

ETHNOSCIENTIFIC PRODUCTION OF NTFPs IN MATO GROSSO, BRAZIL

Nataly Lima Prado¹ · Camilly Victória Venâncio Fontes¹ · Ana Beatriz Moreira Menezes do Espírito-Santo¹
Dara Kimani de Mendonça Gomes¹ · Joice Rodrigues da Costa¹ · Laura Joyce Nonato Birkinshaw¹
Talina Yasmin Espírito Santo Costa¹ · Mariana Budnik Chinikoski² · Maria Corette Pasa³

RESUMO: O uso sustentável de PFNMs aliado ao conhecimento tradicional de populações que vivem próximo das florestas é expressivo nos biomas mato-grossenses. O presente artigo objetivou mapear a produção etnoscientífica acerca deste tema, através de revisão integrativa por meio das bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google acadêmico, Web of Science e Periódicos Capes, obtendo-se 68 artigos com registros de pesquisas no Estado no período entre 2010-2020. Foram levantadas 420 espécies para as categorias alimentar e medicinal, distribuídas em 72 famílias botânicas, com destaque para Fabaceae, Arecaceae, Lamiaceae e Myrtaceae. A análise extractivista de PFNMs no Mato Grosso é considerado uma alternativa sustentável em favor da economia doméstica das famílias rurais e/ou florestais ou como cadeia produtiva de comercialização onde a participação de coletores/produtores compõe o marco regulatório em diferentes categorias (alimentícia, artesanal e medicinal), contribuindo com arranjos produtivos locais para geração de renda familiar.

Palavras-chave: Etnobotânica; Biomas, Indicadores de produção científica; Mato Grosso.

ETHNOSCIENTIFIC PRODUCTION OF NTFPs IN MATO GROSSO, BRAZIL

ABSTRACT: The sustainable use of NTFPs combined with the traditional knowledge of populations living near forests is significant in the biomes of Mato Grosso. This article aimed to map the ethnoscientific production on this topic, through an integrative review using the Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Scholar, Web of Science and Capes Periodicals databases, obtaining 68 articles with research records in the state between 2010-2020. A total of 420 species were surveyed for the food and medicinal categories, distributed in 72 botanical families, with emphasis on Fabaceae, Arecaceae, Lamiaceae and Myrtaceae. The extractive analysis of NTFPs in Mato Grosso is considered a sustainable alternative in favor of the domestic economy of rural and/or forest families or as a commercial production chain where the participation of collectors/producers composes the regulatory framework in different categories (food, artisanal and medicinal), contributing to local productive arrangements for generating family income

Keywords: Ethnobotany; Biomes, Scientific production indicators; Mato Grosso.

¹Graduandos do Curso de Ciências Biológicas. Universidade Federal de Mato Grosso, UFMT. Campus Cuiabá. MT. *Autor para contato e-mail: nataly.prado@sou.ufmt.br

²Mestranda do PPG Ciências Florestais e Ambientais da UFMT. Campus Cuiabá. MT.

³Docente do Departamento de Botânica e Ecologia da Universidade Federal de Mato Grosso. Instituto de Biociências. UFMT.

INTRODUÇÃO

O campo da etnociência caracteriza-se, segundo de Andrade Costa (2008), como um campo relativamente novo da ciência, onde a etnobiologia está construindo seu método e sua teoria. Conforme Diegues e Arruda (2001) este campo instala o objeto de estudo e o método entre ciência naturais e sociais e explicam que a etnociência parte da linguística, visando compreender saberes das populações humanas sobre os processos naturais e buscando a lógica subjacente ao conhecimento humano do mundo natural. Por se tratar de um campo recente na Ciências Biológicas e pouco reconhecido, a produção etnocientífica é escassa e pouco valorizada. Isto é explicado por de Andrade Costa (2008) que reconhece a biologia como subalternizada a hegemônicos métodos quantitativos padronizados como critério de validade pela academia.

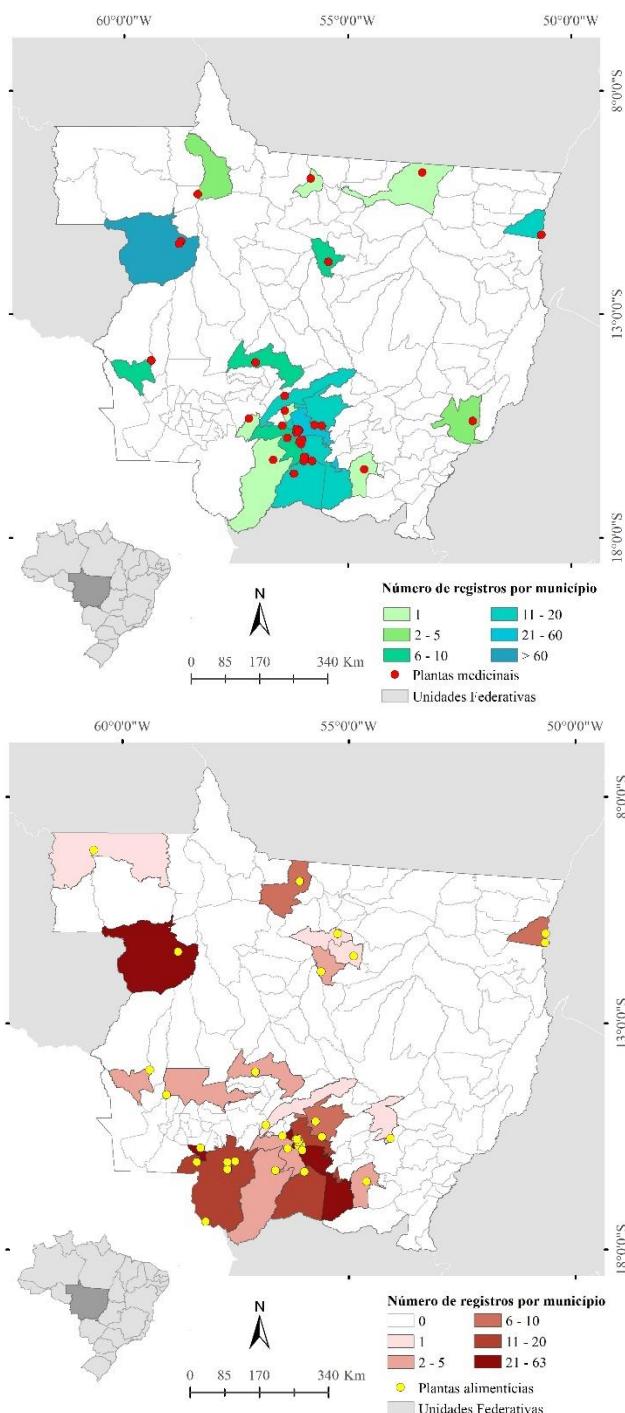
No atual estudo, a análise da atividade extrativista de Produtos Florestais Não Madeireiros, é considerada, do ponto de vista econômico, uma alternativa viável para comunidades de área florestais (DOS PASSOS SANTOS, 2022 apud BENTES-GAMA, 2005). Estes autores consideram o panorama de PFNM em Mato Grosso como representativa no mercado e produção, principalmente no ramo alimentício com o extrativismo de castanha-do-Brasil (*Bertholletia excelsa* Bonpl.), do palmito (*Euterpe edulis* Mart.) e do pequi (*Caryocar brasiliensis* Cambess.)

