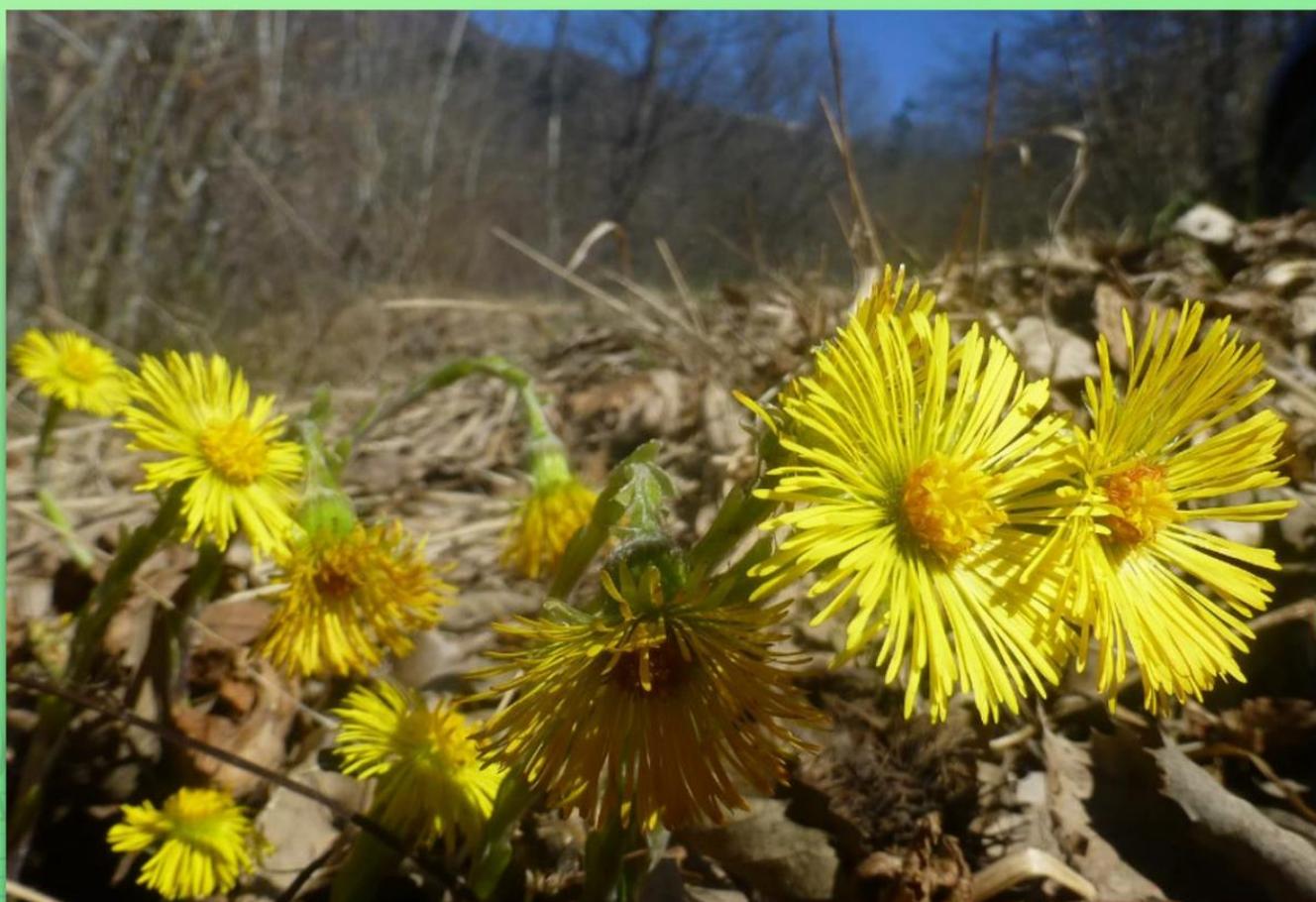


José Martins Fernandes

**Plantas proibidas na composição  
de produtos tradicionais  
fitoterápicos no Brasil**



**José Martins Fernandes**

**Plantas proibidas na composição de produtos  
tradicionais fitoterápicos no Brasil**



Pantanal Editora

2022

Copyright© Pantanal Editora

**Editor Chefe:** Prof. Dr. Alan Mario Zuffo

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

**Diagramação:** A editora e o autor. **Diagramação e Arte:** A editora. **Imagens de capa:** Cristina Sanvito (*Tussilago farfara L.*) e 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  
Prof. MSc. Adriana Flávia Neu  
Prof. Dra. Albys Ferrer Dubois  
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior  
Prof. MSc. Aris Verdecia Peña  
Prof. 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. Cláudio Silveira Maia  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos  
Prof. Dr. Cristiano Pereira da Silva  
Prof. Ma. Dayse Rodrigues dos Santos  
Prof. MSc. David Chacon Alvarez  
Prof. Dr. Denis Silva Nogueira  
Prof. Dra. Denise Silva Nogueira  
Prof. 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. Dra. Keyla Christina Almeida Portela  
Prof. Dr. Leandris Argenteal-Martínez  
Prof. MSc. Lidiane 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  
Prof. MSc. Mary Jose Almeida Pereira  
Prof. MSc. Núbia Flávia Oliveira Mendes  
Prof. MSc. Nila Luciana Vilhena Madureira  
Prof. Dra. Patrícia Maurer  
Prof. 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*)  
Prof. Dra. Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos  
MSc. Tayronne de Almeida Rodrigues  
Prof. Dr. Wéverson Lima Fonseca  
Prof. MSc. Wesclen Vilar Nogueira  
Prof. 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)  
Mun. Rio de Janeiro  
UNMSM (Peru)  
UFMT  
Mun. de Chap. do Sul  
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  
UFPI  
FURG  
UO (Cuba)  
UFT

Conselho Técnico Científico

- Esp. Joacir Mário Zuffo Júnior

- Esp. Maurício Amormino Júnior

- Lda. Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo

Ficha Catalográfica

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

F363p Fernandes, José Martins.  
Plantas proibidas na composição de produtos tradicionais fitoterápicos no Brasil [livro eletrônico] / José Martins Fernandes. – Nova Xavantina, MT: Pantanal, 2022. 129p. ; il.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN 978-65-81460-44-0

DOI <https://doi.org/10.46420/9786581460440>

1. Botânica. 2. Plantas medicinais. I. Título.

CDD 580

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**



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](mailto:contato@editorapantanal.com.br)

# APRESENTAÇÃO

É com muita satisfação que apresento o e-book “Plantas proibidas na composição de produtos tradicionais fitoterápicos no Brasil”, baseado na Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 26, de 13 de maio de 2014, editada pelo Ministério da Saúde e Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Brasil, que proíbe diversas espécies e gêneros, de Plantas e Fungos, na composição de Produtos Tradicionais Fitoterápicos no país.

O e-book apresenta 92 espécies, uma subespécie e uma variedade, com total de 94 táxons de plantas, incluídos em 33 famílias botânicas, onde 50% dos táxons são nativos do Brasil, além de diversos táxons nativos da Europa, África, Ásia e América Central, principalmente. São plantas utilizadas na medicina popular, mas proibidas na composição de produtos tradicionais fitoterápicos devido a presença de compostos químicos prejudiciais à saúde do brasileiro, principalmente alcaloides, ácidos aristolóquicos e glicosídeos cardioativos, que podem desencadear reações adversas.

Para cada planta, o leitor terá acesso a várias informações, como: nome científico aceito, família botânica, sinônimo, nome popular, descrição morfológica, distribuição geográfica, principais compostos químicos tóxicos e fotografias.

Quero fazer alguns agradecimentos! Ao prof. Dr. António Maria Luís Crespi, da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, em Portugal, pela cordialidade em disponibilizar a fotografia (Jardim Botânico da UTAD - Flora Digital de Portugal) da capa do e-book, da fotógrafa Cristina Sanvito, que também agradeço em nome de todos os outros fotógrafos com fotos usadas aqui; ao pesquisador Dr. Joelcio Freitas, do Instituto Nacional da Mata Atlântica e especialista em Aristolochiaceae; à profa. Dra. Márcia Cristina Machado Pasuch, da Escola Estadual Dom Bosco (Alta Floresta – MT), pela leitura das páginas iniciais do e-book; e, ao prof. Dr. João Paulo Viana Leite, da Universidade Federal de Viçosa, pelos incentivos na área de plantas medicinais e suas potencialidades ao SUS.

**Prof. Dr. José Martins Fernandes**

Universidade do Estado de Mato Grosso Carlos Alberto Reyes Maldonado

Herbário da Amazônia Meridional (HERBAM)

Alta Floresta, Mato Grosso, Brasil

# SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	4
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	8
<b>2. PLANTAS PROIBIDAS</b> .....	11
ACORACEAE.....	12
<i>Acorus calamus</i> .....	12
ANACARDIACEAE.....	13
<i>Litbraea brasiliensis</i> .....	13
<i>Litbraea molleoides</i> .....	14
APOCYNACEAE.....	15
<i>Allamanda cathartica</i> .....	15
<i>Asclepias curassavica</i> .....	16
<i>Calotropis procera</i> .....	17
<i>Cryptostegia grandiflora</i> .....	18
<i>Nerium oleander</i> .....	19
<i>Prestonia amazonica</i> .....	20
<i>Thevetia peruviana</i> .....	22
ARACEAE.....	23
<i>Dieffenbachia seguine</i> .....	23
ARISTOLOCHIACEAE.....	25
<i>Aristolochia arcuata</i> .....	25
<i>Aristolochia birostris</i> .....	26
<i>Aristolochia chiquitensis</i> .....	27
<i>Aristolochia clausenii</i> .....	28
<i>Aristolochia cymbifera</i> .....	29
<i>Aristolochia esperanzae</i> .....	30
<i>Aristolochia gibertii</i> .....	31
<i>Aristolochia gigantea</i> .....	32
<i>Aristolochia hoehniana</i> .....	33
<i>Aristolochia labiata</i> .....	34
<i>Aristolochia melastoma</i> .....	35
<i>Aristolochia silvatica</i> .....	36
<i>Aristolochia triangularis</i> .....	37
<i>Aristolochia trilabiata</i> .....	38
<i>Aristolochia trilobata</i> .....	39
<i>Asarum canadense</i> .....	40

<i>Asarum europaeum</i> .....	41
<i>Asarum heterotropoides</i> .....	42
ASTERACEAE .....	43
<i>Ageratum conyzoides</i> .....	43
<i>Baccharis coridifolia</i> .....	44
<i>Petasites hybridus</i> .....	45
<i>Petasites japonicus</i> .....	46
<i>Senecio brasiliensis</i> .....	47
<i>Senecio conyzifolius</i> .....	48
<i>Senecio oleosus</i> .....	49
<i>Tussilago farfara</i> .....	50
BORAGINACEAE <i>sensu lato</i> A. Juss. ....	51
<i>Cynoglossum officinale</i> .....	51
<i>Heliotropium curassavicum</i> .....	52
<i>Heliotropium indicum</i> .....	53
<i>Heliotropium transalpinum</i> .....	54
CACTACEAE .....	55
<i>Austrocylindropuntia cylindrica</i> .....	55
<i>Lophophora williamsii</i> .....	56
CAMPANULACEAE .....	57
<i>Lobelia inflata</i> .....	57
CANNABACEAE .....	58
<i>Cannabis sativa</i> .....	58
CELASTRACEAE .....	60
<i>Catha edulis</i> .....	60
COLCHICACEAE .....	61
<i>Gloriosa superba</i> .....	61
COMBRETACEAE .....	62
<i>Combretum glaucocarpum</i> .....	62
CONVOLVULACEAE .....	63
<i>Argyrea nervosa</i> .....	63
<i>Ipomoea carnea</i> subsp. <i>fistulosa</i> .....	64
<i>Ipomoea hederacea</i> .....	65
<i>Ipomoea violacea</i> .....	66
<i>Turbina corymbosa</i> .....	67
DENNSTAEDTIACEAE .....	68
<i>Pteridium aquilinum</i> .....	68
ERYTHROXYLACEAE .....	70
<i>Erythroxylum coca</i> .....	70

EUPHORBIACEAE.....	71
<i>Aleurites moluccanus</i> .....	71
<i>Cnidioscolus quercifolius</i> .....	73
<i>Euphorbia tirucalli</i> .....	74
<i>Euphorbia tithymaloides</i> .....	75
<i>Jatropha curcas</i> .....	76
<i>Manihot esculenta</i> .....	77
<i>Vernicia fordii</i> .....	79
FABACEAE.....	80
<i>Abrus precatorius</i> .....	80
<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> .....	81
<i>Anadenanthera peregrina</i> .....	82
<i>Crotalaria incana</i> .....	83
<i>Crotalaria longirostrata</i> .....	84
<i>Crotalaria verrucosa</i> .....	85
<i>Sophora secundiflora</i> .....	86
<i>Spartium junceum</i> .....	87
LAMIACEAE.....	88
<i>Salvia divinorum</i> .....	88
LOGANIACEAE.....	89
<i>Spigelia anthelmia</i> .....	89
<i>Strychnos axillaris</i> .....	90
<i>Strychnos ignatii</i> .....	91
MALPIGHIACEAE.....	93
<i>Banisteriopsis caapi</i> .....	93
MALVACEAE.....	94
<i>Sida acuta</i> .....	94
MELIACEAE.....	95
<i>Melia azedarach</i> .....	95
MORACEAE.....	96
<i>Ficus pumila</i> .....	96
MYRISTICACEAE.....	97
<i>Virola sebifera</i> .....	97
NITRARIACEAE.....	98
<i>Peganum harmala</i> .....	98
PAPAVERACEAE.....	99
<i>Argemone mexicana</i> .....	99
<i>Papaver bracteatum</i> .....	100
PETIVERIACEAE.....	101

<i>Petiveria alliacea</i> .....	101
PLUMBAGINACEAE .....	102
<i>Plumbago scandens</i> .....	102
RANUNCULACEAE .....	103
<i>Delphinium ajacis</i> .....	103
RUBIACEAE.....	104
<i>Palicourea margravii</i> .....	104
SOLANACEAE.....	106
<i>Brugmansia arborea</i> .....	106
<i>Brugmansia suaveolens</i> .....	107
<i>Brunfelsia uniflora</i> .....	108
<i>Datura metel</i> .....	109
<i>Datura stramonium</i> .....	110
<i>Nicotiana glauca</i> .....	111
<i>Nicotiana tabacum</i> .....	112
VERBENACEAE.....	113
<i>Lantana camara</i> .....	113
3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	114
4. SOBRE O AUTOR.....	128
5. ÍNDICE REMISSIVO.....	129

# 1. INTRODUÇÃO

Até 1995, inexistia regulamentação específica para fitoterápicos no Brasil, propiciando o crescimento desordenado de parte do setor farmacêutico que se ocupava da produção de medicamentos dentro de uma categoria considerada, até então, de baixo risco, contudo, esse cenário mudou drasticamente em 20 anos com a publicação de marcos regulatórios que regularam o registro fitoterápico nos aspectos segurança, eficácia e qualidade, e melhoraram sensivelmente o perfil de produtos disponíveis no mercado (Oliveira, Oliveira-Dias & Marques, 2016).

