



ISSN:1984-2295

Revista Brasileira de Geografia Física

Homepage: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/rbgfe>



Plantas medicinais indicadas por especialistas locais nas comunidades São Gonçalo Beira Rio e Barranco Alto, Mato Grosso, Brasil: um enfoque etnobotânico

Nhaara da Vila Pereira¹; Reinaldo Farias Paiva de Lucena²; Ana Clara Barreto e Silva³; Matheus Henrique Barboza de Farias³; Ronaldi Gonçalves dos Santos³; Joaquim Corsino da Silva Lima⁴; Domingos Tabajara de Oliveira Martins^{1,5}

1. Bióloga. Doutora em Biodiversidade e Biotecnologia. Laboratório de Biologia Molecular e Celular - Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Mato Grosso. Av. Fernando Corrêa da Costa, 2367. Cuiabá, MT. 78698-000. <https://orcid.org/0000-0003-3923-9089>. Email: davilanhara2@gmail.com 2. Biólogo. Doutor em Biodiversidade pela Universidade Rural de Pernambuco (URPE). Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento (PRODEMA). Grupo de Pesquisa do CNPq "Meio Ambiente e Crenças: Pesquisas multidisciplinares em Ciências ambientais, Ciências das Religiões e Teologia". João Pessoa-PB, Brasil. CEP: 58051-900 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1195-4315> Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0588527774815010>. E-mail: reinaldolucena.dr@gmail.com 3. Graduando em Medicina. Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Mato Grosso (FM-UFMT). Av. Fernando Corrêa da Costa, 2367. Cuiabá, MT. 78698-000 4. Biólogo. Doutor em Ciências da saúde. Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Mato Grosso. Av. Fernando Corrêa da Costa, 2367. Cuiabá, MT. 78698-000 Joaquimlima196@gmail.com 1,5. Farmacêutico. Doutor em Biologia Molecular. Professor Titular da Faculdade de Medicina. Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Av. Fernando Corrêa da Costa, 2367. Cuiabá, MT. <https://orcid.org/0000-0001-7695-9312>, 78698-000. domingos.martins@ufmt

Artigo recebido em 30/03/2024 e aceito em 29/01/2025

RESUMO

O emprego de índices de diversidade pode ser útil para comparar a diversidade e o conhecimento etnobotânico, além de fornecer subsídios para estratégias de manejo e exploração que sejam sustentáveis a longo prazo. Objetivou-se no presente estudo, o inventário etnobotânico, seguido da avaliação de concordância de uso e cálculos dos índices de diversidade e análises de componentes principais (ACP) para observar se há associações entre grupos taxonômicos de plantas citadas pelos especialistas locais das comunidades de São Gonçalo Beira Rio e Barranco Alto, Mato Grosso, Brasil. Identificaram-se 43 espécies botânicas, predominantemente herbáceas e arbustivas (33%), distribuídas em 22 famílias, sendo as famílias Fabaceae, Euphorbiaceae e Asteraceae as mais representativas. Os sistemas corporais (SCs) com maiores representações foram os relacionados aos transtornos do sistema respiratório, geniturinário, febre e dor. O índice de diversidade é moderado ($H' = 3,28$; $e = 1,0$) e os valores de fator de consenso dos informantes (FCI) obtidos, conforme classificação êmica, variaram de 0,25 a 1,0, indicando forte consenso do conhecimento entre os especialistas locais sobre o uso das plantas medicinais. O maior FCI foi para *Croton urucurana* Baill. (FC = 1,0).

Palavras-chave: etnobotânica, taxonomia, etnomedicina, fator de consenso (FCI), análises de componentes principais (ACP), Shannon-Wiener

Medicinal plants indicated by local specialists das comunidades São Gonçalo Beira Rio e Barranco Alto, Mato Grosso, Brasil: an ethnobotanical approach

ABSTRACT

The use of diversity indices can be useful for comparing diversity and ethnobotanical knowledge, as well as providing support for management and exploration strategies that are sustainable in the long term. The aim of the present study was to carry out an ethnobotanical inventory, followed by an assessment of usage agreement and calculations of diversity indices and principal component analyzes (PCA) to observe whether there are associations between taxonomic groups of plants cited by local experts from the communities of São Paulo. Gonçalo Beira Rio and Barranco Alto, Mato Grosso, Brazil. 43 botanical species were identified, predominantly herbaceous and shrubby (33%), distributed in 22 families, with the Fabaceae, Euphorbiaceae and Asteraceae families being the most representative. The body systems (SCs) with the greatest representation were those related to disorders of the respiratory and genitourinary systems, fever and pain. The diversity indices are moderate ($H' = 3.28$; $e = 1.0$) and the informant consensus factor (FCI) values obtained, according to the emic classification, ranged from 0.25 to 1.0, indicating strong consensus of knowledge among local experts on the use of medicinal plants. The highest FCI was for *Croton urucurana* Baill. (FC = 1.0).

Keywords: ethnobotany, taxonomy, ethnomedicine, consensus factor (FCI), principal component analysis (ACP), Shannon-Wiener

Introdução

A recuperação do conhecimento tradicional sobre o uso de recursos vegetais, especialmente os medicinais, para diversas finalidades, contribui significativamente para a divulgação do potencial terapêutico da flora local (Pereira et al., 2018). Os povos tradicionais ou autóctones possuem uma vasta farmacopeia natural, que em grande parte provém das espécies vegetais adjacentes ou cultivadas em ambientes modificados por atividades humanas (Amorozo, 2002).

O uso e o reconhecimento de plantas medicinais por especialistas locais em uma comunidade para o tratamento de diversas doenças é uma prática comum, e, com base nesse conhecimento, muitas plantas são recomendadas. Esse olhar atento e as práticas sustentáveis de manejo dos recursos naturais contribuem para a descoberta de novos fitoterápicos com comprovação científica quanto à segurança, qualidade e eficácia. A pesquisa e desenvolvimento de fitoterápicos estão ligados a avanços em setores estratégicos nacionais, uma vez que possibilitam a obtenção de novos princípios ativos, produtos e insumos (Júnior et al., 2022). Entretanto, esse portfólio de saberes corre o risco de desaparecer devido à modernização e à perda das práticas ancestrais. Nessa perspectiva, o acesso a esse conhecimento permite reconhecer o protagonismo da comunidade na legitimação e valorização desses saberes e práticas, fundamentais para a conservação e perpetuação da diversidade cultural e biológica (da Vila Pereira et al., 2024).

Ao interesse acadêmico a respeito do conhecimento que estas populações detêm sobre a flora e seus usos têm crescido; trabalhos como os de (Bieski et al. 2015, da Silva et al., 2020; da Costa Ferreira et al., 2023; Gomides & Guarim Neto, 2022; Lima et al. 2016; Lima et al., 2023; Lucena, 2012; Ming et al., 2012; Ribeiro et al. 2017;) entre outros, atestam a importância dos estudos etnobotânicos e como estes usos podem colaborar com a sociedade industrializada. É inegável o papel dessas comunidades, pois são guardiãs do arcabouço cultural, assim como do patrimônio ecológico (da Vila Pereira et al., 2024). Além disso, cada vez mais se reconhece que a exploração dos ambientes naturais por povos tradicionais pode fornecer subsídios para estratégias de manejo e exploração que sejam sustentáveis a longo prazo (Barros et al., 2021; Pinto et al., 2017;).

O Brasil possui a maior diversidade vegetal do mundo e com maior número de espécies restritas

(Forzza et al., 2012); nesse cenário, encontra-se o estado de Mato Grosso, que ocupa posição de destaque no cenário nacional e internacional, por apresentar em seu território a biodiversidade de três grandes ecossistemas brasileiros: Floresta Amazônica, Cerrado e Pantanal (Neto et al., 2008)

O Cerrado apresenta-se com distintas possibilidades para um aproveitamento sustentável. Sua singularidade florística e estrutural possibilita inúmeras utilizações pelas populações locais, em especial as plantas medicinais para cuidados básicos de saúde, o que torna esta região um importante campo para estudos etnobotânicos (Guarim-Neto; Morais, 2003; Bieski et al., 2017).

