<i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr. & L.M. Perry	Jambo	E	Arv	NA	A	FR	0,15
<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Azeitona roxa	N	Arv	NA	A, C1, F, M	FR, MA	0,87
Indet.	Guarapiranga	N	Arv	--	C1, C2, T	MA	0,21
Nyctaginaceae							
<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd	3 marias	E	Cre	NA	O	FL	0,03
<i>Boerhavia diffusa</i> L.	Pega Pinto	N	Her	NA	M	RA	0,03
Oxalidaceae							
<i>Averrhoa carambola</i> L.	Carambola	E	Sub	NA	A	FR	0,03
Passifloraceae							
<i>Passiflora</i> sp.	Maracujá	E	Cre	--	A	FR	0,03
<i>Turnera subulata</i> Sm.	Chanana	N	Her	NA	M	RA	0,03

<i>Simarouba</i> sp	Paparaúba	N	Arv	--	C2, T	MA	0,81
Urticaceae							
<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Embaúba	N	Sub	NA	C1, M	MA, RA	0,09
Verbenaceae							
<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br. ex Britton & P. Wilson	Erva - cidreira	E	Her	NA	M	FO	0,09
<i>Vitex cymosa</i> Bertero ex Spreng.	Tarumã	N	Arv	NA	T, C1	MA	0,06
Zingiberaceae							
<i>Alpinia</i> sp1	Jardineira	E	Her	--	R	FO	0,06
<i>Alpinia</i> sp2	Jardineira-cheirosa	E	Her	--	R	FO, RA	0,03
<i>Curcuma</i> sp	Gengibre	E	Her	--	M	RA	0.01
Unidentified							
Indet. 1.	Cosiu	NI	Arv	--	C2	MA	0,03
Indet. 2.	Jipió	NI	Arv	--	C1	MA	0,03
Indet. 3.	Maracanã	NI	Arv	--	C2	MA	0,03
Indet. 4.	Materinbeiro	NI	Arv	--	F	FO	0,03

Indet. 5.	Pau de sacó	NI	Arv	--	T	MA	0,03
Indet. 6.	Pamejuba	NI	Arv	--	C2, A, M	MA, FR	0,15
Indet. 7.	Tiriba	NI	Arv	--	C1, C2, F	MA, FR	0,34
Indet. 8.	Poti	NI	Arv	--	A	FR	0,03
Indet. 9.	Quiriri	NI	Arv	--	C1, C2, A	MA, FR	0,15

CAPITULO 2

ARTIGO 2

Avaliação da importância local de plantas medicinais na Área de Proteção Ambiental Baixada Maranhense, Nordeste Brasil: Uma comparação de métodos.

REVISTA BRASILEIRA DE GESTÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE

Avaliação da importância local de plantas medicinais na Área de Proteção Ambiental Baixada Maranhense, Nordeste Brasil: Uma comparação de métodos.

Ingrid Fabiana Fonseca Amorim¹*, Reinaldo Farias Paiva de Lucena², Eduardo Bezerra de Almeida Jr.³

¹ Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Biotecnologia - Rede BIONORTE, Universidade Federal do Maranhão, Av. dos Portugueses, 1966, Campus do Bacanga, São Luís/MA, CEP: 65080805. <https://orcid.org/0000-0003-3047-439X>

² Instituto de Biociências. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Campo Grande, Mato Grosso do Sul. <https://orcid.org/0000-0002-1195-4315>

³ Departamento de Biologia, Universidade Federal do Maranhão (UFMA), São Luís, Maranhão, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-7517-4775>

Autor para correspondência: *ingrsamorim17@gmail.com

Resumo. O presente estudo teve como objetivo realizar um levantamento etnobotânico medicinal, suas indicações de uso e forma de preparo na comunidade quilombola de Pericumã, município de Bequimão, Baixada Maranhense. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas do tipo censo com chefes de família (homens e mulheres) para obtenção de dados socioeconômicos e etnobotânicos. Foram realizadas análises quantitativas para verificar a importância relativa (IR) e valor de uso (VU) das espécies medicinais e relacionar os dados com o CID-10. Foram citados 77 nomes vernaculares de plantas, distribuídas em 69 gêneros e 36 famílias. As famílias mais representativas no estudo foram: Lamiaceae com 11 espécies e Fabaceae seis espécies. O maior valor de uso (VU) e Importância relativa (IR) foi apresentado pelo Babaçu (*Attalea speciosa* Mart. ex Spreng.) (VU=3,68; IR= 2), sendo a espécie mais versátil no estudo, seguida do Caju (*Anacardium occidentale* L.) (VU= 1,34; IR=1), e o matruz (*Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants, apresentou baixo VU, no entanto foi à segunda espécie com maior importância relativa (IR=1,5). Essas espécies apresentaram alto VU e IR devido sua importância socioeconômica e cultural na Baixada Maranhense. A comunidade demonstrou um vasto conhecimento sobre plantas medicinais e seus variados usos, por se tratar de um primeiro registro etnobotânico na comunidade, vê-se a necessidade de realização de mais estudos pois a área apresenta uma grande riqueza florística e cultural.

Palavras-chave: Etnobotânica; valor de uso; quilombo

Abstract. *Assessment of the local importance of medicinal plants in the Baixada Maranhense Environmental Protection Area, Northeast Brazil: A comparison of methods.* The present study aimed to carry out a medicinal ethnobotanical survey, its

indications for use and form of preparation in the quilombola community of Pericumã, municipality of Bequimão, Baixada Maranhense. Semi-structured census-type interviews were conducted with heads of household (men and women) to obtain socioeconomic and ethnobotanical data. Quantitative analyzes were performed to verify the relative importance (RI) and use value (VU) of medicinal species. 77 vernacular plant names were cited, distributed in 69 genera and 36 families. The most representative families in the study were: Lamiaceae and Fabaceae with 11 and six species respectively. The highest use value (VU) and Relative Importance (RI) were found in the species Babaçu (*Attalea speciosa* Mart. ex Spreng.) (VU=3.68; RI=2), being the most versatile species in the study, Caju (*Anacardium occidentale* L) (VU= 1.34; RI=1), the matruz (showed low VU, however it was the second largest species (IR=1.5). These species presented high VU e IR due to its importance socioeconomic and the community demonstrated a vast knowledge of medicinal plants and their various uses, as this is the first ethnobotanical record in the community, there is a need to carry out more studies in the area presenting a great floristic and cultural richness.

Keywords: Ethnobotany; Usage value; Quilombo

Introdução

A etnobotânica é definida como a ciência que estuda a relação das pessoas com as plantas e suas formas de uso (Albuquerque, 2005), é um ramo da pesquisa de grande importância e tem crescido cada vez mais, demonstrando a sua importância junto aos povos indígenas e comunidades tradicionais (Franco, Ferreira, Ferreira, 2011). Pesquisas etnobotânicas são importantes, pois contribuem com o resgate e valorização do conhecimento de um povo, entrelaçando conhecimento empírico e científico, através da percepção dos recursos naturais, deixando-os acessíveis a gerações futuras (Albuquerque e Hanazaki, 2006; Albuquerque e Hanazaki, 2009). Os etnobotânicos procuram entender como as pessoas interagem com o meio ambiente e obtêm recursos da planta para atender as suas necessidades culturais e físicas (Albuquerque et al., 2019).

Dentre a utilização de espécies da flora pelas populações humanas, temos um grande destaque para as plantas medicinais, vegetais que apresentam ações farmacológicas utilizadas no tratamento de enfermidades ou que auxiliam no alívio das mesmas. O uso de plantas para esse fim é uma prática antiga, sendo registrado antes mesmo do surgimento da agricultura (Weyrich, et al., 2017). O avanço tecnológico trouxe

grandes vantagens, em especial para o meio científico, entre elas a possibilidade de comprovação do uso de plantas no tratamento de doenças, através de técnicas farmacológicas, as quais tem realizado grandes descobertas sobre o potencial medicinal dessas plantas, principalmente devido a presença de compostos químicos, assim assegurando e possibilitando o seu consumo no tratamento de algumas doenças (Sabóia et al., 2018; Salesse, et al., 2018; Araujo, Rodrigues e Moura, 2021).

Entre os usuários de plantas medicinais, temos as comunidades tradicionais, com uma grande quantidade deles no Bioma amazônico, o qual apresenta uma vasta riqueza cultural, no entanto, o futuro desse bioma vem sendo ameaçado devido às atividades predatórias na região, que tem afetado diretamente a sua biodiversidade nativa (Almeida et al., 2010; Alves e Alvarado 2019), a exemplo do desmatamento, garimpo ilegal, queimadas criminosas. Dentro os biomas onde podemos encontrar comunidades tradicionais, damos destaque a baixada maranhense, formada por diversos povos quilombolas em toda sua extensão, detentores de grandes conhecimentos acerca de plantas medicinais apresentando um complexo cultural (Rabelo, Araujo e Almeida Jr., 2022).

As comunidades tradicionais e os povos indígenas da Amazônia apresentam vasto conhecimento local e ancestral, e fazem uso de recursos naturais da região (caça, pesca e extrativismo), tanto para comercialização como subsistência, além de auxiliarem na preservação da biodiversidade, contribuindo na manutenção dos serviços ecossistêmicos que são essenciais para região, assim como o desenvolvimento sustentável da Amazônia (Lima et al., 2013; Almeida e Gama, 2014).

Deste modo, o presente estudo objetivou fazer uma comparação entre Valor de uso (VU) e Importância relativa (IR) das plantas medicinais da comunidade quilombola de Pericumã, Baixada Maranhense, Bequimão, Brasil.

Material e Métodos

Área de estudo

A comunidade Quilombolas de Pericumã, selecionada no presente estudo, pertence ao município de Bequimão, a qual se encontra a 19 km da sede do município, noroeste do estado do Maranhão, ficando a 82 km de distância da capital maranhense, São Luís, entre as coordenadas “02°29’ 34.5” S “e 44°55’ 58.2” W (Figura 1).

A comunidade é formada por 42 famílias, aproximadamente 305 moradores, reconhecida e certificada como quilombola pela Fundação Palmares por meio do processo FCP: 01420.003967/2012-15.

O município de Bequimão possui uma população estimada de 21.299 habitantes segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021), com clima tropical (Aw) seguindo a classificação de Köppen (Alvares et al., 2013), apresentando dois períodos bem definidos: um chuvoso de janeiro a junho com médias mensais superiores 268,8 mm, e outro seco correspondente aos meses de julho a dezembro com temperaturas média de 28° C, variando entre a mínima de 26° C e a máxima de 32°C, com precipitação anual de 1.855, 7 a 2.000 mm (INMET, 2021). Apresenta uma vegetação de florestas ombrófila densa e aberta como a predominância de espécies típicas da Amazônia e Cerrado (Conceição; Moreira e Farias-Filho 2012).

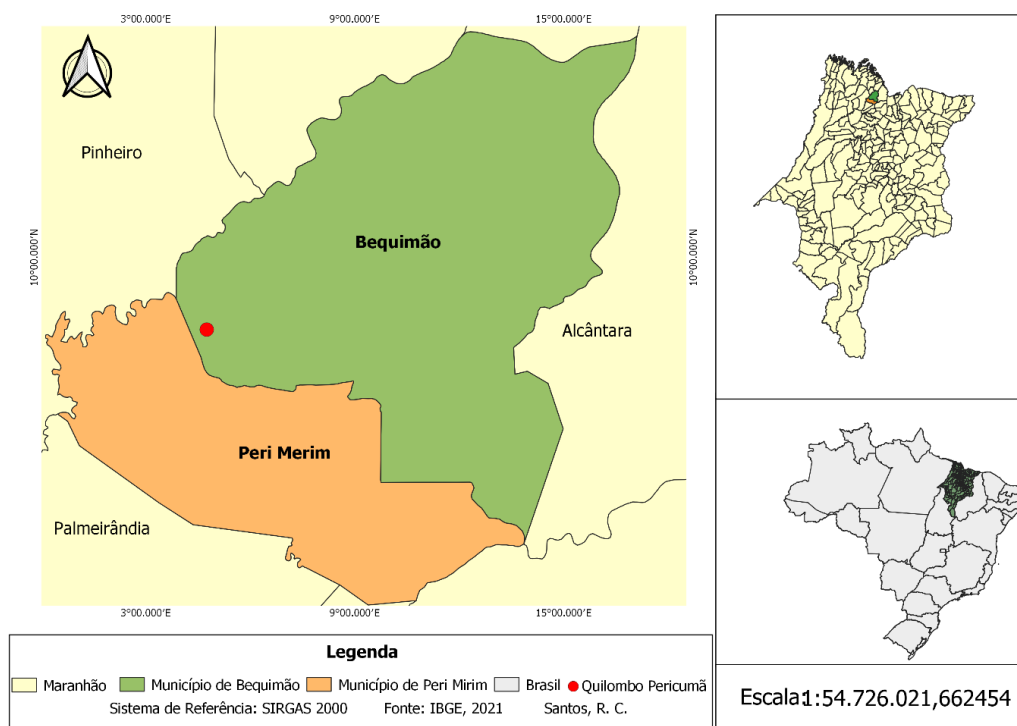


Figura 1. Mapa da área de estudo com destaque para a comunidade Quilombolas de Pericumã (círculo vermelho no mapa), Área de Proteção Ambiental Baixada Maranhense, Amazônia Legal, Maranhão, Nordeste do Brasil. **Fonte:** IBGE (adaptado por Santos, R. C. 2021).

