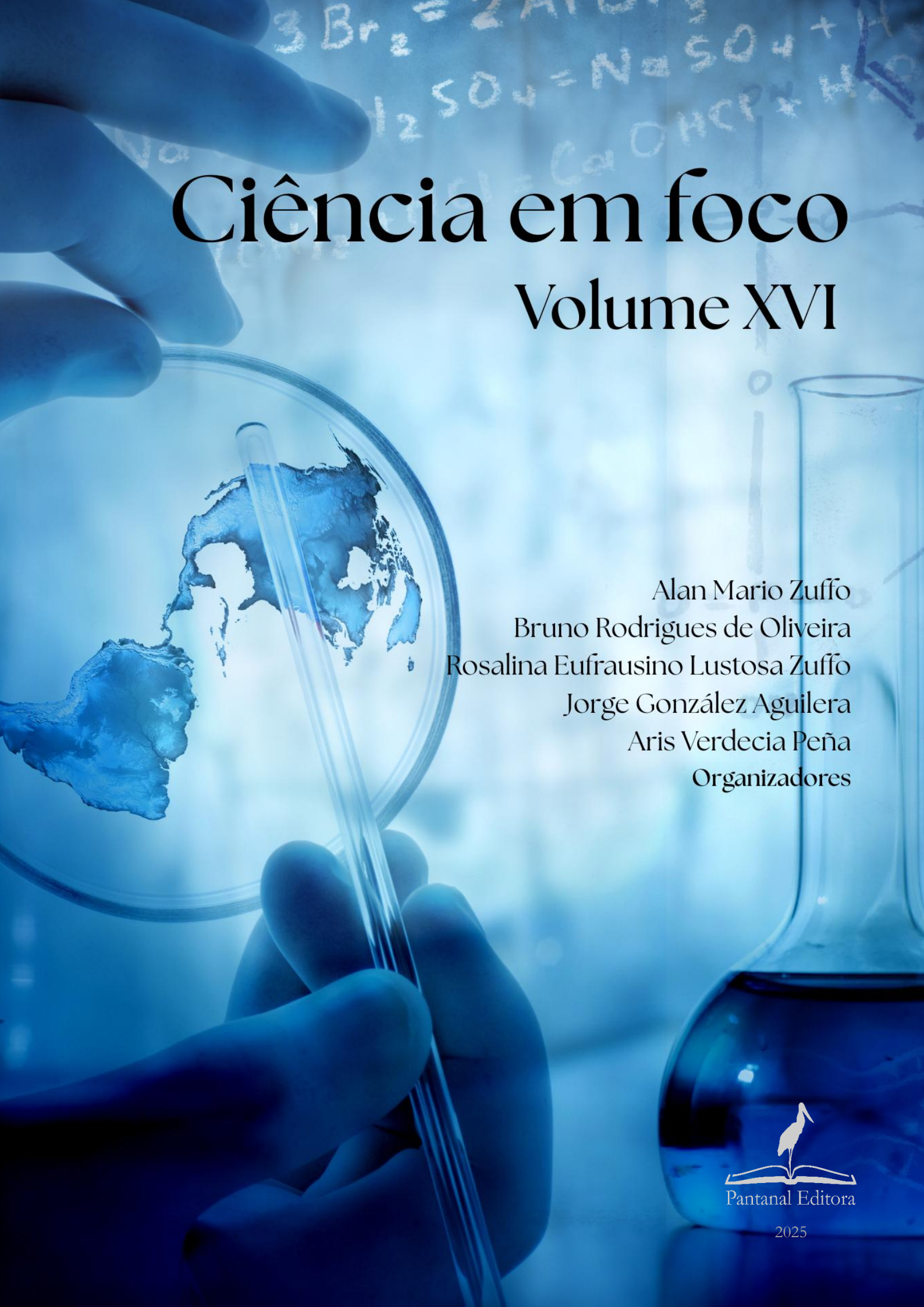




$3\text{Br}_2 = 2\text{AlBr}_3$
 $\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
 $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Ca(OH)}_2 = \text{CaCO}_3 + 2\text{NaOH}$

Ciência em foco

Volume XVI

Alan Mario Zuffo
Bruno Rodrigues de Oliveira
Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo
Jorge González Aguilera
Aris Verdecia Peña
Organizadores

Alan Mario Zuffo
Bruno Rodrigues de Oliveira
Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo
Jorge González Aguilera
Aris Verdecia Peña
Organizadores

Ciência em foco
Volume XVI



Pantanal Editora

2025

Copyright© Pantanal Editora

Editor Chefe: Dr. Alan Mario Zuffo

Editores Executivos: Dr. Jorge González Aguilera e Dr. Bruno Rodrigues de Oliveira

Diagramação: A editora. **Diagramação e Arte:** A editora. **Imagens de capa e contracapa:** Canva.com. **Revisão:** O(s) autor(es), organizador(es) e a editora.

Conselho Editorial

Grau acadêmico e Nome

Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos
Profa. MSc. Adriana Flávia Neu
Profa. Dra. Albys Ferrer Dubois
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior
Profa. MSc. Aris Verdecia Peña
Profa. Arisleidis Chapman Verdecia
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva
Prof. Dr. Bruno Gomes de Araújo
Prof. Dr. Caio Cesar Enside de Abreu
Prof. Dr. Carlos Nick
Prof. Dr. Claudio Silveira Maia
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos
Prof. Dr. Cristiano Pereira da Silva
Profa. Ma. Dayse Rodrigues dos Santos
Prof. MSc. David Chacon Alvarez
Prof. Dr. Denis Silva Nogueira
Profa. Dra. Denise Silva Nogueira
Profa. Dra. Dennyura Oliveira Galvão
Prof. Dr. Elias Rocha Gonçalves
Prof. Me. Ernane Rosa Martins
Prof. Dr. Fábio Steiner
Prof. Dr. Fabiano dos Santos Souza
Prof. Dr. Gabriel Andres Tafur Gomez
Prof. Dr. Hebert Hernán Soto Gonzáles
Prof. Dr. Hudson do Vale de Oliveira
Prof. MSc. Javier Revilla Armesto
Prof. MSc. João Camilo Sevilla
Prof. Dr. José Luis Soto Gonzales
Prof. Dr. Julio Cezar Uzinski
Prof. MSc. Lucas R. Oliveira
Prof. Dr. Luciano Façanha Marques
Profa. Dra. Keyla Christina Almeida Portela
Prof. Dr. Leandro Argentel-Martínez
Profa. MSc. Lidiene Jaqueline de Souza Costa Marchesan
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann
Prof. MSc. Marcos Pisarski Júnior
Prof. Dr. Marcos Pereira dos Santos
Prof. Dr. Mario Rodrigo Esparza Mantilla
Profa. MSc. Mary Jose Almeida Pereira
Profa. MSc. Núbia Flávia Oliveira Mendes
Profa. MSc. Nila Luciana Vilhena Madureira
Profa. Dra. Patrícia Maurer
Profa. Dra. Queila Pahim da Silva
Prof. Dr. Rafael Chapman Auty
Prof. Dr. Rafael Felipe Ratke
Prof. Dr. Raphael Reis da Silva
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes
Prof. Dr. Ricardo Alves de Araújo (*In Memoriam*)
Profa. Dra. Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos
Prof. Dr. Tayronne de Almeida Rodrigues
Prof. Dr. Ugur Azizoglu
Prof. Dr. Wéverson Lima Fonseca
Prof. MSc. Wesclen Vilar Nogueira
Profa. Dra. Yilan Fung Boix
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme

Instituição

OAB/PB
Mun. Faxinal Soturno e Tupanciretã
UO (Cuba)
IF SUDESTE MG
Facultad de Medicina (Cuba)
ISCM (Cuba)
UFESSPA
UEA
UNEMAT
UFV
AJES
UFGD
UEMS
IFPA
UNICENTRO
IFMT
UFMG
URCA
ISEPAM-FAETEC
IFG
UEMS
UFF
(Colômbia)
UNAM (Peru)
IFRR
UCG (México)
Rede Municipal de Niterói (RJ)
UNMSM (Peru)
UFMT
SED Mato Grosso do Sul
UEMA
IFPR
Tec-NM (México)
Consultório em Santa Maria
UFJF
UEG
FAQ
UNAM (Peru)
SEDUC/PA
IFB
IFPA
UNIPAMPA
IFB
UO (Cuba)
UFMS
UFPI
UFG
UEMA
IFB
Sec. Mun. de Educação, Cultura e Tecnologia de Araripe
Universidade Kayseri, Türkiye
UFPI
FURG
UO (Cuba)
UFT

Conselho Técnico Científico
- Esp. Joacir Mário Zuffo Júnior
- Esp. Maurício Amormino Júnior
- Lda. Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo

Ficha Catalográfica

Catalogação na publicação
Elaborada por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

C569

Ciência em foco - Volume XVI / Organização de Alan Mario Zuffo, Bruno Rodrigues de Oliveira, Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo, et al. – Nova Xavantina-MT: Pantanal, 2025.
76p. ; il.

Outros organizadores: Jorge González Aguilera, Aris Verdecia Peña.

Livro em PDF

ISBN 978-65-85756-57-0

DOI <https://doi.org/10.46420/9786585756570>

1. Ciência. 2. Conhecimento. 3. Tecnologia. I. Zuffo, Alan Mario (Organizador). II. Oliveira, Bruno Rodrigues de (Organizador). III. Zuffo, Rosalina Eufrausino Lustosa (Organizadora). IV. Título.

CDD 500

Índice para catálogo sistemático

I. Ciência



Nossos e-books são de acesso público e gratuito e seu download e compartilhamento são permitidos, mas solicitamos que sejam dados os devidos créditos à Pantanal Editora e também aos organizadores e autores. Entretanto, não é permitida a utilização dos e-books para fins comerciais, exceto com autorização expressa dos autores com a concordância da Pantanal Editora.

Pantanal Editora

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000.
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil.
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp).
<https://www.editorapantanal.com.br>
contato@editorapantanal.com.br

Apresentação

O conteúdo do e-book “Ciência em foco Volume XVI” é dividido em cinco capítulos, que abordam temas diversos e relevantes:

Capítulo 1: “Mecanismos de Resistência em *Candida* sp.: Impactos na Saúde e Abordagens Terapêuticas”. Este capítulo discute a importância das doenças causadas por microrganismos, com foco na candidíase, a infecção fúngica mais comum. Ele detalha os fatores de virulência de espécies de *Candida*, as formas clínicas da candidíase (cutaneomucosa e sistêmica), os principais agentes antifúngicos utilizados (polienos, azóis, equinocandinas, alilaminas e análogos de nucleosídeos), e, crucialmente, os mecanismos de resistência fúngica a essas terapias, incluindo bombas de efluxo, alterações da enzima-alvo (ERG11), desenvolvimento de vias de escape (ERG3) e a emergência de *Candida auris*.

Capítulo 2: “Você usa plantas medicinais? Ação de extensão em Alta Floresta, Mato Grosso”. Este capítulo aborda o uso de plantas medicinais no Brasil, destacando sua importância na medicina tradicional e a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF). Ele descreve uma ação de extensão realizada em Alta Floresta, Mato Grosso, onde 16 espécies medicinais foram apresentadas à comunidade. Informações detalhadas sobre cada planta incluem nome científico, nome popular, parte usada, formas de preparo e uso, origem e droga vegetal, como *Aloe vera*, carqueja (*Baccharis crispa*), capim-santo (*Cymbopogon citratus*), e muitas outras.

Capítulo 3: “Inteligência Artificial na Educação Básica: desafios e soluções no contexto das Escolas Públicas Municipais de Santa Maria/RS”. Este estudo explora a integração da Inteligência Artificial (IA) na educação básica, buscando entender como ela pode personalizar o ensino, otimizar processos e desenvolver competências digitais. A pesquisa analisa os benefícios e desafios da IA nas escolas públicas municipais de Santa Maria/RS, considerando infraestrutura, acessibilidade e capacitação docente, e discute o alinhamento com documentos como a BNCC e a Instrução Normativa 02/2024 do município. Plataformas como Google Classroom, Khan Academy e Mangahigh são analisadas por seus recursos de IA.

Capítulo 4: “Uso do angico (*Anadenanthera colubrina*, Leguminosae) na medicina popular brasileira: uma espécie com distribuição geográfica recém-ampliada para a Amazônia”. Este capítulo apresenta uma revisão bibliográfica sobre o uso medicinal popular da espécie *Anadenanthera colubrina* (angico) no Brasil. Detalha as partes da planta utilizadas (casca, entrecasca, folhas e sementes), modos de preparo (decocção, garrafada, lambedor) e suas finalidades terapêuticas, principalmente para tosse, gripe e inflamações. O estudo também aponta que, embora a espécie seja amplamente usada no Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste, seu uso é menos conhecido na Amazônia.

Capítulo 5: “Ensaio de competitividade de diferentes cultivares de Alface Americana”. Este capítulo apresenta um experimento avaliando a competitividade e o desempenho agrônômico de cinco cultivares de alface americana (*Lucy Brown*, *Serena*, *Dandara*, *Trixie* e *Tieta*) em Cascavel, Paraná.

