

MORFOLOGIA DE *Senegalia polyphylla* (LEGUMINOSAE): UMA ESPÉCIE MEDICINAL EM ALTA FLORESTA, MATO GROSSO

José Martins Fernandes¹

¹Universidade do Estado de Mato Grosso Carlos Alberto Reyes Maldonado (UNEMAT), Faculdade de Ciências Biológicas e Agrárias, Curso de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas, Herbário da Amazônia Meridional, Alta Floresta, MT.
E-mail: jose.martins@unemat.br

Recebido em: 15/02/2022 – Aprovado em: 15/03/2022 – Publicado em: 30/03/2022

DOI: 10.18677/EnciBio_2022A16

trabalho licenciado sob licença [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

RESUMO

Senegalia polyphylla (Leguminosae) é uma espécie arbórea com distribuição Neotropical, com ampla distribuição no Brasil. Levando em consideração que os trabalhos taxonômicos são fundamentais nos estudos das espécies medicinais, o presente trabalho teve como objetivo realizar o estudo morfológico de *Senegalia polyphylla*, uma espécie medicinal em Alta Floresta (MT), além de oferecer fotografias, comentários taxonômicos, fitogeográficos e medicinais. Foi realizado no município de Alta Floresta (MT), entre março de 2020 e fevereiro de 2022. As coletas foram realizadas no Parque Zoobotânico Leopoldo Linhares Fernandes e na comunidade Nossa Senhora de Guadalupe, herborizadas no Herbário da Amazônia Meridional (HERBAM), Campus Universitário de Alta Floresta (UNEMAT). A descrição morfológica foi realizada no Laboratório de Morfologia Vegetal, localizado no HERBAM, com auxílio de um estereomicroscópio e terminologias usuais. *Senegalia polyphylla* é conhecida em Alta Floresta como minjoleiro e arranha-gato, facilmente reconhecida por apresentar ramos jovens com acúleos aleatórios, incurvos, estípulas 3,2–6 mm de comprimento, lanceoladas, falcadas, folhas com apenas um nectário discoide no pecíolo, entre 7–14 pares de pinas, 23–32 pares de foliólulos por pina, foliólulos entre 8 e 8,9 mm de comprimento, base truncada a oblíqua, faces curtamente seríceas, nervura principal subcêntrica, inflorescência capituliforme 13–14 mm de diâmetro e flores sésseis. A espécie apresenta poucas informações medicinais na literatura, usada no tratamento de feridas, furúnculos, tosse e diarreia, além de ser um antibiótico natural, no entanto estudos fitoquímicos já mostram que a espécie possui eficácia antioxidante e anti-inflamatória, o que justifica o uso popular da espécie.

PALAVRAS-CHAVE: Anti-inflamatório; Botânica; Minjoleiro; Taxonomia.

MORPHOLOGY OF *Senegalia polyphylla* (LEGUMINOSAE): A MEDICINAL SPECIES IN ALTA FLORESTA, MATO GROSSO

ABSTRACT

Senegalia polyphylla (Leguminosae) is a tree species with Neotropical distribution, with wide distribution in Brazil. Taking into account that taxonomic studies are fundamental in the studies of medicinal species, the present work aimed to carry out the morphological study of *Senegalia polyphylla*, a medicinal species in Alta Floresta (MT), in addition to offering photographs, taxonomic, phytogeographic and medicinal comments. It was carried out in the municipality of Alta Floresta (MT), between March 2020 and February 2022. The collects were carried out in the Leopoldo Linhares Fernandes Zoobotanical Park and in the Nossa Senhora de Guadalupe community, herborized at the Herbário da Amazônia Meridional (HERBAM),

University Campus of Alta Floresta (UNEMAT). The morphological description was performed at the Laboratory of Plant Morphology, located at HERBAM, with the aid of a stereomicroscope and usual terminology. *Senegalia polyphylla* is known in Alta Floresta as minjoleiro and arranha-gato, easily recognized for presenting young branches with random aculeus, incurved, stipules 3.2–6 mm long, lanceolate, falcate, leaves with only one discoid nectary on the petiole, between 7–14 pairs of pinnae, 23–32 pairs of leaflets per pinna, leaflets between 8 and 8.9 mm long, base truncated to oblique, faces short sericeous, main vein subcentric, capituliform inflorescence 13–14 mm in diameter and sessile flowers. The species has little medicinal information in the literature, used in the treatment of wounds, boils, cough and diarrhea, in addition to being a natural antibiotic, however phytochemical studies already show that the species has antioxidant and anti-inflammatory efficacy, which justifies the popular use of the species.