Desde 1999, ano de fundação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, autarquia sob regime especial, vinculada ao Ministério da Saúde, vários avanços foram conquistados para a proteção da saúde dos brasileiros, incluindo a regulamentação dos fitoterápicos no país, de forma independente, apartidária e científica.

A atual legislação de registro de fitoterápicos revela a constante preocupação das autoridades brasileiras em desenvolver normas que corroborem com a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) e com a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF) introduzidas no Sistema Único de Saúde (SUS), seguindo as recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS) em promover qualidade no estado de saúde da população brasileira (Brasil, 2006a; Brasil, 2006b; Oshiro, Miguel, Dias, Gomes & Miguel, 2016).

Em 2014, a ANVISA estabelece dois grupos de fitoterápicos, os Medicamentos Fitoterápicos e os Produtos Tradicionais Fitoterápicos. A distinção dos fitoterápicos foi publicada na Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 26, de 13 de maio de 2014, que dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos e o registro e a notificação de produtos tradicionais fitoterápicos (ANVISA, 2014).

São considerados Medicamentos Fitoterápicos os obtidos com emprego exclusivo de matérias-primas ativas vegetais cuja segurança e eficácia sejam baseadas em evidências clínicas e que sejam caracterizados pela constância de sua qualidade (ANVISA, 2014). Os Medicamentos Fitoterápicos são autorizados da mesma forma que qualquer outro medicamento, por meio da apresentação de estudos que demonstrem sua segurança e os efeitos esperados em seres humanos (conhecidos como ensaios clínicos) e em animais (conhecidos como ensaios não clínicos), com a vigilância de um médico para fins de diagnóstico, de prescrição ou de monitorização (ANVISA, 2022).

Por sua vez os Produtos Tradicionais Fitoterápicos são aqueles obtidos com emprego exclusivo de matérias-primas ativas vegetais, cuja segurança e efetividade sejam baseadas em dados de uso seguro e efetivo publicados na literatura técnico-científica e que sejam concebidos para serem utilizados sem a vigilância de um médico para fins de diagnóstico, de prescrição ou de monitorização (ANVISA, 2014). Os Produtos Tradicionais Fitoterápicos são autorizados após a apresentação de dados que demonstram

que são utilizados por um longo tempo pela população (no mínimo 30 anos) e que, durante todo esse tempo, se mostraram seguros e efetivos para a indicação pretendida (ANVISA, 2022).

Os fitoterápicos podem ser manipulados ou industrializados. Os fitoterápicos manipulados são aqueles preparados em farmácias de manipulação autorizadas pela vigilância sanitária, incluindo também as Farmácias Vivas, que são estabelecimentos públicos de saúde onde se cultiva, coleta, processa, armazena, manipula e dispensa plantas medicinais e fitoterápicos, enquanto que os fitoterápicos industrializados são aqueles produzidos por indústrias farmacêuticas devidamente regularizadas na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil, 2006a; Brasil, 2006b; ANVISA, 2014; ANVISA, 2022).

A RDC nº 26 cita que os Produtos Tradicionais Fitoterápicos não podem se referir a doenças, distúrbios, condições ou ações consideradas graves, não podem conter matérias-primas em concentração de risco tóxico conhecido e não devem ser administrados pelas vias injetável e oftálmica; não se considera medicamento fitoterápico ou produto tradicional fitoterápico aquele que inclua na sua composição substâncias ativas isoladas ou altamente purificadas, sejam elas sintéticas, semissintéticas ou naturais e nem as associações dessas com outros extratos, sejam eles vegetais ou de outras fontes, como a animal (ANVISA, 2014).

A RDC nº 26 também apresenta uma lista com 66 espécies e 10 gêneros de plantas proibidos na composição dos Produtos Tradicionais Fitoterápicos no Brasil, devido a presença de compostos químicos que podem levar a intoxicação do usuário. Nesse sentido, o presente e-book apresenta: as espécies citadas no Anexo I da RDC nº 26, de 13 de maio de 2014, com a nomenclatura devidamente atualizada; diversas espécies usadas na medicina popular ou divulgadas em produtos fitoterápicos na internet, pertencentes aos gêneros proibidos; várias informações para cada espécie vegetal proibida na composição de Produtos Tradicionais Fitoterápicos, como: família botânica, nome científico aceito, sinônimo, nome popular, descrição morfológica detalhada sobre hábito, folha, flor, fruto e semente, distribuição geográfica, informações sobre os principais compostos químicos considerados tóxicos aos humanos, além de fotografias para facilitar a identificação.

O e-book foi organizado entre os meses de agosto de 2021 e junho de 2022, com base na RDC nº 26, de 13 de maio de 2014. Nesse período, a nomenclatura das espécies foi verificada e atualizada conforme sites especializados da Botânica (FFB, 2020; GBIF, 2021; Tropicos, 2022; WFO, 2022); as descrições morfológicas foram adaptadas a partir de estudos taxonômicos disponíveis na Flora e Funga do Brasil, Flora da China, Flora do Paquistão, Flora Mesoamericana, Flora da Europa, Flora de São Paulo, Flora de Missouri, Flora da Bahia, Flora do Espírito Santo, artigos e livros; apenas a espécie *Manihot esculenta* Crantz (mandioca, Euphorbiaceae) teve a descrição morfológica realizada no Herbário da Amazônia Meridional, localizado no Câmpus Universitário de Alta Floresta, da Universidade do Estado de Mato Grosso Carlos Alberto Reyes Maldonado; as famílias adotadas aqui estão de acordo com o “Site

Filogenia das Angiospermas” (Stevens, 2022), exceto Boraginaceae *sensu lato* A. Juss., que segue o APG IV (2016).

As informações sobre a distribuição geográfica foram obtidas nas literaturas consultadas para a obtenção das informações morfológicas, com destaque para a Flora e Funga do Brasil e Flora da China. As informações apresentadas no item “observação”, são relacionadas, principalmente, aos compostos químicos que apresentam toxicidade, obtidas em artigos científicos e livros, com destaque aos trabalhos de Medicina Veterinária, servindo de alerta não só aos usuários de Produtos Tradicionais Fitoterápicos, mas também aos usuários de plantas medicinais, que, as vezes, exageram na quantidade usada de uma determinada planta medicinal diariamente, e por um longo tempo. Por fim, para cada espécie é apresentada, pelo menos, uma foto para facilitar a identificação. Importa esclarecer que as fotos foram tiradas pelo autor da obra e obtidas em sites botânicos (Tropicos, Flora e Funga do Brasil, Jardim Botânico de Missouri, Jardim Botânico de UTAD, iNaturalist), com autores devidamente citados.

## 2. PLANTAS PROIBIDAS

São apresentadas 92 espécies, uma subespécie e uma variedade, totalizando 94 táxons específicos e infraespecíficos proibidos na composição de Produtos Tradicionais Fitoterápicos no Brasil, incluídos em 33 famílias botânicas. O número de espécie é bem superior ao apresentado pela ANVISA, em 2014, devido as espécies usadas na medicina popular mas que pertencem aos gêneros proibidos (*Aristolochia* L., *Asarum* L., *Cannabis* L., *Crotalaria* L., *Datura* L., *Haemadictyon* Lindl. é sinônimo de *Prestonia* R.Br., *Heliotropium* L., *Lophophora* J.M.Coult., *Petasites* L. e *Senecio* L.), como é o caso do gênero *Aristolochia*. Inicialmente, foi realizado um amplo levantamento das espécies de *Aristolochia* utilizadas na medicina popular no Brasil, chegando a um total de 15 espécies nativas, chamadas por vários nomes como cipó-milhomem, cipó-de-cobra, angelicó e papo-de-peru (Fernandes 2022a). Todas as espécies de *Aristolochia* são proibidas nessa categoria de fitoterápico devido a presença dos ácidos aristolóquicos, relatados como cancerígenos, mutagênicos e nefrotóxicos (Moreno et al., 2020; Souza et al., 2020).

No geral, 50% dos táxons são nativos do Brasil. O restante é predominantemente cultivado ou naturalizado, oriundo de diversos países, principalmente da Europa, Ásia, África e América Central. A origem dos táxons exóticos demonstra a influência de culturas estrangeiras na diversidade de plantas medicinais utilizadas no Brasil, mas, que as vezes, além dos compostos químicos importantes na solução de problemas de saúde, a mesma planta também possui compostos químicos tóxicos ao corpo humano.

Como os produtos fitoterápicos vieram para facilitar o acesso a população, sua produção é bastante simples, sem o isolamento ou purificação de substâncias ativas, o que resulta na proibição de espécies e gêneros que possuem tanto os compostos químicos de importância medicinal, como aqueles que geram toxicidade ao corpo humano. Os 94 táxons apresentados no e-book, possuem, principalmente, alcaloides, em 50% dos táxons, seguido por ácidos aristolóquicos, em 20% dos táxons, e glicosídeos cardioativos, em 14% dos táxons.

## ACORACEAE

### *Acorus calamus* L.

**Sinônimo:** *Acorus americanus* (Raf.) Raf., *A. angustatus* Raf., *A. angustifolius* Schott, *A. asiaticus* Nakai, *A. cochinchinensis* (Lour.) Schott, *A. griffithii* Schott, *A. spurius* Schott, *A. triqueter* Turcz. ex Schott, *Orontium cochinchinense* Lour. **Nome popular:** açoro, cálamo-aromático, acorina, ácoro-verdadeiro, ácoro-cheiroso, lírio-dos-charcos ou cana-cheirosa (Wikipédia, 2021a).

**Descrição morfológica** (Figura 1): rizoma 4–20 × 0,8–3 cm, aromático; raízes na face inferior do rizoma; folhas 60–150 × 0,7–2,5 cm, ensiformes, verdes, muitas vezes avermelhadas na base, ápice acuminado, nervura central visível em ambos os lados; pedúnculo 15–50 cm compr., comprimido triangularmente, bráctea tipo espata, 30–50 cm compr., verde, em forma de folha; espádice reta ou ligeiramente curva, 4,5–8 × 0,6–1,5 cm, densamente florida; flores verde-amareladas, 1,8–2 mm diâm., visto de cima; tépalas 2,5–3 × 1–1,4 mm, oblongas, quilhadas, membranosas, ápice triangular; filetes 2–2,5 × 0,3–0,5 mm, oblongos, planos, anteras 0,4–0,5 mm diâm., creme; gineceu 2,5–4 × 0,8–2,3 mm, obcônico-cilíndrico, ápice cônico, esponjoso e estigma muito pequeno; infrutescência 1,5–2 cm diâm., marrom-palha na maturidade, bagas densamente dispostas; baga 3,5–4,5 × 2–3,5 mm, oblongo-obovoide, 1 a poucas sementes; semente 2,5–4 × 1–1,8 mm, oblongo-elipsóide a ovoide, cerdas ausentes, testa marrom-clara (Heng, Guanghua & Bogner, 2010).

**Distribuição:** ocorre no Afeganistão, Bangladesh, Butão, China, Índia, Indonésia, Japão, Coréia, Malásia, Mongólia, Nepal, Paquistão, Rússia, Sri Lanka, Tailândia, Vietnã; SW Ásia, parte da Europa e América do Norte (Heng et al., 2010). No Brasil, a espécie não é citada como cultivada (Acoraceae, 2020).