O Estado de Mato Grosso possui os Biomas Amazônico, Cerrado e Pantanal, sendo o Cerrado correspondente a um complexo vegetacional, considerado grande biosistema subcontinental com relações ecológicas e fisionômicas com outras savanas da América Tropical, África e Austrália. (SANO, 2007 apud RIBEIRO; WALTER, 1998). O Pantanal, segundo Vieira (2001) abrange uma área de aproximadamente 140 mil km² e caracteriza-se como uma planície sedimentar suscetível a inundações periódicas com intensidade e duração variadas. A Amazônia é considerada abrangente na delimitação dos ecossistemas associados às florestas equatoriais e à história da presença humana na Amazônia (DE MIRANDA, 2020). Neste contexto, o estudo tem como objetivo mapear a produção etnocientífica sobre o uso de PFNMs no estado do Mato Grosso de modo sustentável e/ou como cadeia produtiva de produtos que atendam às etnocategorias alimentícia e medicinal com viés etnobotânico junto às populações rurais mato-grossenses.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de Estudo

O Estado localizado na região Centro-Oeste do Brasil e apresenta um total de 142 municípios mato-grossenses. O estudo alcançou uma abrangência de 45 unidades federativas com atividades de registro de pesquisa e divulgação científica dos PFNMs de usos sustentável e econômica para a população local, conforme Figuras 1 e 2 (QGIS, 2024).



Figuras 1 e 2. Municípios mato-grossenses com PFNMs de importância econômica. MT.

Fonte: Acervo dos autores (2024). **Elaboração:** CHINIKOSKI, M. B. (2024)

Metodologia

Através de revisão de literatura nas bases de dados em plataformas como: estabelecemos uma linha temporal de 2010-2020. Nas buscas, optou-se pelas palavras-chave:

“PFNMS Etnobotânica no Mato Grosso”, “Plantas alimentícias Mato Grosso PFNMS” e “Plantas Medicinais Mato Grosso PFNMS”.

Inicialmente, selecionamos produções científicas que foram publicadas em revistas científicas, trabalho de conclusão de curso e teses e dissertações com referência a etnobotânica. Na sequência, exclusão dos artigos duplicados, trabalhos que não faziam referência a temática e nem ao espaço temporal de 2010-2020 e artigos que limitavam somente o estado do Mato Grosso. Optamos também por artigos que abordam uma diversidade de espécies de plantas medicinais e alimentícias, pois o mapeamento seria mais bem aproveitado, mas não excluímos aqueles que se concentravam em uma única espécie.

O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura com artigos de revisão e originais selecionados, em português e inglês, sobre o uso de espécies florestais não madeireiras (PFNMs), por meio de pesquisa nas bases de dados do Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google acadêmico, Web of Science e Periódicos Capes.

Com a utilização das *strings* PFNMs AND etnobotânica OR planta AND bioeconomia AND Cerrado AND Pantanal AND Biomas mato-grossenses AND Mato Grosso. Contudo, recorremos ao repositório com o recorte temporal definido entre 2010 e 2020 e foram adotados os seguintes critérios de inclusão: artigos de revisão e artigos originais com texto e formato de artigos completos em revista científica com Corpo Editorial e ISSN, e/ou DOI.

Para os critérios de exclusão, considerou-se artigos duplicados ou incompletos, ou fora do período pré-estabelecido, ou trabalhos concebidos como literatura cinzenta. Para a verificação das espécies, sinônimos e das famílias botânicas das plantas foram utilizadas as plataformas TRÓPICOS – Missouri Botanical Garden, NY e Reflora Online.

Para os descritores foram encontrados 68 artigos e um total de 420 espécies florestais. Após a exclusão de artigos científicos duplicados o *n* amostral é de 270 sp. entre alimentícias e medicinais. A revisão de literatura derivada da pesquisa bibliográfica faz um levantamento da literatura publicada em referência ao tema em estudo e se utiliza de fontes de informações secundárias, como artigos, trabalhos de eventos e outras publicações (MARCONI; LAKATOS, 2017).

Eticamente a pesquisa está amparada pela Aprovação do Comitê de Ética Seres Humanos – CEP – UFMT, de **CAAE** nº 78947824.2.0000.8124 e **Número do Parecer:** 7.160.593, de outubro de 2024.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dados botânicos e etnobotânicos

A revisão bibliográfica de 68 artigos revelou um total de 420 registros de plantas, com aproximadamente 270 espécies distribuídas em 72 famílias diferentes, conforme Quadro 1. As famílias botânicas com maior quantidade de registros foram Fabaceae, Arecaceae, Lamiaceae, Myrtaceae, Asteraceae, Anacardiaceae, Annonaceae e Rutaceae. A maioria das espécies registradas dessas famílias são utilizadas para fins alimentícios e espécies com fins medicinais, especialmente na família Asteraceae.

Quadro 1 – Artigos selecionados para a revisão. 2024.

Artigo	Etnociência	Local autoria	Periódico	Referência
Triagem antimicrobiana de algumas plantas medicinais do Cerrado de Mato Grosso	Etnofarmacologia	Paraná (Sudeste)	Revista Brasileira de Farmacognosia	SILVA JUNIOR, I. E. et al., 2009.
A etnobotânica e o uso de plantas medicinais na Comunidade Barreirinho, Santo Antônio de Leverger, Mato Grosso, Brasil	Etnobotânica	Mato Grosso do Sul	Jornal Interações (Campo Grande)	FERREIRA, A. L. DE S.; PASA, M. C.; NUNEZ, C. V. A., 2020
Análise química e atividade biológica de óleos essenciais	Etnofarmacologia	Mumbai	Pharmacognosy Journal	Santos, R.O. et al, 2018.
Ethnobotany and regional knowledge: combining popular knowledge with the biotechnological potential of plants in the Aldeia Velha community	Etnobotânica	Santiago, Chile	Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas	CAVALHEIRO, L.; GUARIM-NETO, G., 2018.
Ethnopharmacology of medicinal plants of the Pantanal region (Mato Grosso, Brazil)	Etnofarmacologia		Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine	ALMEIDA, S. P. et al., 2012.
Fruits, seeds and oil of Brazil nuts produced in Mato Grosso state	Etnobotânica	Rio de Janeiro (Sudeste)	Floresta e Ambiente	CAMPOS, B. S. C. et al., 2019.
Cada pessoa tem uma ciência de plantar: plantas cultivadas pelos quilombolas da Bocaina, MT, Brasil.	Etnobotânica	São Paulo (Sudeste)	Hoehnea	SANTOS, T. A C.; BARROS, F. B., 2017.
Prevalence and factors associated with use of medicinal plants in the municipality of Rondonópolis, Mato Grosso, Brasil.	Etnobotânica	Rio de Janeiro (Sudeste)	Enfermagem Atual	OLIVEIRA, F. R. A. et al, 2020.
Etnoecologia e etnobotânica em ambientes de Cerrado no Estado de Mato Grosso.	Etnobotânica e etnoecologia	Mato Grosso do Sul	Interações	CAMARGO, F. F.; SOUZA, T. R.; COSTA, R. B., 2014.