KEYWORDS: Anti-inflammatory; Botany; Minjoleiro; Taxonomy.

INTRODUÇÃO

Leguminosae pertence a ordem Fabales e está representada por 19.580 espécies incluídas em 766 gêneros, dentre eles, *Senegalia* Rafinesque com cerca de 93 espécies tropicais (LPWG, 2017; STEVENS, 2021). A família é considerada a terceira maior entre as angiosperma com as sinapomorfias folhas compostas, alternas e com pulvinos, uma pétala adaxial diferenciada, ovário monocarpelar e fruto legume (CHAPPILL, 1995; LPWG, 2017).

A família foi, por um longo tempo, tradicionalmente dividida nas subfamílias Caesalpinioideae, Mimosoideae e Papilionoideae (POLHILL, 1994), porém, recentemente recebeu uma nova proposta de classificação para as subfamílias, sendo: Duparquetioideae, Cercidoideae, Detarioideae, Dialioideae, Caesalpinioideae e Papilionoideae (LPWG, 2017).

A família possui distribuição cosmopolita e apresenta grande diversidade de formas de vida e na morfologia de suas estruturas e, por isso, está entre as mais diversas em praticamente todos os grandes biomas globais, como florestas tropicais úmidas, florestas tropicais sazonalmente secas, savanas, campos tropicais e temperados, desertos e semidesertos, com imensa importância ecológica e econômica pela forte associação da maioria de suas espécies com bactérias fixadoras de Nitrogênio, sendo as principais responsáveis pela entrada do Nitrogênio nos ecossistemas terrestres (FABACEAE, 2020).

No Brasil, Leguminosae é a família com maior diversidade e número de espécies na flora brasileira, estando entre as três famílias mais diversas em todos os domínios fitogeográficos do Brasil, representada por 253 gêneros e 3.025 espécies, com 1576 endêmicas (FABACEAE, 2020). As espécies são amplamente utilizadas pela população brasileira na alimentação, adubação verde, paisagismo, como ornamental, madeira, forrageira e medicinal, além da importância ecológica como fonte de alimento para os animais silvestres e fixação de nitrogênio nos solos (LORENZI; ABREU-MATOS, 2008; FERNANDES *et al.*, 2014; FERNANDES *et al.*, 2015; FABACEAE, 2020; FERNANDES *et al.*, 2021).

Os principais gêneros no Brasil, em número de espécie, são: *Mimosa* L. com 374 espécies (DUTRA *et al.*, 2020) e *Chamaecrista* (L.) Moench com 268 espécies (RANDO *et al.*, 2020). *Senegalia* está distribuído em todo o território, representado por 60 espécies, 33 endêmicas (TERRA; MORIM, 2020).

O gênero *Senegalia* é caracterizado como arbustos, lianas ou árvores; ramos inermes ou com acúleos retos; estípulas foliáceas ou não; folhas bipinadas com

nectários extraflorais sésseis ou estipitados no pecíolo e frequentemente na raque; foliólulos opostos com tamanhos e formas variados; inflorescências capituliformes ou espiciformes; flores homomórficas, pentâmeras, bissexuais; cálice gamossépalo, menor que a corola; corola gamopétala; androceu polistêmone, com mais de 10 estames (em geral 40-180), com filetes livres até a base, anteras com ou sem glândula; gineceu com ovário sésstil a estipitado; fruto legume, raramente lomentiforme; sementes de formas variadas, pleurograma presente ou ausente (TERRA; GARCIA, 2019; TERRA; MORIM, 2020).