**Observação:** o uso prolongado do óleo essencial ( $\beta$ -asarona) da espécie causa efeitos tóxicos como depressão, hepatite e anormalidade do coração (Rebelo, 2005).



**Figura 1.** *Acorus calamus*. Fonte: D. Stang - Jardim Botânico de Missouri.

## ANACARDIACEAE

### *Lithraea brasiliensis* Marchand.

**Sinônimo:** *Lithrea brasiliensis* Marchand. **Nome popular:** aroeira, aroeira-braba, aroeira-branca, aroeira-brava, bugreiro, bugreiro-graúdo, pau-de-bugre, aroeira vermelha, aroeira-de-bugre, aroeira-negra, bugre, coração-de-bugre (Carvalho, 2014).

**Descrição morfológica** (Figura 2): arbusto a árvore até 16 m alt., dioica; folhas simples e alternas, pecíolo 0,3–2 cm compr., lâmina 2–8 × 0,7–2,5 cm, obovadas, oblongas a oblongo-espatuladas, com o ápice mucronado, emarginado ou acuminado, base cuneado-decurrente, margem lisa ou um pouco ondulada, subcoriáceas a coriáceas, glabras, peninérveas e com numerosas nervuras paralelas, de coloração amarelada; inflorescências em panículas axilares ou terminais, 0,7–7 cm compr., com poucas flores; flores amarelo-esverdeadas, pediceladas, pedicelo 2 mm compr.; sépalas unidas na base; pétalas 1,2–1,5 mm compr., oblongas e eretas; 10 estames; fruto tipo drupáceo, globoso, comprimido lateralmente, epicarpo esbranquiçado, liso; 1 semente (Carvalho, 2014).

**Distribuição:** a espécie ocorre na Argentina, Brasil e Uruguai (Carvalho, 2014). No Brasil, é nativa com ocorrência nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo (Sudeste), Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Sul), na Mata atlântica e no Pampa (Silva-Luz, Pirani, Pell & Mitchell, 2020).

**Observação:** a espécie possui em sua composição química felandreno, carvacrol, pineno e catecois, que provocam dermatites de contato (bolhas, vermelhidão e prurido) e manifestações gastrointestinais (Campos, Silva, Campana & Almeida, 2016).



**Figura 2.** *Lithraea brasiliensis*. Fonte: G. Heiden - Flora e Funga do Brasil.

***Lithraea molleoides*** (Vell.) Engl. Anacardiaceae

**Sinônimo:** *Schinus molleoides* Vell., *Lithraea aroeirinha* Marchand ex Warm., *Litbrea molleoides* (Vell.) Engl. **Nome popular:** aroeira (Flora Digital, 2022).

**Descrição morfológica** (Figura 3): árvore 4–12 m alt., dioica; tronco tortuoso com resina incolor, perfumada; folhas alternas, compostas, imparipinadas, raramente simples no mesmo indivíduo, 7,5–13,5 cm compr., glabras; pecíolo 1,8–3,5 cm compr., raque alada, segmentos interfoliolares, 1,5–2 cm compr.; folíolos 1–2 pares, opostos, 5–8 × 1,5–2,5 cm, lâmina oblonga a oblongo-lanceolada, ápice agudo, base cuneada, margem ocasionalmente ondulada, cartácea, discolor, folíolo terminal semelhante aos laterais, base atenuada; inflorescências em panículas terminais ou subterminais, piramidais, 2,5–7 × 1,5–5,5 cm, 3–12-fasciculadas, fascículos opostos, pedúnculo 2–3 cm compr.; flores estaminadas 1 × 1 mm diâm., actinomorfas, pentâmeras, pedicelo 1 mm compr.; sépalas 1 × 1 mm, unidas na base, verde-amareladas ou marrom-claras; pétalas 1,5–2 × 1 mm, livres, oblongo-ovais, verde-amareladas ou marrom-claras; estames 10, iguais, 1,5–2 mm compr.; disco intra-estaminal arredondado; pistilódio vestigial; flores pistiladas com perianto semelhante ao das flores estaminadas; ovário 1,5 mm compr., globoso, unilocular, uniovulado, placentação basal, 3 estiletos, 0,5 mm, livres, estigmas globosos, disco deprimido; 10 estaminódios, 0,3–0,5 mm compr.; fruto drupa 0,5 × 0,5 cm, achatado dorsiventralmente, acinzentado-escuro, cálice persistente, mesocarpo enegrecido, resinoso, aderente ao endocarpo (Santos et al., 2008).

**Distribuição:** a espécie não é endêmica do Brasil, com ocorrência nativa no Tocantins (Norte), Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe (Nordeste), Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso (Centro-Oeste), Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo (Sudeste), Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Sul), no Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal (Silva-Luz et al., 2020).

**Observação:** a planta possui óleos voláteis (felandreno, carvacrol e pineno) que causam dermatites de contato (bolhas, vermelhidão e prurido), febre e problemas visuais (Campos et al., 2016).



**Figura 3.** *Lithraea molleoides*. Fonte: J.R. Pirani - Flora e Funga do Brasil.

## APOCYNACEAE

### *Allamanda cathartica* L.

**Sinônimo:** *Allamanda aubletii* Pohl, *Allamanda cathartica* var. *grandiflora* L.H.Bailey & Raffill, *Allamanda cathartica* var. *bendersonii* (W.Bull ex Dombroin) L.H.Bailey & Raffill, *Allamanda grandiflora* (Aubl.) Lam., *Allamanda bendersonii* W.Bull ex Dombroin, *Allamanda latifolia* C.Presl, *Allamanda linnaei* Pohl, *Allamanda wardleyana* Lebas, *Allamanda williamsii* Hort., *Echites salicifolius* Willd. ex Roem. & Schult., *Echites verticillatus* Sessé & Moc. **Nome popular:** dedal-de-rainha, dedal-de-princesa (Simões & Kinoshita, 2005).

**Descrição morfológica** (Figura 4): arbustos com ramos eretos ou escandentes, latescentes; glabros a ligeiramente pubescentes; pecíolo 2–9 mm; lâmina subcoriácea, 6–12,5 × 1,3–4,2 cm, elíptica, ápice acuminado, base atenuada, margem inteira, face adaxial glabra, verde escura, brilhante, face abaxial glabra ou pilosa sobre as nervuras, verde-clara; inflorescência terminal ou axilar, 3-8-flora; pedúnculo 10–64 mm compr.; brácteas 2–7 × 0,5–3 mm, ovadas, glabras; flores actinomorfas, 4–11 cm compr.; pedicelo 4–10 mm compr.; lacínias do cálice 8–15 × 1,5–6 mm, lanceoladas, glabras, sem coléteres na base da face adaxial; corola amarela, glabra, tubo inferior 20–40 × 1–3 mm, tubo superior 20–62 × 14–33 mm, ligeiramente assimétricos, 13–45 × 15–45 mm; anteras 4–5 × 1–2 mm; ovário 2-3 mm compr., glabro, estilete 18–25 mm compr., cabeça do estilete 3–4 mm compr.; fruto cápsula 2,5–3 × 2–3 cm, globosa, ligeiramente compressa, glabra, espinhos 10–12 × 1,5 mm; sementes 22–28 × 15–20 mm, elípticas a orbiculares, aladas (Simões & Kinoshita, 2005).

**Distribuição:** a espécie *Allamanda cathartica* ocorre na Venezuela e no Brasil (Sakane & Shepherd, 1981 *apud* Pereira & Santos, 2014). No Brasil, é nativa e cultivada em todo o país (Simões & Kinoshita, 2005). **Observação:** possui glicosídeos cardiotônicos e látex resinoso (Costa, Bomfim & Fonseca-Filho, 2017).



Figura 4. *Allamanda cathartica*. Fonte: J.M. Fernandes.

## *Asclepias curassavica* L. Apocynaceae

**Sinônimo:** *Asclepias aurantiaca* Salisb., *A. bicolor* Moench, *A. cubensis* Wenderoth, *A. curassavica* var. *concolor* Krug & Urb., *A. margaritacea* Hoffmannsegg ex Schult. in Roem. & Schult., *A. nivea* var. *curassavica* (L.) Kuntze. **Nome popular:** cega-olho, margarida, oficial-de-sala, chibanca, paina-de-sapo, pitchula-de-leite (Apocynaceae, 2020).

**Descrição morfológica** (Figura 5): subarbusto ou erva, 0,7–1 m alt.; folhas com pecíolo 0,6–1,2 cm compr., lâmina, 7–9,5 × 2,7–1,8 cm, membranácea a cartácea, elíptica, estreito-elíptica a lanceolada, ápice agudo a acuminado, base atenuada, face adaxial pubescente, face abaxial esparsamente glabrescente, nervuras secundárias em 9–12 pares; inflorescência terminal, 7–10-flora; pedúnculo 3–5,5 cm compr.; brácteas 2–3 mm compr., lanceoladas; pedicelo 1,3–1,8 cm compr.; cálice com lacínias 3,5–5 mm comp., lanceoladas; corola vermelha; tubo 1 mm compr.; lobos 6–10 × 2–3 mm, oblongos a estreito-elípticos, reflexos; corona alaranjada, cornículo interno curvo inserido na base da corona, segmentos 2,8–4 mm compr., adnatos à base das anteras; estames com anteras 2–2,3 mm compr., retangulares a quadrangulares; retináculo 0,28–0,4 mm comp., rombóide, caudícula 0,2–0,35 mm compr., oblíqua, polínias 0,9–1,2 mm compr., claviformes, pendentes; ginostégio 4,8–5,2 mm compr.; cabeça do estilete 1,7–1,9 mm compr., subcilíndrica; fruto folículo 4 × 2,5 cm compr., fusiforme (Viana et al., 2017).

**Distribuição:** a espécie é conhecida inicialmente na América do Sul, mas já é registrada em todo o mundo, principalmente nas regiões tropicais (Rapini, Mello-Silva & Kawasaki, 2001). No Brasil, é nativa com ocorrência confirmada no Acre, Amazonas, Amapá, Pará (Norte), Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe (Nordeste), Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso (Centro-Oeste), Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo (Sudeste), Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Sul), na Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal (Apocynaceae, 2020). **Observação:** a planta é tóxica devido a presença de glicosídeos cardiotônicos (Baltar, 2013).



**Figura 5.** *Asclepias curassavica*. Fonte: D. Stang (a) e J. Harris - Jardim Botânico de Missouri.

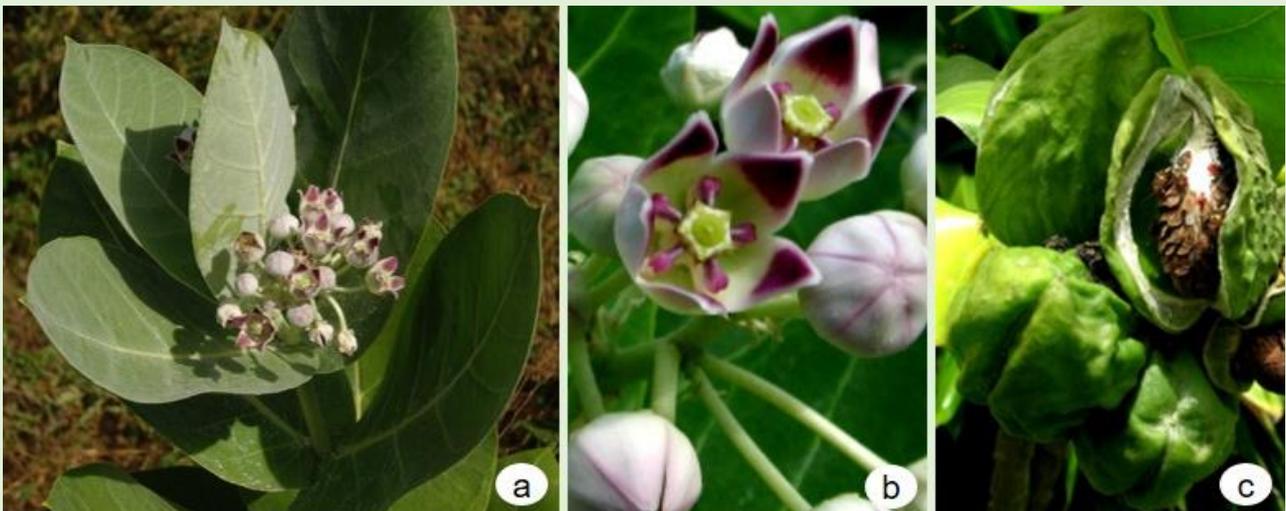
***Calotropis procera* (Aiton) W.T.Aiton. Apocynaceae**

**Sinônimo:** *Asclepias procera* Aiton. **Nome popular:** algodão-de-seda, ciúme, leiteiro, queimadura e janaúba (Lorenzi & Abreu-Matos, 2008).