Conhecimento ecológico tradicional da comunidade de Limpo Grande sobre a vegetação, Várzea Grande, Mato Grosso, Brasil.	Etnoecologia	Pará (Norte)	Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi - Ciências Humanas	MORAIS, R. F.; SERRANO, C. S.; MORAIS, F. F., 2015.
---	--------------	--------------	--	---

Diversidade e uso de plantas do Cerrado na comunidade São Miguel, Várzea Grande, MT, Brasil.	Etnobotânica	Mato Grosso do Sul (Centro-Oeste)	Interações	MAMEDE, J. S. S.; PASA, M. C., 2019.
Nó-de-cachorro (<i>Heteropterys tomentosa</i> A. Juss.): espécie de uso medicinal em Mato Grosso, Brasil.	Etnobotânica	São Paulo (Sudeste)	Revista Brasileira de Plantas Medicinais	COELHO, M. F. B et al. 2011.
Vegetação, Cultura e Economia: Aspectos Etnobotânicos da Comunidade Capão em Barão de Melgaço. Mato Grosso, Brasil.	Etnobotânica	Mato Grosso (Centro-Oeste)	FLOVET - Flora, Vegetação e Etnobotânica	DA SILVA PAES, N. D.; PASA, M. C., 2014.
Saber local e medicina popular: a etnobotânica em Cuiabá, Mato Grosso, Brasil.	Etnofarmacologia	Pará (Norte)	Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi - Ciências Humanas	PASA, M. C., 2011.
Agrobiodiversidade e a etnobotânica na comunidade São Benedito, Poconé, Mato Grosso, Brasil.	Etnobotânica	Mato Grosso do Sul (Centro-Oeste)	Interações	DUARTE, G. S. D.; PASA, M. C., 2016.
Recursos Vegetais e o Saber Tradicional na Comunidade Rural São Miguel, Várzea Grande, MT - Brasil.	Etnobotânica	Mato Grosso (Centro-Oeste)	Dissertação de Mestrado PPGCFA UFMT	MAMEDE, J. S. dos S.; PASA, M. C., 2014.
Quintais urbanos de Mirassol D'Oeste-MT, Brasil: uma abordagem etnobotânica.	Etnobotânica	Amazônia (Norte)	Acta Amazonica	CARNIELLO, M. A., SILVA, R. DOS S., CRUZ, M. A. B. DA., & GUARIM NETO, G., 2010.
A flora medicinal dos quintais de Tangará da Serra, Mato Grosso, Brasil.	Etnobotânica	Mato Grosso (Centro-Oeste)	Biodiversidade	DE MOURA, R. P. M.; NETO, G. G., 2015.
O uso de plantas medicinais como estratégia motivacional para aprendizagem sobre Botânica.	Não especificada			ABREU, E. et al., 2019.

CONHECIMENTO TRADICIONAL E O USO DAS PLANTAS MEDICINAIS EM COMUNIDADE PANTANEIRA MATO-GROSSENSE.	Etnobotânica	Mato Grosso (Centro-Oeste)	Biodiversidade	DO ESPÍRITO SANTO, G. R.; PARA, M. C.; ARRIEL, D. A. A., 2022.
As plantas medicinais e a etnobotânica em Várzea Grande, MT, Brasil.	Etnobotânica	Mato Grosso do Sul	Interações	DE DAVID, M.; PASA, M. C., 2015.
As plantas medicinais na comunidade Passagem da Conceição, Mato Grosso, Brasil.	Etnobotânica	Mato Grosso (Centro-Oeste)	Advances in Forestry Science	DE ÁVILA, G. F.; PASA, M. C., 2018.

Levantamento etnobotânico de plantas medicinais em uma área rural na região de Rondonópolis, Mato Grosso.	Etnobotânica	Mato Grosso (Centro-Oeste)	Biodiversidade	DE SOUZA, M. D.; PASA, M. C., 2013.
Conhecimento e uso de plantas medicinais por usuários de duas unidades básicas de saúde.	Etnobotânica	Ceará (Nordeste)	Revista Rene	LIMA, D. F. et al., 2014.
As plantas e seus usos nos quintais de Alta Floresta, Mato Grosso.	Etnobotânica	Minas Gerais (Sudeste)	Revista Verde	SILVA, O. R. J. et al., 2019.
Plantas medicinais, fitoterápicos e/ou nutracêuticos utilizados no controle da obesidade.	Não especificada	Mato Grosso (Centro-Oeste)	FLOVET - Flora, Vegetação e Etnobotânica	DA SILVA, G. T. et al., 2014.
Itinerant Agriculture and Food Sovereignty: agricultural scenario in the modern world.	Etnobotânica	Mato Grosso (Centro-Oeste)	FLOVET - Flora, Vegetação e Etnobotânica	MIRANDA, R. A. de O.; PASA, M. C., 2023.
Os recursos vegetais e a etnobotânica em quintais urbanos de Várzea Grande, Mato Grosso, Brasil.	Etnobotânica	Mato Grosso (Centro-Oeste)	Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais e Ambientais) - Universidad e Federal de Mato Grosso, Faculdade de Engenharia Florestal	DAVID, M., 2015.

Diversidade e uso de plantas do Cerrado na comunidade São Miguel, Várzea Grande, MT, Brasil.	Etnobotânica	Mato Grosso do Sul	Interações	DOS SANTOS MAMEDE, J. S., & PASA, M. C., 2019.
Agrobiodiversidade e a etnobotânica na comunidade São Benedito, Poconé, Mato Grosso, Brasil.	Etnobotânica	Mato Grosso do Sul	Interações	DIAS DUARTE, G. S., & PASA, M. C., 2016.
A etnobotânica e as plantas medicinais na Comunidade Sucuri, Cuiabá, MT, Brasil.	Etnobotânica	Mato Grosso do Sul	Interações	GONÇALVES, K.G.; PASA, M. C., 2015.
Saber local e medicina popular: a etnobotânica em Cuiabá, Mato Grosso, Brasil.	Etnobotânica	Pará (Norte)	Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi - Ciências Humanas	PASA, M. C., 2011.