De acordo com a Convenção de Ramsar, a Baixada Maranhense apresenta características hidrológicas distintas, devido à sazonalidade local, interferindo na paisagem com campos cheios, tornando-a uma área com rica biodiversidade (Tozato, 2017; Ribeiro et al., 2020), transformando-a em uma Área de Proteção Ambiental (APA) de uso sustentável (Andrade, 2004), segundo a União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN). A região enquadra-se na categoria V, por apresentar áreas terrestres

e marítimas protegidas por lei, a Baixada Maranhense faz parte da Amazônia Legal, com 1.775.036 hectares com predominância de terras planas e baixas, formando o maior conjunto de bacias lacustres do Nordeste (Costa-Neto et al., 2001/2002; Junior et al., 2016), além disso é uma região de alta diversidade, onde a maioria da população humana vive da subsistência (Ibañez 2000; Almeida et al., 2020).

Aspectos éticos e legais da pesquisa

A presente pesquisa foi submetida e aprovada junto ao Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão - CEP-HUUFMA, com parecer nº 4.612.680, sendo também apresentado a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais – SEMA, com processo nº 2003260020, por pertencer a Área de Proteção Ambiental (APA) da Baixada Maranhense que é uma Unidade de Conservação (UC) Estadual criada pelo Decreto nº 11.900, de 11 de junho de 1991(SEMA, 2019). A pessoa que aceitaram participar voluntariamente da pesquisa, receberam e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), segundo a resolução CNS nº510/2016 (BRASIL, 2016).

Triagem de informantes e coletas de dados etnobotânicos

Para o desenvolvimento do estudo foi realizada a metodologia do tipo censo, com participação dos mantenedores da família (homens e mulheres) no período de fevereiro 2019 a novembro de 2020 com aplicação de 32 entrevistas semiestruturadas. As entrevistas ocorreram na residência dos próprios moradores respeitando a disponibilidade da família de modo que não interferisse na rotina e atividades (Figura 2). A pandemia da COVID-19 dificultou a participação de mais pessoas da comunidade, pois a mesma ocorreu no momento que estávamos realizando nossa pesquisa de campo.

Para a segurança dos pesquisadores e moradores da comunidade, foi decidido finalizar a pesquisa com 32 residentes.



Figura 2. Entrevistas realizadas na comunidade quilombola de Pericumã, município de Bequimão, Área de Proteção Ambiental Baixada Maranhense, Amazônia Legal, Maranhão, Nordeste do Brasil.

Análise de dados

A identificação taxonômica das etnoespécies foi realizada com auxílio de literatura especializada vigente, plataformas botânicas como *Specieslink*, Flora do Brasil (2020), e comparação com material do Herbário do Maranhão (MAR) da Universidade Federal do Maranhão.

A importância local das espécies foi medida por meio do cálculo do valor de uso (VU) a partir da fórmula: $VU = \sum U/n$ de Phillips e Gentry (1993b) modificada por Rossato et al. (1999), e da importância relativa (IR) segundo a fórmula: $IR = NSC + NP$, onde: NSC se refere ao número de sistemas corporais, que é resultante da divisão do número de sistemas corporais tratados por uma determinada espécie e (NSCE) pelo número de sistemas corporais tratados pela espécie mais versátil (NSCEV) sendo esta a espécie que apresentar maior número de sistemas corporais atribuídos durante a pesquisa, o NP é número de propriedades atribuídas a cada espécie, seguindo a proposta de Bennett e Prance (2000). O valor máximo do IR conferido a cada planta é 2. Para as plantas que tratam de doenças ritualísticas, não foi possível determinar o IR por não serem reconhecidas pelo CID.

Resultados e Discussão

Dos 32 entrevistados, 30 souberam responder sobre plantas medicinais, sendo 19 (63,3%) pertencente ao sexo feminino, e 11 (36,7%) ao masculino. A faixa etária dos entrevistados variou entre 30 a 93 anos, distribuídas da seguinte maneira: 08 (26,7%) pessoas entre 30 e 40 anos, 03 (10%) entre 41 e 50 anos, 03 (10%) entre 51 e 60 anos, 07 (23,3%) entre 61 e 70 anos, e 09 (30%) eram maiores de 71 anos de idade. A escolaridade

variou entre ensino fundamental incompleto, com 21 (70%), ensino médio, com três moradores (10%) seis entrevistados se declararam analfabetos (20%). O baixo índice de escolaridade está relacionado à falta de escola na comunidade, pois a comunidade possui apenas uma escola de educação fundamental, alunos que pretendem continuar os estudos precisam ir para outros povoados cursar os últimos anos do fundamental.

Foram registrados 77 nomes vernaculares de plantas medicinais, correspondendo a 77 espécies, distribuídas em 62 gêneros e 36 famílias (Tabela 1). As famílias mais representativas, quanto ao número de espécies, foram Lamiaceae (11 sp), Fabaceae (6), Rutaceae e Rosaceae (5), Apocynaceae (4), Anacardiaceae, Arecaceae, Myrtaceae, Sapindaceae, Zingiberaceae (3 spp), e as demais famílias apresentaram entre 1 e 2 espécies. Dentre essas famílias, Rosaceae foi a mais citadas para doenças culturais, dando destaque ao gênero rosa com 5 espécies. Essas famílias também foram expressivas em estudos realizados em outras regiões do Brasil (Albuquerque e Andrade, 2002; Gomes e Bandeira, 2012; Silva et al., 2014; Bastos et al., 2018; Câmara; Ribeiro e Loiola, 2021).

Dentre essas famílias, temos interesse particular em Lamiaceae e Fabaceae por possuírem grande diversidade de espécies que apresentam uso medicinal, podendo ser encontradas em diferentes domínios fitogeográficos, pois apresentam uma ampla distribuição, se adaptando facilmente a ambientes adversos, principalmente em regiões tropicais (Albuquerque e Oliveira, 2007; Cunha e Bortolotto, 2011; Amorim et al., 2016; Ribeiro et al., 2017). Em um estudo realizado por Martinez et al. (2020) no estado de Rondônia, na região amazônica, foi demonstrado que a família Lamiaceae apresenta um grande número de espécies com potencial medicinal, sendo a família com mais destaque em estudo com plantas medicinais, assim como registrado no presente estudo.

Rabelo, Araujo e Almeida (2022), em estudo com plantas para tratamento de doenças físicas e espirituais, em comunidades quilombolas da baixada maranhense, município de Anajatuba, chamam a atenção para as plantas ritualísticas onde os detentores do conhecimento, em sua maioria, são idosos e esse conhecimento é passado entre geração. Vale ressaltar que apenas a etnoespécie, pinhão roxo (*Jatropha gossypifolia* L), foi registrada por Silva e Zank (2022) em comunidades com características açorianas para cura do mesmo mal espiritual.

Foram citadas 42 indicações terapêuticas, sendo inflamação a mais citada com 25 citações (59%), dores diversas com nove citações (21%) e gripe com sete citações (16%). A principal espécie medicinal citada pelos moradores do quilombo de Pericumã foi o babaçu (*Attalea speciosa* Mart. ex Spreng.) mencionada por 98% dos entrevistados,

considerada a planta mais versátil na comunidade, de acordo com as indicações populares que foram consultadas no CID-10, sendo indicada para tratamento de doenças relacionadas ao sistema respiratório, doenças endócrinas e nutricionais, doenças de pele, doenças do sistema digestivo, infecções intestinais e virais. Essa espécie também apresentou a maior importância relativa (IR = 2) e valor de uso (VU = 3,68), demonstrando sua importância cultural e medicinal no quilombo.

Anacardium occidentale apresentou alto VU e IR assim como *A. speciosa*, sendo eles (VU=1,34 e IR=1.0), o Mastruz (*Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants, apresentou somente importância relativa alta (IR=1,5), de acordo com as indicações dos moradores, pode ser usada para vários fins medicinais, segundo a lista do CID10, estas indicações estão relacionadas com a cinco sistemas corporais, como lesões na pele e sintomas gerais, infecções intestinais virais, e algumas formas não específicas.

A forma de preparo mais citada foi chá com 33 citações, onde a parte da planta mais usada para esse fim são as folhas ou cascas, a segunda mais citada foi garrafada com uso de látex e cascas. Em estudos realizados por Vital et al. (2022), Varella et al. (2022), Sousa et al. (2022), as partes da planta também foram citadas quanto as formas de uso; em especial o chá como mais usado nas comunidades.

<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	Macaúba	Nativa	Extraída	FR	Nat	Gastrite; artrose; inflamação nos olhos.	D. S. digestivo / D.S. Muscular esquelético e tecido conjuntivo	0,5	0,4
<i>Attalea speciosa</i> Mart. ex Spreng.	Babaçu	Nativa	Extraída	FR	Min, Top, Óleo.	Inflamação; desnutrição; cicatrização, verminoses, laxante, gripe.	Sinais e sintomas gerais / D. Endócrinas, nutricionais e metabólicas/ Doenças da pele e tecido subcutâneo / Infecções intestinais virais, outras e as não especificadas/ D. S. Respiratório / Doenças do sistema digestivo. D.S. digestivo	2,0	3,68
<i>Cocos nucifera</i> L.	Coco manso	Exótica	Cultivada	FR	Nat	Diarréia		0,3	0,31
Asteraceae									
<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	Erva de botão	Exótica	Cultivada	RA	Chá	Inflamação; ulcera	Sinais e sintomas gerais / D. S. Digestivo.	0,5	0,03
<i>Tagetes paluta</i> L.	Cravo	Exótica	Cultivada	FLO	Flex	Trombose	D S. circulatório (veias)	0,3	0,03
Bignoniaceae									
<i>Zeyheria tuberculosa</i> (Vell.) Bureau ex. Verl.	Casca de burro	Nativa	Extraída	LA	Garrafada	Inflamação	Sinais e sintomas gerais	0,3	0,06
Indet.	Cipó unha de gato	Nativa	Extraída	CA; RA	Chá	Inflamação	Sinais e sintomas gerais	0,3	0,09
Boraginaceae									
<i>Cordia glabrata</i> (Mart.) A.DC.	Louro	Nativa	Extraída	FO	Banho	Mal olhado, descarrego.	Doenças culturais	----	0,25
Burseraceae									
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	Amescla	Nativa	Extraída	LA	Garrafada	Inflamação	Sinais e sintomas gerais	0,3	0,15
Bromeliaceae									
<i>Ananas ananassoides</i> (Baker)L.B. Sm.	Abacaxi do mato	Nativa	Extraída	FR	Chá e Suco	Gripe	D. S. respiratório	0,3	0,09
Cactaceae									
<i>Cereus jamacaru</i> DC.	Mandacaru	Nativa	Extraída	Caule	Flexão	Reumatismo	D. S. musculoesquelético e tecido conjuntivo (D. Tec. Mole).	0,3	0,03
<i>Opuntia</i> sp.	Palma	Exótica	Cultivada	Caule	Flexão	Reumatismo	D. S. musculoesquelético e tecido conjuntivo (D. Tec. Mole).	0,3	0,03
Calophyllaceae									
<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	Guanini	Nativa	Extraída	FO, CAS	Garrafada	Inflamação	Sinais e sintomas gerais	0,3	0,15
<i>Caryocar brasiliense</i> Cambess.	Pequi	Nativa	Extraída	CAR	Óleo	Trombose	D S. circulatório (veias)	0,3	0,43