**Descrição morfológica** (Figura 6): arbustos ou pequenas árvores até 6 m alt.; folhas opostas, simples, pecíolo muito curto, subséssil, lâmina 10–30 × 5–15 cm, verde acinzentado ou branco grisalho, ovada a obovada, base cordada, ápice abruptamente pontiagudo; inflorescência em cimas extra-axilares ou terminais, tipo umbela com 3–10 flores, finamente lanosa; pedúnculo 2–5,5 cm compr., pedicelo 1,5–2,5 cm compr.; botões florais subglobosos, cálice glanduloso na base, sépalas 5 × 3 mm, elípticas ou ovadas; corola branca por fora, rosada por dentro, 1,5–2 cm de diâm.; lobos com ápices castanho-púrpura, amplamente ovalados ou ovalados-triangulares, 7–10 × 6–10 mm; corona com 5 lobos, adnata ao ginostêmio, carnosa, com esporão abaxial, revoluto; filetes adnatos, apêndices das anteras encurvados, 2 polínias por polinário; fruto folículo 6–10 × 3–7 cm, subgloboso a obliquamente ovado, inflado, pericarpo espesso, esponjoso; sementes 6 × 4 mm (Ping-tao, Gilbert & Stevens, 1995a).

**Distribuição:** a espécie é nativa no Afeganistão, Índia, Mianmar, Nepal, Paquistão, Tailândia, Vietnã; África, SW Ásia, introduzido na Austrália, América Central e América do Sul; na China, é cultivada para o uso da casca e das folhas para o tratamento de lepra e asma (Ping-tao et al., 1995a). No Brasil, a espécie é naturalizada com registro de ocorrência em vários estados (Apocynaceae, 2020).

**Observação:** é uma espécie tóxica com glicosídeos digitálicos (Lorenzi & Abreu-Matos, 2008; Furtado, Carneiro, Araújo & Gadelha, 2012).



**Figura 6.** *Calotropis procera*. Fonte: I. Coronado (a) - Jardim Botânico de Missouri; A. Rapini (b, c) - Flora e Funga do Brasil.

***Cryptostegia grandiflora*** R.Br. Apocynaceae

**Sinônimo:** *Nerium grandiflorum* Roxb., *Nerium grandiflorum* Roxb. ex R. Br. **Nome popular:** criptostégia, alamandarroxa (Lorenzi & Souza, 2008).

**Descrição morfológica** (Figura 7): plantas eretas, rasteiras ou retorcidas, lenhosas, perenes, látex branco; caules glabros, lenticelas abundantes, pequenas; folhas opostas, pecíolo 5–15 mm compr., glabro, lâminas 6–9 × 3–5 cm, elípticas a ovadas, glabras, base obtusa e decorrente; inflorescências terminais, cimosas, glabras ou puberulentas, pedúnculo 10–20 mm compr., pedicelos 3–7 mm compr.; cálice verde com lobos 14–20 × 4,2–8,8 mm, ovalados, com margens refletidas; corola campanulada, glabra a puberulenta, tubo 18–30 mm compr., lóbulos 32–56 × 15–30 mm, 5 apêndices da coroa 8–11 mm compr., bífidos; estilete 4,8–6,8 mm compr.; fruto fóliculo 8–13,5 × 2–3,5 cm, glabro; sementes 5–8 × 2,7–3,5 mm, pouco cuculadas (Stevens, 2009).

**Distribuição:** a planta é nativa de Madagascar e introduzida nos trópicos como cultivada e naturalizada (Stevens, 2009). No Brasil, a espécie é naturalizada (Apocynaceae, 2020) e cultivada nos quintais. **Observação:** considerada tóxica devido a presença de glicosídeos cardiotônicos (Melo, Bonilla & Lucena, 2021).



**Figura 7.** *Cryptostegia grandiflora*. Fonte: Wikipédia.

## *Nerium oleander* L. Apocynaceae

**Sinônimo:** *Nerion oleandrum* St.-Lég., *N. carneum* hort. ex Dum.Cours., *N. flavescens* Spin, *N. floridum* Salisb., *N. grandiflorum* Desf., *N. indicum* Mill., *N. indicum* subsp. *kotschy* (Boiss.) Rech.f., *N. indicum* var. *leucanthum* Makino, *N. indicum* var. *lutescens* Makino, *N. indicum* var. *plenum* Makino, *N. japonicum* Gentil, *N. kotschy* Boiss., *N. latifolium* Mill., *N. lauriforme* Lam., *N. luteum* Nois. ex Steud., *N. mascatense* A.DC., *N. odoratissimum* Wender., *N. odoratum* Lam., *N. odorum* Sol., *N. oleander* subsp. *kurdicum* Rech.f., *N. oleander* var. *indicum* (Mill.) O.Deg. & Greenwell, *N. splendens* Paxton, *N. thyrsiflorum* Paxton, *N. verecundum* Salisb. **Nome popular:** espirradeira, oleandro (Lorenzi & Souza, 2008).

**Descrição morfológica** (Figura 8): arbustos até 6 m alt.; ramos com látex branco; folhas verticiladas, 3 por nó, simples, lâmina 5–21 × 1–3,5 cm, estreitamente elíptica, base cuneiforme ou decorrentes no pecíolo, ápice acuminado ou agudo, coriácea, nervura principal inferior proeminente, nervuras laterais numerosas, paralelas; inflorescências corimbosas, terminais; flores pentâmeras, vistosas, perfumadas; sépalas 3–10 mm compr., estreitamente triangulares a estreitamente ovadas; corola funiliforme, cilíndrica perto da base, garganta aberta, larga, lobos sobrepostos à direita, vermelha arroxeadada, rosa, branca, salmão ou amarela, tubo 1,2–2,2 cm compr.; lóbulos 1,3–3 cm compr., simples ou duplos; estames inseridos no ápice do tubo da corola, anteras sagitadas, com apêndice apical eriçado, filiforme, piloso, conivente, aderente ao estigma; disco nectarífero ausente; gineceu bicarpelar, dialicarpelar, óvulos numerosos em cada lóculo; fruto folículo, 12–23 cm compr., cilíndrico; sementes numerosas, oblongas, densamente pilosas, coma no ápice truncado, coma 0,9–1,2 cm compr. (Ping-tao, Leeuwenberg & Middleton, 1995b).

**Distribuição:** espécie nativa no Mediterrâneo e Sul de Portugal, e naturalizada e cultivadas em várias partes do mundo (Markgraf, 1972). No Brasil, possui registro de cultivo no Distrito Federal e em quase todos os estados (Apocynaceae, 2020). **Observação:** todas as partes da planta são extremamente tóxicas, com teor de óleo na semente de até 58,5% (Ping-tao et al., 1995b), com a presença de glicosídeos cardioativos como a oleandrina (Lorenzi & Abreu-Matos, 2008; Baltar, 2013).



**Figura 8.** *Nerium oleander*. Fonte: J.M. Fernandes.

***Prestonia amazonica*** (Benth. ex Müll.Arg.) J.F.Macbr. Apocynaceae

**Sinônimo:** *Haemadictyon amazonicum* Benth. ex Müll.Arg. **Nome popular:** prestonia.

**Descrição morfológica** (Figura 9): lianas com caule esparso-puberulento quando jovem, glabro a glabrescente na maturidade, látex leitoso, coléteres intrapeciolares minúsculos, 0,5–1,3 mm compr.; pecíolo 0,4–1,1 cm compr.; lâmina 7–22,5 × (3–)4,5–11,5 cm, elíptica, ápice curto-acuminado, base largamente cuneada, obtusa a arredondada, glabra, nervuras terciárias visivelmente impressas em ambas as superfícies; inflorescência em cimeira, monocásio, axilar, geralmente mais longa que as folhas adjacentes, puberulenta, pedúnculo 5–7,5 cm compr., pedicelo (0,7–)1,1–2,1 cm compr., brácteas 1–3 × 1–1,5 mm, lineares; sépalas 5–8 × 2–3 mm, estreitamente ovadas, ápice acuminado, não refletido, esparsamente puberulentas a glabrescentes, coléteres subinteiros a irregularmente lacerados no ápice; corola creme-amarelada, glabra externamente, tubo 13–15 × 3–4 mm, contorcido em espiral ao redor da inserção dos estames, lóbulos coronais livres, 2–4 mm compr., ligeiramente estendidos ou mal incluídos, altura igual ou ligeiramente menor que dos ápices das anteras, coroa anular espessada, lobos da corola 7–9 × 5–6 mm, oblíquamente obovados; estames inseridos perto da boca da corola, anteras 4,5–5 mm compr., ápices ligeiramente salientes ou pouco inclusos; ovário 1–1,5 mm de altura, cabeça do estilete 1,2–1,5 mm compr., nectário 1,1–1,7 mm compr., 5 lóbulos; fruto folículo, 8,5–11,5 × 0,7–0,8 cm, livres, pontas divergentes, glabras, lenhosos (Alves & Morales, 2020).

**Distribuição:** a espécie é endêmica do Brasil, com ocorrência nos estados do Amazonas e Pará (Alves & Morales, 2020). A espécie não possui fotografia de campo disponível nos sites consultados, apenas imagens de exsicatas antigas. **Observação:** é uma planta alucinógena que provoca sonhos (Dias, 1998; Wikipédia, 2021b), devido a presença do alcaloide N,N-dimetiltriptamina (Santos, 2016).



**Figura 9.** *Prestonia amazonica*. Fonte: Royal Botanic Gardens (K000582560, R. Spruce, nº 535, ano 1849).

***Thevetia peruviana*** (Pers.) K.Schum. Apocynaceae

**Sinônimo:** *Cerbera peruviana* Persoon, *Cascabela peruviana* (Pers.) Raf., *Cascabela thevetia* (Linnaeus) Lippold, *Cerbera thevetia* Linnaeus, *Thevetia linearis* A. de Candolle, *T. nerifolia* Jussieu ex Steudel, *T. nerifolia* Jussieu ex A. de Candolle, *T. thevetia* (Linnaeus) Millspaugh (Ping-Tao et al., 1995b; FFB, 2020; Tropicos, 2022). **Nome popular:** sacco-de-padre.

**Descrição morfológica** (Figura 10): árvores até 6 m alt.; casca marrom-chocolate, lenticelada; ramos inferiores pendentes, ramos jovens cinza-esverdeados; pecíolo 3 mm compr., lâmina 10–15 × 0,5–1,2 cm, verde brilhante adaxialmente, verde claro abaxialmente, estreitamente oblonga, coriácea, glabra, ápice acuminado, nervuras laterais obscuras; pedicelo 2,5–5 cm compr.; flores perfumadas; sépalas verdes, estreitamente triangulares, ápice acuminado; corola 6–7 × 4,5–5,5 cm; tubo 4–5 cm compr., mais curto que os lóbulos; escamas da corona presentes, conectadas por uma fileira transversal de longos tricomas brancos, lóbulos obovados obliquamente; fruto drupa, 2,5–4 cm diâm., comprimida, triangular-globosa; sementes 2 × 3,5 cm, cinza claro, lenticulares (Ping-Tao et al., 1995b).

**Distribuição:** a espécie é nativa em países da América Central e América do Sul, e cultivada como medicina e ornamental (Ping-Tao et al., 1995b) em quintais e praças. No Brasil, é nativa no Acre, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima (Norte), Bahia, Paraíba, Pernambuco, Sergipe (Nordeste), Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso (Centro-Oeste), Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo (Sudeste) (Apocynaceae, 2020).

**Observação:** os princípios ativos responsáveis pela toxicidade da planta são os glicosídeos cardioativos (Teixeira, Mazutti, Gontijo, Silva & Ogawa, 2013).



**Figura 10.** *Thevetia peruviana*. Fonte: J.M. Fernandes.

## ARACEAE

*Dieffenbachia seguine* (Jacq.) Schott

**Sinônimo:** *Arum crudele* Salisb., *A. regnium* Rodschied ex G.F.W. Meyer, *A. seguine* Jacq., *A. seguinum* L., *Caladium maculatum* Lodd., *C. seguine* (Jacq.) Vent., *Dieffenbachia amoena* Bull., *D. barraquiniana* Verschaff. & Lem., *D. brasiliensis* H.J.Veitch, *D. cognata* Schott, *D. consobrina* Schott, *D. conspurcata* Schott, *D. decora* Engl., *D. gigantea* Verschaff., *D. gollmeriana* Schott, *D. grandis* Engl., *D. illustris* Voss, *D. irrorata* Schott, *D. jenmanii* Veitch ex Regel, *D. lineata* K.Koch & C.D.Bouché, *D. lingulata* Schott, *D. liturata* Schott, *D. maculata* (Lodd.) Sweet, *D. magnifica* Linden & Rodigas, *D. mirabilis* Verschaff. ex Engl., *D. neglecta* Schott, *D. nobilis* Verschaff. ex Engl., *D. picta* Schott, *D. picturata* L.Linden & Rodigas, *D. plumieri* Schott, *D. poeppigii* Schott, *D. robusta* K.Koch, *D. variegata* Engl., *D. ventenatiana* Schott, *D. verschaffeltii* Engl., *D. wallisii* Linden, *Seguinum maculatum* (Lodd.) Raf., *Spathiphyllum pictum* W.Bull. **Nome popular:** comigo-ninguém-pode, difembáquia (Lorenzi & Souza, 2008).