ESTUDO ETNOBOTÂNICO DAS ESPÉCIES <i>Bowdichia virgilioides</i> e <i>Pterodon pubescens</i> NA COMUNIDADE SALOBRA GRANDE MUNICÍPIO DE PORTO ESTRELA, MT.	Etnobotânica	Mato Grosso (Centro-Oeste)	Biodiversidade	BOTINI, N.; ANTONIAZZI, C. A.; SOUZA, K. A.; AÑEZ, R. B., 2015.
SUSTENTABILIDADE NO USO MEDICINAL DE JATOBÁ (HYMENAEA COURBARIL L. E H. STIGONOCARPA MART. EX HAYNE) E A EFETIVIDADE DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA SERRA DAS ARARAS NA MANUTENÇÃO DESTAS ESPÉCIES.	Etnoecologia	Sergipe (Nordeste)	Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais	SILVEIRA, R. K.; BORGES, G. A. N.; CARNIELLO, M. A.; SANTOS FILHO, M.; PALUDETTI, L. V.; SILVA, D. J., 2020.
CADEIA PRODUTIVA DO CUMBARU (<i>Dipteryx alata</i> Vogel) EM POCONÉ, MATO GROSSO.	Etnobotânica	Distrito Federal (Centro-Oeste)	Cadernos de Ciência & Tecnologia	MELO, S. A. B. X. D.; SILVA, F. S.; MELO, A. X. D.; BENTO, T. S., 2017.
ESTUDO ETNOBOTÂNICO DO FALSO BARBATIMÃO (<i>Dimorphandra mollis</i> Benth, Leguminosae - Caesalpinoideae) NA COMUNIDADE DE SALOBRA GRANDE, PORTO ESTRELA, MT.	Etnobotânica	Mato Grosso (Centro-Oeste)	Biodiversidade	SOUZA, K. A.; BOTINI, N.; ANTONIAZZI, C. A.; CHAVES, C. F.; AÑEZ, R. G., 2015.

ÁRVORES DE CULTURA: cultivo e uso do pequi (<i>Caryocar sp.</i> , Caryocaraceae) entre os Kuikuro do Alto Xingu, MT.	Etnobotânica	Goiás (Centro-Oeste)	Tese de Doutorado CDS/UnB	SMITH, M., 2013.
CONHECIMENTO ECOLÓGICO, USOS E MANEJO DE PALMEIRAS PELOS QUILOMBOLAS DE VILA BELA DA SANTÍSSIMA TRINDADE, MATO GROSSO BRASIL.	Etnobotânica, etnoecologia	Mato Grosso (Centro-Oeste)	Dissertação de Mestrado PPGCA UNEMAT	ARRUDA, J. C., 2013.
TRILHANDO RECOMEÇOS: A SOCIOECONOMIA DA PRODUÇÃO DE SEMENTES FLORESTAIS DO ALTO XINGU NA AMAZÔNIA BRASILEIRA.	Etnobotânica	São Paulo (Sudeste)	Dissertação de Mestrado SVPG - Esalq/SP	Urzedo, D. I., 2014
A ETNOBOTÂNICA NA COMUNIDADE QUILOMBOLA EM NOSSA SENHORA DO LIVRAMENTO. MATO GROSSO, BRASIL.	Etnobotânica	Mato Grosso (Centro-Oeste)	Biodiversidade	PASA, M. C.; DAVID, M. D.; FIEBIG, G. D. A.; NARDEZ, T. M. B.; MAZIERO, E. L., 2015.
O SABER TRADICIONAL DA COMUNIDADE DE RETIREIROS DO ARAGUAIA EM LUCIARA, MATO GROSSO, BRASIL.	Etnobotânica	Mato Grosso (Centro-Oeste)	FLOVET - Boletim do grupo de Pesquisa da Flora, Vegetação e	SILVA, R. A. O.; NETO, G. G., 2017.

			Etnobotânica	
A travessia atlântica de árvores sagradas: Estudos de paisagem e arqueologia em área de remanescente de quilombo em Vila Bela/MT.	Etnobotânica	São Paulo (Sudeste)	Dissertação de Mestrado PPGArq - USP.	CARVALHO, P. M., 2012.
Importância Biotecnológica e Econômica da Castanha-do-Brasil.		Mato Grosso (Centro-Oeste)	Biodiversidade	LIMA, A. V. S. E; CARDOSO, G. DE O., 2022.
Plantas medicinais usadas na medicina tradicional em Dom Aquino, Mato Grosso, Brasil.	Etnobotânica	Mato Grosso (Centro-Oeste)	FLOVET - Boletim do Grupo de Pesquisa da Flora, Vegetação e Etnobotânica	SANTANA, S. R.; NETO, G. G., 2017.

Economias da floresta em Mato Grosso: produtos florestais não-madeireiros e a exploração de madeira em tora.	Não especificada	Rio de Janeiro (Sudeste)	Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego	FILLIPIN DOS PASSOS SANTOS, A. M., 2022.
Impacto Causado Pelo Extrativismo Da Casca De Espécies De Jatobá Na Estação Ecológica Serra Das Araras e Zonas Adjacentes, MT.	Não especificada	São Paulo (Sudeste)	Editora Científica Digital	SILVEIRA, R. K. et al., 2021.
O SABER ETNOBOTÂNICO DA COMUNIDADE DE RETIREIROS DO ARAGUAIA EM LUCIARA, MATO GROSSO, BRASIL.	Etnobotânica	Mato Grosso (Centro-Oeste)	FLOVET - Flora, Vegetação e Etnobotânica	DE OLIVEIRA SILVA, R.A. & NETO, G. G., 2017.
A etnobotânica e as unidades de paisagem na comunidade Água Fria, Chapada dos Guimarães, MT, Brasil.	Etnobotânica	Mato Grosso (Centro-Oeste)	Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais e Ambientais) - Universidad e Federal de Mato Grosso, Faculdade de Engenharia Florestal	SÁNCHEZ, D. C. M., 2014.
Diversidade e uso de plantas do Cerrado na comunidade São Miguel, Várzea Grande, MT, Brasil.	Etnobotânica	Mato Grosso do Sul	Interações	MAMEDE, J. S. dos S.; PASA, M. C., 2019.