Combretaceae <i>Terminalia catappa</i> L.	Amêndoa	Exótica	Extraída	FO	Chá	Inflamação rins	D. A. Geniturinário (Dist. Reais).	0,3	0,09
Costaceae <i>Costus</i> sp.	Cana do brejo	Exótica	Cultivada	FO	Chá	Pressão	Sintomas e sinais que envolvem os sistemas circulatório e respiratório	0,3	0,03
Clusiaceae <i>Platonia insignis</i> Mart.	Bacuri	Nativa	Extraída	FR	In natura	Indigestão	D. S. Digestório	0,3	0,59
Euphorbiaceae <i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Pinhão roxo	Exótica	Cultivada	FO	Banho	Mal olhado	Doença Cultural	----	0,03
Fabaceae <i>Bauhinia</i> sp.	Goela de jaboti	Nativa	Extraída	CIP /FO	Garrafada	Colesterol/ inflamação	D. Endócrinas, nutricionais e metabólicas / sinais e sintomas gerais.	0,7	0,06
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Copaíba	Nativa	Extraída	CAR	Óleo	Inflamação/ Reumatismo	Sinais e sintomas gerais / D. sist. Musculo esquelético e tec. Conjuntivo (tec. Mole).	0,7	0,09
<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	Cumarú	Nativa	Extraída			Inflamação; pneumonia	Sinais e sintomas gerais/ D. sist. Respiratório.	0,7	0,06
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jatobá	Nativa	Extraída	FR	Natural	Inflamatório; cicatrizante	Sinais e sintomas gerais	0,5	0,53
<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz	Jucá / pau-ferro	Nativa	Extraída			Pneumonia	D. S. Respiratório	0,3	0,09
<i>Tamarindus indica</i> L.	Tamarindo	Exótica	Extraída	FR, FO	Chá/Natural	Colesterol/laxante	D. Endócrinas, nutricionais e metabólicas / D. S digestivo.	0,7	0,43
Hypericaceae <i>Vismia guianensis</i> (Aubl.) Choisy	Lacre	Nativa		LAT	Garrafada	Colesterol	D. Endócrinas, nutricionais e metabólicas	0,3	0,06
Lamiaceae <i>Mentha</i> sp1	Hortelã folha grossa	Exótica	Cultivada	FO	Garrafada / Chá	Gripe	D. S. Respiratório	0,3	0,06
<i>Mentha</i> sp2	Hortelã de galinha	Exótica	Cultivada	FO	Garrafada / Chá	Gripe	D. S. Respiratório	0,3	0,06
<i>Melissa officinalis</i> L.	Erva cidreira	Exótica	Cultivada	FO	Chá	Calmante; pressão	D. S. Nervoso/ Sintomas e sinais que envolvem os sistemas circulatório e respiratório.	0,7	0,09

<i>Ocimum campechianum</i> Mill.	Alfavaca de angola	Exótica	Cultivada	FO	Chá	Infecções bacterianas, resfriado; tosse/ dor de barriga	Certas doenças infecciosas e parasitárias / D. S. Respiratório/ D. S. Digestório.	1,2	0,06
<i>Ocimum basilicum</i> L.	Manjeriço	Exótica	Cultivada	FO	Chá	Resfriado; tosse, sinusite	D. S. Respiratório	0,7	0,06
<i>Plectranthus</i> sp.	Boldo	Exótica	Cultivada	FO	Chá	Fígado; má digestão; dor de barriga; ressaca alcoólica	D. S. Digestório, Lesões, envenenamento e outras consequências de causas externas (tóxica, alcoólica)	1,0	0,06
<i>Pogostemon heyneanus</i> Benth.	Oriza	Exótica	Cultivado	FO	Chá	Insônia; calmante	Doença Cultural / D. S. Nervoso (Transtornos episódicos e paroxísticos)	0,5	0,06
<i>Scutellaria</i> sp1	Trevo dorminhoco	Exótica	Cultivado	FO	Chá	Insônia; calmante	Doença Cultural / D. S. nervoso (Transtornos episódicos e paroxísticos)	0,7	0,03
<i>Scutellaria</i> sp2	Trevo comorina	Exótica	Cultivado	FO	Chá	Insônia; calmante	Doença Cultural / D. S. nervoso (Transtornos episódicos e paroxísticos)	0,7	0,03
<i>Stachys</i> sp.	Cataflan	Exótica	Cultivado	FO	Chá	Inflamação	Sinais e sintomas gerais	0,3	0,03
<i>Vitex agnus-castus</i> L.	Pau de angola	Nativa	Extraída	FO	Chá	Ansiedade, insônia; inflamatório.	D. S. nervoso (Transtornos episódicos e paroxísticos) / sinais e sintomas gerais	0,7	0,09
Lythraceae									
<i>Punica granatum</i> L.	Romã	Exótica	Cultivado	FR	Chá	Inflamação e gripe	Sinais e sintomas gerais / D. S. Respiratório.	0,7	0,03
Malpighiaceae									
<i>Malpighia glabra</i> L.	Acerola	Exótica	Cultivado	FR	Suco	Gripe	D. S. Respiratório	0,5	0,15
Malvaceae									
<i>Gossypium barbadense</i> L.	Algodão	Exótica	Cultivado	FO	Chá	Inflamação	Sinais e sintomas gerais	0,3	0,12
<i>Luehea grandiflora</i> Mart. & Zucc.	Açoita - cavalo	Nativa	Extraída			Gastrite	D. S. Digestivo	0,3	0,03
Moraceae									
<i>Bagassa guianensis</i> Aubl.	Tatajuba	Nativa	Extraída	FO	Garrafada	Gastrite/ Diabetes	D. S. Digestivo/ D. Endócrinas	0,3	0,21
Myrtaceae									
<i>Myrciaria tenella</i> (DC.) O. Berg	Murta	Nativa	Extraída	FO	Infusão/ Banho	Asseio	Doenças do aparelho geniturinário	0,3	0,06
<i>Psidium guajava</i> L.	Goiabeira	Exótica	Cultivada	FO	Chá	Diarréia	D. S. Digestório	0,3	0,53
<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Azeitona roxa	Nativa	Extraída	FO	Chá	Colesterol	D. endócrinas, nutricionais e metabólicas	0,3	0,87

Nyctaginaceae <i>Boerhavia diffusa</i> L.	Pega Pinto	Nativa	Extraída	FO	Chá	Inflamação	Sinais e sintomas gerais	0,3	0,03
Passifloraceae <i>Turnera subulata</i> Sm.	Chanana	Nativa	Cultivada	RA	Chá	Cólicas, infecção urinaria.	Doenças do aparelho geniturinário (D. Ñ. inflamatórias do trato genital feminino e outras doenças do sistema urinário)	0,5	0,03
<i>Passiflora</i> sp	Maracujá	Nativa	Cultivada	FR	Suco	Calmante	D. sist. Nervoso	0,3	0,03
Poaceae <i>Cymbopogon citratus</i> Stapf	Capim limão	Exótica	Cultivada	FO	Chá	Calmante/ pressão	D. sist. Nervoso/ Sintomas e sinais que envolvem os sistemas circulatório e respiratório	0,5	0,06
Rosaceae <i>Rosa</i> sp1	Menina branca	Exótica	Cultivada	FO	Banho	Mal olhado	Doença cultural	----	0,03
<i>Rosa</i> sp2	Rosa verde	Exótica	Cultivada	FO	Banho	Coração; dor de cabeça; mal olhado.	Doença cultural/ sinais e sintomas gerais	0,7	0,03
<i>Rosa</i> sp3	Rosa do Rio	Exótica	Cultivada	FO	Banho	Coração	Doença cultural	----	0,03
<i>Rosa</i> sp4	Sonho de cristo	Exótica	Cultivada	FO	Banho	Mal olhado	Doença cultural	----	0,03
<i>Rosa</i> sp5	Rosa de cacho	Exótica	Cultivada	FO	Banho	Mal olhado	Doença cultural	----	0,03
Rubiaceae <i>Genipa americana</i> L.	Jenipapo	Nativa	Extraída	FR; FO	Chá/ Flexão	Coração/luxação	D. Sist. Circulatório/ Lesões, envenenamento e certas outras consequências de causas externas	0,5	0,4
Rutaceae <i>Citrus aurantium</i> L.	Laranja	Exótica	Cultivada	CAS	Chá e Suco	Dor no estômago	D.S. Digestivo	0,3	0,28
<i>Citrus limonum</i> Risso.	Limão	Exótica	Cultivada	FR	Natura, Chá	Resfriado	D. S. Respiratório	0,3	0,09
<i>Citrus</i> sp1.	Lima	Exótica	Cultivada	FO	Chá	Calmante; pressão	D.S. Nervoso/ Sintomas e sinais que envolvem os sistemas circulatório e respiratório	0,7	0,03
<i>Citrus</i> sp2.	Tangerina	Exótica	Cultivada	FR	Natura	Resfriado	D. S. Respiratório	0,3	0,12

<i>Ruta graveolens</i> L.	Arruda	Exótica	Cultivada	FO	Tópico, Chá	Assadura, dor, vermífuga.	Lesões da pele/ sinais e sintomas gerais/ Infecções intestinais virais, outras e as não especificadas	1,0	0,03
Sapindaceae									
<i>Talisia esculenta</i> (Cambess.). Radlk	Pitomba	Exótica	Cultivada	FO	Chá	Diarreia	D. S. Digestivo	0,7	0,09
<i>Toulicia</i> sp1	Tipi	Exótica	Extraída	FO	Banho	Mal olhado e quebrante	Doenças culturais	----	0,06
<i>Toulicia</i> sp2	Tipi dobrado	Exótica	Cultivada	FO	Banho	Mal olhado e quebrante	Doenças culturais	----	0,03
Urticaceae									
<i>Cecropia hololeuca</i> Miq.	Embaúba	Exótica	Cultivada	CAU	Natura	Inflamação	Sinais e sintomas gerais	0,5	0,09
Zingiberaceae									
<i>Alpinia</i> sp1.	Jardineira	Exótica	Cultivada	FO	Banho	Calmente e mal olhado	Doença cultural	0,5	0,06
<i>Alpinia</i> sp2.	Jardineira- cheirosa	Exótica	Cultivada	FO	Banho	Calmente e mal olhado	Doença cultural	0,5	0,03
<i>Curcuma</i> sp.	Gengibre	Exótica	Cultivada	Raiz	Chá	Inflamação, resfriado; má digestão	Sinais e sintomas gerais/ D. S. Respiratório/ D. S. Digestivo	1,0	0,03

As espécies com maior Valor de Uso (VU) foram *Attalea speciosa*, *Anacardium occidentale* e *Mangifera indica*. Em relação à Importância relativa (IR) o destaque foi para *Attalea speciosa*, *Dysphania ambrosioides* e *Ocimum campechianum* (Tabela 2).

Comparando o elenco das espécies mais importantes para a comunidade estudada de acordo com o VU e a IR, podemos perceber uma mudança considerável no elenco de cada índice quantitativo, com a predominância de *A. speciosa* (babaçu) em ambos os índices. Além dela, a outra espécie compartilhada foi *A. occidentale* (caju), que ficou em segundo lugar no VU e quarto na IR.

No elenco do IR percebemos um forte predomínio de espécies exóticas e de porte herbáceo de uso medicinal, o que pode ser explicado pela facilidade no plantio nas proximidades da residência, como por exemplo em vasos ou em canteiros no quintal ou jardim da casa, facilitando assim o seu uso. Já no caso do elenco do VU, temos um predomínio de espécies de porte lenhoso e arbóreo, com representatividade de espécies nativas, além de apresentarem alto potencial de utilização alimentícia.

Tabela 2: Espécies de maior valor em relação aos métodos quantitativos de Valor de Uso (VU) e Importância Relativa (IR) na comunidade quilombola de Pericumã, município de Bequimão, Área de Proteção Ambiental Baixada Maranhense, Amazônia Legal, Maranhão, Nordeste do Brasil.