**Descrição morfológica** (Figura 11): ervas até 1,5 m alt., terrestres, eretas, látex cáustico; pecíolo fortemente canaliculado e alado na metade inferior, verde, 10–41 cm compr., bainha convoluta, lâmina 26–53 × 11–22 cm, oval-elíptica a ovada, verde, nervuras laterais primárias 10–14 pares; folhas jovens variegadas de branco ao longo da nervura central; inflorescências até 4, pedúnculo 9–23 cm compr.; espata verde, 13–22 cm compr., espádice 10–24 cm compr., verde médio-escuro e semi-brilhante a fosca e internamente claro e brilhante; base da espata com porção nua 1,5–2,5 cm compr., porção pistilada da espádice 4–8,5 cm compr., pistilos 20–25, agregados, gineceu bicarpelar, ovário súpero, marcadamente bilobado, 3,2–3,6 × 3 2,1–2,4 mm, estigma laranja-pálido, duplicados (um para cada lóculo), mas geralmente fundidos ao longo das margens adjacentes, 2,3–4,3 × 3 2,0–2,4 mm; 4 estaminódios por pistilo, 2,8–3,1 × 0,8–1,0 mm; porção estaminada fértil da espádice 5–7,5 × 0,5–0,15 cm; flores estaminadas 5–6 por espiral, 2,2–3,5 mm diâm., anteras 5–6 por sinândrio; fruto baga, vermelho ou laranja brilhante (Croat, 2004).

**Distribuição:** nativa na Bolívia, Brasil, Colômbia, Cuba, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Hispaniola, Jamaica, Porto Rico, Suriname, Trindade e Venezuela (Croat, 2004). No Brasil, a espécie é nativa, com ocorrência nos estados do Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia (Norte), Ceará, Maranhão, Pernambuco (Nordeste) e Mato Grosso do Sul (Centro-Oeste), na Amazônia, Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica (Mayo, 2020).

**Observação:** as folhas e caules possuem células especializadas chamadas de idioblastos com uma grande quantidade de pequenos cristais de oxalato de cálcio em forma de agulhas, denominados ráfides, que por ação mecânica pode causar injúrias nos tecidos afetados, além da presença de saponinas, glicosídeos cianogênicos, enzimas proteolíticas e alcaloides (Bezerra, 2011).



**Figura 11.** *Dieffenbachia seguine*. Fonte: J.M. Fernandes.

## ARISTOLOCHIACEAE

### *Aristolochia arcuata* Mast.

**Sinônimo:** *Aristolochia chrysochlora* Barb.Rodr. **Nome popular:** jarrinha-do-campo, jarrinha-preta, jarrinha-do-campo e urubuzinho (Freitas, Lirio, Barros & González, 2020).

**Descrição morfológica** (Figura 12): plantas volúveis ou prostradas, com órgãos subterrâneos de reserva, ramos glabros ou levemente pubescentes; pseudoestípula ausente; pecíolo 1–4 cm compr., glabro ou pubérulo, lâmina 3,5–16 × 1,5–8,5 cm, sagitada, cordato-sagitada ou oblongo-sagitada, membranácea, ápice agudo a obtuso, margem inteira ou sinuada, base torcida; auriculada, face adaxial glabra, abaxial tomentosa; flores pequenas, marrom a verde-musgo, solitárias, sem brácteas; pedúnculo 1,5–5 cm compr., pubescente; perigônio unilabiado, pubérulo; utrículo obovóide, 15–27 × 9–15 mm; tubo 20–25 × 3–4 mm; lábio espatulado, 30–35 × 8–12 mm, manchas retangulares marrons, tricomas eretos, ápice retuso, com ou sem minúsculo múcron, manchas dendróides negras, mancha hemi-aneliforme apical, negro-brilhante, barbelas negras, flexuosas; ginostêmio estipitado, 5–10 mm compr.; anteras 3–5 mm compr.; fruto cápsula 4–8 × 1,4 cm, pericarpo retorcido; sementes 4–5 × 3–4 mm (Capellari-Júnior, 2002).

**Distribuição:** endêmica do Brasil, com ocorrência nos estados de Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso (Centro-Oeste), Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo (Sudeste) e Paraná (Sul), no Cerrado e na Mata Atlântica (Freitas et al., 2020). **Observação:** os ácidos aristolóquicos estão presentes nas espécies de *Aristolochia*, relatados como cancerígenos, mutagênicos e nefrotóxicos (Moreno et al., 2020; Souza et al., 2020), não sendo plantas para uso interno (Paulert, Zonetti & Rosset, 2017).



**Figura 12.** *Aristolochia arcuata*. Fonte: F. Barros (a), G.C.T. Ceccantini (b) - Flora e Funga do Brasil.

***Aristolochia birostris*** Duch. Aristolochiaceae

**Sinônimo:** *Aristolochia allemanii* Hoehne, *Aristolochia sepicola* Mast. **Nome popular:** angelicó, jarrinha (Freitas et al., 2020).

**Descrição morfológica** (Figura 13): trepadeira glabrescente, ramos até 5 mm diâm., suberificados na maturidade; pseudoestípula ausente; pecíolo 1,5–5 cm compr., glabrescente; lâmina 4–12 × 1,6–7 cm, ovada a estreitamente ovada, membranácea, base profundamente cordado-lobada, não peltada, sinus mais profundo que largo, 8–20 mm de profundidade; lóbulos, às vezes, convergentes e sobrepostos, ápice agudo a obtuso, face adaxial glabra, pontilhada, face abaxial densamente pubérula, especialmente nas nervuras, nervuras primárias basais 3(5), nervação actinódroma-campilódroma; inflorescências às vezes frondosas ou reduzidas, ramifloras; pedicelo + ovário 2–3,5 cm compr., ebraceolado, não rostrado; perianto glabrescente externamente, fortemente geniculado entre o utrículo e o tubo; utrículo obovoide, 0,8–1,4 cm compr., 4,4–5,1 cm diâm.; tubo infundibular, 10–18 mm compr., 1,5–2 mm diâm. proximal, 3,5–5,5 mm diâm. distal, formando ângulo reto ou agudo com o utrículo; limbo muito largamente ovado, formado por dois lóbulos laterais oblongos, e um lóbulo inferior muito pequeno, os lóbulos súpero-laterais em conjunto, (0,5–)1,3–2 × 0,6–1,5(–2,8), formando ângulo de ca. 90°–120° com o tubo, ápice obtuso, mucronulado, lóbulo inferior muito curto, ca. 4 × 8 mm, ápice arredondado; ginostêmio ca. 3 mm compr., anteras ca. 2 mm compr.; cápsula cilíndrica, ca. 5 cm compr. (Freitas et al., 2020).

**Distribuição:** espécie endêmica do Brasil, com ocorrência nos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe (Nordeste), na Caatinga e na Mata Atlântica (Freitas et al., 2020). **Observação:** os ácidos aristolóquicos estão presentes nas espécies de *Aristolochia*, relatados como cancerígenos, mutagênicos e nefrotóxicos (Moreno et al., 2020; Souza et al., 2020), não sendo plantas para uso interno (Paulert et al. 2017).



**Figura 13.** *Aristolochia birostris*. Fonte: I.S. Abreu - Flora e Funga do Brasil.

***Aristolochia chiquitensis* Duch. Aristolochiaceae**

**Sinônimo:** *Aristolochia manausensis* Ahumada, *Aristolochia papillaris* Mast., *Aristolochia trulliformis* Mast.

**Descrição morfológica** (Figura 14): trepadeiras; caule não suberoso, entrenós 6,5–17 cm compr., glabrescentes; pseudoestípula ausente; pecíolo 1,5–3,5 cm compr., glabrescente a puberulento; lâmina 3–12 × 2,5–12 cm, ovada a amplamente ovada, cartácea, base cordada a sagitada, sinus 1–4 cm de profundidade, ápice agudo, raramente obtuso, face adaxial glabra, face abaxial densamente puberulenta, pontuações presentes, veias primárias basais 3(5); inflorescências unifloras, axilares; pedúnculo + ovário 2,8–4,7 cm compr., rostro 0,7–1,8 mm compr., puberulento; perianto esverdeado com máculas vináceas, externamente puberulento; utrículo 1,5–1,8 × 1,1–1,3 cm, obovoide; siringe 0,8–1,1 mm compr., inequilátera, internamente com tricomas longos, delgados na base com ápices direcionados ao utrículo; tubo 2,4–3 × 0,3–0,6 (proximal) – 0,7–1,6 (distal) cm, infundibuliforme, reto a levemente arqueado, ângulo 140–180° em relação ao utrículo, limbo 1,5–1,7 × 1–1,3 cm, ovado, constricto na base, ápice obtuso, ângulo 140–180° em relação ao utrículo, externamente pubescente, esverdeado, internamente com mácula transversal na base, enegrecida, 2/3 distal com fímbrias enegrecidas a enegrecido-esbranquiçadas, 0,5–4 mm compr.; ginostêmio 4,8–6,5 mm compr., anteras 3–5 mm de compr., estípite 0,5–2 mm compr.; cápsula 3–6 × 1–1,3 cm, estreitamente elíptica, ápice agudo, rostro 3–5 mm compr., veia média do carpelo 0,9–1 mm compr. (Fernandes et al., 2021).

**Distribuição:** a espécie é nativa na Bolívia e no Brasil (Ulloa-Ulloa, et al., 2017). No Brasil, ocorre nos estados do Amazonas, Pará (Norte) Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí (Nordeste) e Mato Grosso (Centro-Oeste), no Cerrado e na Amazônia (Freitas et al., 2020; Fernandes et al., 2021). **Observação:** os ácidos aristolóquicos estão presentes nas espécies de *Aristolochia*, relatados como cancerígenos, mutagênicos e nefrotóxicos (Moreno et al., 2020; Souza et al., 2020), não sendo plantas para uso interno (Paulert et al. 2017).



**Figura 14.** *Aristolochia chiquitensis*. Fonte: J.M. Fernandes.

***Aristolochia clausenii*** Duch. Aristolochiaceae

**Sinônimo:** *Aristolochia cordifolia* Glaz., *Aristolochia exigua* Lindm., *Aristolochia pusilla* Pohl ex Duch., *Aristolochia pyrenea* Taub. (Freitas et al., 2020; FFB, 2020). **Nome popular:** jarrinha-do-campo, jarrinha-rasteira (Freitas et al., 2020).

**Descrição morfológica** (Figura 15): ervas prostradas, às vezes trepadeiras volúveis; ramos cilíndricos, glabros, entrenós 1,3–5 cm compr.; pseudoestípula ausente; pecíolo ca. 0,5–3 cm compr.; lâmina reniforme a cordiforme, 1,2–4,1 × 1,1–3,9 cm., cartácea, face adaxial glabra; face glabra a esparsamente tomentosa; base profundamente incisa (sinus 0,4–1,8 cm profundidade), ápice arredondado, venação primária basal com 7 nervuras destacadas; inflorescências unifloras, raramente em racemo paucifloro; pedicelo + ovário 0,8–2,5 cm compr.; perigônio glabro, amarelo-acastanhado com venulações e máculas avermelhadas a arroxeadas; utrículo elíptico-orbicular, 0,3–0,5 × 0,2–0,4 cm; tubo cilíndrico, 0,2–0,4 × ca. 0,1 cm (diâm.); limbo unilabiado, lábio oblongo, elíptico ou oboval-elíptico, ca. 0,4–0,9 × 0,25–0,4 cm, ápice obtuso a emarginado; ginostêmio sésil, ca. 1 mm compr.; anteras ca. 0,7 mm compr.; cápsula elipsoide, 1–1,5 × 0,8–1,5 cm (diâm.); sementes triangular-ovoides, compressas, exaladas, minutamente verrucosas (Freitas et al., 2020).

**Distribuição:** a espécie não é endêmica do Brasil, com ocorrência nativa no Tocantins (Norte), Bahia (Nordeste), Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso (Centro-Oeste), Minas Gerais e Rio de Janeiro (Sudeste), no Cerrado e na Mata Atlântica (Freitas et al., 2020).

**Observação:** os ácidos aristolóquicos estão presentes nas espécies de *Aristolochia*, relatados como cancerígenos, mutagênicos e nefrotóxicos (Moreno et al., 2020; Souza et al., 2020), não sendo plantas para uso interno (Paulert et al. 2017).



**Figura 15.** *Aristolochia clausenii*. Fonte: M. Peixoto - Flora e Funga do Brasil.

***Aristolochia cymbifera* Mart. Aristolochiaceae.**

**Nome popular:** ambaiá-caá, angelicó, crista-de-galo, milhome, papo-de-peru, urubu-caá (Freitas et al., 2020).

**Descrição morfológica** (Figura 16): plantas glabras ou pubescentes; pseudoestípulas 15–38 mm compr., cordiformes, membranáceas; pecíolo 2,5–9 cm compr., glabro, raramente pubérulo; lâmina 5,5–12,5 × 6,7–14 cm, cordiforme (reniforme, orbicular), membranácea, ápice agudo ou obtuso, margem inteira, base auriculada, glabra ou raramente com face abaxial tomentosa; flores vistosas, fétidas, solitárias, bracteadas; pedúnculo 10–13,5 cm compr., glabro; perigônio bilabiado, reticulado castanho em fundo creme, glabro; utrículo 4–10 × 2,5–5 cm; tubo 8–33 × 9–17 mm; lábio inferior lanceolado, carenado, 30–55 × 16–26 mm, agudo, mucronado; o superior dividido em região basal elíptico-conchóide, côncava, 53–105 × 26–80 mm, e apical orbicular, ondulada, torcida, 0,7–1,05 × 0,68–1,16 cm, base arredondada, ápice emarginado; ginostêmio subséssil, 7–11 cm compr.; anteras 5–8 mm compr.; cápsula 7–12 × 1,5–2,5 cm; sementes ca. 8 × 7 mm (Capellari-Júnior, 2002).