Foram analisados parâmetros como diâmetro da parte aérea, índices de clorofila, diâmetro da cabeça e massa verde, fornecendo insights sobre a adequação de cada cultivar para o cultivo e comercialização.

O e-book “Ciência em foco Volume XVI” oferece uma coletânea de pesquisas recentes e insights valiosos em diversas áreas da ciência, desde a saúde e o meio ambiente até a educação e a agricultura.

Boa leitura!

Os organizadores

Sumário

Apresentação	4
Capítulo 1.....	7
Mecanismos de Resistência em <i>Candida</i> sp.: Impactos na Saúde e Abordagens Terapêuticas	7
Capítulo 2.....	21
Você usa plantas medicinais? Ação de extensão em Alta Floresta, Mato Grosso	21
Capítulo 3.....	31
Inteligência Artificial na Educação Básica: desafios e soluções no contexto das Escolas Públicas Municipais de Santa Maria/RS	31
Capítulo 4.....	51
Uso do angico (<i>Anadenanthera colubrina</i> , Leguminosae) na medicina popular brasileira: uma espécie com distribuição geográfica recém-ampliada para a Amazônia.....	51
Capítulo 5.....	62
Ensaio de competitividade de diferentes cultivares de Alface Americana	62
Índice Remissivo	74
Sobre os organizadores.....	75

Uso do angico (*Anadenanthera colubrina*, Leguminosae) na medicina popular brasileira: uma espécie com distribuição geográfica recém-ampliada para a Amazônia

Recebido em: 10/05/2025

Aceito em: 18/05/2025

 10.46420/9786585756570cap4

José Martins Fernandes 

INTRODUÇÃO

O gênero *Anadenanthera* está distribuído na região Norte da América do Sul, chegando ao Peru, Bolívia, Argentina e Paraguai, representado por duas espécies, cada uma com duas variedades, são elas: *Anadenanthera colubrina* var. *cebil* (Griseb.) Altschul, *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan var. *colubrina*, *Anadenanthera peregrina* (L.) Speg. var. *peregrina* e *Anadenanthera peregrina* var. *falcata* (Benth.) Altschul, todas com ocorrência no Brasil (Altschul, 1964; Lock, 2005; Morim, 2025).

O gênero é caracterizado como arbustos ou árvores, ramos inermes; nectário sésstil na região mediana do pecíolo e entre o par de pinas basais; folhas bipinadas, pinas 10-30 ou mais pares, opostas; folíolos de 25-50, ou até mais, opostos; nervura principal em geral excêntrica, venação secundária e terciária ausente; inflorescência em racemos capitados, agrupados em fascículos ou em panículas terminais, brácteas e bractéolas presentes; flores sésseis, 5-meras, alvacentas ou creme; cálice e corola campanulados; corola com pétalas conchudas apenas na base; estames 10, livres, anteras com ou sem glândula apical; ovário subséssil a estipitado; fruto folículo, plano-compresso, margens sinuosas a muito constrictas, como moniliforme, liso, reticulado, verrucoso ou escamoso, glabro, cartáceo a coriáceo; semente alada ou não, pleurograma tênue, presente ou ausente (Morim, 2025).

A espécie *Anadenanthera colubrina* é reconhecida pela presença de anteras com glândulas, fruto com epicarpo liso ou reticulado e sementes estreitamente aladas, enquanto *Anadenanthera peregrina* possui anteras sem glândulas, fruto com epicarpo escamoso ou verrucoso e sementes não aladas; a variedade *A. colubrina* var. *colubrina* é reconhecida pelo fruto com margens muito constrictas, tipicamente moniliforme, e *A. colubrina* var. *cebil* por possuir fruto com margens de sinuosas a levemente constrictas (Morim, 2025).

A distribuição geográfica de *Anadenanthera colubrina* é restrita a Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Peru (Altschul, 1964). No Brasil, está distribuída na Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe (Nordeste), Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso

(Centro-Oeste), Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo (Sudeste) e Paraná (Sul), nos domínios da Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica, em vários tipos de vegetação, como Caatinga (*stricto sensu*), Cerrado (*lato sensu*), Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila - Floresta Pluvial (Morim, 2025). A ocorrência da espécie foi ampliada recentemente para a Amazônia brasileira, mediante coletas realizadas na região Noroeste de Mato Grosso, especificamente no município de Alta Floresta (Fernandes et al., 2023).

Anadenanthera colubrina é uma espécie usada em várias categorias de uso, com destaque para o uso da madeira para diversas finalidades como construção e uso da casca na preparação de remédios caseiros, principalmente no Nordeste do Brasil, conseqüentemente, merece atenção especial para o desenvolvimento de estratégias de manejo e conservação, mediante programas realizados em conjunto com a comunidade local, para diminuir a pressão de uso sobre esta espécie, como o plantio de mudas (Cartaxo, 2009; Pereira-Júnior et al., 2014; Anselmo, 2015; Santos & Pereira, 2020).

O capítulo teve como objetivo apresentar uma revisão bibliográfica sobre o uso da espécie *Anadenanthera colubrina* (Caesalpinioideae, Leguminosae) na medicina popular brasileira, contemplando as partes usadas da planta, modo de preparo, usos medicinais e locais em que os estudos foram realizados.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado entre março e maio de 2025, por meio de uma revisão integrativa de literatura, baseada em Ercole, Melo e Alcoforado (2014), método que sintetiza os resultados obtidos em estudos sobre o tema, de forma sistemática, ordenada e ampla, cumprindo as etapas: etapa 1 - identificação do tema; etapa 2 - estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão de produções publicadas; etapa 3 - definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; etapa 4 - avaliação dos estudos incluídos; etapa 5 - interpretação dos resultados; etapa 6 - apresentação dos resultados no banco de dados.

No período de escrita, foi realizada a seleção de 20 literaturas entre artigos e dissertações (Monteiro et al., 2006; Cartaxo, 2009; Alves & Nascimento, 2010; Alves & Povh, 2013; Cordeiro & Félix, 2014; Pereira-Júnior et al., 2014; Santos & Silva, 2015; Linhares et al., 2014; Ribeiro et al., 2014; Lopes et al., 2016; Martins, 2016; Cordeiro; Botrel; Holanda, 2017; Silva; Sebastiani; Figueiredo, 2018; Silva et al., 2018; Guimarães; Oliveira; Morais, 2019; Nunes, 2019; Santos & Pereira, 2020; Silva & Sebastiani, 2021; Anselmo et al., 2024; Lezan; Ribeiro; Pasa, 2024) obtidas no *google acadêmico* com informações sobre “uso medicinal de *Anadenanthera colubrina* no Brasil”, tema central dessa investigação. Os dados foram organizados no quadro 1, com quatro informações básicas, nome do táxon específico ou intraespecífico, uso medicinal, local do estudo e fonte bibliográfica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi possível conhecer 30 finalidades terapêuticas utilizadas pela população brasileira para a espécie *Anadenanthera colubrina*, popularmente conhecida como angico, angico-branco e angico-preto, com amplo predomínio de publicações na região Nordeste do país, mas com algumas para o Sudeste e Centro-Oeste, no Cerrado e na Caatinga (Quadro 1; Figuras 1 e 2).