Espécie	VU	Espécie	IR
<i>Attalea speciosa</i> Mart. ex Spreng.	3,68	<i>Attalea speciosa</i> Mart. ex Spreng.	2,0
<i>Anacardium occidentale</i> L.	1,34	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	1,5
<i>Mangifera indica</i> L.	1,34	<i>Ocimum campechianum</i> Mill.	1,2
<i>Himatanthus drasticus</i> (Mart) Plumel	0,87	<i>Anacardium occidentale</i> L.	1,0
<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	0,87	<i>Plectranthus</i> sp.	1,0
<i>Platonia insignis</i> Mart.	0,59	<i>Ruta graveolens</i> L.	1,0
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	0,53	<i>Curcuma</i> sp.	1,0

Attalea speciosa é uma espécie vegetal de grande importância econômica e ecológica, a importância dessa palmeira se deve as características físicoquímicas presentes nas amêndoas, das quais é retirado um óleo e mesocarpo, muito utilizado na

medicina popular. Esse uso tem sido registrado na literatura, como por exemplo no estudo conduzido por Arruda, Silva e Sander (2014) na comunidade quilombola do Guaporé no Mato Grosso, onde os estudaram o conhecimento e uso do babaçu. Soares, Dias e Araujo, (2020) observaram essa mesma plasticidade de uso ao realizar uma caracterização e riqueza etnobotânica em diferentes comunidades ao longo do sudoeste maranhense.

Outra espécie muito importante na comunidade estudada foi *Anacardium occidentale* da família Anacardiaceae, uma espécie típica do nordeste brasileiro e muito cultivada em comunidades rurais e litorâneas por apresentar propriedades medicinais com presença de metabólicos secundários, principalmente nas folhas e cascas, que agem como bons cicatrizantes (Araujo et al., 2018; Furtado et al., 2019).

Os índices de Valor de Uso (VU) e de Importância Relativa (IR) apresentam proposta diferentes na elaboração do elenco das espécies mais importantes, contudo são índices bastante utilizados nos estudos etnobotânicos, inclusive em artigos que analisam o resultado e comparação de métodos, como está sendo nossa proposta em comparar o elenco das plantas medicinais mais importante para a comunidade quilombola estudada na baixada maranhense. Na Tabela 2 podemos perceber que houve uma correspondência muito baixa das espécies mais importantes em cada índice, contudo em outros estudos se observou uma alta correspondência, a exemplo do de Nunes et al. (2022), no qual, os autores compararam a importância de espécies medicinais em vários municípios da região semiárida do estado da Paraíba. Em outra região da Paraíba, Maia et al. (2021) realizaram um estudo comparando o conhecimento de especialistas locais com o de agentes comunitários de saúde sobre o uso de plantas medicinais, e comparando o VU com a IR, também registraram uma grande correspondência entre esses índices.

Também podemos encontrar outros estudos evidenciando essa comparação, e utilizando também outros métodos (Albuquerque et al., 2006; Lucena et al., 2013) além dos utilizados no presente estudo. Já pesquisas que compararam o VU com o IPC (índice de prioridade de conservação) (Lucena et al., 2013) ou a IR com a FRC (frequência relativa de citações) (Vitalini et al., 2013) encontraram maiores distinções no elenco das espécies.

Interessante observar que o resultado encontrado na presente pesquisa, dessa alta distinção do elenco das espécies mais importantes no VU e IR também foi encontrado em um estudo realizado no Paquistão, o qual também não encontrou relação entre os elencos do VU e da IR (Yaseen et al., 2015), outro em Bangladesh também não encontrou relação

(Faruque et al., 2018), contudo esse comparou a IR com a FRC. Já outro estudo também no Paquistão registrou uma correspondência entre as principais espécies na Frequência Relativa de Citação, Valor de Uso e Importância Relativa (Amjad et al., 2017).

Esses estudos e resultados ora semelhantes, ora distintos, demonstram a diversidade cultural e de espécies úteis encontradas em diversas regiões do Brasil e do mundo, o que nos mostra, que dependendo do objetivo da pesquisa a ser realizada, torna-se necessário e importante realizar a coleta de informações por métodos e técnicas distintas, e realizar uma triangulação desses dados em busca de uma resposta mais robusta e fidedigna à realidade local ou regional da área e comunidade estudada.

Conclusões

Durante o levantamento etnobotânico foi possível observar um grande conhecimento tradicional em relação as plantas medicinais e cura de males que vem sendo passado entre gerações. Quanto ao gênero, foi observado que tanto homens como mulheres possuem um amplo conhecimento sobre plantas medicinais da comunidade de Pericumã. Logo, é de suma importância que os conhecimentos tradicionais que são à base da nossa sociedade assim como a medicina popular que traz conhecimento de um povo que deve ser transmitida e valorizada pela população.

Em nossos resultados foi possível perceber uma correspondência muito baixa entre o elenco das espécies de destaque nos índices de Importância Relativa e Valor de Uso, o que pode representar uma seleção e escolha diferente no uso das plantas medicinais na área estudada.

Agradecimentos

Agradecemos a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Maranhão (FAPEMA) pelo apoio financeiro ao projeto; a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) (finance code 001) pela concessão da bolsa da primeira autora. Ao Laboratório de Estudos Botânicos (LEB) e a Universidade Federal do Maranhão pelos recursos humanos e apoio logístico, o seu Antônio Evaldo Silva Ribeiro (*Inmemoria*) por todo apoio, incentivo e contribuição com o transporte da UFMA nas viagens a campo e toda logística.

Participação dos autores:

Ingrid Fabiana Fonseca Amorim contribuiu com a revisão bibliográfica, coleta dos dados, identificação das espécies, análise e interpretação dos dados, redação e elaboração do artigo; Reinaldo Farias Paiva de Lucena contribuiu com a revisão bibliográfica, análise e interpretação dos dados e revisão crítica do artigo e aprovação final da versão a ser publicada; Eduardo Bezerra de Almeida contribuiu com a concepção do trabalho, revisão crítica dos resultados, apoio na discussão dos resultados do artigo e aprovação final da versão a ser publicada.

Aprovação do conselho de ética e licença: A pesquisa foi avaliada e aprovada pelo Comitê de Ética e pesquisas Universidade Federal do Maranhão, através da plataforma Brasil - CEP-HUUFMA, o processo 40588620.8.0000.5086 e parecer 4.612.680.

Disponibilidade dos dados:

Os referentes ao estudo fazem parte da tese vinculada ao programa de Pós-graduação em Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia legal (BIONORTE) que se encontra em andamento.

Agência de Fomento: A presente pesquisa foi instigada pelas Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) pela concessão de bolsas de estudo e FAPEMA (Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão através do projeto Flora da Baixada Maranhense: distribuição, riqueza e potencial de uso das espécies vegetais (Edital Universal FAPEMA-processo 00863/19)).

Conflito de Interesses: Os autores declaram que não há conflitos de interesse.

Referências

Albagli S, Maciel ML. Informação e conhecimento na inovação e no desenvolvimento local. **Ciência da Informação**, v. 33, n. 3, p. 9–16, 2004.

Albuquerque, U.P.; Andrade, L.H.C. Uso de recursos vegetais da caatinga: o caso do agreste do estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil). **Interciencia**, v. 27, n. 7, p. 336-346, 2002.

Albuquerque, U.P.; Oliveira, R.F. Is the use-impact on native caatinga species in Brazil reduced by the high species richness of medicinal plants? **J. Ethnopharmacol.** v. 113, n.1, p. 156-170. Doi: 10.1186/1746-4269-2-30, 2007.

Albuquerque, U. P.; Hanazaki, N. As pesquisas etnodirigidas na descoberta de novos fármacos de interesse médico e farmacêutico: fragilidades e perspectivas. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v. 16, p. 678-689, 2006.

Albuquerque, U. P.; Lucena, R. F. P.; Monteiro, J. M.; Florentino, A. T. N.; Almeida, C. F. C. B. R. Evaluating two quantitative ethnobotanical techniques. **Ethnobotany Reserach & Applications**, v. 4, p. 51-60, 2006.

Albuquerque, U. P.; Hanaza, K.I.N. Five problems in current ethnobotanical research-and some suggestions for strengthening them. **Human Ecology**, v. 37, n. 5, p. 653-661, 2009.

Almeida, C. A.; Valeriano, D. M.; Escada, M. I. S.; Rennó, C. D. Estimativa de área de vegetação secundária na Amazônia Legal Brasileira. **Acta Amazonica**, v. 40, n. 2, p. 289–301, Doi: <https://doi.org/10.1590/S0044-59672010000200007>

Almeida, J. L.; Silva, V. A. R.; Santos, J. S.; Santos, J. R. N.; Araújo, M. L. S.; Pyles, M. V.; Silva, F. B. O. cenário de fragilidade ambiental do baixo curso do Rio Mearim. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 13, n.1, p. 102-120. Doi: <https://doi.org/10.26848/rbgf.v13.1.p102-120>. 2020.

Almeida, L. S.; Gama, J.R.V. Quintais agroflorestais: estrutura, composição florística e aspectos socioambientais em área de assentamento rural na Amazônia brasileira. **Ciência florestal**, v. 24, n. 4, p. 1041-1053, <http://dx.doi.org/10.5902/1980509816617>. 2014.

Alvares, C.A et al. 2013. Modelagem da temperatura média mensal do ar para o Brasil. **Climatologia Teórica e Aplicada**, v. 113, n. 3, p. 407-427.

Alves, D.B.; Alvarado, S.T. 2019. Variação espaço-temporal da ocorrência do fogo nos biomas brasileiros com base na análise de produtos de sensoriamento remoto. **Geografia**, v. 44, n. 2, p. 321-345, 2019.

Amjad, M. S.; Quem, M. F.; Ahmad, I.; Khan, S. U.; Chaudhari, S. K.; Zahid Malik, N., Shaheen, H.; Khan, A. M. Descriptive study of plant resources in the context of the ethnomedicinal relevance of indigenous flora: A case study from Toli Peer National Park, Azad Jammu and Kashmir, Pakistan. **PLoS ONE**, v. 12, n. 2, e0171896, 2017. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0171896>

Amorim, L.D.M. Fabaceae na Floresta Nacional (FLONA) de Assú, semiárido potiguar, nordeste do Brasil. **Rodriguésia**, v. 67, n. 1, p. 105-123. 2016. Doi: <https://doi.org/10.1590/2175-7860201667108>

Amorozo, M. C.M. Uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antonio do Leverger, MT, Brasil **Acta Botanica Brasilica**, v.16, n.2, p. 189-203. 2002. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0102-33062002000200006>

Anjos, R.S.A. **Territórios das Comunidades Remanescentes de Antigos Quilombos no Brasil Primeira Configuração Espacial** 2. ed. Brasília, Mapas Editora & Consultorias. 2000.

Araujo, S.; Sousa, I.J.O.; Gonçalves, R.L.G.; Sousa, F.A.R.; Santos, N.P.; Silva, B.A.K.; Sousa, L.E.B. Aplicações Farmacológicas e Tecnológicas da Goma do Cajueiro (*Anacardium Occidentale* L.) um Produto Obtido da Flora Brasileira. **Revista GEINTEC**, v. 8, n. 1, p. 4292-4305. 2018. Doi: 10.7198/geintec. v8i1.1000

Araújo, A. M.; Moraes R. E. Moura, D. C. Etnobotânica das plantas medicinais no município de Parari, Paraíba, Brasil. **Geosul**, v.36, n. 78, p. 659-679. 2021.

Bastos, E.M.; Silva, M.E.C.; Vieira, F.J.; Barros, R.F.M. Conhecimento botânico local em uma área de assentamento rural no Piauí, Nordeste do Brasil. **Gaia scientia**, v. 12, n. 2, p. 12-33. 2018. doi: <https://doi.org/10.22478/ufpb.1981-1268.2018v12n2.34918>

Batista, L.A.; Brandão, E.G.; Rosas, L.V.; Pinto, M.N.; Pantoja, T.M.A.; Araújo, T.V.; Lima, R, A.; Levantamento de planta medicinal utilizadas contra parasitoses e verminoses intestinais no município de Atalaia do Norte – AM. **Biota Amazônia**, v. 9, n. 2, p. 35-39. 2019. doi: <http://dx.doi.org/10.18561/2179-5746/biotaamazonia>.

Brasil. 2016. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde. Ministério da Saúde, Diário Oficial da União.