A ETNOBOTÂNICA NA COMUNIDADE QUILOMBOLA EM NOSSA SENHORA DO LIVRAMENTO. MATO GROSSO, BRASIL. Biodiversidade, v. 14, n. 2, 2026	Etnobotânica	Mato Grosso (Centro-Oeste)	Biodiversidade	PASA, M. C. et al., 2016.
A Etnobotânica na Comunidade Passagem da Conceição em Várzea Grande, Mato Grosso, Brasil.	Etnobotânica	Mato Grosso (Centro-Oeste)	Biodiversidade	DE ÁVILA FIEBIG, G.; PASA, M. C., 2016
Estudo etnobotânico em comunidades rurais de Sinop, Mato Grosso, Brasil.	Etnobotânica	Mato Grosso do Sul	Interações (Campo Grande)	BARRETO, Ma. R.; SPANHOLI, M. L., 2019.

IMPORTÂNCIA BIOTECNOLÓGICA E ECONÔMICA DA CASTANHA-DO-BRASIL.	Etnobotânica	Mato Grosso (Centro-Oeste)	Biodiversidade	SILVA, A. V. et al., 2022.
Cadeia produtiva do cumbaru (<i>Dipteryx alata</i> Vogel) em Poconé, Mato Grosso.	Etnobotânica	Goiás (Centro-Oeste)	Cadernos de Ciência & Tecnologia	MELO, S. A. B. X. DE; SILVA, F. S. DA; MELO, A. X. DE; BENTO, T. S., 2017.
Consumos e Benefícios do Cacau	Etnobotânica	Mato Grosso (Centro-Oeste)	Biodiversidade	SANTOS, A. M. A., 2022
Estudo etnobotânico em quintais agroflorestais em bairro na Cidade de Cuiabá, Mato Grosso.	Etnobotânica	Paraíba (Nordeste)	Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável	SPILER, C. et al., 2016.
O USO DE JURUBEBA (<i>SOLANUM PANICULATUM</i> L.) COMO ESTRATÉGIA DE SEGURANÇA ALIMENTAR, NUTRICIONAL, PREVENTIVA, TERAPÊUTICA E ECONÔMICA NO TERRITÓRIO DA GRANDE CÁCERES, REGIÃO DE MORRARIA, PANTANAL, BRASIL.	Etnobotânica	Goiás (Centro-Oeste)	Anais do IX Seminário Regional de Extensão Universitária da Região Centro-Oeste	FILHO, J. M. P. P. et al.
IMPACTO CAUSADO PELO EXTRATIVISMO DA CASCA DE ESPÉCIES DE JATOBÁ NA ESTAÇÃO ECOLÓGICA SERRA DAS ARARAS E ZONAS ADJACENTES, MT.	Etnoecologia	São Paulo (Sudeste)	Editora Científica Digital	SILVEIRA, R. K. et al., 2021.
USOS DAS PLANTAS DO CERRADO. COMUNIDADE RURAL NOSSA SENHORA DA GUIA. CÁCERES, MT.	Etnobotânica	Mato Grosso do Sul (Centro-Oeste)	Revista GeoPantanal	RODRIGUES, L. C. et al., 2020.
As plantas e seus usos nos quintais de Alta Floresta, Mato Grosso.	Etnobotânica	Paraíba (Nordeste)	Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável	SILVA, J. R. O. et al., 2019.

Espécies nativas de plantas frutíferas em uma área de Cerrado em Mato Grosso, Brasil.	Etnoecologia	Rio Grande do Sul (Sul)	Revista Monografias Ambientais - REMOA	MACHADO, N. G. et al., 2014.
COMPARATIVO DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO DO PEQUIZEIRO (<i>Caryocar brasiliense Camb.</i>).	Multidisciplinar	Goiás (Centro-Oeste)	Científic@ Multidisciplinary Journal	VENTURA, M. V. A. et al., 2020.
Etnobotânica do jenipapo (<i>Genipa americana L.</i> , Rubiaceae) entre agricultores no município de Carlinda, Mato Grosso, Brasil.	Etnobotânica	Paraná (Sul)	Braziliam. Journal of Develop.	RUZZA, D. A. C. et al., 2020.

Fonte: Acervo dos autores. 2024.

Dentre as espécies com maior frequência de uso alimentar destacam-se *Dipteryx alata* (Baru), *Hymenaea courbaril* (Jatobá), *Citrus reticulata* (Tangerina ou Mexerica), *Annona muricata* (Graviola), e *Psidium guajava* (Goiaba). Para as plantas com propriedades medicinais as mais frequentes são: *Aloe vera* (Babosa), *Cymbopogon citratus* (Erva-cidreira ou Capim-limão), *Dipteryx alata* (Baru), *Echinodorus macrophyllus* (Chápeu-de-couro) e *Mentha piperita* (Menta). O uso regional dos recursos nativos está profundamente conectado às comunidades locais, especialmente em pequenas propriedades extrativistas e agrícolas, assim como nas comunidades ribeirinhas, quilombolas e indígenas. Neste contexto, o número de plantas medicinais e alimentares se expressam através dos cultivos em hortas e quintais e os produtos florestais coletados na mata, baseando-se no conhecimento transmitido pelos antepassados (SALES; SARTOR; LIMA, 2016). A Tabela 1 apresenta a importância das famílias botânicas neste estudo e destaca a representatividade (absoluta e relativa) de cada uma no cenário da biodiversidade presente nos biomas mato-grossenses.

Tabela 1 - Representatividade das famílias botânicas. 2024.

Família	Nº de registros	Famílias (%)	Nº de espécies
Acanthaceae	3	0,71%	1
Adoxaceae	2	0,48%	2
Alismataceae	1	0,24%	1
Alliaceae	1	0,24%	1
Amaranthaceae	5	1,19%	3
Amaryllidaceae	1	0,24%	1
Anacardiaceae	20	4,76%	10
Annonaceae	13	3,10%	7
Apiaceae	4	0,95%	2
Apocynaceae	6	1,43%	4

Aquifoliaceae	2	0,48%	1
Araceae	2	0,48%	1
Arecaceae	28	6,67%	19
Asparagaceae	5	1,19%	1
Asteraceae	20	4,76%	17
Bignoniaceae	1	0,24%	1
Bixaceae	5	1,19%	2
Boraginaceae	3	0,71%	3
Brassicaceae	6	1,43%	4
Bromeliaceae	4	0,95%	3
Burseraceae	2	0,48%	1
Cactaceae	3	0,71%	3
Caesalpiniaceae	3	0,71%	5
Cannabaceae	1	0,24%	1
Caricaceae	2	0,48%	1
Caryocaraceae	6	1,43%	2
Chrysobalanaceae	1	0,24%	1
Clusiaceae	2	0,48%	2
Combretaceae	1	0,24%	1
Convolvulaceae	1	0,24%	1
Costaceae	3	0,71%	2
Cucurbitaceae	9	2,14%	6
Davalciaceae	1	0,24%	1
Dioscoreaceae	2	0,48%	2
Euphorbiaceae	10	2,38%	7