**Distribuição:** a espécie não é endêmica do Brasil, com ocorrência nativa nos estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo (Sudeste), no Cerrado e na Mata Atlântica (Freitas et al., 2020).

**Observação:** os ácidos aristolóquicos estão presentes nas espécies de *Aristolochia*, relatados como cancerígenos, mutagênicos e nefrotóxicos (Moreno et al., 2020; Souza et al., 2020), não sendo plantas para uso interno (Paulert et al. 2017).



**Figura 16.** *Aristolochia cymbifera*. Fonte: J. Freitas (a), G.C.T. Ceccantini (b) - Flora e Funga do Brasil.

***Aristolochia esperanzae* Kuntze. Aristolochiaceae**

**Sinônimo:** *Aristolochia esperanzae* var. *major* (Hassler) Ahumada, *Aristolochia loefgrenii* Hoehne, *Aristolochia malmeana* Hoehne.

**Descrição morfológica** (Figura 17): plantas robustas, órgãos subterrâneos tuberiformes; caule glabro, brotos roxos; pseudoestípulas 2,5–4,5 × 2–4 cm, cordiformes, agudas, mucronadas; pecíolo 1–7 cm compr., flexuoso; lâmina 5–11,5 × 4,3–14,2 cm, orbicular (reniforme ou cordiforme), membranácea, ápice obtuso-mucronado, margem inteira, base auriculada; flores vistosas, fétidas, bracteadas; pedúnculo 0,65–1,05 cm compr.; perigônio bilabiado, glabro; utrículo 17–40 × 16–28 mm, amarelo esverdeado, veias vinosas; tubo 18–32 × 6–12 mm; lábio inferior oval a lanceolado, carenado, 25–40 × 12–36 mm, ápice obtuso, mucronado (5 mm), exterior atropurpúreo, interior amarelo; superior oblongo-espatalado, pouco carenado, 4–6 × 1–1,6 cm, agudo, mucronado (4–10 mm), exterior e interior amarelos, veias vinosas; ginostêmio subséssil, 7–11 mm; anteras ca. 7mm; fruto cápsula 35–65×25 mm, rostro verrucoso; sementes 7–12 × 5–7 mm (Capellari-Júnior, 2002).

**Distribuição:** a espécie não é endêmica do Brasil, com ocorrência no Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso (Centro-Oeste), Minas Gerais e São Paulo (Sudeste), no domínio do Cerrado (Freitas et al., 2020). **Observação:** os ácidos aristolóquicos estão presentes nas espécies de *Aristolochia*, relatados como cancerígenos, mutagênicos e nefrotóxicos (Moreno et al., 2020; Souza et al., 2020), não sendo plantas para uso interno (Paulert et al. 2017).



**Figura 17.** *Aristolochia esperanzae*. Fonte: G.C.T. Ceccantini - Flora e Funga do Brasil.

***Aristolochia gibertii*** Hook. Aristolochiaceae

**Sinônimo:** *Aristolochia cobra* Chodat, *Aristolochia ipemi* Parodi, *Aristolochia giberti* Hook. **Nome popular:** papo-de-peru-do-miudo (Freitas et al., 2020).

**Descrição morfológica** (Figura 18): trepadeira volúvel ou liana; pseudoestípula presente; folhas largamente ovadas, faces adaxial e abaxial glabras, base cordada, não peltada, ápice arredondado, membranácea a cartácea; inflorescência uniflora; flor com utrículo obovado, siringe desconhecida, bilabiadas, lábios oblongos, estreitamente oblongos, lábio superior oblongo a estreitamente oblongo, lábio inferior ovado a estreitamente ovado; fruto cápsula, rostro menor que 5 mm compr.; veias médias do mericarpo proeminentes; semente largamente ovada, plana, alas laterais presentes, superfície lisa, rafe não proeminente (Freitas et al., 2020).

**Distribuição:** a espécie não é endêmica do Brasil, com ocorrência nos estados do Mato Grosso do Sul, Mato Grosso (Centro-Oeste), Minas Gerais e Rio de Janeiro (Sudeste), no Cerrado e na Mata Atlântica (Freitas et al., 2020). **Observação:** os ácidos aristolóquicos estão presentes nas espécies de *Aristolochia*, relatados como cancerígenos, mutagênicos e nefrotóxicos (Moreno et al., 2020; Souza et al., 2020), não sendo plantas para uso interno (Paulert et al. 2017).



**Figura 18.** *Aristolochia gibertii*. Fonte: D. Stang - Jardim Botânico de Missouri.

***Aristolochia gigantea*** Mart. Aristolochiaceae

**Sinônimo:** *Howardia gigantea* (Mart. & Zucc.) Klotzsch. **Nome popular:** cipó-de-cobra, milhome-gigante, milhomens, papo-de-peru, papo-de-peru-do-grande (Freitas et al., 2020).

**Descrição morfológica** (Figura 19): trepadeira volúvel; ramos glabros, com súber; pseudoestípulas 2,1–2,4 × 2–2,2 cm; folhas com pecíolo 2,5–12,2 cm compr., lâmina 6,8–15,5 × 7,8–17,5 cm, largo-oval, cartácea, ápice agudo a obtuso, base lobada, sinus 1,1–0,4 cm compr., glabra em ambas as faces; 4 nervuras a partir da dicotomização das nervuras principais laterais na base da folha; ripídios caulifloros, raque 0,4–3 cm compr., ou flores intrapeciolares solitárias; brácteas inconspícuas; perianto glabro externamente, verde-claro até o tubo superior, internamente branco com manchas vináceas ao longo das venações e mancha amarela semicircular ou triangular acima da fauce; tubo inferior obovoide, 6,1–8,5 × 3,3–5,4 cm; tubo superior, 1,7–3,5 × 0,6–1,3 cm; lábios inferior e superior indistintos, expandidos em torno da fauce, 20,3–32,5 × 12–24,1 cm, ápice emarginado, base lobada; ginostêmio ca. 0,7 cm compr.; pedúnculo + ovário glabros, 12,7–25,2 cm compr.; fruto cápsula elipsoide, 8,9–13,6 × 2–2,6 cm, rostrada, septos fibrosos; sementes ovais, ca. 0,9 × 0,8 cm, achatadas, aladas, rafe inconspícua (Abreu & Giulietti, 2016).

**Distribuição:** a espécie é endêmica do Brasil, com ocorrência nos estados da Bahia (Nordeste), Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo (Sudeste) e Paraná (Sul), na Caatinga, Cerrado e na Mata Atlântica (Freitas et al., 2020). **Observação:** os ácidos aristolóquicos estão presentes nas espécies de *Aristolochia*, relatados como cancerígenos, mutagênicos e nefrotóxicos (Moreno et al., 2020; Souza et al., 2020), não sendo plantas para uso interno (Paulert et al. 2017).



**Figura 19.** *Aristolochia gigantea*. Fonte: D. Stang - Jardim Botânico de Missouri.

***Aristolochia hoehneana*** O.C.Schmidt. Aristolochiaceae

**Nome popular:** cipó-milhomem.

**Descrição morfológica** (Figura 20): lianas, caule suberoso; ramos jovens densamente hirsutos; pseudoestípulas ausentes; folhas alternas, simples, pecíolo 4–6,5 cm compr., lâmina 8,5–23 × 4,5–15,5 cm, ovada, geralmente com região mediana levemente constricta, base fortemente cordada, sinus 10–25 mm de profundidade, ápice agudo a acuminado, face adaxial hirsuta, face abaxial densamente hirsuta, venação primária basal 5; inflorescências em ripídios axilares, pedúnculo 7–13 mm compr., raque 1,2–6,5 cm compr., cada flor oposta a uma bráctea 2–3,5 × 1–1,6 mm, deltóide; pedicelo + ovário 23–27 mm compr., linear; perianto vináceo com estrias esverdeadas proeminentes, externamente puberulento; utrículo amplamente obovado, 2,7–3,4 × 1,5–2 cm, curto-lanoso; siringe 1,5–2 mm compr., equilátera; tubo 2,8–3,5 cm compr. × 0,4–0,5 cm diâm. (proximal) – 1,4–1,7 cm diâm. (distal), infundibuliforme, curvado; limbo bilabiado, com um lábio superior e um inferior, lábios subiguais, curvos para o centro, vináceo com estrias esverdeadas; lábio superior lanceolado, 4–4,8 × 1–1,2 cm, fímbrias ausentes; lábio inferior 1,8–2,5 × 1,2–1,6 cm; ginostêmio 6,5–8 mm compr., anteras 2,8–3 mm compr., estípite 1 mm compr.; fruto cápsula 10–11,5 × 3,7–4,5 cm, oblonga, ápice truncado, rostro ausente; sementes 7,5–10 × 8–15 mm, amplamente obovóides, planas, verrucosas, bialadas (Fernandes et al., 2021; Fernandes, 2022b).

**Distribuição:** a espécie está distribuída apenas na Bolívia e no Brasil (Ulloa-Ulloa et al., 2017). No Brasil, ocorre nos estados do Acre (Norte) e de Mato Grosso (Centro-Oeste), no domínio da Amazônia (Freitas et al., 2020; Fernandes et al., 2021). **Observação:** os ácidos aristolóquicos estão presentes nas espécies de *Aristolochia*, relatados como cancerígenos, mutagênicos e nefrotóxicos (Moreno et al., 2020; Souza et al., 2020), não sendo plantas para uso interno (Paulert et al. 2017).



**Figura 20.** *Aristolochia hoehneana*. Fonte: J.M. Fernandes.

***Aristolochia labiata* Willd. Aristolochiaceae**

**Nome popular.** cipó-milhomem.

**Descrição morfológica** (Figura 21): lianas, robustas, glabras; brotos arroxeados; folhas com pseudoestípulas 16–34 × 15–31 mm, ovaladas a orbiculares, membranáceas; pecíolo 43–105 mm compr., base flexuosa; lâmina 7–14 × 7,8–15 cm, cordiforme (raro reniforme), membranácea, ápice obtuso, margem inteira, base auriculada, glabra; flores grandes, fétidas, solitárias, bracteadas; pedúnculo de 12–22 cm compr., glabro; perigônio bilabiado, glabro; utrículo 37–75 × 19–52 mm, amarelo-alvacento, reticulado ou maculado vermelho-pálido; tubo 15–23 × 8–13 mm lábio inferior estreitamente lanceolado, carenado, reto ou curvo para cima, 54–132 × 14–30 mm, mucronado, internamente negro, tricomas avermelhados ou amarelados; superior pendente, constricto na base, lâmina reniforme (raro subrotunda), pouco carenada, 5–115 × 72–187 mm, obtusamente auriculada, maculada de vermelho; ginostêmio subséssil, 6–11mm compr.; fruto cápsula 75 × 25–32 mm (Capellari-Júnior, 2002).

**Distribuição:** a espécie não é endêmica do Brasil, com ocorrência nativa no Tocantins (Norte), Alagoas, Bahia, Ceará, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Sergipe (Nordeste), Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul (Centro-Oeste), Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo (Sudeste), Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Sul), na Caatinga, Cerrado e na Mata Atlântica (Freitas et al., 2020).

**Observação:** os ácidos aristolóquicos estão presentes nas espécies de *Aristolochia*, relatados como cancerígenos, mutagênicos e nefrotóxicos (Moreno et al., 2020; Souza et al., 2020), não sendo plantas para uso interno (Paulert et al. 2017).



**Figura 21.** *Aristolochia labiata*. Fonte: J.M. Fernandes.

***Aristolochia melastoma*** Silva Manso *ex* Duch. Aristolochiaceae

**Descrição morfológica** (Figura 22): trepadeiras com caule suberoso e ramos cilíndricos, entrenós 6,5–13,3 cm compr.; pseudoestípulas ausentes; pecíolo 2,2–4,6 cm compr., pubescente na base, com zona basal de abscisão; lâmina estreitamente oval a lanceolada, 12–15 × 5,4–6,8 cm, papirácea, face adaxial glabra, face abaxial glabrescente a pilosa, base levemente cordada (sinus 4–8 mm de profundidade), peltada, ápice atenuado a acuminado, venação primária basal 3(5); inflorescências em racemos axilares, 3,5–4,6 cm compr., entrenós > 5 mm compr., subtendidos por brácteas estreito-ovais, 3 × 1,5 mm, sésseis, face abaxial pilosa, face adaxial glabra; pedúnculo + ovário 0,4–0,6 cm compr., com zona basal de abscisão; perianto pubescente, vináceo externamente com estrias beges a avermelhadas proeminentes; utrículo amplamente obovado, 9–11 × 6 mm; siringe ca. 1,5 mm compr., equilátera; tubo funiforme, 0,7–0,8 cm compr. × 0,45 cm (proximal) – 0,4–0,45 cm (distal) diâm., entumescido na base; limbo unilabiado, amplamente oval a oval, 1,9–2,3 × 1,3–1,4 cm, côncavo, amarelado a alaranjado com superfície verrucosa e tricomas esbranquiçados, fimbrias ausentes, base obtusa, peltada, margem inteira, ápice obtuso, acúmen ausente; ginostêmio estipitado, ca. 3,5 mm compr., estípite < 1 mm compr.; anteras ca. 1,5 mm compr. (Freitas e Alves-Araújo, 2017).