Quadro 1. Uso medicinal da espécie *Anadenanthera colubrina* conforme pesquisas realizadas no Brasil.

Táxon	Uso	Local do estudo	Fonte
<i>A. colubrina</i>	A casca, folha, raiz e semente, na forma de chá, lambedor e garrafada, para tosse, gripe, dor de coluna, dor de cabeça e inflamações.	Nordeste do Brasil	Anselmo et al. (2024)
<i>A. colubrina</i>	A casca é usada para preparar uma bebida açucarada (xarope); decocção, tintura, “garrafada” e chás que são usados para tratar uma série de doenças.	Caruaru, Pernambuco	Monteiro et al. (2006)
<i>A. colubrina</i>	Uso da casca em decocção e garrafadas para doenças do aparelho respiratório, inflamação, problemas estomacais.	Serra da Raiz, Paraíba	Cordeiro e Félix (2014)
<i>A. colubrina</i>	Uso da casca do caule em Lambedor e chá frio para inflamação na garganta, gripe, bronquite, inflamação, tosse, dor no estômago e inchaço.	Monteiro, Paraíba	Pereira-Júnior et al. (2014)
<i>A. colubrina</i>	Uso da casca e entrecasca preparadas na forma de garrafada para inflamação, febre, dor e furúnculo.	Girau do Ponciano, Alagoas	Santos e Silva (2015)
<i>A. colubrina</i>	Gripe, inflamação, rins.	Floriano, Piauí	Lopes et al. (2016)
<i>A. colubrina</i> var. <i>cebil</i>	Uso da casca como depurativa, adstringente e hemostática.	Região dos Cariris, Paraíba	Alves e Nascimento (2010)
<i>A. colubrina</i>	Bronquite, coluna, dor na coluna, dos nos rins, gripe, infecção, inflamação, tosse, ossos.	Brasileira, Piauí	Nunes (2019)
<i>A. colubrina</i>	Cicatrizante.	Araras, São Paulo	Silva, Sebastiani e Figueiredo (2018)
<i>A. colubrina</i>	Uso da entrecasca em infusão no leite para gripe e tosse.	Curaçá, Bahia	Santos e Pereira (2020).
<i>A. colubrina</i> var. <i>colubrina</i>	A resina, casca do caule e entrecasca do caule, preparadas por decocção, cataplasma infusão, de molho ou lambedor, são usadas para gripe, congestão nasal, tosse, inflamação da garganta, expectorante, dor de barriga, ferimento, cicatrizante, câncer, afecções pulmonares, anti-séptico e infecção em geral.	Aiuaba, Ceará	Cartaxo (2009)

<i>A. colubrina</i>	Casca do tronco e flor Melador, para gripe. Chá da casca para problemas nos rins. Melador da casca para gripe.	Apodi, Rio Grande do Norte	Cordeiro, Botrel e Holanda (2017)
<i>A. colubrina</i>	Decocção da casca para gripe.	Ituiutaba, Minas Gerais	Alves e Povh (2013)
<i>A. colubrina</i>	Uso da casca para bronquite.	Acorizal, Jangada e Rosário Oeste, Mato Grosso	Silva et al. (2018)
<i>A. colubrina</i>	Uso das folhas em infusão e xarope para infecção de garganta e gripe.	Goianá, Minas Gerais	Martins (2016)
<i>A. colubrina</i>	Uso da casca como cicatrizante.	Araras, São Paulo	Silva e Sebastiani (2021)
<i>A. colubrina</i>	Uso da entrecasca preparada na forma de garrafada para o tratamento de alergias, diarreias e pneumonias.	Piracanjuba, Goiás	Guimarães, Oliveira e Moraes (2019)
<i>A. colubrina</i> var. <i>cebil</i>	Uso da casca para tosse.	Cáceres, Rosário Oeste, Várzea Grande, Mato Grosso	Lezan, Ribeiro e Pasa (2024)
<i>A. colubrina</i> var. <i>cebil</i>	Usada como expectorante.	São Luiz, Maranhão	Linhares et al. (2014)
<i>A. colubrina</i>	Uso da entrecasca e casca do caule preparadas por decocção, de molho e lambedor para garganta inflamada, gripe, tosse, febre, inflamação.	Assaré, Ceará	Ribeiro et al. (2014)

Dentre as publicações utilizadas no estudo, nenhuma apresenta coleta de recursos pela população em ambientes naturais na Amazônia, apenas comercializados em feira livre, demonstrando que a espécie é praticamente desconhecida. As possibilidades para esse desconhecimento podem ser devido a identificação errada dos espécimes, distribuição geográfica restrita na Amazônia ou pela pouca interação das pessoas com a espécie. Lembrando que *Anadenanthera colubrina* teve a distribuição geográfica ampliada para a Amazônia brasileira em 2023 (Fernandes et al., 2023), enquanto *Anadenanthera peregrina* já é bem conhecida para a Amazônia (Altschul, 1964; Morim, 2025).

A identificação das espécies e variedades do gênero sempre foi um problema para as pessoas que não são taxonomistas. As características de frutos e sementes são importantes, mas para uma pessoa que não é experiente em identificação podem confundir, apenas a presença ou ausência da glândula na antera não deixa dúvida em relação ao nome da espécie, mas nem sempre as coletas estão com botões desenvolvidos, fase que se observa a glândula com facilidade (Figuras 1 e 2).



Figura 1. Caracterização morfológica de *Anadenanthera colubrina* var. *cebil*: a) tronco; b) casca e entrecasca; c-d) hábito. Fonte: Fernandes et al. (2023).