Já o Pantanal Mato-grossense, localizado no centro da América do Sul, é conhecido como a maior floresta alagável do mundo, possui uma rica biodiversidade de fauna e flora, sendo uma região de enorme importância ecológica e socioeconômica, que se destaca pela sua biodiversidade e pelo seu regime hidrológico peculiar (MMA, 2007). Atualmente, o Pantanal vive uma das fases mais críticas de degradação ambiental (Santos et al., 2024), carece de medidas preservacionistas e conservacionistas, principalmente devido ao uso do solo no seu entorno – áreas de terra firme – para agricultura e pecuária, o que aumenta o assoreamento, a perda de biodiversidade e a contaminação dos rios que adentram as planícies (Boin et al., 2019, Vila da Silva & Pott, 2021).

De acordo com a literatura, diversos autores têm proposto formas de se avaliar a interação destas populações com a diversidade vegetal de que dispõem. Begossi (1996), por exemplo, propõe a utilização de conceitos ecológicos, como o de diversidade de espécies, para auxiliar na compreensão das interações homem-ambiente; afirma que o emprego de índices de diversidade pode ser útil para comparar a diversidade e o conhecimento etnobotânico por diferentes populações humanas, com culturas diversas, ocupando diferentes ambientes.

Outros autores propõem a elaboração de índices que avaliam a associação sobre a espécies (espécies ou famílias de plantas) por exemplo, citadas por uma comunidade, por meio da concordância quanto ao uso principal (CUPc) (Amorozo; Gély, 1988, Friedman et al., 1986). Estas ferramentas permitem estabelecer comparações tanto em relação à exploração dos recursos, quanto em relação às formas de seu uso,

em diferentes locais e entre diferentes populações humanas.

Já a análise de componentes principais (ACP) é uma técnica multivariada no qual os dados são descritos por muitas variáveis dependentes intercorrelacionadas, que fornece as ferramentas adequadas para identificar as variáveis mais importantes no espaço de componentes principais (ABDI, 2010). Para os dados etnobotânicos, a ACP pode contribuir significativamente para avaliar as citações de uso quanto à utilização das plantas medicinais citadas nos tratamentos das enfermidades pela população alvo. O que nos permite inferir se há ou não consenso entre os informantes na utilização de grupos taxonômicos para o tratamento das doenças locais.

O presente trabalho tem por objetivos: a) realizar um estudo etnobotânico sobre as plantas medicinais utilizadas pelos especialistas locais na comunidade São Gonçalo Beira Rio e Barranco Alto, Mato Grosso, Brasil; b) avaliar a concordância de uso e calcular os índices de diversidade das espécies citadas; c) realizar a ACP

para observar se há associações entre grupos taxonômicos.

Material e métodos

Localização e Caracterização da Área Experimental

O estudo foi conduzido em duas comunidades ribeirinhas mato-grossenses: São Gonçalo Beira Rio e Barranco Alto. A comunidade São Gonçalo Beira Rio está localizada a 11 quilômetros do centro de Cuiabá ($15^{\circ}38'59''\text{S}$ de latitude e $56^{\circ}04'09''\text{W}$). A hidrografia que drena a área de estudo é caracterizada pelos rios Cuiabá e Coxipó e, os córregos São Gonçalo e Lavrinha. Barranco Alto está localizada no município de Santo Antônio de Leverger – MT ($15^{\circ}38'59''\text{S}$ de latitude e $56^{\circ}04'09''\text{W}$) às margens do rio Cuiabá. Segundo classificação de Köppen, a região possui o clima (Aw), com temperatura média anual de $26,1^{\circ}\text{C}$ e pluviosidade média anual de 1.267 mm (Figura 1).

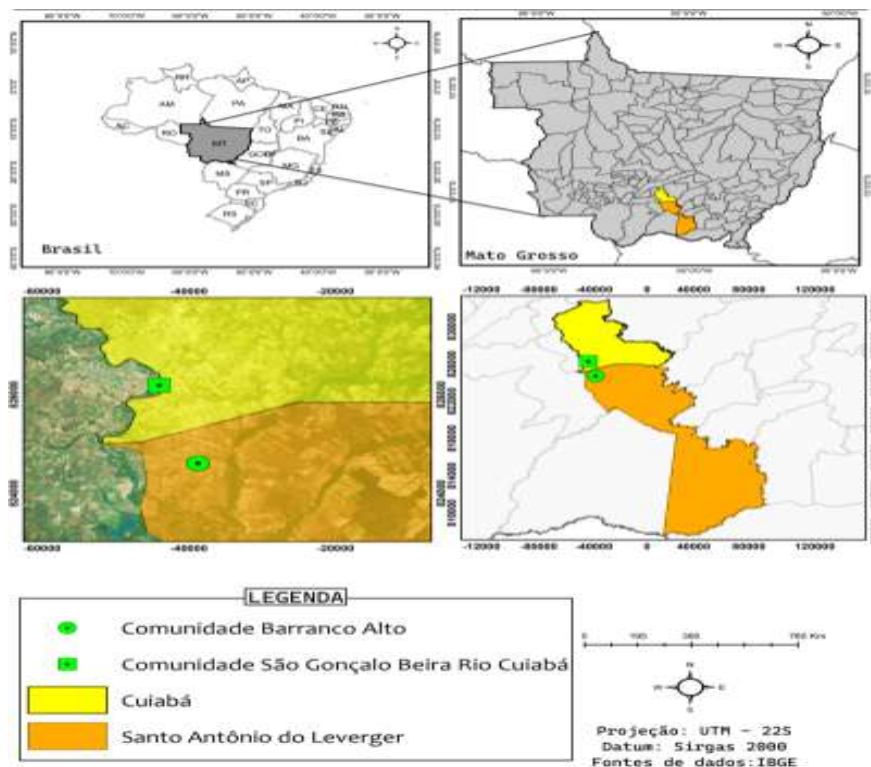


Figura 1. Localização geográfica das comunidades ribeirinhas comunidade São Gonçalo Beira Rio, em Cuiabá, e Barranco Alto em Santo Antônio do Leverger, Mato Grosso. ArcGis/ESRI Versão 10.8.

Aspectos éticos

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos em abril de 2023, ao abrigo do protocolo no CAAE 66409322.1.0000.8124. As atividades de campo foram realizadas somente após os informantes assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), assegurando-os anonimato, privacidade e o direito de desistência em qualquer fase da pesquisa, conforme Resolução CNS 466/12. O acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional associado foi cadastrado nº . ACAD51F) no Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado (SisGen), sistema eletrônico auxiliar do CGen/MMA.

Coleta de dados Etnobotânicos

Para identificar os especialistas locais, utilizou-se a técnica bola de neve, seguida de entrevista semiestruturada (Bernard, 1995; Bieski et al., 2012, 2015; Bortolotto & Guarim Neto, 2004;). Para a categorização êmica, que está ligada à classificação da comunidade local e sua percepção sobre remédios e doenças, as enfermidades citadas foram agrupadas de acordo com a similaridade cultural e registrados conforme pronunciados pelos informantes. A classificação êmica apresenta uma melhor eficácia e está diretamente relacionada com o contexto etnossocial, pois demonstra com mais precisão a real utilização do conhecimento tradicional pelo viés da evolução cultural (Leonti et al., 2013; Staub et al., 2015).

Além da descrição qualitativa dos resultados, foi calculada a importância relativa das espécies citadas na comunidade, por meio da concordância quanto ao uso principal (CUP) e concordância quanto ao uso principal corrigida (CUPc), conforme Amorozo e Gély (1988), modificado de Friedman et al. (1986).