Câmara, C.P.; Ribeiro, R.T.M.; Loiola, M.I.B. Etnoconhecimento dos apicultores de um município do semiárido potiguar, Nordeste do Brasil. **Rev. Gaia Scientia**, v.15, n.1, p. 226-245. 2021. doi: <https://doi.org/10.22478/ufpb.1981-1268.2021v15n1.57230>

Conceição, M.V.S.; Moreira, J.F.; Farias Filho, M.S. 2012. Espaço natural da baixada maranhense. In: **Espaço geográfico da Baixada maranhense**. São Luís, MA: JK Gráfica Editora, 249 p.

Costa, A.S.V et al. 2020. Survey of the living conditions and health status of older persons living in Quilombola communities in Bequimão, Brazil: the IQUIBEQ Project. **Journal of Public Health**, 1-9, Doi: <https://doi.org/10.1007/s10389-020-01198-y>.

Costa-Neto JP. et al. Limnologia de três ecossistemas aquáticos da Baixada Maranhense. **Boletim do Laboratório de Hidrobiologia**. São Luís, v. 14, n. 1, p.19-38. 2001

Cunha, A.S.; Bortolotto, I.M. Etnobotânica de Plantas Medicinais no Assentamento Monjolinho, município de Anastácio, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Acta Botanica**

Brasilica, v. 25, n.3, p. 685-698. 2011. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0102-33062011000300022>

De Andrade, I.M et al. 2019. A morphometric study of the restinga ecotype of *Anacardium occidentale* (Anacardiaceae): wild coastal cashew populations from Piauí, Northeast Brazil. **Feddes Repertorium**, v. 130, n. 2, p. 89-116, Doi: 10.1002/fedr.201800024

De Souza, J.H; Pigozzo, C.M; Viana, B.F. 2010. Polinização de manga (*Mangifera indica* L.-Anacardiaceae) variedade Tommy Atkins, no vale do São Francisco, Bahia. **Oecologia Australis**, v. 14, n. 1, p. 165-173, doi: [http:// 10.4257/oeco.2010.1401.09](http://10.4257/oeco.2010.1401.09)

Faruque, M. O.; Uddin, S. B.; Barlow, J. W.; Hu, S.; Dong, S.; Cai, Q.; Li, X.; Hu, X. Quantitative ethnobotany of medicinal plants used by indigenous communities in the Bandarban District of Bangladesh. *Frontiers in Pharmacology*, v. 9, 2018. <https://doi.org/10.3389/fphar.2018.00040>

Flora do Brasil 2020 em construção. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro**.

Fonseca-Kruel, V.S.; Silva, I.M.; Pinheiro, C.U.B. O ensino acadêmico da etnobotânica no Brasil. **Rodriguésia**, v. 56, n. 87, p. 97-106. 2005.

Franco, F.; Nascimento, A.P.B.; Ferreira, M.L. Etnobotânica: aspectos históricos e aplicativos desta ciência. **Cadernos de Cultura e Ciência**, v. 10, n. 2, p. 17-23. 2011.

Franco, F.; Ferreira, A. P. D. N. L.; Ferreira, M. L. Etnobotânica: Aspectos Históricos E aplicativos desta ciência. **Cadernos de Cultura e Ciência**, v. 10, n. 2, p. 17-23, 2011.

FUNDAÇÃO CULTURAL PALMARES – FCP. Certificação quilombola. Brasília: Diário Oficial da União – DOU de 19 de julho de 2021. Disponível no site: <http://www.palmares.gov.br/?pageid=37551>. Acesso em 19 de julho de 2021.

Furtado, R.A.A.; Noleto, M.L.P.; Pessoa, D.R.; Almeida, V.S.; Maia Filho, A.L.M.; Uchôa, V.T.; Santos, A.W. Ação do gel *Anacardium Occidentale* L. associado ao ultrassom terapêutico no processo de cicatrização em camundongos. **Saúde (Santa Maria)**, v. 45, n. 2, p.15. 2019. Doi: 10.5902/2236583435474

Gomes, T.B.; Bandeira, F.P.S.F. Uso e diversidade de plantas medicinais em uma comunidade quilombola no Raso da Catarina, Bahia, **Acta Botanica Brasilica**, v. 26, n. 4, p. 796-809. 2012. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0102-33062012000400009>

Ibañez, M.S.R.; Cavalcante, P.R.S.; Costa-Neto, J.P.; Barbieri, R.; Pontes, J.P.; Santana, S.C.C.; Mitamura, O. 2000. Limnological characteristics of three aquatic systems of the pre-amazonian floodplain, Baixada Maranhense (Maranhão, Brazil). **Aquatic Ecosystem Health & Management**, v. 3, n. 4, p. 521-531

Doi: <https://doi.org/10.1080/14634980008650689>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-(IBGE).
<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ma/bequimao.html>: Acesso em: 25 jul. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA- (INMET)2021. Disponível em:
<<http://www.inmet.gov.br/portal/>>. Acesso em: 04 abril 2021.

Junior, C.H.L.S.; Freire, A.T.G.; Rodrigues, T.C.S.; Viegas, J.C.; Da Silva, B. D. Dinâmica das queimadas na baixada maranhense. **InterEspaço: Revista de Geografia e Interdisciplinaridade**, v. 2, n. 5, p. 355-375. 2016.

Lima, P. G. C et al. 2013. Agrobiodiversidade e etnoconhecimento na Gleba Nova Olinda I, Pará: interações sociais e compartilhamento de germoplasma da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz, Euphorbiaceae). **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**. Ciências Humanas, v. 8, n. 2, p. 419-433.

Lucena, R. F. P.; Lucena, C. M.; Araújo, E. L.; Alves, A. G. C.; Albuquerque, U. P. Conservation priorities of useful plants from different techniques of collection and analysis of ethnobotanical data. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, v. 85, n. 1, p. 169-186, 2013. <https://doi.org/10.1590/S0001-37652013005000013>.

Machado, M.A.; Pinheiro, C.U.B. 2016. Da água doce à água salgada: mudanças na vegetação de igapó em margens de lagos, rios e canais no baixo curso do rio Pindaré, Baixada Maranhense. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 9, n. 5, p. 1410-1427.

Maia, A. C. P.; Ferreira, E. C.; Lucena, C. M. de; Souza, A.; Cruz, D. D.; Lucena, R. F. P. Comparing ethnobotanical knowledge of medicinal plants between community health workers and local experts in the “Mata da Paraíba” zone, northeastern Brazil. **Biodiversitas**, v. 22, n. 12, p. 5606-5616, 2021. DOI: 10.13057/biodiv/d221257

Nunes, G. M.; Ferreira, E. C.; Souza, A. dos S.; Santos, S. S.; Lucena, C. M. de; Lucena, R. F. P. Comparação de métodos quantitativos etnobotânicos no estudo de plantas medicinais no semiárido da Paraíba, Nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*. v. 9, n. 21, p. 37-57. 2022. [https://doi.org/10.21438/rbgas\(2022\)092103](https://doi.org/10.21438/rbgas(2022)092103)

Phillips, O.; Gentry, A.H. The useful plants of Tambopata, Peru: I. Statistical Hypotheses Tests with a New Quantitative Technique. **Economic Botany**, v. 47, n. 1, p. 15-32. 1993.

Rabelo, T. O.; Araújo, R. I. S.; Almeida Jr., E. B. Plantas utilizadas por benzedores em quilombos do Maranhão, Brasil. **Etnobiología**, v. 20, n. 2, p. 20-39, 2022.

Ribeiro, R. V.; Bieski, I. G. C.; Balogun, S. O.; Oliveira Martins, D. T. Ethnobotanical study of medicinal plants used by Ribeirinhos in the North Araguaia microregion, Mato Grosso, Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 205, p. 69-102, 2017. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jep.2017.04.023>.

Ribeiro, S.; Moura, R.G.; Stenert, C.; Florín, M.; Maltchik, L. Land use in Brazilian continental wetland Ramsar sites. **Land Use Policy**, v. 99, p. 104851. 2020.

Rocha, J.A.; Boscolo, O.H.; Fernandes, L.R.R.V. Etnobotânica: um instrumento para valorização e identificação de potenciais de proteção do conhecimento tradicional. **Interações**, v. 16, n. 1, p. 67-74. 2015. Doi: <https://doi.org/10.1590/151870122015105>

Rossato, S.C.; Leitão-Filho, H.F.; Begossi, A. 1999. Ethnobotany of caiçaras of the Atlantic Forest Coast (Brazil). **Economic Botany**, 53:387-395, Schultes R. E.; REIS, S. V. Ethnobotany: Evolution of a discipline. Cambridge, **Timber Press**, 1995.

Sabóia, C. M. et al. Efeito alelopático de extratos de folhas frescas de Bamburral (*Hyptis suaveolens* L.) sobre a germinação e o desenvolvimento de plântulas de pepino (*Cucumis sativus* L. **Revista Fitos**, v. 12, p. 18-26, 2018.

Sales, M. D. C.; Sartor, E. B.; Gentilli, R. M. L. Etnobotânica e etnofarmacologia: medicina tradicional e bioprospecção de fitoterápicos. **Salus Journal of Health Sciences**, v. 1, p. 17–26, 2015.

Schek G, Ianiski F, Rzigoski D, Vontroba A, Mix PR. 2020. Cuidados de uma comunidade remanescente de quilombolas à luz da teoria transcultural de Madeleine Leininger. **Revista Saúde-UNG-Ser**, v. 14, n. 3/4, p. 71-78. DOI: 10.33947/1982-3282-V14N3-4-4327.

Scoles, R. Sabiduría popular y plantas medicinales: el ejemplo de la comunidad negra de Itacoã, Acará, Pará. **Bol Mus Para Emílio Goeldi Ciênc Nat**.v.1, n. 2, p. 79-102. 2006

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS (SEMA). Disponível no site: <https://www.sema.ma.gov.br/unidades-de-conservacao/>. Acesso: 22 JUL.2021

Silva, S.; Anselmo, M. D. G. V.; Dantas, W. M.; Rosa, J. H.; Nunes, E. N.; Soares, J. P.; Alves, C. A. B. Conhecimento e uso de plantas medicinais em uma comunidade rural no município de Cuitegi, Paraíba, Nordeste do Brasil. **Gaia Scientia**, v. 1, n. 8, p. 1-18, 2014.

Soares, Z.; Dias, I.P.R.C.; Araujo, J.S. Caracterização e riqueza etnobotânica da família Arecaceae para o Sudoeste Maranhense. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 9, p. 67274-67289, 2020. DOI:10.34117/bjdv6n9-239.

Thum, C. Povos e Comunidades tradicionais: aspectos históricos, conceituais e estratégias de visibilidade. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, 162-179. 2017.

Tozato, H. C. Gestão de Áreas Protegidas no Brasil: instrumentos de monitoramento da biodiversidade nos sítios Ramsar. **Revista Gestão & Políticas Públicas**, v. 7, n. 2. p. 147-169. 2017. DOI: <https://doi.org/10.11606/rg&pp.v7i2.147921>

Vitalini, S.; Iriti, M.; Puricelli, C.; Ciuchi, D.; Segale, A.; Fico, G. Traditional knowledge on medicinal and food plants used in Val San Giacomo (Sondrio, Italy): An alpine ethnobotanical study. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 145, n. 2, p. 517-529, 2013. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2012.11.024>

Weyrich, L. S.; Duchene, S.; Soubrier, J.; Arriola, L.; Llamas, B.; Breen, J.; Cooper, A. Neanderthal behaviour, diet, and disease inferred from ancientDNA in dental calculus. **Nature**, v. 544, n. 7650, p. 357–361. 2017.

Yaseen, G.; Ahmad, M.; Sultana, S.; Alharrasi, A. S.; Hussain, J.; Zafar, M.; Shafiq-Ur-Rehman. Ethnobotany of medicinal plants in the Thar Desert (Sindh) of Pakistan. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 163, p. 43-59, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2014.12.053>

ANEXOS 1

Carta de Aceite do artigo 2



Carta de Aceite

Comunicamos que seu artigo intitulado “Uso de plantas medicinais na Comunidade Quilombola de Pericumã, Baixada Maranhense, Nordeste Brasil - Ingrid Fabiana Fonseca Amorim, Reinaldo Farias Paiva de Lucena e Eduardo Bezerra de Almeida Júnior” (RBGAS 2022-0071), foi aceito e será publicado na **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade (ISSN 2359-1412)**, vol. 9, n. 22, de agosto de 2022.

A Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade foi avaliada recentemente com o conceito B1 pelo Sistema Qualis/CAPES.

João Pessoa-PB, 03 de agosto de 2022.


Ronilson José da Paz
Editor Chefe



Fale conosco 

Ecogestão Brasil
Caixa Postal 5063
João Pessoa - PB
58051-900
editor.rbgas@gmail.com
(83) 99111-1783

<http://revista.ecogestaobrasil.net/>

REVISTA ETNOBIOLOGÍA

(ISSN 1665-2703; ISSNe 2448-8151)

NORMAS EDITORIALES

(VIGENTES A PARTIR DE DICIEMBRE DE 2019)

CONSIDERACIONES GENERALES

1. La revista Etnobiología es una publicación científica arbitrada, editada por la Asociación Etnobiológica Mexicana, A.C. y la Sociedad Latinoamericana de Etnobiología, que acepta manuscritos cuya temática busca explorar las diversas interacciones entre las culturas humanas y los seres vivos como recursos bioculturales, en forma de Artículos originales de investigación, Notas científicas y Recensiones críticas de literatura reciente.
2. El Comité Editorial puede considerar la propuesta de asignar algún número a aspectos temáticos, siempre y cuando se sujeten a las normas y procesos editoriales de la revista. También eventualmente puede considerar propuestas para publicar estados del arte o semblanzas, así como decidir lo conducente para mejorar los contenidos de la revista.
3. La revista Etnobiología comprende un volumen anual con tres números, publicados cuatrimestralmente en Abril, Agosto y Diciembre; los trabajos pueden ser enviados para su evaluación en cualquier momento del año.
4. Se promueve que estas investigaciones tengan una perspectiva interdisciplinaria, que puede comprender temas como etnobiología, etnoecología, etnomedicina, etnoveterinaria, arqueobiología e historia del conocimiento, así como campos disciplinares afines con la antropología y la biología.
5. Las contribuciones deben ser originales, no publicadas previamente, ni enviadas a evaluación a otras revistas una vez que hayan sido recibidas por la revista Etnobiología. No se aceptarán trabajos que a juicio de los editores formen series o secuencias. En el caso de manuscritos con varios autores, todos deben manifestar por escrito la aprobación del contenido y aceptar el envío. El autor de correspondencia es el responsable de enviar y de dar seguimiento al proceso editorial del artículo.
6. Los Editores Asociados y el Editor en Jefe de la revista Etnobiología, garantizan una revisión doble ciego de todas las contribuciones.
7. Los manuscritos pueden ser presentados en español, inglés y portugués. El Comité Editorial puede discutir la propuesta de incluir en forma ocasional algún otro idioma.
8. Para someter una contribución deberá generarse un usuario y contraseña en el sistema Open Journal System (OJS), el cual se encuentra habilitado en el menú **Registrarse** y en la pestaña **Enviar un artículo**. También, podrán enviarse al correo electrónico dirigido al Editor en Jefe: revista.etnobiologia@gmail.com. Sin embargo, este último medio sólo estará vigente hasta el 31 de marzo del 2020, a fin de que los usuarios se familiaricen con el nuevo sistema.
9. El envío comprende archivos separados en formato MS Word, los cuales constarán de: 1) Carta al Editor en donde se detallen los aportes de la investigación y la pertinencia de acuerdo a la temática de la revista Etnobiología. Deberá incluir los nombres de dos posibles árbitros para la revisión del manuscrito. Estos no deberán pertenecer al grupo de investigación de los autores o tener algún posible conflicto de interés; 2) Manuscrito; 3) Índice de Tablas y Figuras; 4) Tablas (en archivos separados); y 5) Figuras, cada una como archivos separados, indicando autor principal y número de figura.

8. Los textos, figuras y tablas deben apegarse estrictamente a las instrucciones que adelante se indican. Dado que el trabajo de edición de la revista *Etnobiología* es efectuado en gran medida de forma solidaria, la falta de cumplimiento a estas instrucciones provocará el regreso inmediato a los autores, sin pasar al proceso de evaluación.
9. La revista *Etnobiología* promueve una actitud ética responsable en los estudios que involucran seres vivos y, sobre todo, seres humanos. Las investigaciones deben sujetarse a las obligaciones éticas y legales tanto de las instituciones que promueven los estudios, como de los lugares donde se efectuó la investigación. El consentimiento informado debe ser obtenido de los informantes, autoridades y personas involucradas en el estudio, aspecto que debe ser asentado en la sección de introducción o de agradecimientos (en artículos) o al final de una nota de investigación: "Los datos de este trabajo se obtuvieron mediante el consentimiento informado". Recomendamos usar el Código de Ética para la investigación, la investigación-acción y la colaboración etnociencia en América Latina, el cual se encuentra en el siguiente enlace: <https://revistaetnobiologia.mx/index.php/etno/issue/view/4>
10. El autor es responsable de obtener todos los permisos necesarios para reproducir cualquier material con derechos de autor. En las figuras también debe proporcionarse, en el pie de esta, el crédito del autor o la fuente de información.
4. Respecto a los trabajos rechazados, la notificación correspondiente se remitirá al autor de correspondencia y esta no podrán reconsiderarse.
5. El dictamen y los comentarios al manuscrito le serán proporcionados al autor de correspondencia, para que sean consideradas las recomendaciones de los árbitros. El autor deberá indicar la recepción de la evaluación así como su compromiso de realizar y devolver a los editores los cambios sugeridos en un plazo no mayor de 30 días hábiles, a partir de la fecha de recepción de la notificación.
6. Posteriormente, en el plazo estimado, el autor enviará una carta donde indique la forma en que atendió las recomendaciones y una nueva versión del manuscrito corregido con los cambios resaltados en color amarillo.
7. El manuscrito, tablas y figuras de esta versión revisada deberán cumplir con todas las especificaciones de formato indicadas más adelante.
8. Al autor se le proporcionarán las pruebas de galera en un archivo en formato PDF, para que revise tipografía y edición. En este proceso sólo podrán hacerse correcciones de forma, más no de contenido. Toda indicación deberá enviarse en un plazo no mayor a diez días desde el momento en que se reciben las pruebas de galera. Sin embargo, los editores se reservan el derecho a proceder con la publicación en caso de no recibir respuesta del autor. Posterior a este plazo no se aceptarán modificaciones al trabajo, por lo que el contenido y edición del artículo son responsabilidad únicamente del autor.
9. Cuando algún miembro del Consejo Editorial o del Comité Editorial proponga algún manuscrito a la revista, estos se sujetarán estrictamente a los mismos lineamientos aquí establecidos. El Consejo Editorial, con excepción del interesado, decidirán los árbitros que calificarán el manuscrito de referencia, atendiendo al criterio de la mayor exigencia.

PROCESO EDITORIAL

1. Los Editores Asociados y el Editor en Jefe son los encargados de recibir las contribuciones y evaluar inicialmente la pertinencia de las mismas para la revista *Etnobiología*.
2. Los manuscritos propuestos se enviarán a evaluación con dos árbitros seleccionados por los editores. El autor puede sugerir árbitros, siempre y cuando no sean co-autores del artículo en cuestión o que pueda tener algún conflicto de interés. La aceptación o rechazo de un manuscrito por el editor en jefe tendrá siempre como base la evaluación de los árbitros argumentada en función del valor y las aportaciones que se realicen.
3. Cuando existan evaluaciones marcadamente divergentes, serán los Editores Asociados y el Editor en Jefe, quienes tomen la decisión final para aceptar o rechazar un artículo.

FORMATOS ACEPTADOS

Todos los manuscritos, excepto revisiones, deben incluir resumen y palabras clave, tanto en los idiomas preferentes, como en inglés.

Artículos en extenso. Son trabajos originales con una investigación detallada, y la extensión máxima será de 30 cuartillas, incluyendo literatura citada.

Notas científicas. En este formato se publican trabajos cuya extensión no sobrepase seis cuartillas incluyendo resumen, palabras clave y literatura citada, que contenga información concluyente, pero insuficiente para su análisis en extenso; no se aceptarán resultados preliminares.

Recensiones de libros. Se publicarán reseñas críticas de libros de aparición reciente con una extensión máxima de tres cuartillas, incluyendo la literatura citada. Este formato no lleva resúmenes, ni palabras clave.

INSTRUCCIONES A LOS AUTORES

1. El manuscrito en MS Word debe ser preparado en hoja tamaño carta, con márgenes iguales de 2.5 cm, a doble espacio, con letra Times New Roman de 12 puntos, sin columnas, sin ningún formato especial (sangrías, interlineado, justificado, etc.).
2. Las tablas y figuras deberán enviarse en archivos por separado. No se admiten manuscritos con las tablas y figuras insertas en el cuerpo del texto.
3. Las tablas y figuras deberán numerarse de acuerdo a su aparición en el texto.
4. Todas las hojas del manuscrito deben estar numeradas en forma consecutiva desde el título. También, deberán numerarse las líneas del manuscrito desde la sección Introducción hasta Literatura citada. No se aceptan notas al pie o al final de la página.
5. Los nombres científicos en los manuscritos deben ser citados bajo el criterio de cada disciplina biológica y apegarse a los respectivos Códigos Internacionales de Nomenclatura Científica. Los nombres en lenguas indígenas y los topónimos deben transcribirse con la ortografía fonética respectiva e indicada con negritas itálicas para diferenciarlos del uso de itálicas en nombres científicos. En todo caso, el material citado debe reflejar el lenguaje original y ser de aceptación común.
6. Además de lo señalado anteriormente, los nombres científicos se escribirán completos la primera vez que se utilicen en el texto. Subsecuentemente, el nombre genérico se abreviará, excepto cuando aparezca al principio de una oración. Los nombres científicos deberán escribirse en cursivas, no subrayados. Los autores y fechas citados como autoridades de nombres científicos no deberán incluirse en la sección de Literatura citada.
7. En cada manuscrito se espera que los autores hagan uso correcto del idioma (ortografía, puntuación, gramática, sintaxis). Especialmente se recomienda una meticulosa revisión cuando no esté escrito en la lengua original del autor. Términos y abreviaturas tomados de otro idioma se deben escribir en cursivas (*rift, et al., ca.*, etc.). Los acrónimos y abreviaturas se deben definir la primera vez que aparezcan en el texto.

ARTÍCULOS EN EXTENSO

El manuscrito sometido deberá estar organizado de la siguiente forma: Título; Autores; Adscripción; Resumen y Palabras clave en uno de los idiomas preferidos; Abstract y Keywords en inglés; Texto principal; Agradecimientos; Literatura citada; Todas las palabras de las secciones deberán escribirse en negritas, al inicio del margen izquierdo de la página (sin sangría). El texto debe escribirse sin subdivisiones.

Título: Deberá ser breve, específico e informativo. Se escribirá en el idioma principal del artículo, en mayúsculas, sin punto al final y centrado. Incluir título en inglés. Si usa números, se escribirán con letra las cifras menores a 11; para el resto del texto usar símbolos numéricos para toda cifra. Se deberá proporcionar además un título condensado para las cornisas.

Autores: Escribir centrado nombre(s) completo(s) y apellido(s) del autor o autores. Alineado a la izquierda incluir el lugar de adscripción con un súper índice, indicando el nivel jerárquico más alto en la que labora el autor (tal es el caso de: una universidad, una sociedad, un ministerio o secretaría de estado, una empresa o un organismo internacional). Deberá proporcionar la dirección postal completa del lugar de adscripción. Incluir sólo la dirección de correo electrónico del autor a quien se dirigirá la correspondencia.

Resumen: Deberá presentarse en cualquiera de los idiomas preferentes. Este tendrá una extensión máxima de 300 palabras. Además, se incluirá una versión en inglés. Deberá ser informativo, especificando un panorama general del trabajo desarrollado, los métodos usados, los resultados más importantes y las conclusiones. El resumen no debe incluir abreviaturas ni literatura citada. Se sugiere utilizar la amplitud máxima en resúmenes en inglés cuando el manuscrito no esté en dicho idioma.

Palabras clave: Proporcionar un máximo de cinco palabras en los dos idiomas utilizados en el texto, uno debe ser en

inglés. Estas no deberán estar contenidas en el título, a fin de poder relacionar de mejor manera su contribución en los distintos buscadores.