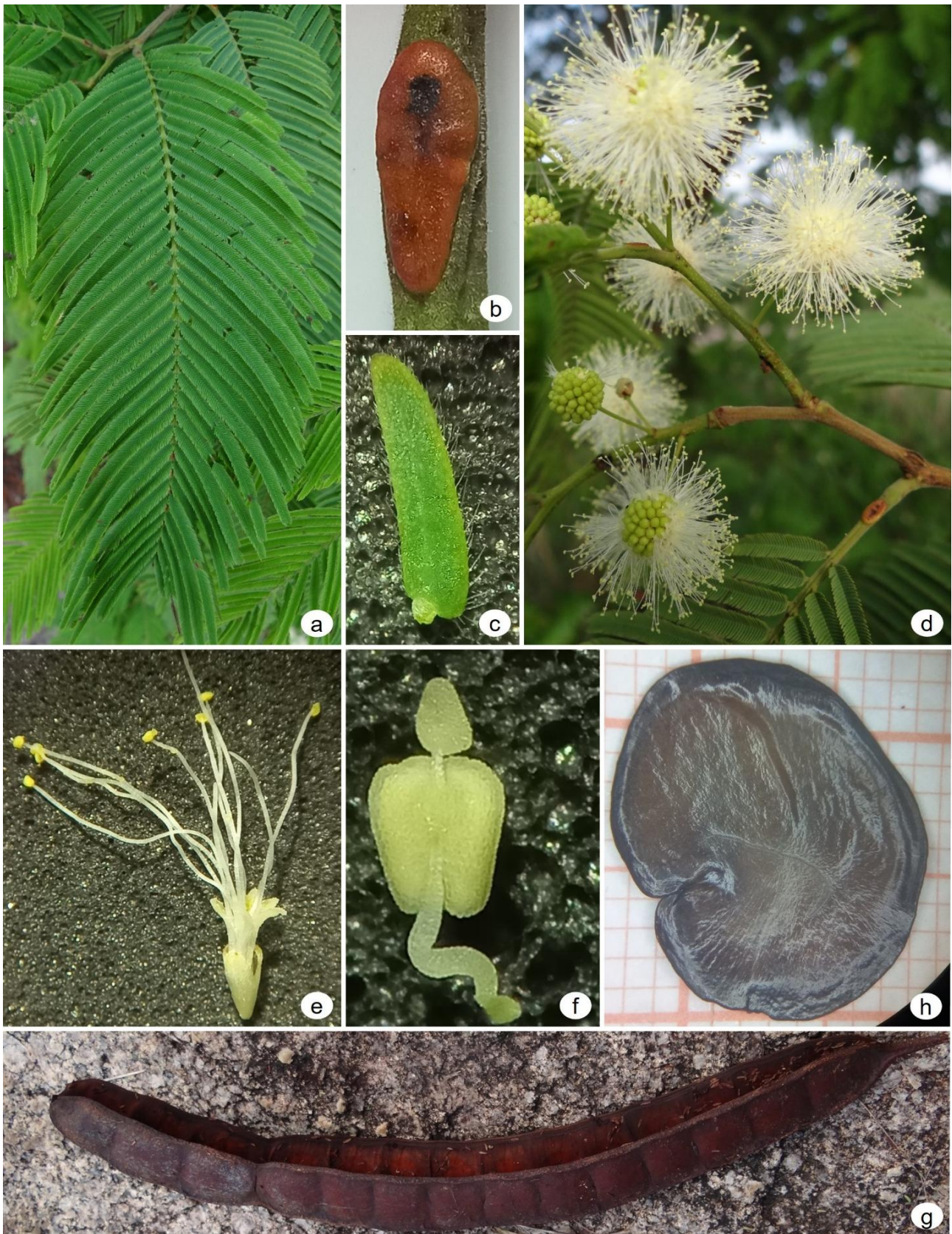


Figura 2. Caracterização morfológica de *Anadenanthera colubrina* var. *cevik*: a) folha; b) nectário no pecíolo; c) foliólulo; d) ramo com inflorescências; e) flor; f) antera com glândula apical; g) fruto; h) semente. Fonte: Fernandes et al. (2023).

A população faz uso predominantemente da casca e entrecasca do caule (Figura 3a), preparadas por várias formas, como decocção, garrafada e lambedor (Figura 3b). Conforme dados da literatura, a decocção é feita colocando a parte da planta (casca, raiz ou semente) na água fria e levar a fervura, entre 10 a 20 minutos, dependendo da parte da planta, e repousar entre 10 e 15 minutos; as garrafadas são produtos complexos que, de modo geral, consistem em combinações de plantas medicinais veiculadas em bebidas alcoólicas, sendo o vinho a mais utilizada, podendo-se, ainda, utilizar mel, vinagre ou água como veículos; o lambedor é uma preparação espessada com açúcar e usado geralmente para o tratamento de dores de garganta, tosse e bronquite, juntando-se parte do chá por infusão ou decocção, conforme o caso, com uma parte de açúcar (Passos et al., 2018; Lorenzi & Abreu-Matos, 2021).