Para o nível de homogeneidade entre as informações fornecidas pelos especialistas locais, foi calculado pelo Fator de Consenso dos Informantes (FCI) (Trotter, Logan, 1986, Heinrich et al., 1998), com a seguinte fórmula:

$$FIC = \text{Nur} - \text{Nt} / \text{Nur} - 1$$

onde, Nur= refere-se ao número de citações de uso da planta em cada categoria e (nt)= número de táxons ou espécies utilizadas que demonstram as

indicações terapêuticas de maior importância nas entrevistas (Albuquerque et al., 2010). Cox e Balick (1994) e Cordell (2000) afirmam que este método desempenha um papel fundamental na prospecção da biodiversidade. Foram calculados também o índice de diversidade de Shannon-Wiener e de equidade de Pielou, respectivamente, que permitem comparações entre a diversidade do conhecimento etnobotânico de diferentes comunidades (Begossi, 1996):

$$H' = - \sum p_i \log p_i$$

onde, $p_i = n_i / N$, sendo, n_i = nº de citações por espécie; N = número total de citações.

$$e = H' / \log S$$

onde, H' = índice de Shannon-Wiener; S = riqueza de espécies. Além disso, para observar se há associações entre os grupos taxonômicos e os sistemas corporais, procedeu-se com ACP, que permite compactar todo o conjunto das variáveis selecionadas para os componentes principais, representados por uma combinação linear das variáveis originais (de Albuquerque et al., 2002).

Para analisar se os sistemas corporais são diferentes uns dos outros na proporção dos grupos taxonômicos utilizados, conforme citações de uso das plantas por todos os informantes da pesquisa, estes foram agrupados nos grandes grupos corporais, utilizando-se o teste de χ^2 em tabela de contingência com emulações de Monte Carlo ($B=10000$), conforme Bennett e Husby (2008).

Coleta e preparo do material botânico

As expedições etnobotânicas ocorreram de abril a dezembro de 2023, com visitas semanais junto aos informantes. Os espécimes foram coletados, herborizados e depositados para identificação taxonômica, homologação e inclusão no Herbário da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Campus Cuiabá, depositário fiduciário do Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGen). Para a listagem dos táxons seguiu-se a classificação do grupo de filogenia de angiospermas IV (APG IV, 2016). Quanto à validação dos nomes científicos correspondentes às espécies vegetais, seguiu-se as Plataformas Reflora, World Flora Online (WFO) Plant List, Tropicos e Missouri Botanical Garden, Royal Botanic Gardens-Kew, considerados aceitos, os nomes científicos referidos como aceitos em pelo menos quatro das Plataformas consultadas.

Resultados e Discussão

Foram selecionados 12 especialistas locais em plantas medicinais, dos quais a maioria (75,7%) era do sexo feminino, com faixa etária predominante entre 57 e 87 anos (66%). O estado de Mato Grosso destacou-se como o local de origem mais frequente entre os participantes (58%), sendo que 42% deles residem na região há mais de 40 anos. O nível de escolaridade mais comum foi o ensino fundamental incompleto, e 58% declararam renda entre 1 e 2 salários mínimos. Quanto à religião, 92% professam a fé católica. Observou-se ainda que a principal ocupação relatada (58%) está relacionada às atividades domésticas e que o conhecimento sobre o uso de plantas medicinais tem, em sua maioria, origem familiar. As características etnossociais são fundamentais para evidenciar como o conhecimento de plantas se propaga na comunidade e se podem ser influenciados por aspectos sócio-culturais dos informantes (Ferreira et al., 2020). A predominância de mulheres em estudos etnobotânicos também foi registrada por diversos autores, tanto em Mato Grosso e outros estados do Brasil, quanto no exterior (Begossi et al., 2002, Jacoby et al., 2002, Pilla; Amorozo 2009, Guarim-Neto, 2010, Lucena et al., (2012), Bieski et al., (2012, 2015), De David; Pasa (2015), Pereira et al., (2018), Silva et al., (2022), Santos et al., (2023). Esse fator pode estar condicionado ao fato de que no meio rural, ainda é comum que o cultivo e/ou manejo sejam feitos por mulheres o que resulta na diversidade de conhecimento e práticas associadas a flora medicinal.

Na cultura local, a religiosidade destaca-se como uma das marcas mais expressivas, refletindo não apenas os traços culturais, mas também a memória e a identidade de um povo. Estudos realizados em comunidades de Mato Grosso têm a religião católica como a principal (Guarim Neto, 2008; Ferreira et al., 2020). Resultados análogos, foram encontrados em um estudo realizado na Reserva Extrativista Chico Mendes, Acre, Brasil, por Ming e Amaral Júnior (1995), os resultados demonstraram um percentual de 91,19% de católicos sobre o total dos informantes. Bieski et al., (2015), em um estudo etnobotânico de plantas medicinais na região do vale do Juruena, Amazônia Legal, Mato Grosso, Brasil, observou que os informantes católicos (56,7%) também foram os mais prevalentes.

O tempo de residência é um fator de grande relevância, pois contribui para o desenvolvimento de uma afinidade com as plantas e suas

características, frequentemente consolidada pelo uso contínuo ao longo dos anos. Outro aspecto importante é a renda familiar. Estudos, como os de Maciel e Guarim Neto (2006), Voeks e Leony (2004) e Voeks (2007), destacaram que o conhecimento sobre plantas medicinais é particularmente notável entre pessoas com menor renda.

A predominância do conhecimento sobre o uso de plantas medicinais é de base familiar, considerada por Paciornick (1989) de nível vertical. O reconhecimento e o resgate do saber local sobre as plantas medicinais são fundamentais em comunidades ribeirinhas, pois a farmacopeia vegetal surge como alternativa de cura, sua utilização é menos onerosa e mais acessível (Cunha & Bortolotto, 2011). Nesse sentido, Guarim Neto (2006) reafirma que esses saberes podem sofrer influências externas, e se extintos, não estarão disponíveis às futuras gerações.

Corroborando com esse resultado, um estudo sobre o uso de plantas medicinais realizado em San Sebastián Coatlán, no México entre especialistas locais observou-se essa categoria entre as demais (Santiago-Martínez et al., 2024). Outrossim, um estudo realizado na Comunidade Rural Cachoeira, no entorno do Parque Nacional de Sete Cidades, no Piauí, a família Fabaceae também se destacou em número de indivíduos (Brasileiro et al., 2022).

Em face aos resultados etnobotânicos, foram identificadas 46 espécies, distribuídas em 43 gêneros pertencentes a 22 famílias botânicas. As famílias com maior número de espécies citadas foram Fabaceae, Euphorbiaceae e Asteraceae. Em relação ao hábito das plantas, destacaram-se as herbáceas e arbustivas, representando 33% cada, seguidas pelas arbóreas (22%), subarbustivas (11%) e lianas. A predominância de espécies desse hábito pode ser explicada devido ao fácil cultivo, bem como facilidade de propagação. Além disso, essas plantas apresentam maior probabilidade de conter compostos farmacologicamente ativos em comparação às espécies arbóreas (Simões et al., 1999; Simbo, 2010). Estes compostos ativos produzidos durante o metabolismo vegetal secundário são geralmente responsáveis pelas propriedades biológicas de algumas espécies de plantas utilizadas amplamente com diversas finalidades.

Os valores de FCI obtidos conforme classificação êmica variaram de 0,25 a 1,0, indicando forte consenso do conhecimento entre os especialistas sobre o uso das plantas medicinais. O maior valor de FCI foi para *Croton urucuran* Baill,

espécie nativa do Centro Oeste, com maior homogeneidade de uso (FC = 1,0). As espécies deste gênero apresentam uma ampla diversidade de atividades reportadas na literatura, destacando-se: atividade anti-hipertensiva atribuída ao extrato aquoso das folhas e casca (Guerrero et al., 2001; Hort et al., 2012); atividade diurética dos extratos aquosos e metanólicos das folhas (Tufer et al., 2021); propriedades anti-inflamatórias e antinociceptivas obtidas do óleo essencial das folhas (Oliveira et al., 2001; Oliveira-Tintino et al., 2018); atividade antidiabética do extrato metanólico das folhas (Kundu et al., 2020); capacidade antioxidante derivada das cascas (Nardi et al., 2003); atividade antitumoral associada à seiva e ao extrato etanólico das folhas (Montopoli et al., 2012; Suresh et al., 2020); e toxicidade relacionada ao óleo essencial das folhas (Compagnone et al., 2010).