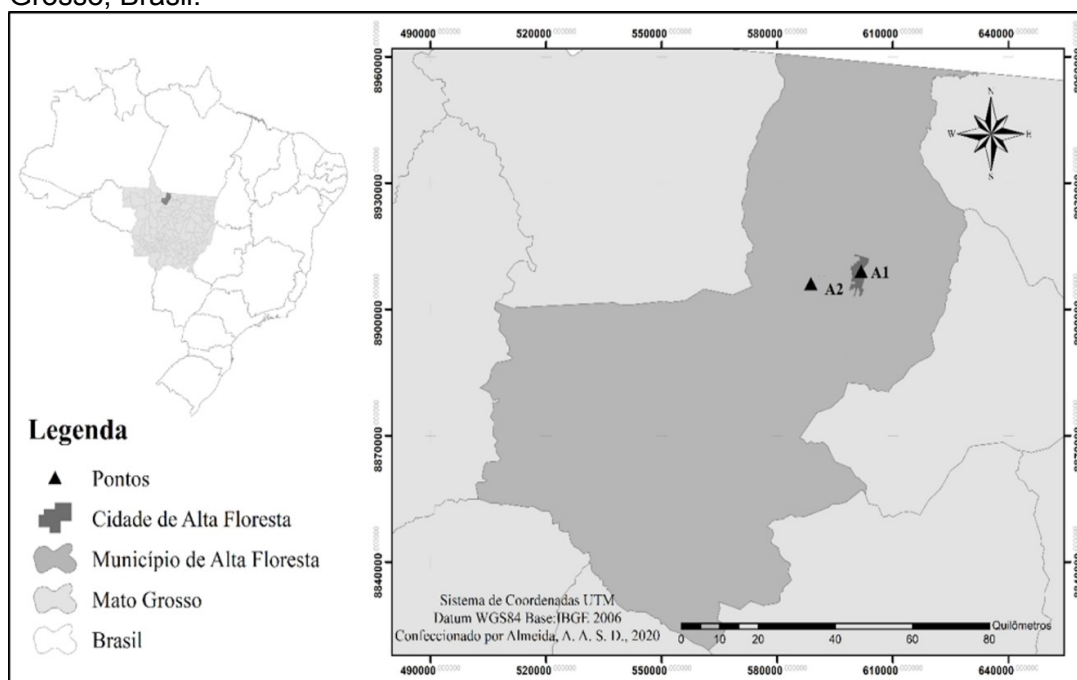
As espécies geralmente são utilizadas como medicinais, melíferas e madeiras, sendo também usadas na alimentação de alguns animais, como ornamentais e para sombra (SANTOS, 2010; FERNANDES *et al.*, 2014). No município de Alta Floresta, Mato Grosso, vários trabalhos que apresentam a morfologia de plantas medicinais já foram realizados, considerados necessários para a compreensão taxonômica, principalmente (FERNANDES, 2021a; FERNANDES, 2021b; FERNANDES, 2021c; FERNANDES, 2021d; FERNANDES, 2021e; FERNANDES *et al.*, 2021a; FERNANDES *et al.*, 2021b; FERNANDES, 2022).

Nesse sentido, o trabalho teve como objetivo realizar o estudo morfológico de *Senegalia polyphylla* (DC.) Britton & Rose (Leguminosae), uma espécie medicinal no município de Alta Floresta (MT), além de oferecer fotografias para auxiliar na identificação, comentários taxonômicos, fitogeográficos e medicinais.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no município de Alta Floresta, Estado de Mato Grosso, entre março de 2020 e fevereiro de 2022. O município localiza-se à 830 km da capital, Cuiabá, região intermediária de Sinop e imediata de Alta Floresta, e possui uma população estimada em 51.959 habitantes (IBGE, 2017; PMAF, 2021; IBGE 2022); possui a economia baseada na agropecuária, recursos florestais, ecoturismo e serviços (PMAF, 2021; FERNANDES *et al.*, 2021c).