Cada una de las siguientes secciones tiene formato de título, en mayúsculas en negritas, alineadas a la izquierda, y termina con punto y aparte. En su caso, los subtítulos de cada sección, deben estar en mayúsculas y minúsculas, negritas, y terminan en punto y seguido.

INTRODUCCIÓN: En esta sección se incluyen: las premisas del tema, los antecedentes, la pregunta de investigación, la hipótesis (si es el caso) y los objetivos implícitos en el texto.

MATERIAL Y MÉTODOS: Esta sección proporciona a los lectores información del área de estudio, preferentemente ilustrada con un mapa; la descripción de los métodos y técnicas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN: El texto contendrá información original de los datos obtenidos en la investigación. Los datos que se presenten en tablas y figuras no deben repetirse en el texto. Evítese detallar métodos en esta sección. Cuando los resultados sean de varios años, se recomienda ordenarlos cronológicamente. La discusión comprende una interpretación y una explicación de la relación entre los resultados y los conocimientos previos sobre el tema.

CONCLUSIONES: Éstas deben presentarse en texto continuo, destacando las ideas que el autor considera innovadoras.

AGRADECIMIENTOS: Se podrán incluir nombres personales o institucionales completos, más las abreviaturas de las instituciones. Deberán ser concisos.

LITERATURA CITADA: Toda referencia citada en el texto deberá estar referida en esta sección y viceversa, se pide al autor que verifique cuidadosamente esta situación. Las referencias deberán ordenarse alfabéticamente y en forma descendente por años. Su formato es con sangría francesa de un cm. No se aceptarán citas de estudios o registros no publicados, ni comunicaciones personales. Es necesario notar que los títulos de las revistas no se abrevian y que hay espacios entre las iniciales de los autores. Se sugiere incluir el DOI de cada una de las publicaciones consultadas. Para cualquier duda sobre esta sección se pueden consultar las últimas versiones del Sistema Harvard para referencias.

En el texto se citará de la siguiente manera:

(Figueroa, 2000) o Figueroa (2000); (Aguilar y Figueroa, 2001) o Aguilar y Figueroa (2001); (Aguilar *et al.*, 2002) o Aguilar *et al.* (2002) – más de dos autores–,

(Juárez, 1954; Aguilar, 2000) –en orden cronológico–

(Juárez, 1954; Aguilar, 2000; Méndez, 2000) – cronológico y alfabético en el mismo año –

(Juárez, 1954, 1960a, 1960b)

En la sección de **Literatura citada** se citará según los ejemplos que se dan a continuación,

Artículos:

Long, J. 2001. Una semblanza de las Solanaceae. *Etnobiología* 1(1): 17-23.

Velasco, K. y J. Juárez Sierra. 2009. Mercadeo de huevos de gallina criolla (*Gallus gallus* L.) en los Valles Centrales de Oaxaca, México. *Etnobiología* 7: 86- 93.

Moreno-Calles, A., V. Toledo y A. Casas. 2013. Los sistemas agroforestales tradicionales de México: una aproximación biocultural. *Botanical Sciences* 91(4): 375-398.

Libros:

Challenger, C. 1998. *Utilización y conservación de los ecosistemas terrestres de México. Pasado, presente y futuro*. CONABIO, Instituto de Biología de la UNAM y Agrupación Sierra Madre, S. C., México.

Capítulos de libros:

Graham, A. 1998. Factores históricos de la diversidad biológica de México. En: Ramamoorthy T., R. Bye, A. Lot y J. Fa (coords.). *Diversidad biológica de México*. Instituto de Biología de la UNAM, México.

Tesis:

Casas, A. 1992. *Etnobotánica y procesos de domesticación en Leucaena esculenta* (Moc. et Sessé ex A. DC.) Benth. Tesis de Maestría, Facultad de Ciencias, UNAM, México.

Instruções para Autores

Os autores são recomendados a seguirem essas orientações para que o artigo seja publicado com maior rapidez. Se essas orientações não forem seguidas, o artigo poderá retornar para a realização das modificações requeridas. O processo de revisão editorial não se inicia até o artigo ser revisado pelos autores adequando-o às normas da revista.

Nota: A revista não pode processar arquivos maiores que 10 Mb. Se existem imagens ou gráficos com alta resolução, por favor converta-os para arquivos comprimidos JPEG.

Tipos de Artigos

Artigos de Pesquisa Original: Este deve descrever novos achados cuidadosamente analisados, com suas conclusões, apoiados e confirmados em procedimentos experimentais. Os artigos devem apresentar detalhes suficientes para que outros possam verificar o trabalho. O artigo completo deve ser conciso, com tamanho necessário para descrever e interpretar os achados de forma clara. Incluir no trabalho conjunto de três a cinco **Palavras-chave**, um **sumário**, resumindo o artigo, e seu respectivo **Abstract**, em inglês, com três a cinco **Keywords**, seguido de **Introdução**, **Material e métodos**, **Resultados**, **Discussão**, **Conclusões**, **Agradecimentos** (opcional), **Declaração de conflitos de interesse** e **Referências**.

Comunicação: Este deve apresentar um estudo conciso, ou às vezes preliminar, mas inovadora. É a constatação de pesquisa que pode ser menos importante do que um trabalho de pesquisa completo. Este tipo de artigo é limitado a 3.000 palavras (excluindo referências e resumo). As seções principais não precisam estar em conformidade com artigos de trabalho completo. Ele deve ter um conjunto de três a cinco **Palavras-chave**, **Resumo**, resumizando os achados da pesquisa, e seu respectivo **Abstract** e três a cinco **Keywords**, em inglês, seguido de **Introdução**, **Material e métodos**, **Resultados**, **Discussão**, **Conclusões**, **Agradecimentos** (opcional), **Declaração de conflitos de interesse** e **Referências**.

Revisão ou **Mini-Revisão**: Um artigo de revisão normalmente apresenta um **Resumo**, um conjunto de três a cinco **Palavras-chave**, um **Abstract**, um conjunto de três a cinco **Keywords** e avaliação crítica das informações que já foram publicados, e considera o progresso da pesquisa atual no sentido de esclarecer um problema declarado ou tópico. Submissões de comentários e perspectivas que cobrem temas de interesse atual são bem-vindos e devem ser autoritário. Comentários devem ser concisos, não superior a sete páginas impressas.

Formato

Os manuscritos devem:

- Estar escrito em Português, Espanhol ou Inglês.
- Estar baseado nessas instruções.
- Empregar itálico ou negrito, ao invés de sublinhado, para enfatizar texto ou palavra.
- Integrar figuras (gráficos) e tabelas (quadros) dentro do texto (sem flutuar ou vincular).
- Apresentar o nome completo de cada autor (e.g. Ronilson José da Paz), sem abreviar.
- Apresentar a afiliação de cada autor, com os respectivos endereços e e-mails como endereço.
- Se não for informado, os editores assumirão que o primeiro autor é o responsável pelo artigo.

Apresentação do Artigo

Normalmente artigos de pesquisa deve ser apresentado da seguinte maneira:

- **Título**: Deve transmitir a natureza do artigo, não exceder 44 palavras.
- **Resumo**: Deve ser curto (não excedendo 500 palavras), incluindo os objetivos, métodos, resultados, discussão e conclusão, sem apresentar referências bibliográficas.
- **Palavras-Chave**: Até cinco palavras essenciais.
- **Abstract**: é a versão do resumo no idioma inglês.
- **Título no idioma alternativo**: é a versão do título no idioma alternativo.
- **Key-words**: São as **Palavras-chave** traduzidas para o idioma inglês.
- **Introdução**: Deve estabelecer a relevância da pesquisa ou a posição assumida pelo autor. A revisão da literatura deve ser fornecida aqui ou como uma seção separada.
- **Materiais e métodos**: Deve descrever e justificar a abordagem e demonstrar rigor.
- **Resultados**: Descreve os resultados e sua relevância, tanto quanto possível.
- **Discussão**: Deve fornecer suporte para o argumento, incluindo idéias centrais para as premissas apresentadas, a oposição à argumentação e ramificações. Limitações também devem ser discutidas.
- **Conclusões**: Devem ser curtas e concisas, resumindo a essência dos resultados.
- **Agradecimentos**: (Se houver) de pessoas, subvenções, fundos, etc. Deve ser breve no final do artigo e antes da **Declaração de conflitos de interesses**.
- **Declaração de conflito de interesses**: Todos os conflitos devem ser declarados no e-mail que enviar o artigo.
- **Referências**: É necessário o uso prudente de referências, obedecendo o estilo seguido pela revista.

Tabelas

As tabelas devem:

- Ser integradas ao documento submetido.
- Ter a legenda acima da tabela.
- Podem ser submetidas como imagem.
- Legendadas com todas as unidades de medida (unidades métricas).
- Citadas no texto como Tabela 1, ou (Tabela 1).
- Todas as bordas devem estar fechadas.
- Embora para a ABNT sejam quadros, a revista considera tabelas.

Figuras, Fotos, Ilustrações, Gráficos

As figuras, fotos, ilustrações gráficos devem ser submetidas como imagens devem ser:

- De qualidade reproduzível e deve ter uma resolução mínima de 300 dpi.
- Estar também integrada ao documento submetido no local apropriado.
- Acompanhada por uma legenda clara e concisa.
- Apresentada com unidades métricas.
- Estar com a legenda abaixo das figuras.
- Citadas no texto como Figura 1, ou (Figura 1).

Unidades e Abreviaturas

Use itálico para palavras que não estejam em português, exceto em nomes próprios ou abreviadas, como et al. Abreviaturas incomuns devem ser evitadas, mas se essenciais devem ser definidas após a sua primeira menção. Apenas o [Sistema Internacional de Unidades \(SI\)](#) deve ser usado.

Fórmulas Químicas e Equações

As fórmulas químicas e equações devem ser enviadas como figuras. Equações simples (uma linha), se possível, devem ser digitadas no texto (neste caso, use a barra "/" para os pequenos termos fracionários). Equações complexas devem ser enviadas apenas como figuras. Não incorporar no texto equações do Microsoft® Mathematics™ Equations, Microsoft® Equation e do Office™ 2007/2010 ou qualquer outra equação proveniente de ferramentas do editor de texto que você usa.

Referências

Todas as referências devem ser citadas no artigo e aderir aos exemplos dados abaixo. As referências devem ser citadas no texto pelo sobrenome do(s) autor(es) e da data de publicação (Hale, 1929), colocando uma vírgula antes da data. Para artigos com dois autores, separe os nomes dos autores com um "e" (Press e Rybicki 1992). Artigos com três ou mais autores são citados pelo primeiro autor seguido de "et al.", vírgula e a data (Goodman et al., 2003).

As citações pelo nome e ano podem ser dadas inteiramente em parênteses ou citando o ano entre parênteses após o nome do autor ao longo do texto. Seguir o seguinte uso:

- Um autor: Donoso-Barros (1966) ou (Donoso-Barros, 1966).
- Dois autores: Brown e Aaron (2001) ou (Brown e Aaron, 2001).
- Mais que dois autores: Oliveira et al. (2014) ou (Oliveira et al., 2014).
- Letras são usadas para distinguir referências de citações idênticas (e.g., Miller 1998a, b).
- Não repetir os nomes dos autores de múltiplas citações (e.g., Miller, 1998a, 2001; Miller and Smith, 2001, 2005).

Exemplos do estilo da **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade (ISSN 2359-1412)** são mostrados abaixo. Certifique-se de que o estilo de referência está sendo seguido com precisão; se as referências não estiverem no estilo correto, elas devem ser digitadas novamente e cuidadosamente revisadas. Quando disponíveis, os DOIs devem ser indicados.

Artigo dentro de uma revista

Oliveira, I. B.; Bicudo, C. E. M.; Moura, C. W. N. Desmids (Desmidiaceae, Zygnematophyceae) with cylindrical morphologies in the coastal plains of Northern Bahia, Brazil. *Acta Botanica Brasilica*, v. 28, p. 17-33, 2014. <https://doi.org/10.1590/S0102-33062014000100003>
 Paz, R. J. Alguns parâmetros limnológicos básicos da Lagoa do Parque Solon de Lucena (João Pessoa-PB, Brasil). *Tecnologia e Ciência*, v. 6, p. 69-73, 1996.