**Distribuição:** a espécie é endêmica do Brasil, com ocorrência no Pará (Norte), Bahia (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), na Amazônia, Cerrado e na Mata Atlântica (Freitas et al., 2020). **Observação:** os ácidos aristolóquicos estão presentes nas espécies de *Aristolochia*, relatados como cancerígenos, mutagênicos e nefrotóxicos (Moreno et al., 2020; Souza et al., 2020), não sendo plantas para uso interno (Paulert et al. 2017).



**Figura 22.** *Aristolochia melastoma*. Fonte: M. Peixoto - Flora e Funga do Brasil.

## *Aristolochia silvatica* Barb.Rodr. Aristolochiaceae

**Sinônimo:** *Aristolochia amesiana* R.E.Schult. **Nome popular:** urubu-caá (Freitas et al., 2020).

**Descrição morfológica** (Figura 23): lianas até 15 m compr., 2,5 cm diâm., glabrescentes; pecíolo 1,5–3,5 cm compr., lâmina 12–28 × 5,8–12,2 cm, elíptica, às vezes levemente ovada ou obovada, base cuneada, obtusa ou arredondada, com frequência levemente assimétrica, sinus ausente, ápice agudo a acuminado, face adaxial glabra, face abaxial glabra sobre as nervuras, glabrescentes a esparsa e diminutamente pubérula nas aréolas; nervação acródroma, 3 primárias basais; florescências parciais às vezes caulifloras, raque até 2 cm compr., entrenós 4–10 mm compr.; pedicelo + ovário 1–2 cm compr.; perianto levemente arqueado entre o utrículo e o tubo, glabrescente externamente; utrículo elipsoide, 10–18 mm compr., 6–10 mm diâm., tubo 15–25 mm compr., 3–4 mm diâm. na região proximal, 6–7 mm diâm. na região distal, formando ângulo 90–120 graus com o utrículo, limbo unilabiado, elíptico a oblongo, 18–40 × 10–14 mm, com frequência cuculado e formando ângulo de 90 graus com o tubo, base arredondada, ápice emarginado, obtuso ou mucronulado; ginostêmio 4,0–5,5 mm compr., 2,5–3 mm diâm.; anteras oblongas, 2–2,5 mm compr.; cápsulas 7–10 cm compr., 3,5–4,5 cm diâm.; sementes 8–11 × 18–22 mm, incluídas as alas (Freitas et al., 2020).

**Distribuição:** a espécie *Aristolochia silvatica* não é endêmica do Brasil, com ocorrência nativa nos estados do Amazonas (Norte) e Mato Grosso (Centro-Oeste), no domínio da Amazônia (Freitas et al., 2020).

**Observação:** os ácidos aristolóquicos estão presentes nas espécies de *Aristolochia*, relatados como cancerígenos, mutagênicos e nefrotóxicos (Moreno et al., 2020; Souza et al., 2020), não sendo plantas para uso interno (Paulert et al. 2017).



**Figura 23.** *Aristolochia silvatica*. Fonte: J.M. Fernandes.

***Aristolochia triangularis*** Cham. Aristolochiaceae

**Sinônimo:** *Aristolochia antihysterica* Mart. ex Duch., *Aristolochia paraguariensis* D.Parodi, *Aristolochia salpinx* Mast., *Aristolochia sellowiana* Klotzsch, *Howardia sellowiana* (Klotzsch) Duch., *Howardia triangularis* (Cham.) Klotzsch. **Nome popular:** cassauá, cipó-cassauá, cipó-milhomens, jarrinha-concha, jarrinha-triangular (Freitas et al., 2020).

**Descrição morfológica** (Figura 24): plantas robustas; caules glabros; nós pubescentes; brotos arroxeados; folhas com pseudoestípulas 6–30 mm compr., orbiculares, raramente ovais, decíduas, membranáceas a subcoriáceas; pecíolo 20–55 mm, glabro, flexuoso na base; lâmina 5–16 × 4–13 cm, triangular, raramente cordada ou sagitada, membranácea a coriácea, ápice agudo ou caudado, margem inteira, base truncada ou auriculada, glabra; flores inconspícuas, pouco fétidas, solitárias ou em racemos (até 12 flores), raro panículas, bracteoladas; pedúnculo 20–55 mm compr.; perigônio peltilabiado, glabro, branco-acinzentado, nervuras vinosas; utrículo 9–16 × 7–10 mm; tubo 4–20 × 4 mm; lábio peltado, conchóide, 6–18 × 15–23 mm, obtuso, mucronado ou não, face interna branco-acinzentada, manchas vinosas, mancha ocelar amarelo-ouro central; ginostêmio subséssil, 3–5 mm compr., anteras 1–3 mm compr.; cápsula 16–21 × 15–18 mm, arestas crestadas, rostro 2 mm compr.; sementes 5–7 × 5–7 mm (Capellari-Júnior, 2002).

**Distribuição:** a espécie não é endêmica do Brasil, com ocorrência nativa nos estados de Rondônia (Norte), Mato Grosso do Sul, Mato Grosso (Centro-Oeste), Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo (Sudeste), Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Sul), na Amazônia, Cerrado e na Mata Atlântica (Freitas et al., 2020).

**Observação:** os ácidos aristolóquicos estão presentes nas espécies de *Aristolochia*, relatados como cancerígenos, mutagênicos e nefrotóxicos (Moreno et al., 2020; Souza et al., 2020), não sendo plantas para uso interno (Paulert et al. 2017).



**Figura 24.** *Aristolochia triangularis*. Fonte: L. Roget – iNaturalist (a); J. Freitas, Flora e Funga do Brasil (b).

***Aristolochia trilabiata* Glaz. Aristolochiaceae**

**Sinônimo:** *Aristolochia didyma* S.Moore, *Aristolochia rodriguesii* Hoehne. **Nome popular:** jarrinha-cabeça-de-burro (Freitas et al., 2020).

**Descrição morfológica** (Figura 25): trepadeiras; ramos glabrescentes; pecíolo 5–15(–30) cm compr., glabro; lâmina 9–20(–29) × 10–20(–28) cm, largamente ovada, com frequência quase tão longa quanto larga, base cordado-lobada, sinus 1–5(–6) cm de profundidade, não peltada, ápice agudo, face abaxial glaucescente a grisácea, esparsamente pubérula, especialmente sobre as nervuras, nervuras primárias basais 5(7); pedicelo + ovário 11–21 cm compr., glabro; perianto fortemente curvado entre o utrículo e o tubo, com a superfície externa glabra; utrículo 4,6–7,5 × 2,2–4 cm, obovoide; tubo (2,5–)3,5–8 cm compr., cilíndrico, 7–21 mm diâm., formando ângulo de ca. 30 graus com o utrículo; limbo bilabiado, formando ângulo de ca. 180 graus com o tubo, superfície interna amarelo-esverdeada com veias roxas, lóbulo superior 3,5–6,8 × 4–6,5 cm, bilobado, cada lóbulo até 3,3 cm larg., ápice emarginado até ca. 1/3 ou 1/2 do comprimento total do limbo, com um mucron de 2–5 mm compr., margem com fimbrias de até 6 mm compr., lóbulo inferior largamente ovado, 1–2 × 1,4–2,5 cm; ginostêmio 1–1,5 × 0,6–1 cm; fruto cápsula 10–25 × 1,5–2,5 cm; sementes 3–4 × 2–3 mm, estreitamente oblongas, não aladas, com um arilo glutinoso ao redor da rafe proeminente (Freitas et al., 2020).

**Distribuição:** a espécie *Aristolochia trilabiata* não é endêmica do Brasil, com ocorrência nativa nos estados do Acre, Amazonas, Pará, Rondônia (Norte) e Mato Grosso (Centro-Oeste), na Amazônia (Freitas et al., 2020).

**Observação:** os ácidos aristolóquicos estão presentes nas espécies de *Aristolochia*, relatados como cancerígenos, mutagênicos e nefrotóxicos (Moreno et al., 2020; Souza et al., 2020), não sendo plantas para uso interno (Paulert et al. 2017).



**Figura 25.** *Aristolochia trilabiata*. Fonte: B. Henriques - Jardim Botânico de Missouri.

## *Aristolochia trilobata* L. Aristolochiaceae

**Sinônimo:** *Aristolochia appendiculata* Vell., *Aristolochia caracasana* Spreng., *Aristolochia caudata* D.Parodi, *Aristolochia macroura* Gomez, *Aristolochia macroura* var. *subtrifida* Gomez, *Aristolochia trifida* Lam., *Aristolochia triloba* Salisb., *Howardia macroura* (Gomez) Klotzsch, *Howardia trifida* (Lam.) Klotzsch. **Nome popular:** cipó-de-cobra, cipó-milhomens-da-praia, cipó-milhomens-rabudo, jarrinha-da-praia, jarrinha-de-cauda, milhomes (Freitas et al., 2020).

**Descrição morfológica** (Figura 26): trepadeiras; caule não suberoso; pseudoestípulas  $1,7-2,7 \times 1,6-2,4$  cm, orbiculadas; pecíolo  $3,4-6,5$  cm compr.; lâmina profundamente trilobada,  $5,3-14 \times 6-13,5$  cm, face abaxial glabra, face adaxial pubescente, base levemente cordada, sinus  $3-15$  mm de profundidade, não peltada, lobo mediano  $4,1-12,8 \times 2,6-6$  cm, oblongo a levemente rombóide; lobos laterais  $3,8-8,3 \times 1,6-2,8$  cm, elípticos a oblongos, venação primária basal 3(5); inflorescências unifloras, não subtendidas por brácteas; pedúnculo + ovário  $3,9-7,9$  cm compr.; perianto glabro, bege com estrias vermelho-claras; utrículo amplamente obovado,  $4-4,7 \times 2,2-2,6$  cm, com 6 prolongamentos na base ca. 4 mm; siringe ca. 6 mm compr., inequilátera; tubo funiforme,  $3,3-5,3$  cm compr.  $\times 1,1-1,3$  cm (proximal) –  $1,8-2,1$  cm (distal) diâm.; limbo unilabiado, filiforme com duas expansões subcordadas na base,  $6 \times 39$  cm de compr., plano a levemente convexo, vermelho escuro, glabro, base subcordada, não peltada, margem levemente revoluta, ápice agudo, acúmen ausente; ginostêmio estipitado, ca. 14 mm compr.; anteras lineares, ca. 7 mm de compr.; cápsula estreito-cilíndrica,  $5,4-6,4 \times 2,2-2,6$  cm, veia média do mericarpo proeminente, ca. 1 mm de espessura, rostrada; sementes  $6-7 \times 6$  mm (Freitas & Alves-Araújo, 2017).

**Distribuição:** *Aristolochia trilobata* não é endêmica do Brasil, com ocorrência nos estados do Pará (Norte), Alagoas, Bahia, Paraíba, Pernambuco, Sergipe (Nordeste), Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo (Sudeste), Paraná e Santa Catarina (Sul), na Amazônia, Caatinga e na Mata Atlântica (Freitas et al., 2020). **Observação:** os ácidos aristolóquicos estão presentes nas espécies de *Aristolochia*, relatados como cancerígenos, mutagênicos e nefrotóxicos (Moreno et al., 2020; Souza et al., 2020), não sendo plantas para uso interno (Paulert et al. 2017).



**Figura 26.** *Aristolochia trilobata*. Fonte: D. Stang - Jardim Botânico de Missouri (a); I. Gonçalves - Flora e Funga do Brasil.

## *Asarum canadense* L. Aristolochiaceae

**Sinônimos:** *Asarum acuminatum* (Ashe) E.P. Bicknell, *Asarum ambiguum* (E.P. Bicknell) Daniels, *Asarum canadense* var. *acuminatum* Ashe, *Asarum canadense* var. *ambiguum* (E.P. Bicknell) Farw., *Asarum canadense* var. *reflexum* (E.P. Bicknell) B.L. Rob., *Asarum furcatum* Raf., *Asarum medium* Raf., *Asarum parvifolium* Raf., *Asarum reflexum* E.P. Bicknell, *Asarum reflexum* var. *ambiguum* E.P. Bicknell, *Asarum rubrocinctum* Peattie.

**Descrição morfológica** (Figura 27): rizomas horizontais, rasos, entrenós 1,0–3,5 cm compr.; folhas com pecíolo 6–20 cm compr., hirsuto-crespado; lâmina 4–8(–20) × 8–14(–21,5) cm, não variegada, cordado-reniforme a reniforme, ápice arredondado ou obtuso, face abaxial hirsuta, geralmente esparsa, adaxial apressada-hirsuta, pelo menos ao longo das nervuras principais, tricomas marginais perpendiculares à margem ou curvados em direção ao ápice; pedúnculo 1,5–3 cm compr., flores eretas ou ascendentes, tubo do cálice falso-cilíndrico, externamente castanho ou arroxeado, hirsuto (muitas vezes densamente), internamente branco ou verde pálido, ocasionalmente mosqueado de roxo, com tricomas brancos ou roxos, porção distal da sépala espalhando-se ou refletida na antese, 6–24 mm compr., ápice apiculado a acuminado ou filiforme-atenuado, abaxialmente verde ou púrpura, hirsuto, adaxialmente púrpura, puberulento com tricomas púrpura ou pálidos crespos; sacos polínicos 1–1,5 mm compr., ponta do conectivo nos estames internos, púrpura, 0,5–1 mm compr., mais curto ou quase tão longo quanto os sacos polínicos (Missouri, 2017).