FIGURA 1. Localização do Parque Zoobotânico Leopoldo Linhares Fernandes (A1) e da Comunidade Nossa Senhora de Guadalupe, município de Alta Floresta, Estado de Mato Grosso, Brasil.



Fonte: Adaptado de Fernandes *et al.* (2021b)

A vegetação nativa de Alta Floresta está estruturada, principalmente, por Floresta Ombrófila Aberta, Floresta Ombrófila Densa, Floresta Estacional Decidual, Floresta Estacional Semidecidual e Savana Florestada, no bioma Amazônia (BORGES *et al.*, 2014). O clima predominante é o Equatorial Continental Úmido, com temperatura média entre 23,1° a 25,7° C, com período seco de maio a setembro e período chuvoso de outubro a abril (SEPLAN, 2017).

As coletas foram realizadas no Parque Zoobotânico Leopoldo Linhares Fernandes, zona urbana, e na comunidade Nossa Senhora de Guadalupe, zona rural, herborizadas no Herbário da Amazônia Meridional (HERBAM), Campus Universitário de Alta Floresta, Universidade do Estado de Mato Grosso.

A descrição da espécie foi realizada no Laboratório de Morfologia Vegetal, localizado no HERBAM, com à análise dos órgãos vegetativos e reprodutivos por meio de auxílio de estereomicroscópio, lâminas de aço, seringas com agulha, régua e papel milimetrado. As terminologias usadas na descrição foram baseadas em Radford *et al.* (1974).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Senegalia polyphylla (DC.) Britton & Rose, Ann. New York Acad. Sci. 35(3): 142. 1936. Figura 2A-J

Árvores, 4–12 m alt.; ramos jovens glabrescentes, lenticelados, tricomas glandulares presentes, curtamente esfoliantes, esparsamente aculeados, aleatórios, incurvos. Estípulas 3,2–6 mm compr., lanceoladas, falcadas. Folhas alternas, compostas, bipinadas; pecíolo 1,9–3 cm compr., nectário peciolar presente, séssil, 2,6–3,4 × 2–3 mm, discoide, elíptico; raque 5,5–15 cm compr., aculeada, pinas 7–14 pares, foliólulos 23–32 pares por pina, 8–8,9 × 2–2,6 mm, oblongos, base truncada a oblíqua, ápice agudo, faces adaxial e abaxial curtamente seríceas, discolors, nervura principal subcêntrica. Inflorescências capituliformes, 13–14 mm diâm., reunidas em panículas terminais; flores 10–15 por unidade, sésseis, pentâmeras, actinomorfas; cálice 2–2,2 mm compr., gamossépalo, estreitamente infundibuliforme, esverdeado, curtamente seríceo; corola 3,5–4 mm compr., infundibuliforme, gamopétala, esverdeada, curtamente serícea; estames 60–85, unidos na base, filetes 7–8,5 mm compr., branco-amarelados, anteras rimosas sem glândulas; gineceu unicarpelar, estipitado, estípite 3–3,2 mm compr., ovário súpero, 1–1,2 mm compr., viloso, unilocular, pluriovulado, placentação marginal, estilete 3–3,5 mm compr., estigma punctiforme; disco nectarífero ausente. Fruto legume, 9–14,5 × 2,6–3,6 cm, estreitamente oblongo a estreitamente elíptico, plano, margem pouco expandida, base obtusa a cuneada, ápice acuminado a arredondado, pubescente, marrom. Material testemunho: *J.M. Fernandes* 1590 (HERBAM).

A espécie *Senegalia polyphylla* está distribuída na América Central (Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, México, Panamá) e na América do Sul (Argentina, Brasil, Bolívia, Colômbia, Paraguai, Peru, Venezuela, Suriname e Equador), conhecida popularmente como marica, monjolera, na Argentina, rabo de iguana branca, no México, parica-rana, espinheiro preto, no Brasil, pashaco, no Peru, vilca e yuquerí-guazú, na Bolívia (RICO-ARCE, 2007).