Entre as espécies citadas, três apresentaram forte consistência de uso (CUP = 100%), como *Abutilon pauciflorum* (malva), *Azadirachta indica* (nim) e *Annona muricata* (graviola). Contudo, o FCI = 0,25 demonstra que seu conhecimento é restrito ou poucos informantes fizeram-na referência. Nota-se que apenas cinco etnoespécies apresentaram CUPc acima de 60%, *Alpinia zerumbet* (Colônia), *Croton urucurana* (sangra-d'água), *Alternanthera brasiliensis* (terramicina, penicilina), *Senna occidentalis* (fedegoso) e *Hibiscus sabdariffa* (hibisco) (Tabela 1 e Figura 2).

Tabela 1. Espécies citadas por especialistas locais com a porcentagem de concordância quanto aos usos principais. ICUE – nº de informantes citando uso da espécie; ICUP – nº de informantes citando uso principal; CUP- índice de concordância de uso; FC - fator de correção; CUPc - CUP corrigida nas comunidades ribeirinhas São Gonçalo Beira Rio em Cuiabá e Barranco Alto em Santo Antônio do Leverger-MT.

Família/Nome científico	Nome vernacular	#Hábito	ICUE	ICUP	##Emica	CUP	FCI	CUPc%
Adoxaceae								
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sabugueira, louro-baiano	Arb	6	4	SM	66,67	0,50	33,33
Anacardiaceae								
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju	Ar	4	4	ME	100,00	0,33	33,33
Annonaceae								
<i>Annona muricata</i> L.	Graviola	Arb	4	4	PE	100,00	0,33	33,33
Amaranthaceae								
<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin e Clemants	Mastruz, lombrigueira	Her	6	4	GA	66,67	0,50	33,33
<i>Alternanthera brasiliensis</i> (L.) Kuntze	Terramicina, penicilina	Her	9	8	GU	88,89	0,75	66,67
<i>Alternanthera tenella</i> Colla	Dipirona	Her	6	4	FD	66,67	0,50	33,33
Apiaceae								
<i>Eryngium foetidum</i> L.	Chicória-rei, coentrão-de-cheiro	Her	3	2	RE	66,67	0,25	16,67
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Erva-doce	Her	3	2	GU	66,67	0,25	16,67

Bixaceae <i>Cochlospermum regium</i> (Schrunk) Pilg.	Algodãozinho-do-cerrado	Art	8	5	ME	62,50	0,67	41,67	
Asteraceae <i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) A.Gray	Flor-do-amazonas	Art	5	4	ME	80,00	0,42	33,33	
<i>Gymnanthemum amygdalinum</i> Delile) Sch.Bip.	Figatil	Art	5	4	GA	80,00	0,42	33,33	
<i>Bidens pilosa</i> L.	Picão-erva-picão	Her	5	4	GA	80,00	0,42	33,33	
<i>Vernonia polysphaera</i> Baker	Cambará,assa-peixe	Her	7	4	GA	57,14	0,58	33,33	
Cactaceae <i>Pereskia aculeata</i> Mill.	Ora-pro-nóbis	Art	5	4	DI	80,00	0,42	33,33	
Cucurbitaceae <i>Momordica charantia</i> L.	Melão-de-são-cetano	Her	8	5	RE	62,50	0,67	41,67	
Clusiaceae <i>Garcinia brasiliensis</i> Mart.	Bacupari	Arb	5	4	DU	80,00	0,42	33,33	
Dioscoreaceae <i>Dioscorea bulbifera</i> L.	Insulina	Lin	4	4	DI	100,00	0,33	33,33	
Euphorbiaceae <i>Ricinus communis</i> L.	Mamona	Art	5	4	SM	80,00	0,42	33,33	
<i>Jatropha multifida</i> L.	Merthiolate, bálsamo	Art	5	4	GA	80,00	0,42	33,33	
<i>Phyllanthus niruri</i> L.	Quebra-pedra, arrebenta-pedra	Her	7	4	GU	57,14	0,58	33,33	
<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Pinhão-rocho	Art	3	2	GU	66,67	0,25	16,67	
<i>Croton urucuran</i> Baill.	Sangra-d'Água	Arb	12	10	SM	83,33	1,00	83,33	

Fabaceae									
<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	Fedegoso	Art	11	8	SM	72,73	0,92	66,67	
<i>Desmodium affine</i> Salzm. ex Benth.	Carrapicho	Sub	5	2	DI	40,00	0,42	16,67	
<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. Ex Tul.) L.P. Queiroz	Jucá, pau-ferro	Arb	7	4	FD	57,14	0,58	33,33	
<i>Tamarindus indica</i> L.	Tamarindo	Her	5	4	DI	80,00	0,42	33,33	
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Copaíba	Her	9	6	DU	66,67	0,75	50,00	
<i>Cajanus cajan</i> (L.) Millsp	Guandu	Her	9	6	DI	66,67	0,75	50,00	
Lamiaceae									
<i>Plectranthus barbatus</i> Andrews	Figatil, boldo	Art	6	4	GA	66,67	0,50	33,33	
<i>Hyptis crenata</i> Pohl ex Benth.	hortelãnzinha-do-campo	Her	9	6	ME	66,67	0,75	50,00	
Lythraceae									
<i>Melissa officinalis</i> L.	Erva-cidreira	Art	3	2	SM	66,67	0,25	16,67	
Malvaceae									
<i>Gissypium hirsutum</i> L.	Algodão	Arb	6	4	SM	66,67	0,50	33,33	
<i>Guazuma ulmifolia</i> var. <i>glabra</i> K.Schum.	Chico-magro	Arb	6	4	SM	66,67	0,50	33,33	
<i>Abutilon pauciflorum</i> A.St.-Hil.	Malva	Art	4	3	ME	75,00	0,33	25,00	
<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	Hibisco	Her	10	8	ME	80,00	0,83	66,67	
<i>Meliaceae Azadirachta indica</i> A. Juss	Nim	Arb	3	3	DI	100,00	0,25	25,00	
<i>Myrtaceae Eugenia pitanga</i> (O.Berg) Nied.	Pitanga	Art	5	4	DU	80,00	0,42	33,33	

Passifloraceae

Damiana	Her	5	4	DU	80,00	0,42	33,33
---------	-----	---	---	----	-------	------	-------

Turnera subulate Sm.

Polygonaceae

Polygonum
hydropiperoides Michx
(Persicaria
hydropiperoides
(Michx.) Small

Erva-de-bicho	Her	5	4	ME	80,00	0,42	33,33
---------------	-----	---	---	----	-------	------	-------

Rubiaceae

Coffea arabica L.

Cafê	Art	3	2	DU	66,67	0,25	33,33
------	-----	---	---	----	-------	------	-------

Rutaceae

Ruta graveolens L.

Arruda	Her	3	2	DU	66,677	0,25	16,67
--------	-----	---	---	----	--------	------	-------

Verbenaceae

Aloysia gratissima
(Gillies & Hook.) Tronc

Erva-de-nossa-senhora	Art	7	4	SM	57,14	0,58	33,33
-----------------------	-----	---	---	----	-------	------	-------

Solanaceae

Solanum paludosum
Moric.

Jurubebinha	Sub	3	2	DU	66,67	0,25	16,67
-------------	-----	---	---	----	-------	------	-------

Solanum paniculatum L.

Jurubeba-branca	Sub	5	4	DU	80,0	0,42	33,33
-----------------	-----	---	---	----	------	------	-------

Zingiberaceae

Zingiber officinale Roscoe.