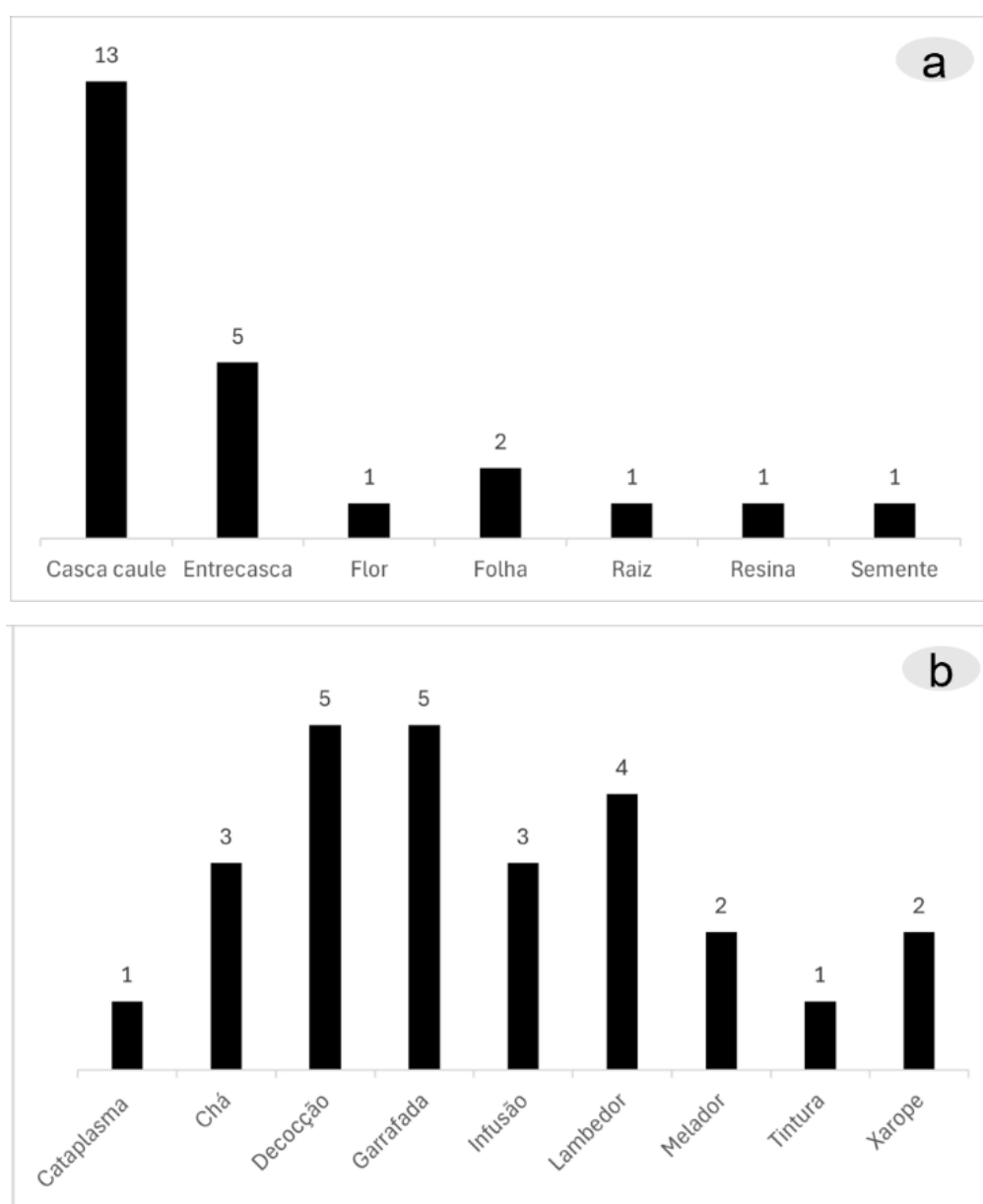


Figura 3. Uso medicinal de *Anadenanthera colubrina* no Brasil: a) partes usadas; b) formas de preparo. Fonte: O autor.

A espécie *Anadenanthera colubrina* que está distribuída em 14 estados brasileiros e no Distrito Federal, é amplamente citada em trabalhos de plantas medicinais e de etnobotânica. As principais finalidades terapêuticas estão apresentadas na Figura 4, como para gripe, tosse e inflamações. Mas também proporciona outras utilidades medicinais a população, dentre elas cicatrizante, expectorante, furúnculo, depurativo, dor de barriga, ferimento, afecções pulmonares e alergias.

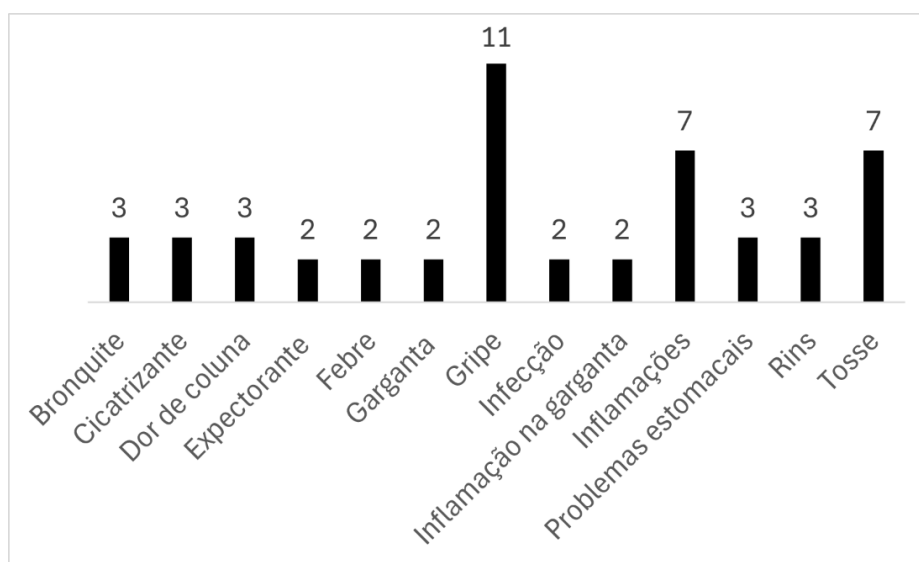


Figura 4. Principais finalidades terapêuticas de *Anadenanthera colubrina* pela população brasileira

Segundo Pedroso, Andrade e Pires (2021), muitas plantas são utilizadas com finalidades medicinais, constituindo alternativas terapêuticas complementares ao tratamento de doenças, trazendo inúmeros benefícios à saúde, quando utilizadas racionalmente e de maneira adequada, no entanto, as plantas constituem um arsenal grande de constituintes químicos, que podem ser benéficos, mas também podem representar um risco potencial à saúde.

No caso da espécie *Anadenanthera colubrina*, está claro que a casca e a entrecasca são amplamente usadas pela população, mas as folhas e as sementes são proibidas na composição de produtos tradicionais fitoterápicos no Brasil (ANVISA, 2014; Fernandes, 2022), devido a presença de compostos químicos como glicosídeos cianogênicos (Câmara; Dalcin; Soto-Blanco, 2014).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A espécie *Anadenanthera colubrina* é conhecida popularmente como angico, angico-branco e angico-preto, amplamente usada como medicinal na Caatinga nordestina, mas a população das regiões Sudeste e Centro-Oeste também coleta no Cerrado. Na Amazônia, as informações encontradas se referem a recursos comercializados em feira livre, apenas, não sendo relatadas diretamente no campo

pelos usuários, gerando algumas suposições como distribuição geográfica reduzida, identificação botânica errada ou desconhecimento pela população sobre os benefícios terapêuticos na região.

Foi possível constatar que a população está utilizando a casca e a entrecasca nas preparações terapêuticas, não correndo o risco de intoxicação com os glicosídeos cianogênicos, que estão presentes principalmente nas folhas e sementes frescas. Mas é sempre importante conscientizar a população sobre o potencial de intoxicação, sobretudo de *A. colubrina* var. *cebil*, quando usadas as folhas e sementes verdes.