Fabaceae	53	12,62%	26
Iridaceae	3	0,71%	1
Lamiaceae	26	6,19%	14
Lauraceae	2	0,48%	1
Lecythidaceae	5	1,19%	2
Loganiaceae	1	0,24%	1
Lythraceae	6	1,43%	3

Malpighiaceae	6	1,43%	5
Malvaceae	15	3,57%	8
Melastomataceae	2	0,48%	2
Meliaceae	1	0,24%	1
Moraceae	9	2,14%	6
Musaceae	5	1,19%	3
Myristicaceae	1	0,24%	1
Myrtaceae	20	4,76%	10
Oxalidaceae	3	0,71%	1
Passifloraceae	2	0,48%	1
Phyllanthaceae	2	0,48%	2
Piperaceae	1	0,24%	1
Plantaginaceae	1	0,24%	1
Poaceae	7	1,67%	3
Rhamnaceae	1	0,24%	1
Rosaceae	4	0,95%	4
Rubiaceae	9	2,14%	5
Rutaceae	14	3,33%	9
Salicaceae	1	0,24%	1
Sapindaceae	5	1,19%	3
Sapotaceae	4	0,95%	3
Simaroubaceae	2	0,48%	2
Siparunaceae	2	0,48%	1
Smilacaceae	1	0,24%	1
Solanaceae	13	3,10%	11
Sterculiaceae	3	0,71%	2
Verbenaceae	4	0,95%	4
Vitaceae	1	0,24%	1
Vochysiaceae	4	0,95%	3
Zingiberaceae	2	0,48%	4
Total = 72	Total = 420	Total = 100,0%	Total = 268

Importância das famílias botânicas

As espécies *Aloe vera* (Babosa), *Cymbopogon citratus* (Capim-limão) e *Dipteryx alata* (Baru) destacam-se como as plantas medicinais mais frequentemente mencionadas nos trabalhos observados. Isso se deve à ampla disseminação de suas propriedades terapêuticas e às suas características individuais, como o Capim-limão, que também é utilizado na culinária. Diversos fatores contribuíram para a disseminação e cultivo dessas plantas no estado de Mato Grosso. A fácil adaptação a regiões de clima quente e a baixa manutenção de cultivo são especialmente relevantes no caso da Babosa e do Capim-limão, que não são nativos do Brasil. Além disso, o Capim-limão possui crescimento rápido, o que facilita ainda mais o seu cultivo. Por outro lado, o Baru é uma planta nativa do Cerrado, sendo um dos principais biomas de Mato Grosso, o que explica sua alta disponibilidade e uso na região (SANO; BRITO; RIBEIRO, 2006).

A. vera é a planta medicinal com maior frequência de registros dentro da revisão realizada. Isso se deve ao seu uso extensivo na cicatrização de feridas, um conhecimento difundido em várias culturas ao longo do tempo (MASSOUD et al., 2022). Tradicionalmente, a babosa é utilizada de diversas maneiras, incluindo o tratamento de hemorroidas, infecções, queda de cabelo e lesões de pele, como feridas e queimaduras. Seus compostos químicos estão associados a atividades anti-inflamatórias, cicatrizantes e analgésicas. Geralmente, é aplicada topicalmente na forma de gel, mas também pode ser utilizada na preparação de chás a partir de suas folhas (SOUSA; NEVES; ALVES, 2020).

C. citratus é uma planta introduzida no Brasil, mas que se adaptou muito bem aos diferentes climas devido à sua alta resistência a variações de solo e clima. Amplamente utilizado e conhecido na medicina tradicional, ele é eficaz no combate à ansiedade, dores, febre e tosse (OLIVEIRA; OLIVEIRA; ANDRADE, 2010). Sua principal forma de utilização é por meio de infusão, decocção e maceração, visando a produção de chás a partir das folhas e a extração do óleo essencial, que concentra suas capacidades medicinais e calmantes (MORAES; MEZZOMO; OLIVEIRA, 2018). Além disso, o extrato de capim-limão apresenta propriedades antimicrobianas e antifúngicas, contribuindo no tratamento de diferentes doenças (HASSAN et al., 2021).

D. alata é uma das plantas que mais se destacou na pesquisa, sendo registrada tanto na categoria de uso alimentar quanto na medicinal, sendo uma das mais frequentes em ambas. Sua alta utilização pode ser explicada por ser uma planta nativa, com alta disponibilidade no ambiente (PEREIRA et al., 2007). Além disso, os frutos do baru podem ser empregados de diversas formas na alimentação, podendo ser consumidos in natura, na confecção de receitas e até na produção de bebidas alcoólicas (SANO; BRITO; RIBEIRO, 2006). As amêndoas da planta possuem várias características medicinais, embora poucas tenham sido comprovadas de forma conclusiva (SANCHÉZ, 2014). No entanto, é comprovado que o óleo extraído das amêndoas do baru possui propriedades antiofídicas, antirreumáticas e propriedades reguladoras de menstruação (NEPOMUCENO, 2006).

Ao abordar o viés etnobotânico que consiste no estudo da afinidade entre as comunidades humanas e os recursos vegetais e tendo como base o conhecimento da ancestralidade e da atualidade, destaca-se que as plantas vindas do Velho Mundo apresentam relevância cultural para o Novo Mundo (PASA et al. 2019; PASA, 2020; PASA, 2021). O estado de Mato Grosso, desde os anos 2000 passa por um grande avanço no agronegócio, sendo um dos estados que mais exporta e produz commodities (HECK, 2021). A expansão agrícola e o consequente apagamento de comunidades nativas e tradicionais em determinadas regiões do Estado são preocupantes, especialmente devido ao aumento dos conflitos de posse de terras (KUGBEGA; ABOAGYE, 2021). Esses grupos são frequentemente deslocados ou têm suas terras invadidas, o que compromete a disseminação de conhecimentos tradicionais. A perda de

território impede a transmissão de conhecimentos etnobotânicos para as futuras gerações, uma vez que, as plantas cultivadas se tornam inacessíveis. Diante disso, torna-se evidente a necessidade de preservar tanto os conhecimentos tradicionais quanto as próprias comunidades, que estão cada vez mais ameaçadas atualmente.

Essas comunidades, geralmente formadas por grupos familiares, detêm um conhecimento único que é passado de geração em geração. Esse saber, com suas particularidades, é exclusivo de cada grupo, refletindo sua cultura e suas práticas de cuidado à saúde (COUTINHO, 2002; SAVASTANO, 1996; BUCHILLET, 1991). Além de sua importância cultural e do registro histórico da interação homem-ambiente, é essencial reconhecer o papel dessas comunidades na conservação da vegetação e na propagação de espécies úteis no cotidiano. A preservação dos conhecimentos etnobotânicos dessas comunidades envolve a compreensão detalhada dos métodos de preparo, das plantas específicas e suas principais finalidades, bem como das quantidades adequadas para consumo. Esse saber tem um caráter reparador, permitindo que seja utilizado da melhor maneira possível, garantindo a continuidade e a eficácia das práticas medicinais tradicionais. Portanto, percebe-se que o acesso a essas informações culturais é vital para possíveis pesquisas científicas, com o intuito de comprovar os efeitos fitoterápicos das plantas (SALES; SARTOR; LIMA, 2016).