Senegalia polyphylla tem como sinônimos *Acacia polyphylla* DC., *Acacia polyphylla* DC. var. *polyphylla*, *Acacia glomerosa* Benth. e *Senegalia glomerosa* (Benth.) Britton & Rose. (TERRA; MORIM, 2020).

FIGURA 2. Morfologia de *Senegalia polyphylla*: A) hábito; B) casca; C) ramo com acúleos; D) folha com nectário peciolar (seta); E) nectário peciolar; F) foliólulos com face adaxial (seta 1) e face abaxial (seta 2); G) inflorescência; H) androceu com estames unidos na base (seta); I) gineceu estipitado (seta 1), ovário (seta 2), estilete (seta 3) e estigma (seta 4); J) fruto estipitado (seta).



Fonte: J.M. Fernandes (2022)

No Brasil, a espécie é nativa com distribuição no Acre, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins (Norte), Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba,

Pernambuco, Rio Grande do Norte (Nordeste), Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso (Centro-Oeste), Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo (Sudeste) e Paraná (Sul), conhecida como paricá-branco, paricá-rana, guarucaia e monjoleiro (TERRA; MORIM, 2020). O nome popular monjoleiro, considerado o mais comum para a espécie, vem do uso da madeira na confecção de monjolo, um engenho rudimentar para moer milho, muito tradicional no Brasil colônia (CAMPOS-FILHO; SARTORELLI, 2015).

Esta é uma espécie com muita variação morfológica e com ampla distribuição geográfica (RICO-ARCE, 2007). É reconhecida no Brasil pela presença de ramos jovens com acúleos distribuídos aleatoriamente, retos ou incurvos, estípulas lanceoladas com até 7 mm de comprimento, folhas com a presença de um único nectário peciolar pateliforme, entre 5-13 pares de pinas, 14-30 pares de foliólulos por pina, foliólulos oblongos, até 12 mm de comprimento, base oblíqua a truncada, seríceos em ambas as faces, nervura principal subcêntrica, inflorescência capituliforme com até 15 mm de diâmetro e flores sésseis a subsésseis (TERRA; MORIM, 2020).

No município de Alta Floresta, Mato Grosso, a espécie apresentou praticamente as mesmas características morfológicas observadas na Flora do Brasil, com pequenas variações, como estípulas entre 3,2–6 mm compr., falcadas, nectário peciolar discoide, elíptico, 7–14 pares de pinas e 23–32 pares de foliólulos por pina, discolores.

Em Alta Floresta a espécie é encontrada em Floresta Ombrófila Aberta, Floresta Estacional Semidecidual e Decidual, densamente em floresta antrópica, pastagem e na área urbana, conhecida como arranha-gato e minjoleiro, usada como medicinal. Segundo Nishi (2001), em estudo da “Flora medicinal arbustiva e arbórea do Parque Zoobotânico Leopoldo Linhares Fernandes, Alta Floresta (MT): contribuição para o conhecimento etnobotânico”, a espécie *Senegalia polyphylla* é conhecida como arranha-gato, usada para curar feridas e furúnculos, agindo como antibiótico, por meio da infusão das flores ou decocção da casca.

A espécie é citada como medicinal em poucos trabalhos. Na medicina popular brasileira a resina do monjoleiro (*A. polyphylla*) é empregada na medicina popular contra tosse (CARVALHO, 2008). Na região Central do Estado de São Paulo a espécie é conhecida como monjoleiro e possui potencialidade medicinal (RONCHI *et al.*, 2016). Na Caatinga a espécie é conhecida como espinheira, usada pela população no combate de diarreia, fazendo uso do chá da casca do tronco (MAGALHÃES *et al.*, 2020).

Os constituintes fitoquímicos encontrados na casca da espécie são antraderivados, esteroides e triterpenóides; no lenho, ocorrem cumarina, esteroides e triterpenóides (SAKITA; VALLILO, 1990 citados por CARVALHO, 2008).