A população está usando a espécie principalmente para o tratamento de problemas respiratórios e inflamações, no entanto, é empregada em dezenas de problemas de saúde. Pelo fato de ser uma espécie amplamente usada na medicina popular, principalmente a casca, além de outros usos como a madeira para construções, estacas e mourões, merece atenção quanto a sua conservação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Altschul, S. von Reis. (1964). A taxonomic study of the genus *Anadenanthera*. *Contributions from the Gray Herbarium of Harvard University*, 193, 1-65
- Alves, G. S. P., & Povh, J. A. (2013). Estudo etnobotânico de plantas medicinais na comunidade de Santa Rita, Ituiutaba – MG. *Biotemas*, 26 (3): 231-242
- Alves, J. J. A., & Nascimento, S. S. (2010). Levantamento fitogeográfico das plantas medicinais nativas do cariri paraibano. *Revista Geográfica Acadêmica*, 4(2), 73-85.
- Anselmo, M. G. V. (2015). Ocorrência e uso de *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan no semiárido paraibano. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Agronomia, Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba. Areia, Paraíba.
- Anselmo, M. G. V., Ferreira, E. C., Santos, S. S., Amorim, I. F. F., Lucena, C. M., Souto, J. S., & Lucena, R. F. P. (2024). Conhecimento e usos etnobotânicos de *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan no semiárido paraibano, Nordeste do Brasil. *FLOVET - Boletim do Grupo de Pesquisa da Flora, Vegetação e Etnobotânica*, 2(13), p. e2024006. DOI: 10.59621/flovet.2024.v2.n13.e2024006.
- ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2014). *Resolução da diretoria colegiada - RDC N° 26, de 13 de maio de 2014*. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2014/rdc0026_13_05_2014.pdf. Acesso em 06/08/2021.
- Câmara, A. C. L., Dalcin, L., & Soto-Blanco, B. (2014). Patogênese, sinais clínicos e epidemiologia das intoxicações por plantas cianogênicas no nordeste brasileiro. *Semina*, 35(4), 1961-1972.
- Cartaxo, S. L. (2009). *Diversidade e uso de plantas medicinais em uma área de Caatinga em Aiubá-CE, Brasil*. Dissertação de Mestrado, Universidade Regional do Cariri, Crato, Ceará.
- Cordeiro, J. M. P., & Félix, L. P. (2014). Conhecimento botânico medicinal sobre espécies vegetais nativas da caatinga e plantas espontâneas no agreste da Paraíba, Brasil. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, 16(3), 685-692.

- Cordeiro, M. C., Botrel, R. T., & Holanda, A. C. (2017). Levantamento etnobotânico de espécies arbóreas no assentamento Tabuleiro Grande, Apodi, Rio Grande do Norte. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, 12, 122-131.
- Ercole, F. F., Melo, L. S., & Alcoforado, C. L. G. C. (2014). Editorial - integrative review versus systematic review. *REME - Revista Mineira de Enfermagem*, 18 (1), 12-14.
- Fernandes, J. M. (2022). *Plantas proibidas na composição de produtos tradicionais fitoterápicos no Brasil*. Nova Xavantina, MT: Pantanal.
- Fernandes, J. M., Soares, C. R. A., Almeida, A. A. S. D., & Oliveira, D. B. (2023). *Anadenanthera colubrina* var. *cebil* (Fabaceae): morfologia, uso na medicina popular e proibição em produtos tradicionais fitoterápicos no Brasil. *SAJES – Revista da Saúde da AJES*, 9(17), 46-55.
- Guimarães, B. O., Oliveira, A. P., & Moraes, I. L. (2019). Plantas medicinais de uso popular na comunidade quilombola de Piracanjuba - Ana Laura, Piracanjuba, GO. *Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science*, 8(3), 196-220.
- Lezan, L. Z., Ribeiro, T. A. N., & Pasa, M. C. (2024). Etnobotânica nas terras altas e baixas no Centro-Oeste do Brasil. *FLOVET -Flora, Vegetação e Etnobotânica*, 2(13), e2024017.
- Linhares, J. F. P., Hortegal, E. V., Rodrigues, M. I. A., & Silva, P. S. S. (2014). Etnobotânica das principais plantas medicinais comercializadas em feiras e mercados de São Luís, Estado do Maranhão, Brasil. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, 5(3), 39-46.
- Lock, M. (2005). Tribe Mimoseae. In Lewis, G. P., Schrire, B. D., Mackinder, B. A., & Lock, J. M. (Org.). *Leguminosae of the World*. Kew: Royal Botanic Gardens.
- Lopes, C. G. R., Rodrigues, C. M. O., Alencar, N. L., & Lopes, W. G. R. (2016). Conhecimento tradicional de plantas medicinais na comunidade tabuleiro do Mato de Floriano, Piauí, Brasil. *Espacios*, 37(15), <https://revistaespacios.com/a16v37n15/16371525.html>
- Lorenzi, H., & Abreu-Matos, F. J. (2021). *Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas*. 3 ed. Nova Odessa: Jardim Botânico Plantarum.
- Martins, A. E. (2016). *Etnofarmacologia no assentamento Denis Gonçalves em Goianá, Minas Gerais*. Dissertação de Mestrado em Ecologia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais.
- Monteiro, J. M., Almeida, C. F. C. B. R., Albuquerque, U. P., Lucena, R. F. P., Florentino, A. T. N., & Oliveira, R. L. (2006). Use and traditional management of *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan in the semi-arid region of northeastern Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 2(6), Doi:10.1186/1746-4269-2-6
- Morim, M.P. (2025). *Anadenanthera in Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB22782>>. Acesso em: 20 abr.
- Nunes, G. M. (2019). Disponibilidade e uso de plantas medicinais na zona de amortecimento do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí, Brasil. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba.