A conservação das espécies botânicas ameaçadas no Brasil, exige uma abordagem multifacetada que envolve tanto estratégias de preservação *in situ* quanto *ex situ*. A proteção de áreas de vegetação nativa, como os remanescentes do Cerrado, Pantanal e florestas tropicais, é fundamental para garantir a continuidade dos processos ecológicos que dependem dessa diversidade vegetal. A implementação de Unidades de Conservação (UCs), como parques nacionais e reservas extrativistas, tem se mostrado eficaz na preservação de ecossistemas, além de promover a recuperação de áreas degradadas (MMA, 2018). A pesquisa científica também desempenha um papel essencial, com o mapeamento de espécies ameaçadas e a utilização de tecnologias como o sequenciamento genético para promover programas de restauração ecológica (Corlett, 2017). Dentre as diversas ameaças à biodiversidade no Estado de Mato Grosso, a perda de habitat e as mudanças climáticas são elencadas como as principais, especialmente para as espécies endêmicas do cerrado e pantanal. A expansão da agricultura, o desmatamento ilegal e a pecuária tem contribuído para a fragmentação dos ecossistemas, dificultando a sobrevivência de muitas plantas, além de reduzir sua capacidade de adaptação a novos cenários CLIMÁTICOS (BRITO ET AL., 2018; CAMARA & LIMA, 2014). O aumento das temperaturas e a variabilidade das chuvas exacerbaram esses impactos, levando muitas espécies a uma situação de vulnerabilidade. Além disso, a mudança nos padrões de precipitação pode afetar a fenologia das plantas, prejudicando a polinização e a dispersão de sementes (OLIVEIRA & MARQUIS, 2002; SALAZAR, 2015).

Neste contexto, ações de restauração ecológica, como a recomposição da vegetação nativa em áreas desmatadas e a proteção dos corredores ecológicos, são essenciais para mitigar os impactos das mudanças climáticas e promover a recuperação da biodiversidade. A recomposição de áreas degradadas, por exemplo, não apenas contribui para a recuperação de habitats, mas também facilita a conectividade entre fragmentos florestais, crucial para a sobrevivência das espécies (RODRIGUES et al., 2009).

A Diáspora Africana se consolidou como um dos maiores movimentos migratórios da história, com mais de 15 milhões de africanos forçados a deixar suas terras entre os séculos XVI e XIX devido ao comércio transatlântico de escravos. Esse deslocamento, marcado por sofrimento e resistência, levou milhões de pessoas a diferentes continentes, principalmente para as Américas (AFRICA NA HISTÓRIA, 2024). Durante esse processo, as plantas alimentícias africanas foram trazidas para os biomas americanos. O termo "plantas alimentícias" refere-se aquelas cujas partes podem ser consumidas pelo ser humano, como substitutos de sal, adoçantes, corantes, temperos e ingredientes usados em bebidas e infusões (DE CARVALHO

MACHADO; KINUPP, 2020). A Tabela 2 apresenta algumas plantas trazidas durante o processo da Diáspora Africana.

TABELA 2. Plantas alimentícias naturalizadas no Brasil. 2024.

Família	Nome Científico	Nome Popular
Arecaceae	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	Dendezeiro
Fabaceae	<i>Cajanus cajan</i> (L.) Huth	Feijão guandu
Malvaceae	<i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench	Quiabo
Dioscoreaceae	<i>Dioscorea</i> L.	Inhames
Dioscoreaceae	<i>D. alata</i> L.	Cará-roxo, cará-branco e inhame quiçare
Dioscoreaceae	<i>D. bulbifera</i> L.	Cará-moela
Amaranthaceae	<i>Amaranthus hypochondria</i> L.	Caruru
Musaceae	<i>Musa</i> L.	Banana pacová
Araceae	<i>Colocasia</i> Schott	Taro
Arecaceae	<i>Cocos nucifera</i> L	Coco

Fonte: Gonçalves (2024).

O dendezeiro, por exemplo, originário das savanas da Guiné foi disseminado pelas populações afro diáspóricas por todo o Caribe e a Costa Atlântica da América do Sul, especialmente na Bahia. Embora com origem na Ásia, essas plantas já eram cultivadas na África há mais de três mil anos (GONÇALVES, 2024).

Lista oficial de espécies ameaçadas

A partir da lista oficial de espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção, a qual foi publicada pelo Ministério do Meio Ambiente e está disponível na Portaria MMA nº 148, somente 4 espécies estão presentes no nosso acervo bibliográfico. Sendo elas, *Apuleia leiocarpa* (Vogel) J. F. Macbr. classificada como Vulnerável, *Bertholletia excelsa* Humb. & Bonpl. classificada como Vulnerável, *Butia capitata* (Mart.) Becc. classificada como Vulnerável, e *Lafoensia glyptocarpa* Koehne. classificada como Em Perigo. Esse número representa 0.1% no número de espécies indicadas na lista oficial, e 0,9% de espécies apresentadas nos nossos dados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção etnociêntífica de Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNM's) no estado do Mato Grosso revelou por meio de revisão bibliográfica um número expressivo de PFNMs oriundo da flora local e a relação das comunidades com o ambiente natural no que se refere às plantas alimentícias e medicinais. Apesar da valorização crescente do conhecimento etnobotânico, a produção etnociêntífica ainda é limitada, e, muitas vezes, negligenciada no meio acadêmico.