Gengibre	Her	8	6	RE	75,00	0,67	50,00
----------	-----	---	---	----	-------	------	-------

Alpinia zerumbet (Pers.)
B.L.Burt

Colônia	Her	10	9	RE	90,00	0,42	33,33
---------	-----	----	---	----	-------	------	-------

Costus spicatus (Jacq.)
Sw.

Caninha-do-brejo, Cana-de-macaco	Sub	3	4	DU	80,00	0,42	33,33
-------------------------------------	-----	---	---	----	-------	------	-------

#Hábito: Arbóreo -Arb, Arbusto-Art, Herbáceo-Her, Subarbusto-Sub, Liana-Lin. ##Classificaçãoêmica: GA -Transtornos Gástricos; RE - Complicações respiratórias; FE-Febre e dores; DE-Doenças da pele; GU-Problemas geniturinário; SM-Saúde da mulher; ME-Transtornos musculoesquelético; DI-Diabetes; CU-Síndromes ligadas à cultura; OF-Complicações oftálmicas; VE- Animais venenosos; DU-Diferentes usos. Fonte: Elaborada pelos autores (2024).



Figura 2. Fotos das espécies utilizadas nas comunidades ribeirinhas São Gonçalo Beira Rio em Cuiabá e BarrancoAlto em Santo Antônio do Leverger-MT. A - *Alpinia zerumbet* (Colônia), B- *Croton urucurana* (sangra-d'água), C- *Alternanthera brasiliana* (terramicina, penicilina), D- *Senna occidentalis* (fedegoso) e E - *Hibiscus sabdariffa* (hibisco). Câmera Canon EOS 6DMark II. 26.2MP.

As partes mais utilizadas das plantas foram as folhas (42%), seguidas pela casca e entrecasca (28%), raízes (14%), frutos (7%) e, em menor proporção, sementes, resina e planta inteira (3%). Além disso, observou-se a predominância do preparo em forma de chá por infusão no presente estudo.

O clima e a fitofisionomia predominantes, assim como a cobertura vegetal de uma determinada região, podem influenciar não apenas a escolha das plantas, mas também as partes mais utilizadas delas (da Costa Ferreira et al., 2021). Em âmbito nacional e internacional, as folhas têm sido reportadas como a parte mais frequentemente utilizada das plantas (Aziz et al., 2018; Cunha & Bortolotto, 2011; da Vila Pereira et al., 2024; Giraldi & Hanazaki, 2010; Macena & da Vila Pereira, 2020; Migueis et al., 2019; Murad et al., 2013). Gonçalves e Martins (1998) reforçam que as

folhas concentram os maiores teores de metabólitos secundários, além de serem fáceis de coletar, o que reduz danos às plantas.

A predominância do uso de chás por infusão também foi amplamente observada em diversos estudos etnobotânicos (Barreto et al., 2006; Bieski, 2015; Ferreira et al., 2018; Furlan et al., 2006; Jesus et al., 2009; Negrelle et al., 2007; Pilla et al., 2006). Segundo Ming, Roque et al. (2010), o preparo de remédios caseiros é extremamente diversificado, variando de acordo com a região e a cultura dos informantes.

De acordo com a Tabela 3, verificou-se que a análise do percentual de variação explicada (percentual cumulativo) revela uma moderada associação das variáveis com a interpretabilidade (autovalor), com 59,17% de variação cumulativa com duas dimensões.

Na Figura 3, nota-se que os sistemas corporais (SCs) com maior representação no estudo foram: Complicações Respiratórias (RE), Saúde da Mulher (SM), Febre e dores (FD) e diferentes usos em ordem decrescente, com 51,2% da variação total explicada nos dois componentes principais. Verificou-se ainda que Fabaceae foi a família de plantas mais utilizadas para tratar esses SCs, e principalmente para tratar SM, RE e DU. Já as famílias de plantas e as doenças localizadas próximo da origem do gráfico, são as que contribuíram pouco para os componentes principais, isto pode indicar que são famílias de plantas ou SCs subutilizados.

Complicações Respiratórias (RE), Saúde da Mulher (SM), Febre e dores (FD), são categorias amplamente reportadas na etnomedicina local, a exemplo do transtornos dos sistemas respiratório e sistema geniturinário, febre e dor, tanto no Brasil (Cavalheiro & Guarim-Neto, 2018); Cruz & Hanazaki, 2008; quanto em outras partes da América Latina (Bennett & Prance, 2000, Santiago-Martínez et al., 2024). Para Albuquerque et al. (2002), pode-se dizer que esses transtornos são frequentemente mencionados, pois a maioria dos casos de doenças na população é dessa natureza. Os estudos Mattalia et al. (2021), em Bucovina, uma pequena região ao Leste da Europa, vêm confirmar a importância do conhecimento de plantas medicinais como medicina curativa e reforçam que a etnomedicina é intercultural e não estática, demonstrando a evolução do conhecimento tradicional.

Esses resultados reforçam a ideia de que há um forte consenso entre os especialistas locais quanto ao uso de determinadas plantas medicinais para tratar certas etnocategorias de doenças, especialmente aquelas com etiologias semelhantes. A presença de grupos taxonômicos com um número desproporcionalmente elevado ou baixo de espécies constitui um critério relevante, evidenciando que a seleção do repertório medicinal não é aleatória, mas orientada por objetivos específicos (Moerman, 1979; 1991). De acordo com Leonti et al. (2003) e Weckerle et al. (2011), o amplo espectro de utilização de uma família botânica na etnomedicina local reforça a hipótese de que a escolha das plantas medicinais pelos especialistas locais é, principalmente, influenciada por sua eficácia.

Esse fenômeno está relacionado ao fato de que diferentes sociedades são capazes de distinguir quimiotaxonomicamente as propriedades farmacológicas das plantas e interpretar essas características para tratar as doenças mais

importantes ou recorrentes (Ladio, 2009; Leonti et al., 2003; Molander et al., 2012). Nesse contexto, Medeiros et al. (2013) reforçam que grupos taxonômicos e gêneros botânicos encontrados na natureza apresentam um repertório químico mais promissor em termos de bioatividade, refletindo diretamente em sua atividade biológica. Em contrapartida, outros grupos carecem de substâncias com essas propriedades. É importante destacar que esse processo resulta de um aprendizado histórico, construído a partir da associação e observação do cotidiano, envolvendo comportamentos e percepções compartilhadas entre diferentes povos.

Tabela 3. Análise de componentes principais (ACP) entre sistemas corporais e plantas medicinais citadas pelos especialistas locais nas comunidades ribeirinhas São Gonçalo Beira Rio em Cuiabá Barranco Alto em Santo Antônio do Leverger-MT., Brasil.

Componente	Autovalor	% variação	% de variação acumulada
comp 1	32,46	40,05	40,05
comp 2	15,49	19,12	59,17
comp 3	9,86	12,17	71,34
comp 4	8,50	10,48	81,82
comp 5	5,22	6,45	88,27
comp 6	3,69	4,56	92,82
comp 7	2,37	2,92	95,74
comp 8	2,05	2,53	98,28
comp 9	0,79	0,97	99,25
comp 10	0,38	0,47	99,72
comp 11	0,23	0,28	100,00

Fonte: Elaborada pelos autores (2024).