- Passos, M. M. B., Albino, R. C., Feitoza-Silva, M., & Oliveira, D. R. (2018). A disseminação cultural das garrafadas no Brasil: um paralelo entre medicina popular e legislação sanitária. *Saúde Debate*, 42(116), 248-262.
- Pedroso, R. S., Andrade, G., & Pires, R. H. (2021). Plantas medicinais: uma abordagem sobre o uso seguro e racional. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, 31(2), e310218.
- Pereira-Júnior, L. R., Andrade, A. P., Araújo, K. D., Barbosa, A. S., & Barbosa, F. M. (2014). Espécies da Caatinga como alternativa para o desenvolvimento de novos fitofármacos. *Floresta e Ambiente*, 21(4), 509-520. <http://dx.doi.org/10.1590/2179-8087.024212>
- Ribeiro, D. A., Macêdo, D. G., Oliveira, L. G. S., Saraiva, M. E., Oliveira, S. F., Souza, M. M. A., & Menezes, I. R. A. (2014). Potencial terapêutico e uso de plantas medicinais em uma área de Caatinga no estado do Ceará, nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, 16(4), 912-930.
- Santos, C. B., & Pereira, M. A. T. (2020). O uso de plantas medicinais da Caatinga: as concepções dos moradores da fazenda Fagundes em Curaçá – BA. *Revista Científica do UniRios*, 2, 194-225.
- Santos, L., & Silva, H. C. H. (2015). Levantamento de plantas medicinais utilizadas em garrafadas no assentamento rendeira em Girau do Ponciano - Alagoas: implicações para conservação de espécies lenhosas. *Revista Ouricuri*, 5(2), 81-104.
- Silva, B. A., & Sebastiani, R. (2021). O conhecimento sobre plantas medicinais por assentados rurais de Araras (SP). *Revista Conexão UEPG*, 17, e2116842.
- Silva, B. A., Sebastiani, R., Figueiredo, R. A. (2018). Espécies nativas medicinais usadas por moradores dos assentamentos rurais em Araras (São Paulo, Brasil). *Cadernos de Agroecologia*, 13, <https://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/847>
- Silva, K. M. C., Oliveira, A. L. S., Sousa, J. N., Silva, R. A. C., Oliveira, F. A. A., Figueirêdo, G. S., Citó, A. M. G. L., Siqueira Júnior, J. P., Ferreira, J. H. L., & Barreto, H. M. (2017b). Evaluation of antimicrobial and modifying resistance to antibiotics activities of *Anadenanthera colubrina* var. *cebil* in *Staphylococcus aureus*. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, 19(3), 452-456.
- Silva, R. J. B., Oliveira, A. P. S., Froes, B., & Silva, R. L. F. (2018). Crenças populares: atribuições místicas e medicinais às plantas na baixada cuiabana. Mato Grosso, Brasil. *Biodiversidade*, 18, 61-79.

Índice Remissivo

A

Alface, 62
Amazônia, 52, 54, 58
Anadenanthera colubrina, 29, 51, 52, 53, 54, 55, 56,
57, 58, 59, 60, 61
Azóis, 8, 14

B

Base Nacional Comum Curricular, 32

C

Candida, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16
Candidíase, 12, 13

G

Gripe, 53

I

Inteligência Artificial, 31, 34, 41, 42, 44
Inteligência Artificial na Educação, 31, 34, 41,
44

L

Lamiaceae, 27, 28, 29

M

Mecanismos de Resistência, 7

S

SUS, 21

T

Trixie, 62, 63, 67, 68, 69, 70, 71, 73

Sobre os organizadores



  **Alan Mario Zuffo**

Engenheiro Agrônomo, graduado em Agronomia (2010) na Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). Mestre (2013) em Agronomia - Fitotecnia (Produção Vegetal) na Universidade Federal do Piauí (UFPI). Doutor (2016) em Agronomia - Fitotecnia (Produção Vegetal) na Universidade Federal de Lavras (UFLA). Pós-Doutorado (2018) em Agronomia na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS). Atualmente, possui 237 artigos publicados/aceitos em revistas nacionais e internacionais, 131 resumos simples/expandidos, 86 organizações de e-books, 53 capítulos de e-

books. É editor chefe da Pantanal editora e da Revista Trends in Agricultural and Environmental Sciences, e revisor de 23 revistas nacionais e internacionais. Professor adjunto II na UEMA em Balsas. Contato: alan_zuffo@hotmail.com.



  **Jorge González Aguilera**

Engenheiro Agrônomo, graduado em Agronomia (1996) na Universidad de Granma (UG), Bayamo, Cuba. Especialista em Biotecnologia (2002) pela Universidad de Oriente (UO), Santiago de Cuba, Cuba. Mestre (2007) em Fitotecnia na Universidade Federal do Viçosa (UFV), Minas Gerais, Brasil. Doutor (2011) em Genética e Melhoramento de Plantas na Universidade Federal do Viçosa (UFV), Minas Gerais, Brasil. Pós - Doutorado (2016) em Genética e Melhoramento de Plantas na EMBRAPA Trigo, Rio Grande do Sul, Brasil. Professor Visitante (2018-2022) na Universidade Federal de Mato

Grosso do Sul (UFMS) no campus Chapadão do Sul (CPCS), MS, Brasil. Professor substituto (2023-Atual) na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), Cassilândia, MS, Brasil. Atualmente, possui 159 artigos publicados/aceitos em revistas nacionais e internacionais, 29 resumos simples/expandidos, 64 organizações de e-books, 46 capítulos de e-books. É editor da Pantanal Editora, e da Revista Trends in Agricultural and Environmental Sciences, e revisor de 19 revistas nacionais e internacionais. Contato: j51173@yahoo.com



  **Bruno Rodrigues de Oliveira**

Graduado em Matemática pela UEMS/Cassilândia (2008). Mestrado (2015) e Doutorado (2020) em Engenharia Elétrica pela UNESP/Ilha Solteira. Pós-doutorado pela UFMS/Chapadão do Sul na área de Inteligência Artificial aplicada na Engenharia Florestar/Agronômica. É editor na Pantanal Editora e Analista no Tribunal de Justiça de Mato Grosso do Sul. Tem experiência nos temas: Matemática, Processamento de Sinais via Transformada Wavelet, Análise Hierárquica de Processos, Teoria de Aprendizagem de Máquina e Inteligência Artificial, com ênfase em aplicações nas áreas de Engenharia

Biomédica, Ciências Agrárias e Organizações Públicas. Contato: bruno@editorapantanal.com.br



id Aris Verdecia Peña

Médica, graduada em Medicina (1993) pela Universidad de Ciencias Médica de Santiago de Cuba. Especialista em Medicina General Integral (1998) pela Universidad de Ciencias Médica de Santiago de Cuba. Especializada em Medicina en Situaciones de Desastre (2005) pela Escola Latinoamericana de Medicina em Habana. Diplomada em Oftalmología Clínica (2005) pela Universidad de Ciencias Médica de Habana. Mestrado em Medicina Natural e Bioenergética (2010), Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba, Cuba. Especializada em Medicina Familiar (2016) pela Universidade de Minas Gerais, Brasil. Professora e Instructora da Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba (2018). Ministra Cursos de pós-graduação: curso Básico Modalidades de Medicina Tradicional em urgências e condições de desastres. Participou em 2020 na Oficina para Enfrentamento da Covi-19. Atualmente, possui 11 artigos publicados, e dez organizações de e-books



id Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo

Pedagoga, graduada em Pedagogia (2020) na Faculdades Integradas de Cassilândia (FIC). Estudante de Especialização em Alfabetização e Letramento na Universidade Cathedral (UniCathedral). É editora Técnico-Científico da Pantanal Editora. Contato: rlustosa@hotmail.com.br



9786585756570

Pantanal Editora

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000

Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil

Telefone (66) 9608-6133 (Whatsapp)

<https://www.editorapantanal.com.br>

contato@editorapantanal.com.br