Capítulo de Livro ou um Artigo dentro de um Livro

Brown, B.; Aaron, M. The politics of nature. In: Smith, J. (Ed.). *The rise of modern genomics*. 3. ed. New York: Wiley, 2001. p. 234-295.
 Paz, R. J.; Nascimento, M. S. V. Licenciamento da carcinicultura na APA da Barra do Rio Mamanguape, Rio Tinto, Paraíba. In: Paz, R. J.; Farias, T. (Ed.). *Gestão de áreas protegidas: processos e casos particulares*. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2008. p. 163-191.

Livro Completo com Autoria

Donoso-Barros, R. *Reptiles de Chile*. Santiago: Ediciones de la Universidad de Chile, 1966.

Livro Completo com Editor, Organizador ou Coordenador

Paz, R. J.; Luna, R. G.; Farias, T. (Org.). *Gestão ambiental: O Caminho para a Sustentabilidade*. João Pessoa: Ed. Universitária/UFPB, 2010.
 Smith, J. (Ed.). *The demise of modern genomics*. London: Blackwell, 2001.

Capítulo de Livro em uma Série sem Título de Volume

Schmidt, H. Testing results. In: Hutzinger, O. (Ed.). *Handbook of environmental chemistry*. Heidelberg: Springer, 1989. v. 2E. p. 111.

Anais de Eventos Científicos como Livro (em uma séries e subsérie)

Zowghi, D. A framework for reasoning about requirements in evolution. In: Foo, N. and Goebel, R. (eds) PRICAT'96: topics in artificial intelligence. 4th Pacific Rim conference on artificial intelligence, Cairns, August 1996. Lecture notes in computer science (Lecture notes in artificial intelligence). Heidelberg: Springer, 1996. v. 1114. p. 157.

Artigo dentro de Anais de Eventos Científicos com an editor (sem publicador)

Aaron, M. The future of genomics. In: Williams, H. (Ed.). *Proceedings of the genomic researchers*. Boston, 1999.

Artigo dentro de Anais de Eventos Científicos sem editor (com publicador)

Chung, S.-T.; Morris, R. L. Isolation and characterization of plasmid deoxyribonucleic acid from *Streptomyces fradiae*. Proceeding of the 3rd International Symposium on the Genetics of Industrial Microorganisms. Madison, University of Wisconsin, Madison, 1978.

Artigo apresentado em uma conferência

Chung, S.-T.; Morris, R. L. Isolation and characterization of plasmid deoxyribonucleic acid from *Streptomyces fradiae*. Proceeding of the 3rd International Symposium on the Genetics of Industrial Microorganisms. Madison, University of Wisconsin, Madison, 1978.

Normas legais

Brasil. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm>. Acesso em: 26 abr. 2021.

Brasil. **Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso em: 26 maio 2014.

Brasil. **Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005**. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso em: 26 maio 2021.

Patente

Norman, L. O. **Lightning rods**. US Patent 4,379,752, 9 Sept 1998.

Tese, Dissertação, Monografia

Tannus, J. L. S. **Estudo da vegetação dos campos úmidos de cerrado**: aspectos florísticos e ecológicos. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2007. (Tese de doutorado).

Livro com autor institucional

International Anatomical Nomenclature Committee. **Nomina anatomica**. Amsterdam: Excerpta Medica, 1966.

Documento Online

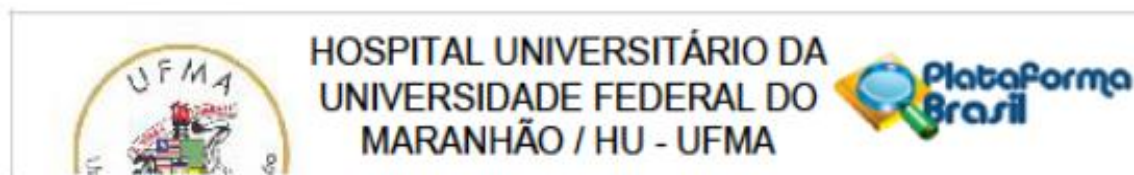
ANEXO 2. Comprovante de liberação para realização de pesquisa,

Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais (SEMA)

GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO
 SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS
 SECRETARIA ADJUNTA DE RECURSOS AMBIENTAIS
 SUPERINTENDÊNCIA DE BIODIVERSIDADE E ÁREAS PROTEGIDAS

	AUTORIZAÇÃO DE ÓRGÃO GESTOR DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO ESTADUAL		 GOVERNO DO MARANHÃO GOVERNO DE TODOS NÓS
Nº da Autorização	Nº do Processo (GED)	Período de Validade	
A40-2020	2003260020	16/11/2020 – 16/11/2021	
☐ Prosseguimento de Processo de Licenciamento Ambiental	☒ Pesquisa Científica	☐ Manejo da Natureza	
☐ Atividades didáticas	☐ Atividades Sócio-Culturais	☐ Visitação	
Localização			
Área de Proteção Ambiental da Baixada Maranhense			
Descrição			
O Projeto, que tem por finalidade realizar o levantamento florístico, etnobotânico e os serviços ecossistêmicos das comunidades quilombolas na Baixada Maranhense e na área costeira da ilha, realizando uma associação entre o uso de espécies e sua importância ecológica, identificando as espécies e sua distribuição geográfica de maneira a identificar sua importância econômica e social. A pesquisa deverá promover a ampliação e atualização do banco de dados de plantas do estado do Maranhão para a área da Baixada Maranhense de forma a ampliar os registros de distribuição geográfica.			
Responsável (Professor/Coordenador)			
Nome: Eduardo Bezerra de Almeida Júnior			

ANEXO 3. Comprovante de envio de projeto junto ao comitê de ética para realização de pesquisa, (plataforma Brasil)



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: FLORA E SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS DA BAIXADA MARANHENSE E ÁREAS COSTEIRAS: DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA, RIQUEZA, DIVERSIDADE E POTENCIAL DE USO DAS ESPÉCIES VEGETAIS EM COMUNIDADES

Pesquisador: EDUARDO BEZERRA DE ALMEIDA JUNIOR

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 40588620.8.0000.5086

Instituição Proponente: Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS)

Patrocinador Principal: FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA DO ESTADO DO MARANHÃO - FAPEMA

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.474.678



**ANEXO 4. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE
E ESCLARECIDO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO-UFMA
LABORATÓRIO DE ESTUDOS BOTÂNICOS-LEB**



A pesquisa intitulada **DIVERSIDADE E VALOR DE USO DE PLANTAS LENHOSAS NA BAIXADA MARANHENSE, AMAZÔNIA ORIENTAL, BRASIL**, desenvolvida por **Ingrid Fabiana Fonseca Amorim** e **Eduardo Bezerra de Almeida Jr.**, professor efetivo do curso de Ciências Biológicas, do Departamento de Biologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), o estudo tem como objetivo principal realizar um levantamento etnobotânico da vegetação lenhosa, formas de uso e conhecimento tradicionais das populações quilombolas na Baixada Maranhense.

É muito importante saber e divulgar o *conhecimento que o (a) senhor (a) tem sobre a tradição cultural da comunidade, formas de uso e coleta das plantas, nome popular dos vegetais, indicações de uso medicinal e forma que a mesma é passada entre os membros da comunidade*, assim iremos relacionar o tema local e regional, divulgando o conhecimento popular no meio científico, pois as informações levantadas servirão não só para o bom andamento do trabalho, mas também para ajudarmos a achar boas estratégias de conservação da Natureza que vem sendo muito afetada ao longo dos anos, além de valorizar a diversidade biológica e cultural das comunidades.

Asseguramos que a identidade dos participantes será confidencial e que os dados coletados serão utilizados exclusivamente para atender aos objetivos da pesquisa. A conduta dos procedimentos não oferece riscos ou danos à integridade física ou moral de nenhum dos envolvidos. O (a) senhor (a) não terá qualquer custo financeiro diante da pesquisa, tendo ainda liberdade total de recusar a participação ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa.

Os resultados poderão ser publicados em revistas da área da saúde e meio ambiente assim como ser apresentados em simpósios e/ou congressos. Os dados coletados através da gravação das entrevistas e fotos serão guardados em local seguro e a divulgação dos resultados será feita de forma a não identificar os voluntários ou em caso de exposições de suas imagens apenas com a autorização dos mesmos.

Garante-se ainda que, em qualquer etapa do estudo, os participantes terão acesso aos responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. Ficam disponíveis os contatos do pesquisador responsável Professor Eduardo Bezerra de Almeida Junior e Ingrid Fabiana Fonseca Amorim, caso haja dúvidas, questionamentos e/ou denúncias, registra-se o endereço e telefone do Comitê de Ética e Pesquisa, Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão / HU - UFMA situado na Rua Barão de Itapary nº 227, **UFMA** (fone: 2109-1250).

Eduardo Bezerra de Almeida Junior

Ingrid Fabiana Fonseca Amorim

Tendo recebido todas as informações necessárias, eu, _____, RG nº: _____, aceito de livre e espontânea vontade, participar dessa pesquisa, e informo que assinei e recebi uma via deste documento.

São Luís, ____ de _____ 202__.

ANEXO 5. FORMULÁRIO ETNOBOTÂNICO

Formulários para Entrevistas Semiestruturadas

Pesquisa: diversidade e potencial de uso de plantas lenhosas na baixada maranhense,
Brasil

1. Identificação

Local: _____ Data/Hora: _____ Identificação: _____

_____ Nº Gravação (se houver): _____

Nome completo: _____

_____ sexo _____

Estado civil _____ Nº de moradores da residência: _____

Idade: _____ Apelido: _____ Tempo de Residência no Local: _____

2. Socioeconômico

Renda Familiar: _____ Renda Pessoal: _____

Ocupação (ões): _____

Fonte de renda principal: _____

Grau de Escolaridade: Analfabeto [] | semianalfabeto: Apenas escreve o nome [] apenas lê [] lê e escreve com dificuldade []

Fundamental: [] incompleto (_____) [] Completo

Médio: [] incompleto (_____) [] Completo

Superior: [] incompleto (_____) [] Completo

Habitação: Própria [] alugada [] outra situação []

Assistência Médica: não possui [] irregular [] regular [] (Frequência: Semanal/Quinzenal/Mensal/Constante)

Análise do sistema médico: Péssimo [] ruim [] razoável [] Bom [] excelente []

3. Questões Gerais:

1. Sobre a flora local.

1.1. Quais plantas ocorrem aqui?

--	--	--

1.2. Quais usos são atribuídos a cada uma?

1.3. Você utiliza essas plantas? Quais?

1.4. Quais servem para combustível (lenha e carvão)?

1.5. Quais servem para construções (rurais e domésticas)?

1.6. Quais servem para usos tecnológicos? (Produtos derivados de planta)

1.7. Quais servem para fins medicinais e todos os seus detalhes (pessoas)?

1.8. Quais servem como alimento animal?

1.9. Quais servem como alimento humano?

2.0. Quais servem como uso veterinário e todos os seus detalhes (medicinal)?

2.1. Quais são veneno-abortivas?

2.2. Quais servem como ornamentação?

2.3. Quais são de uso mágico-religioso?

2.4. Quais servem para higiene pessoal?

2.5. Existem outros usos para essas plantas além desses citados?

2.6. Qual a frequência que você coleta o recurso vegetal (pergunta para todas as categorias)?

2.7. Qual a quantidade que você coleta o recurso vegetal (pergunta para todas as categorias)?

2.8. Em qual época do ano você coleta o recurso vegetal (pergunta para todas as categorias)?

2.9. Em qual área você coleta o recurso vegetal (pergunta para todas as categorias)?

3.0. Você coleta o recurso vegetal apenas para subsistência ou para comércio também (pergunta para todas as categorias)?

3.1. Você aprendeu com quem esse conhecimento? Ensina a alguém? Ou já ensinou?

3.2. Esse uso da planta você pratica atualmente ou apenas conhece e sabe de seu potencial utilitário (pergunta para todas as categorias)?

3.3. Quais partes da planta você utiliza (pergunta para todas as categorias)?

--	--	--

3.4. Você pode informar se na comunidade existe um grande especialista em plantas?

3.5 Das plantas utilizadas quais você prefere e quais usa de fato (pergunta para todas as categorias)?

3.6 Como está a situação dessa planta na vegetação local? (Serão utilizados modelos gráficos).