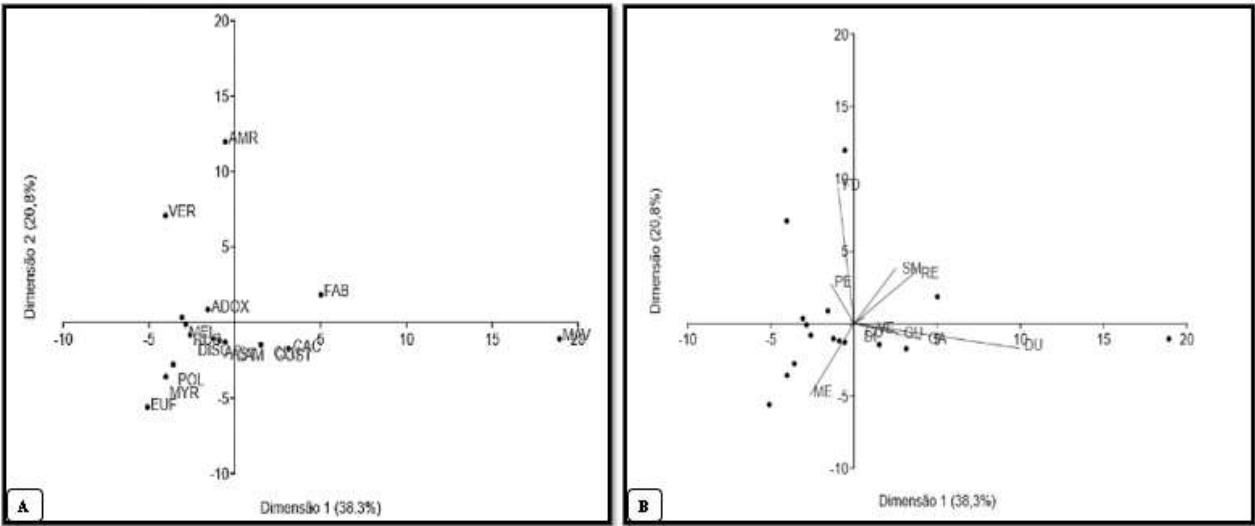


Figura 3. Análises de componentes principais em Biplot, entre grupos taxonômico (A) e sistemas corporais (B), para famílias das plantas medicinais citadas pelos especialistas locais nas comunidades ribeirinhas de São Gonçalo Beira Rio em Cuiabá Barranco Alto em Santo Antônio do Leverger-MT, Brasil.

Na tabela 4 estão relacionados os índices de diversidade de Shannon-Wiener e de equitabilidade de diferentes áreas de estudos. Para este trabalho, os índices de diversidade de Shannon- Wiener é moderado ($H' = 3,28$).

Tabela 4. Índices de diversidade e de equitabilidade de Pielou em diferentes localidades.

Local	H' Base e	e	Fonte
São Gonçalo Beira Rio e Barranco Alto, MT	3,28	1,0 0	Este trabalho
Santo Antônio do Leverger, MT	5,09	0,9 4	Amorozo, 2002
Barcarena, PA	5,24	0,9 4	Amorozo, 2002
Martim Francisco, SP	4,07	0,8 7	Pilla et al., 2006
Monjolinho, MS	5,03	0,9 4	Cunha e Bortolotto, 2011

Fonte: Elaborada pelos autores (2024).

Para este estudo, o valor do índice de diversidade de Shannon-Wiener foi moderado ($H' = 3,28$), estando próximo aos resultados encontrados por outros autores, o que indica uma ampla riqueza e disponibilidade de recursos vegetais, bem como sua proporção de uso pela população (Pilla et al., 2007). Esse achado é corroborado pelo alto valor do índice de equitabilidade de Pielou ($e = 1,0$), que sugere uma distribuição relativamente uniforme do conhecimento sobre o uso das plantas entre os indivíduos do estudo.

De acordo com Begossi (1996), índices elevados de diversidade indicam que a população faz uso de uma grande parte da diversidade local, e espera-se que, quanto maior a diversidade florística local, maior a diversidade de espécies utilizadas. Além da equidade, é possível inferir que há uma convergência entre a abundância das espécies e o conhecimento local sobre fitoterápicos, uma vez que as plantas reconhecidas pelos especialistas locais como curadoras de diversas doenças são frequentemente indicadas em seus relatos.

Entre os fatores que influenciam a dinâmica do conhecimento e uso de plantas medicinais, destaca-se a disponibilidade de espécies, que está diretamente relacionada à presença de habitats adequados. Como observado no presente estudo, as plantas herbáceas e

arbustivas predominam na farmacopeia popular, refletindo não apenas a riqueza, mas também a diversidade florística desse mosaico, além de evidenciar como os especialistas locais exploram os diferentes ambientes em busca de plantas que possam ser incorporadas ao portfólio local para o tratamento de diversas afecções.

Por outro lado, diversos fatores podem contribuir para a perda de etnoespécies de valor terapêutico, assim como o desaparecimento de suas informações associadas. A alteração antrópica, ocasionada por mudanças nos padrões de uso dos ambientes naturais, tem levado à diminuição da disponibilidade e ao uso de plantas nativas e espontâneas com fins medicinais. Essa mudança já é percebida pelos informantes, que relatam que muitas espécies de plantas, inclusive nativas, estão cada vez mais difíceis de ser encontradas. Isso contribui para a desvalorização da cultura local, afetando principalmente os jovens, o grupo mais sensível, e reforçando a tendência de perda ou abandono das práticas tradicionais.

Nesse contexto, o saber local pode desempenhar um papel importante no planejamento e na implementação de medidas de conservação e manejo da vegetação, funcionando também como um indicador, pois os principais recursos vegetais utilizados foram identificados pelos moradores da região, conforme sugerido por

Neto et al. (2010). Pinto et al. (2013) apontam que o desmatamento e as queimadas têm sido fatores determinantes na perda de habitats, enquanto Cardoso et al. (2011) destacam que o aumento da produtividade da pecuária pantaneira tem impulsionado o desmatamento para a criação de pastagens cultivadas, gerando preocupações sobre a sustentabilidade dos recursos naturais. Amorozo (2001) complementa, afirmando que a modernização traz novas opções de cuidados com a saúde, o que contribui para a desvalorização da cultura local, especialmente entre os jovens, intensificando a tendência à perda ou abandono das práticas tradicionais.

Conclusão

Este estudo permitiu reconhecer a riqueza da diversidade vegetal e étnico-cultural, explorando a estreita relação entre o conhecimento tradicional e o uso de plantas medicinais, e destacando a proximidade da comunidade com a biodiversidade local. Esse vínculo não apenas facilita o uso das plantas, mas também assegura a preservação do conhecimento taxonômico popular ao longo das gerações. A difusão desse saber pode, inclusive, oferecer bases para alternativas sustentáveis no uso e manejo desses recursos, contribuindo tanto para a preservação dos valores culturais quanto para a conservação da diversidade florística da região.

Observou-se, no entanto, que vários fatores podem ameaçar a conservação de espécies de valor terapêutico e o conhecimento associado a elas. Especialmente preocupante é a transmissão intergeracional desse saber, bem como os impactos das atividades humanas sobre o uso e a apropriação da terra. Esses fatores ressaltam a relevância de aprofundar estudos como este, abrindo novas possibilidades para uma exploração interdisciplinar e um melhor aproveitamento do conhecimento tradicional, promovendo seu valor e continuidade para as gerações futuras.

Agradecimentos

À CAPES pela concessão de bolsa de pesquisa à autora Nhaara da Vila Pereira (proc. n.º. 23108.0585/2021-05). Ao CNPq pelo suporte financeiro ao projeto de pesquisa através de bolsa PQ 1B (proc. n.º. 314936/2021-1), bem como a concessão de bolsas de iniciação científica aos autores Ana Clara Barreto e Silva (proc. n.º. 143602/2023-3), Matheus Henrique Barboza de Farias (proc. no. proc. no. 143591/2023-1) e

Ronaldi Gonçalves dos Santos (proc. no. 143613/2023-5). Ao Instituto Nacional de Áreas Úmidas (INAU II/INCT-Áreas Úmidas, MCTI/CNPq/MEC/CAPES/FAPEMAT, proc. n.º. 421733/2017-9) pelo apoio financeiro parcial.

À Curadora do Herbário Central Profa. Dra. Temilze Gomes Duarte e Profa. Dra. Ana Kelly Koch Araújo Silva e aos técnicos Ivan da Costa Lopes, Antonio Domiciano da Silva e Roselaine Martins Borges pelo auxílio na identificação das espécies. Às comunidades ribeirinhas mato-grossenses São Gonçalo Beira Rio e Barranco Alto pelo acolhimento e diálogos que contribuíram para o êxito desse Projeto.