Cesarino (2019) apresenta na dissertação intitulada “Contribuição ao estudo químico de *Acacia polyphylla* e avaliação da atividade antioxidante”, informações importantes como o estudo químico de folhas, que resultou no isolamento e identificação de quatro flavonoides (luteolina, isovitexina, isoquercitrina e hiperosídeo), três triterpenos (α -amirina, β -amirina e lupeol), quatro esteroides (estigmasterol, espinasterol, sitostanol e sitosterol) e um alcanô (n-nonacosano) estes dados estão de acordo com o perfil químico de espécies de *Senegalia*, em que todas as substâncias estão sendo descritas pela primeira vez para a espécie.

A mesma autora supracitada coloca que quando as substâncias foram submetidas aos ensaios antioxidantes e, como resultados, todas as amostras foram consideradas ativas; a fração acetato de etila apresentou o melhor resultado dentre

os obtidos, com CE50 no valor de $7,78 \pm 0,17$ $\mu\text{g/mL}$, e teores de fenóis totais e flavonoides totais com valores de $563,28 \pm 1,13$ mg EAG/g e $217 \pm 0,17$ mg EQ/g, respectivamente, sugerindo o potencial da espécie como fonte de antioxidantes, sendo que parte da atividade antioxidante da fração acetato de etila pode ser atribuída aos flavonoides identificados.

A espécie também possui outras utilidades no Brasil: na alimentação animal por ser utilizada como fonte de forragem, com a presença de bons teores de proteína bruta; a madeira ou o carvão como para geração de energia; potencial paisagístico devido à beleza das inflorescências; usada em sistemas agroflorestais como fonte de sombra para as plantações; possui grande potencial para recuperação de áreas degradadas; e, importância apícola fornecendo pólen e néctar (CARVALHO, 2008).

A madeira é própria para marcenaria, lâminas faqueadas decorativas, para acabamentos internos em construção civil, como lambris, rodapés, batentes de portas e esquadrias (LORENZI, 2008). Campos-Filho e Sartorelli (2015) citam que além da madeira para monjolos, marcenaria, obras internas e de torno, a madeira também é usada para lenha e carvão, com boa qualidade, considerada moderadamente densa ($0,74$ a $0,79$ g/cm^3), branca, com listras vermelhas-claras e fácil de trabalhar, as folhas podem ser consumidas pelo gado e apresentam bons teores de proteína, a casca do tronco é fonte de tanino de boa qualidade, empregada nos curtumes e, por fim, as flores melíferas.

CONCLUSÃO

Senegalia polyphylla, conhecida como minjoleiro em Alta Floresta (MT), é facilmente reconhecida por apresentar acúleos aleatórios nos ramos jovens, incurvos, estípulas 3,2–6 mm de comprimento, lanceoladas, falcadas, folhas com apenas um nectário discoide no pecíolo, entre 7–14 pares de pinas, 23–32 pares de foliólulos por pina, foliólulos entre 8 e 8,9 mm de comprimento, base truncada a oblíqua, faces curtamente seríceas, nervura principal subcêntrica, inflorescência capituliforme 13–14 mm de diâmetro e flores sésseis.

A espécie apresenta poucas informações sobre o seu uso na medicina popular. É usada no tratamento de feridas, furúnculos, tosse e diarreia, além de ser um antibiótico natural. Trabalhos fitoquímicos mostram que a espécie possui eficácia antioxidante e anti-inflamatória, o que justifica o uso popular da espécie.

REFERÊNCIAS

BORGES, H. B. N.; SILVEIRA, E. A.; VENDRAMIN, L. N. **Flora arbórea de Mato Grosso: tipologias vegetais e suas espécies**. Cuiabá: Entrelinhas, 2014.

CAMPOS-FILHO, E. M.; SARTORELLI, P. A. R. **Guia de árvores com valor econômico**. São Paulo: Agroicone, 2015. 139 p.

CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Vol. 3. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008.

CESARINO, E. C. **Contribuição ao estudo químico de *Acacia polyphylla* e avaliação da atividade antioxidante**. 2019. 65 p. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Química) – Universidade Federal do Tocantins, Gurupi.

CHAPPILL, J. A. **Cladistic analysis of the Leguminosae: the development of an explicit phylogenetic hypothesis**. In: CRISP, M.; DOYLE, J. J. (eds.). *Advances in Legume Systematic 7: Phylogeny*. Kew: Royal Botanic Gardens, 1995.