O levantamento das 420 plantas destaca a importância de espécies, tanto para a segurança alimentar quanto para o exercício da medicina tradicional em comunidades rurais mato-grossenses. As práticas etnobotânicas no estado do Mato Grosso são regradas por um uso diverso das plantas, com ênfase em sua aplicabilidade para o consumo e tratamento de doenças. A preservação e o manejo sustentável das plantas alimentícias e medicinais, no entanto, estão ameaçados pela perda de habitat e pelas mudanças climáticas. A degradação dos biomas naturais, em particular do Cerrado, e o avanço das práticas agrícolas e pecuárias, têm contribuído para a fragmentação dos ecossistemas e a diminuição da biodiversidade. Vale reforçar sobre a importância de estratégias de conservação mais eficazes, que integrem ações de restauração ecológica e a valorização dos saberes das comunidades tradicionais. A conservação de áreas de vegetação nativa e a recuperação de áreas degradadas são essenciais para garantir a continuidade da produção de PFNMs e a manutenção da biodiversidade local. A produção etnocientífica de PFNMs no Mato Grosso representa, portanto, uma oportunidade de promover a importância das plantas na saúde, na alimentação, bem como a sua relação com as comunidades e a preservação do meio ambiente, consolidando, aproximando e divulgando os saberes tradicionais e a ciência moderna.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- AFRICA NA HISTÓRIA. **A Diáspora Africana: Contribuições globais.** África na História, 26 jun. 2024. Disponível em: <https://africanahistoria.com/a-diaspora-africana-contribucoes-globais/>. Acesso em: 8 nov. 2024.
- BRANDL, E. **Introdução à Genética - Livro 6.** [s.l.]: Independently Published, 2023.
- CORLETT, R. T. A Bigger Toolbox: Biotechnology in Biodiversity Conservation. **Trends in Biotechnology**, v. 35, n. 1, p. 55–65, 2017. doi:10.1016/j.tibtech.2016.06.009.
- DE ANDRADE COSTA, R. G. Os saberes populares da etnociência no ensino das ciências naturais: uma proposta didática para aprendizagem significativa. **Revista Didática Sistêmica**, v. 8, p. 162–172, 2008.
- DE CARVALHO MACHADO, C.; KINUPP, V. F. Plantas alimentícias na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus, Amazônia Central. **Rodriguésia**, v. 71, 1 jan. 2020.
- DE MIRANDA, A. Contribuições do geoprocessamento à compreensão do mundo rural e do desmatamento no Bioma Amazônia. **COLÓQUIO - Revista do Desenvolvimento Regional**, v; 17, n.1, p. 16-34, 2020.
- DE SOUZA, M. G. E. M. J. **Como observar cromossomos: Um guia de técnicas em citogenética vegetal, animal e humana.** [s.l.]: FUNPEC, 2002.
- GONÇALVES, M. C. **Plantas alimentícias e ancestralidade: caminhos para soberania alimentar em comunidades quilombolas do Brasil.** 2024. 135 f. Dissertação (Mestrado em Biologia de Fungos, Algas e Plantas) – Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2024.
- HASSAN, H. Antioxidant and Antimicrobial activities of MEOH Extract of Lemongrass (*Cymbopogon citratus*). **Journal of Agricultural Chemistry and Biotechnology**, v. 12, n. 2, p. 25–28, 2021.
- HECK, C. R. A Expansão Produtiva Agropecuária no Estado de Mato Grosso e Seus Impactos Fundiários e Ambientais a partir dos Anos 2000. **Informe Gepec**, v. 25, n. 2, p. 62–84, 2021.
- ICMBIO. **Atualização da Lista Oficial das Espécies Ameaçadas de Extinção.** Icmbio, 8 jun 2022. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/cepsul/destaques-e-eventos/704-atualizacao-da-lista-oficial-das-especies-ameacadas-de-extincao>. Acesso em: 12 nov. 2024
- KUGBEGA, S. K.; ABOAGYE, P. Y. Farmer-herder conflicts, tenure insecurity and farmer's investment decisions in Agogo, Ghana. **Agricultural and Food Economics**, v. 9, n. 1, 2021.
- LAKATOS, E. M & MARCONI, M.A. Fundamentos de Metodologia Científica. Atlas. 9[ed. 2021.
- LOPES, C. F. **Guia básico de citogenética animal** (1a edição). [s.l.]: Quipá Editora, 2021.

MAGALHÃES, P. K. A.; ARAUJO, E. N.; SANTOS, A. M.; VANDERLEI, M. B.; SOUZA, C. C. L.; CORREIRA, M. S.; FONSECA, S. A.; PAVÃO, J. M. J. S.; SOUZA, M. A.; COSTA, J. G.; SANTOS, A. F.; MATOS-ROCHA, T. J. Ethnobotanical and ethnopharmacological study of medicinal plants used by a traditional community in Brazil's northeastern. **Brazilian Journal of Biology**, v. 82, p. 1-11, 2022.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Plano Nacional de Conservação da Biodiversidade**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2018.

MORAES, E. F.; MEZZOMO, T. R.; OLIVEIRA, V. B. Conhecimento e uso de plantas medicinais por usuários de unidades básicas de saúde na região de Colombo, PR. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 22, n. 1, p. 57–64, 2018.

MURILLO, P. G.; MARTÍN, I. A. Plantas y Serpientes: Una revisión de las plantas utilizadas popularmente como tratamiento antiofídico. **Folia Botanica Extremadurensis**, v. 15, 2021.

NEPOMUCENO, D. L. M. **O Extrativismo de Baru (*Dipteryx alata* Vog) em Pirenópolis (GO) e sua Sustentabilidade**. [s.l.]: Universidade Católica de Goiás, 2006.

OLIVEIRA, G. L. DE; OLIVEIRA, A. F. M. DE; ANDRADE, L. DE H. C. Plantas medicinais utilizadas na comunidade urbana de Muribeca, Nordeste do Brasil. **Acta Botanica Brasílica**, v. 24, n. 2, p. 571–577, 2010.

ORTEGA TORRES, M. J.; TORRES ROMERO, J. C.; ÁNGEL OSORIO, J. **Fundamentos de citogenética humana y animal**. [s.l.]: Universidad Nacional Abierta y a Distância, UNAD, 2018.

PASA, M. C.; HANAZAKI, N.; SILVA, O. M. D.; AGOSTINHO, A.; ZANK, S.; & ESTEVES, M. I. P.N. Medicinal plants in cultures of Afro-descendant communities in Brazil, Europe and África. **Acta Botânica Brasílica**, v. 33, p. 340-349, 2019. doi: 10.1590/0102-33062019abb0163

PASA, M. C. Medicina Tradicional em comunidades mato-grossenses. **Biodiversidade**, v. 19, n. 2, 2020.

PASA, M. C. **Medicina Tradicional na Amazônia Brasileira**. Cuiabá: EdUFMT. E- book, e.1, p. 162, 2021. ISBN: 9786555881080

PEREIRA, C. S. Ocorrência, Distribuição e Uso do Cumbaru (*Dipteryx alata* Vog.) no Bairro Jardim Pe. Paulo, em Cáceres, Mato Grosso, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 5, 2007.

QGIS. **Development Team**, 2024. QGIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project. <http://qgis.osgeo.org>

SALES, M. D. C.; SARTOR, E. DE B.; LIMA, A. T. DE A. **Conhecimento da medicina tradicional: a busca dos saberes etnobotânicos por meio das plantas medicinais**. [s.l.: s.n.].

SANCHEZ, R. M. **Estudo fitoquímico e Propriedades Biológicas da *Dipteryx alata* Vogel (baru)**. [s.l.]: Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual Paulista, 2014.