Referências

- Albuquerque, Ulysses Paulino de; ANDRADE, Laise de Holanda Cavalcanti. Conhecimento botânico tradicional e conservação em uma área de caatinga no estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, v. 16, p. 273-285, 2002. <https://www.scielo.br/j/abb/a/XV7B6sK4TM7VHWGm7cSprWr/?format=html>
- Amorozo, M.C.M. & Gély, A.L. 1988. Uso de plantas medicinais por caboclos do baixo Amazonas, Barcarena, PA, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Botânica* 4(1):47-131
- Bennett BC, Prance GT (2000) Introduced plants in the indigenous pharmacopoeia of Northern South America. *Economic Botany* 54: 90-102. <https://repositorio.museugoeldi.br/handle/mgoe/ldi/310>
- Bieski, I. G. C., Leonti, M., Arnason, J. T., Ferrier, J., Rapinski, M., Violante, I. M. P., ... & de Oliveira Martins, D. T. (2015). Ethnobotanical study of medicinal plants by population of valley of Juruena region, legal Amazon, Mato Grosso, Brazil. (1):90-102. *Journal of ethnopharmacology*, 173, 383-4395

423.
<https://doi.org/10.1016/j.jep.2015.07.025>
 Boin, M. N., Martins, P. C. S., da Silva, C. A., & Salgado, A. A. R. (2019). Pantanal: the Brazilian wetlands. *The Physical Geography of Brazil: Environment, Vegetation and Landscape*, 75-91.
- Brasileiro, D. P.; Ferreira, E. C.; Santos, S. S.; Carvalho, T. K. N.; Ribeiro, J. E. S.; Barros, R. F. M.; Lucena, C. M.; Lucena, R. F. P. A
 Hipótese da Aparência Ecológica pode explicar a importância local de recursos vegetais na região do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí, Brasil? *Rev. Bras. Gest. Amb. Sustent.* [online]. 2022, vol. 9, n. 21, p. 59-73.
 ISSN 2359-1412.
 DOI: [10.21438/rbgas\(2022\)092104](https://doi.org/10.21438/rbgas(2022)092104)
- Cardoso, E. L., Silva, M. L. N., Curi, N., Ferreira, M. M., & Freitas, D. A. F. D. (2011). Qualidade química e física do solo sob vegetação arbórea nativa e pastagens no Pantanal Sul-Mato- Grossense. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, 35, 613-622.
- Carniello, M. A., Silva, R. D. S., Cruz, M. A. B. D., & Guarim Neto, G. (2010). Quintais urbanos de Mirassol D'Oeste-MT, Brasil: uma abordagem etnobotânica. *Acta amazonica*, 40, 451- 470.
https://www.scielo.br/j/aa/a/nQrLqNcHphKJw_vXVf5LBzPK/
- Cruz, L. M., & Hanazaki, N. (2008). The ethnobotany of an Afro-Brazilian community at Sertão do Valongo, Santa Catarina. Brazil. *Functional Ecosystems and Communities*, 2, 59-65.
- da Costa Ferreira, E., de Lucena, R.F.P., Bussmann, R.W. *et al.* Avaliação temporal do comércio de plantas medicinais em mercados públicos do estado da Paraíba, nordeste do Brasil. *J Etnobiologia Etnomedicina* 17, p. 1- 24, 2021.
<https://doi.org/10.1186/s13002-021-00496-3>
- Da Silva Santos, Suellen et al. Conhecimento de agricultores sobre aves em uma comunidade rural no Semiárido da Paraíba: uma abordagem da etnoornitologia. *Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, v. 10, n. 24, p. 33-56, 2023.
- da Silva, L. V. A., Araújo, I. F., Benício, R. M. A., da Silva, A., Cruz¹, G. V., Fabricante, J. R., & Calixto-Júnior¹, J. T. (2022). Plantas exóticas na Chapada do Araripe (Nordeste do Brasil): ocorrência e usos. *Revista Brasileira de Geografia Física*, 15(03), 1239-1259.
- da Vila Pereira, N., Barreto, A. C., dos Santos, R. G., de Medeiros, A. L. M., da Silva Lima, J. C., & de Oliveira Martins, D. T. (2024). Estudo etnobotânico das plantas de uso medicinal citadas por especialistas locais da comunidade rural 21 de Abril (Luena) em Mato Grosso, Brasil. *DELOS: DESARROLLO LOCAL SOSTENIBLE*, 17(51), 118-148.
- da Costa Ferreira, E., & de Lucena, C. M. (2023). Conhecimento de plantas medicinais utilizadas no tratamento de doenças do sistema urogenital descritas por pacientes e urologistas em municípios da Paraíba, Nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 10(24), 57-74.
- Cavalheiro, Larissa; GUARIM-NETO, Germano. Ethnobotany and regional knowledge: combining popular knowledge with the biotechnological potential of plants in the Aldeia Velha community Chapada dos Guimarães, Mato Grosso Brazil. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, v. 17, n. 2, 2018.
<https://www.blacpma.ms-editions.cl/index.php/blacpma/article/view/42>
- da Silva Ribeiro, R., Pereira, N. D. V., Cruz, K. R., de Almeida, A. A. S. D., Cardoso, S. M. C., da Silva Ribeiro, R., & Soares-Lopes, C. R. A. (2021). O primeiro checklist de Angiospermas do Município

- de Nova Bandeirantes, Mato Grosso, Brasil: O primeiro checklist de Angiospermas do Município de Nova Bandeirantes, Mato Grosso, Brasil. *Advances in Forestry Science*, 8(1), 1335-1348.
- Da Silva, O. B., Rocha, D. M., & Pereira, N. D. V. (2020). O saber Tradicional e o uso de plantas medicinais por moradores do Assentamento Padre Ezequiel em Mirante da Serra – RO, BRASIL. *Biodiversidade*, 19(1).
- Damasceno-Junior, G. A., & Pott, A. (Eds.). (2022). *Flora and Vegetation of the Pantanal Wetland* (Vol.18). Springer Nature.
- De Albuquerque, Ulysses Paulino et al. Uso e conservação de plantas e animais medicinais no estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil): um estudo de caso. *Interiencia* 27, 276- 285, 2002.
- dos Santos Vila da Silva, J., Pott, A., & Chaves, J.V. B. (2022). Classification and Mapping of the Vegetation of the Brazilian Pantanal. In *Flora and Vegetation of the Pantanal Wetland* (pp. 11- 38). Cham: Springer International Publishing. *Economic Botany* 51: 264- 278.
- Ethnobotan and ethnopharmacology: considering the overall flora-hypothesis testing for over-andunderused plant families with the Bayesian approach. *Journal of Ethnopharmacology*, 137 (2011). https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-83375-6_2
- Ferreira, A. L. D. S., Pasa, M. C., & Nunez, C. V. (2020). A etnobotânica e o uso de plantas medicinais na Comunidade Barreirinho, Santo Antônio de Leverger, Mato Grosso, Brasil. *Interações (Campo Grande)*, 21, 817-830. <https://www.scielo.br/j/inter/a/V9CqScBCst>
- Friedman, J.; Yaniv, Z.; Dafni, A. & Palewitch, D. 1986. A preliminary classification of the healing potential of medicinal plants, based on a rational analysis of an ethnopharmacological field survey among bedouins in the negev desert, Israel. *Journal of Ethnopharmacology* 16: 275- 287. [https://doi.org/10.1016/0378-8741\(86\)90094-2](https://doi.org/10.1016/0378-8741(86)90094-2)
- Giraldi, Mariana; HANAZAKI, Natalia. Uso e conhecimento tradicional de plantas medicinais no Sertão do Ribeirão, Florianópolis, SC, Brasil. *Acta botanica brasílica*, v. 24, p. 395-406, 2010. <https://www.scielo.br/j/abb/a/DckNBTv5Dt4jYtF7ps6nWzL/?format=html>
- Gonçalves, M. I. A., & Martins, D. T. O. (1998). Plantas medicinais usadas pela população do município de Santo Antônio de Leverger, Mato Grosso, Brasil. *Revista Brasileira de Farmácia*, 79(3-4), 56-61.
- Hanazaki, N.; Leitão-Filho, H.F. & Begossi, A. 1996. Uso de recursos na mata atlântica: o caso do Pontal do Almada (Ubatuba, Brasil). *Interiencia* 21 (6):268-276. [cabidigitallibrary.org/doi/full/10.5555/19980602621](https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.5555/19980602621)
- Leonti, M., Casu, L., 2013. Traditional medicines and globalization: current and future perspectives in ethnopharmacology. *Frontiers in Pharmacology* 4,92. <https://doi.org/10.3389/fphar.2013.00092>
- Leonti, Marco; STICHER, Otto; HEINRICH, Michael. Antiquity of medicinal plant usage in two Macro-Mayan ethnic groups (Mexico). *Journal of ethnopharmacology*, v. 88, n. 2-3, p. 119-124, 2003. [https://doi.org/10.1016/S0378-8741\(03\)00188-0](https://doi.org/10.1016/S0378-8741(03)00188-0)
- Leonti, M., Vibrans, H., Sticher, O., Heinrich, M., 2001. Ethnopharmacology of the Popoluca, Mexico: an evaluation. *Journal of Pharmacy and Pharmacology* 53, 1653–1669.
- Lenci, L. H. V., Miranda, R. A. O., Silva, S. M., Pereira, N. V., & Pasa, M. C. (2018). Estratificação vegetal de quintais agroflorestais na Chapada dos Guimarães, Mato Grosso, Brasil. *Cadernos de Agroecologia*, 13(2), 5-5.
- Lima, Gleicy Deise Santos et al. Inventory in situ of plant resources used as fuel in the Semiarid Region of Northeast Brazil.