DUTRA, V. F.; MORALES, M.; JORDÃO, L. S. B.; BORGES, L. M.; SILVEIRA, F. S.; et al. **Mimosa in Flora do Brasil 2020**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2020. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB23084>>. Acesso em: 24/12/2021.

FABACEAE. **Flora do Brasil 2020 - Algas, Fungos e Plantas**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2020. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB115>>. Acesso em: 08/02/2022.

FERNANDES, J. M.; GARCIA, F. C. P.; AMOROZO, M. C. M.; SIQUEIRA, L. C.; MAROTTA, C. P. B.; CARDOSO, I. M. Etnobotânica de Leguminosae entre agricultores agroecológicos na Floresta Atlântica, Araponga, Minas Gerais, Brasil. **Rodriguésia**, v. 65, p. 539–554, 2014. <https://doi.org/10.1590/S2175-78602014000200015>

FERNANDES, J. M.; GARCIA, F. C. P.; SIQUEIRA, L. C.; MAROTTA, C. P. B.; CARDOSO, I. M. Riqueza e a similaridade de Leguminosae em sistemas agroflorestais cafeeiros em Araponga, Minas Gerais. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 10, p. 75–86, 2015.

FERNANDES, J. M.; ALMEIDA, A. A. S. D.; CRUZ, K. R.; SOARES-LOPES, C. R. A. **As espécies de *Desmodium* (Leguminosae) no Herbário da Amazônia Meridional: potencialidades a pecuária na região de Alta Floresta, Mato Grosso**. In: ZUFFO, A. M.; AGUILERA, J. G. (Orgs.). *Pesquisas agrárias e ambientais*. Nova Xavantina: Pantanal Editora, p. 78-95, 2021c.

FERNANDES, J. M. Estudo morfológico de *Heliotropium transalpinum* Vell. (Boraginaceae): uma espécie medicinal em Alta Floresta, Mato Grosso. **Enciclopédia Biosfera**, v. 18, n. 37, p. 226-237, 2021a. DOI: 10.18677/EnciBio_2021C19

FERNANDES, J. M. Morfologia de *Ageratum conyzoides* (Asteraceae): uma espécie proibida em produtos tradicionais fitoterápicos no Brasil. **Enciclopédia Biosfera**, v. 18, n. 38, p. 659-669, 2021e. DOI: 10.18677/EnciBio_2021D32

FERNANDES, J. M. Morfologia de *Costus spiralis* (Jacq.) Roscoe (Costaceae): uma espécie medicinal em Alta Floresta, Mato Grosso. **Enciclopédia Biosfera**, v. 18, n. 37, p. 364-374, 2021b. DOI: 10.18677/EnciBio_2021C31

FERNANDES, J. M. Morfologia de *Jacaranda copaia* (Aubl.) D. Don (Bignoniaceae): uma espécie medicinal em Alta Floresta, Mato Grosso. **Enciclopédia Biosfera**, v. 18, n. 37, p. 375-387, 2021c. DOI 10.18677/EnciBio_2021C32

FERNANDES, J. M. Morfologia de *Smilax fluminensis* (Smilacaceae): uma espécie medicinal no município de Alta Floresta, Mato Grosso. **Scientific Electronic Archives**, v. 15, n. 2, p. 27-34, 2022. <http://dx.doi.org/10.36560/15220221503>

FERNANDES, J. M. Taxonomic synopsis of medicinal Lamiales species used in Alta Floresta, Mato Grosso, Brazil: Potentialities for the Unified Health System. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 11, p. e340101119686, 2021d. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i11.19686>

FERNANDES, J. M.; SILVA, D. F.; LOPES, C. R. A. S.; ALMEIDA, A. A. S. D.; BRAGA, J. M. A.; FREITAS, J.; GONZÁLEZ, F. Contribuição à taxonomia do gênero *Aristolochia* (Aristolochiaceae) no Estado de Mato Grosso, com uma nova ocorrência para o Brasil. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 10, p. e518101018676, 2021a. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i10.18676>