- Brazilian Journal of Biological Sciences, v. 3, n. 5, p. 45-62, 2016.
- Lima, José Ribamar Farias et al. Can the traditional use of native plant species in rural communities in the Brazilian semi-arid region be affected by global warming?. *Ethnobiology and Conservation*, v. 12, 2023.
- Macena, Luzinete; da Vila Pereira, Nhaára da Vila Pereira, N. Etnobotânica e a adoção de práticas agroecológicas segundo a percepção dos assentados do Assentamento Palmares. *Biodiversidade*, v. 19, n. 1, 2020.
- Macena, L., & Vila, N. (2020). Etnobotânica e a adoção de práticas agroecológicas segundo a percepção dos assentados do assentamento Palmares. *Biodiversidade*, 19(1).
- Mattalia, G., Stryamets, N., Grygorovych, A., Pieroni, A., & Sõukand, R. (2021). Borders as crossroads: The diverging routes of herbal knowledge of Romanians living on the Romanian and Ukrainian sides of Bukovina. *Frontiers in pharmacology*, 11, 598390.
- MING, L. C. Plantas medicinais utilizadas pelos seringueiros na Reserva Extrativista “Chico Mendes”, Acre, Brasil. 1995. 180 p. Tese (Doutorado em Botânica) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 1995.
- Ming, L. C., Ferreira, M. I., & Gonçalves, G. G. (2012). Pesquisas agrônômicas das plantas medicinais da Mata Atlântica regulamentadas pela ANVISA. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, 14, 131-137.
- MOLARES, Soledad; LADIO, Ana. Ethnobotanical review of the Mapuche medicinal flora: use patterns on a regional scale. *Journal of ethnopharmacology*, v. 122, n. 2, p. 251-260, 2009. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2009.01.003>
- Molander, Anders; GRIMEN, Harald; ERIKSEN, Erik Oddvar. Professional discretion and accountability in the welfare state. *Journal of applied philosophy*, v. 29, n. 3, p. 214-230, 2012. <https://doi.org/10.1002/ibd.22863>
- Pasa, M. C., & Ávila, G. D. (2010). Ribeirinhos e recursos vegetais: a etnobotânica em Rondonópolis, Mato Grosso, Brasil. *Interações (Campo Grande)*, 11, 195- 204.
- Pereira, N. D. V., Lenci, L. V., dos Santos, F. M. D. M., & Pasa, M. C. (2018). Knowledge on medical plants between students of the Federal University of Mato Grosso. Cuiabá, MT, Brazil. *Biodiversidade*.
- Pereira, Nhaara Da Vila; DA SILVA RIBEIRO, Ricardo; PASA, Maria Corette. Diálogo de saberes: conhecimento tradicional e bionegócio. *Biodiversidade*, v. 20, n. 4, 2021.
- Pilla, M. A. C., & Amorozo, M. C. D. M. (2009). O conhecimento sobre os recursos vegetais alimentares em bairros rurais no Vale do Paraíba, SP, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, 23, 1190-1201.
- Pinto, Ariane BL. Pecuária bovina e os impactos do desmatamento e das queimadas no Pantanal norte/MT. *Encontro de Geógrafos da America Latina*, Perú, 2013.
- Puziski Varela, E., Kraieski de Assunção, V., Ming, L. C., & Citadini-Zanette, V. (2022). Semeando saberes: A Etnobotânica e o quintal na valorização do conhecimento da mulher agricultora. *Etnobiología*, 20(2).
- Santiago-Martínez, A., Manzanero-Medina, G. I., Pascual-Mendoza, S., & Vásquez-Dávila, M.A. (2024). Medicinal Plants Use in a Mountain Community in Southern Mexico. *Journal of Herbs, Spices & Medicinal Plants*, 1-25. <https://doi.org/10.1080/10496475.2024.2304279>
- Silva Junior, I. E., Cechinel Filho, V., Zacchino, S. A., Lima, J. C. D. S., &

- Martins, D. T. D. O. (2009). Antimicrobial screening of some medicinal plants from Mato Grosso Cerrado. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 19, 242-248.
- Silva-Almeida, M.F. & Amorozo, M.C.M., 1998. Medicina popular no Distrito de Ferraz, Município de Rio Claro, Estado de São Paulo. *Brazilian Journal of Ecology* 2:36-46.
- Souza, A. D. S. (2023). André dos Santos Souza, Ramon Santos Souza, Denise Dias da Cruz, and Reinaldo Farias Paiva de Lucena. *Ethnobotany of the Mountain Regions of Brazil*, 337.
- Teixeira Pires Gomides, N. A. M., Guarim Neto, G., Pereira Martins, M., Kato, L., & Pasqualotto Severino, V. G. (2022). Ethnobotanical and ethnopharmacological survey of medicinal species utilized in the Coqueiros Community, Brazil. *Boletín Latinoamericano y Del Caribe de Plantas Medicinales y Aromaticas*, 21(6).
- Trotter II, R.T. 1981. Folk remedies as indicators of common illnesses: examples from the United States–Mexico border. *Journal of Ethnopharmacology* 4 :207-221. [https://doi.org/10.1016/0378-8741\(81\)90035-0](https://doi.org/10.1016/0378-8741(81)90035-0)
- Varela, E. P., Matiola, A. V., Zanoni, J. Z., Sandrini, J. G., Coral, J. S. R., dos Santos, R., Elias, G. A., & Citadini-Zanette, V. (2023). Plantas alimentícias cultivadas por agricultoras familiares no sul de Santa Catarina: abordagem etnobotânica. *OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA*, 21(5), 2932–2952. <https://doi.org/10.55905/oelv21n5-030>.
- Weckerle, Caroline S. et al. Quantitative methods in ethnobotany and ethnopharmacology: Considering the overall flora—Hypothesis testing for over-and underused plant families with the Bayesian approach. *Journal of ethnopharmacology*, v. 137, n. 1, p. 837-
84. [https://doi.org/10.1016/0378-8741\(81\)90035-0](https://doi.org/10.1016/0378-8741(81)90035-0)