FERNANDES, J. M.; SOARES-LOPES, C. R. A.; ALMEIDA, A. A. S. D. Morfologia de espécies medicinais de boldo cultivadas no Brasil. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 6, e42910615824, 2021b. Doi.org/10.33448/rsd-v10i6.15824

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. **Brasil / Mato Grosso / Alta Floresta**. 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/alta-floresta/panorama>. Acesso: 15/01/2022.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. **Divisão regional do Brasil em regiões geográficas imediatas e regiões geográficas intermediárias**. 2017. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100600.pdf>. Acesso em: 28/07/2021.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**, v. 1. 5 Ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.

LORENZI, H.; ABREU-MATOS, F. J. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008.

LPWG - The Legume Phylogeny Working Group. A new subfamily classification of the Leguminosae based on a taxonomically comprehensive phylogeny. **Taxon**, v. 66, p. 44–77, 2017. <https://doi.org/10.12705/661.3>

MAGALHÃES, K. N.; BANDEIRA, M. A. M.; MONTEIRO, M. P. **Plantas medicinais da caatinga do Nordeste brasileiro: Etnofarmacopeia do Professor Francisco José de Abreu Matos**. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2020.

NISHI, I. D. G. **Flora medicinal arbustiva e arbórea do Parque Zoobotânico Leopoldo Linhares Fernandes – Alta Floresta – MT: contribuição para o conhecimento etnobotânico**. 2001. 62 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas) – Universidade do Estado de Mato Grosso, Alta Floresta.

PMAF - Prefeitura do Município de Alta Floresta. **Geografia**. 2021. Disponível em https://www.gp.srv.br/transparencia_altafloresta/servlet/inf_div_detalhe?12>. Acesso em: 12/11/2021.

POLHILL, R. M. **Classification of the Leguminosae**. In: Bisby, F. A.; Buckingham, J. and Harborne, J. B. (editors). *Phytochemical dictionary of the Leguminosae*. Cambridge: Chapman and Hill, 1994.

RADFORD, A. E.; DICKISON, W. C.; MASSEY, J. R.; BELL, C. R. **Vascular plant systematics**. New York: Harper & Row, 1974.

RANDO, J. G.; COTA, M. M. T.; CONCEIÇÃO, A.S.; BARBOSA, A. R.; BARROS, T.L.A. **Chamaecrista in Flora do Brasil 2020**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2020. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB22876>>. Acesso em: 24/12/2021.

RICO-ARCE M. L. **American species of Acacia**. Kew: Royal Botanic Gardens, 2007.

RONCHI, H. S.; BONFIM, F. P. G.; COUTINHO, E. T.; MARTINS, L. A.; ENGEL, V. L. Potencial medicinal de espécies arbóreas de um remanescente florestal da floresta estacional semidecidual, na região Central do Estado São Paulo. **Enciclopédia Biosfera**, v. 13, n. 23, p. 986-1001, 2016. DOI: 10.18677/Enciclopedia_Biosfera_2016_085

SANTOS, V. T. **Acacieae Benth. (Leguminosae - Mimosoideae) em Minas Gerais, Brasil**. 2010. 81 f. Dissertação (Mestrado em Botânica) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

SEPLAN - Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão. **Regiões de planejamento de Mato Grosso**. Cuiabá: Secretaria de Estado de Planejamento, 2017.

STEVENS, P. F. **Angiosperm Phylogeny Website**. Version 14, July 2017 [and more or less continuously updated since] - page last updated 21/05/2021. Disponível em: <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>. Acesso em: 24/12/2021.

TERRA, V.; GARCIA, F. C. P. Three new species of *Senegalia* (Leguminosae-Mimosoideae) from the Atlantic Forest domain, Brazil. **Phytotaxa**, v. 408, n., p. 30–40, 2019. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.408.1.2>

TERRA, V.; MORIM, M. P. **Senegalia in Flora do Brasil 2020**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2020. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB101015>>. Acesso em: 28/01/2022.