**Distribuição:** *Asarum canadense* é nativa nos Estados Unidos e Canadá (Missouri, 2017). No Brasil, não tem registro de cultivo (FFB, 2020). **Observação:** as espécies de *Asarum* possuem ácidos aristolóquicos, com atividades nefrotóxicas, carcinogênicas e mutagênicas (Schaneberg & Khan, 2004; Kuo, Li & Wu, 2012; Meinel et al., 2006 *apud* Pereira, 2017; Michl et al., 2014 *apud* Pereira, 2017).



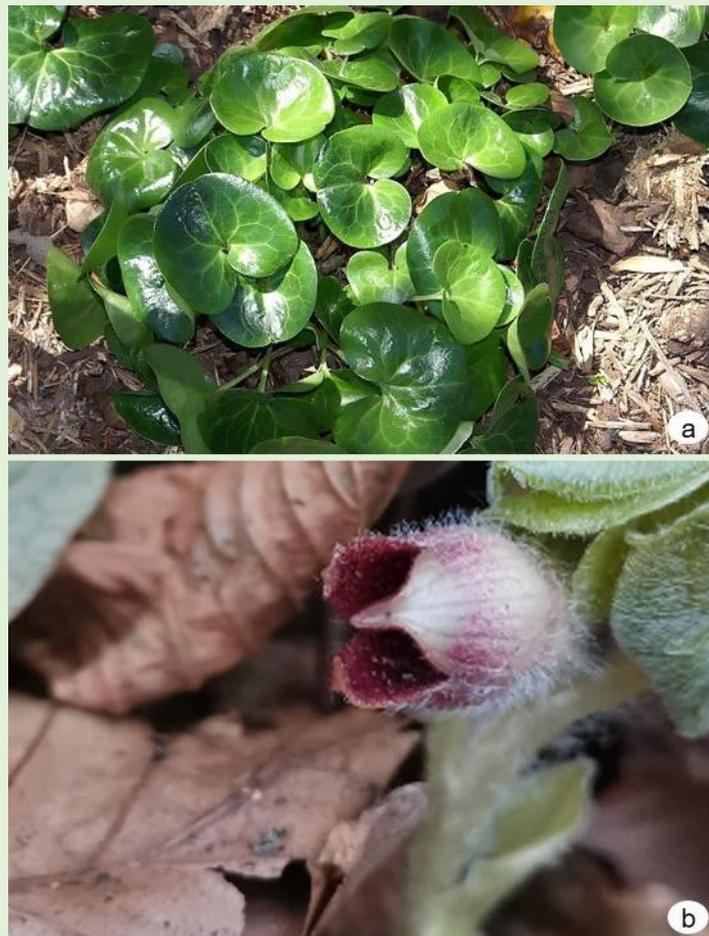
**Figura 27.** *Asarum canadense*. Fonte: G. Davidse - Jardim Botânico de Missouri.

***Asarum europaeum* L. Aristolochiaceae**

**Descrição morfológica** (Figura 28): ervas 2–10 cm alt., rizoma rastejante, pubescente; folhas simples, pecioladas, pecíolo mais longo que a lâmina, 2-5 folhas, 2–5–10 cm compr., mais largas que longas, reniformes, cordadas; escamas ovadas, marrons 1–2 cm compr.; flores solitárias e terminais, perianto actinomórfico, trilobado, persistente no fruto, 15 mm compr., acastanhado; lobos acuminados; 12 estames, em duas séries espirais, livres ou quase, filetes curtos; fruto subgloboso, deiscência irregular (Ball, 1964).

**Distribuição:** a espécie *Asarum europaeum* é nativa na Europa (Ball, 1964). No Brasil, nenhuma espécie do gênero é citada como cultivada ou naturalizada (FFB, 2020).

**Observação:** o óleo essencial da espécie contém em sua composição química o composto tóxico fenilpropano asarone como componente majoritário, causador de vômitos, espirros, alucinações, danos nos rins, coma e paralisia respiratória (Schaneberg & Khan, 2004; Pereira, 2017). As espécies de *Asarum* possuem ácidos aristolóquicos, com atividades nefrotóxicas, carcinogênicas e mutagênicas (Schaneberg & Khan, 2004; Kuo et al., 2012; Meinel et al., 2006 *apud* Pereira, 2017).



**Figura 28.** *Asarum europaeum*. Fonte: D. Stang - Jardim Botânico de Missouri (a); Ljaz/iNaturalist (b).

***Asarum heterotropoides*** F.Schmidt. Aristolochiaceae

**Sinônimo.** *Asarum heterotropoides* fo. *mandshuricum* (Maxim.) Kitag., *Asarum sieboldii* subsp. *heteropoides*, *Asarum sieboldii* var. *mandshuricum* Maxim., *Asiasarum heterotropoides* (F. Schmidt) F. Maek., *Asiasarum heterotropoides* var. *mandshuricum* (Maxim.) F. Maek.

**Descrição morfológica** (Figura 29): ervas, rizomas horizontais 2–3 mm de diâm., entrenós 0,1–0,5 cm compr.; folhas com pecíolo 1–15 cm compr., puberulento; lâmina 4–9 × 5–13 cm, ovalado-cordada a sub-reniforme, superfície abaxial densamente pubescente, superfície adaxial pubescente ao longo das nervuras, brilhosa, base cordada, lobos laterais 3–4 × 4–5 cm, ápice obtuso ou agudo; catafilos sub-arredondados, 0,8 × 0,8 cm; pedúnculo recurvado na antese, ereto no fruto, 3–5 cm compr.; cálice marrom arroxeado, amplamente urcelado, 1–1,5 × 1 cm; sépalas conadas além da fusão com o ovário, abaxialmente glabras, tubo subcilíndrico, 1 × 1 cm, nervado longitudinalmente, lobos 0,7 × 0,9 cm, reflexos, triangular-ovais; estames 12; filetes ligeiramente mais longos que as anteras; conectivos não estendidos além das anteras; ovário com estiletos livres, curtos, ápice superficialmente com 2 fendas; estigmas laterais (Shumei, Kelly & Gilbert, 2003).

**Distribuição:** a espécie *Asarum heterotropoides* é nativa na China e no Japão (Shumei et al., 2003). No Brasil, nenhuma espécie do gênero é cultivada ou naturalizada (FFB, 2020). **Observação:** as espécies de *Asarum* possuem ácidos aristolóquicos, com atividades nefrotóxicas, carcinogênicas e mutagênicas (Schaneberg & Khan, 2004; Kuo et al., 2012; Meinel et al., 2006 *apud* Pereira, 2017).



**Figura 29.** *Asarum heterotropoides*. Fonte: S. Nesterova (a), K. Zaytseva (b) - iNaturalist.

## ASTERACEAE

*Ageratum conyzoides* L.

**Sinônimo:** *Ageratum conyzoides* L. subsp. *conyzoides*. **Nome popular:** cacália-mentrasto, camará-opela, catinga-de-barão, catinga-de-bode, cúria, erva-de-santa-lúcia, erva-de-são-jão, erva-de-são-josé, maria-preta, mentraste, mentrasto, picão-branco e picão-roxo (Lorenzi & Abreu-Matos, 2008).

**Descrição morfológica** (Figura 30): ervas 20–60 cm alt.; ramos jovens com tricomas esparso-hirsutos e uncinados, tricomas glandulares ausentes; folhas opostas, simples, pecíolo 0,7–3 cm compr., lâmina 2–7,5 × 1,3–3,5 cm, ovada, base obtusa a truncada, ápice agudo, face adaxial esparso-hirsuta, face abaxial esparso-hirsuta, tricomas glandulares sésseis presentes, aromática; inflorescências em capítulos, agrupados em capitulescências paniculiformes, corimbosas ou cimosas; pedúnculo 3–5 mm compr., 2–3 brácteas, 2,5–3 mm compr., receptáculo convexo, brácteas involucrais bisseriadas, 3–3,6 mm compr., lanceoladas, 48–55 flores, bissexuadas; 5–6 papilhos, 2–2,6 mm compr., estreitamente lanceolados, ápice aristado; corola 1,9–2,1 mm compr., infundibuliforme, tricomas glandulares estipitados esparsos, lobos 0,2–0,3 mm compr., lilases; estames inclusos, filetes 1–1,1 mm compr., anteras 0,4–0,5 mm compr.; gineceu bicarpelar, ovário ínfero, 1,1–1,6 mm compr., costelas longitudinais esparso-estrigosas, unilocular, uniovulado, placentação basal, estilete 1–1,2 mm compr., estigma 0,9–1 mm compr., bífido, lilás; frutos cipselas, 1,6–1,9 × 0,4 mm, oblanceolados, 5-costados, esparso-estrigosos, enegrecidos, papus persistentes (Fernandes, 2021a; Fernandes, 2022b).

**Distribuição:** a espécie *Ageratum conyzoides* é nativa na América do Sul e América Central, e introduzida em outros países (Johnson, 1971). No Brasil, é nativa com distribuição em todos os estados e no Distrito Federal (Rivera, 2020). **Observação:** a espécie possui em sua composição química os alcaloides pirrolizidínicos (Bosi et al., 2013).



**Figura 30.** *Ageratum conyzoides*. Fonte: J.M. Fernandes.

***Baccharis coridifolia* DC. Asteraceae**

**Sinônimo:** *Lanugothamnus montevidensis* (Spreng.) Deble. **Nome popular:** alecrim-do-mato, alecrim-falso, vassourinha.

**Descrição morfológica** (Figura 31): subarbustos 0,5–1 m alt.; ramos ramificados, não alados, tomentulosos a glabrescentes; folhas alternas, sésseis, 1–3 cm × 1–2,5 mm, lineares, ápice agudo, inteiras ou minuciosamente denticuladas na margem, uninervadas; inflorescência com capitulescencias florais pouco pedunculadas, homógamas, dispostas em amplas sinflorescências paniculiformes; capítulos pistilados com involúcro alargado 4 × 3 mm, 2–3 séries de flores, obtusas, as externas ovadas e as internas ovadas ou oblongas; flores 8–10; corola 3–4 mm compr., denticuladas no ápice; cipselas 1,8–2,5 mm compr., 5-10 costadas, densamente seríceas; papus 2–3 séries, acrescentes; capítulos estaminados com involúcro em forma de sino 2 × 3 mm; 2–3 séries de flores, ovadas ou oblongas, obtusas; flores 10–18; corola 2–2,5 mm compr.; estilete com ramos curtos, separados; papus com cerdas no ápice não alargadas (Flora Argentina, 2018; Heiden, 2020).

**Distribuição:** a espécie *Baccharis coridifolia* é nativa no Brasil, Bolívia, Paraguai, Uruguai e Argentina (Flora Argentina, 2018). No Brasil, ocorre nos estados de São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina, no Cerrado, Mata Atlântica e Pampa (Heiden, 2020). **Observação:** a espécie possui o princípio tóxico tricotecenos macrocíclicos em sua composição química (Hammerschmitt et al., 2018), que segundo Varaschin, Barros e Jarvis (1998), é produzido por fungos que crescem no solo e absorvido pela planta.



**Figura 31.** *Baccharis coridifolia*. Fonte: G. Heiden - Flora e Funga do Brasil.

***Petasites hybridus* (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb. Asteraceae**

**Descrição morfológica** (Figura 32): ervas perenes, dioicas; folhas geralmente basais, orbicular-cordadas, um tanto angular, escassamente tomentosa na face abaxial, com 2–5 nervuras laterais que margeiam o sinus; lobos basais convergentes, margem irregular, dentada, dentes obtusos, ápice dos dentes 2–6(–10) mm de distância; escamas-foliares 6–21 na planta masculina, 17–38 na planta feminina, sem bainha na base, 2–5,5 cm de largura na região mediana; inflorescência em capítulos; brácteas involucrais, arroxeadas, com ápice inteiro, glabras, exceto por alguns tricomas na base; receptáculo plano, sem escamas; sinflorescência masculina 16–55 capítulos, involucre 5,5–8,5 mm compr., flores funcionalmente masculinas geralmente com um anel periférico, flores femininas liguladas ou tubulares estéreis, estigma 0,5–1,3 mm compr.; sinflorescência feminina 25–130 capítulos, involucre 2,5–6 mm compr., flores lilás-pálidas ou amareladas, todas tubulares (Dingwall, 1976).

**Distribuição:** ocorre na Europa, Norte da Escócia e Rússia (Dingwall, 1976). No Brasil, a espécie não é citada como cultivada ou naturalizada (FFB, 2020).

**Observação:** em análise da composição química das folhas de *Petasites hybridus*, foi verificado que os alcaloides pirrolizidínicos estão ausentes (Schenka, Siewert, Toff & Drewe, 2015).



**Figura 32.** *Petasites hybridus*. Fonte: Ministry of Environment of Denmark (a); f\_defwo/iNaturalist (b).

***Petasites japonicus* (Siebold & Zucc.) Maxim. Asteraceae**

**Sinônimo:** *Nardosmia japonica* Siebold & Zucc., *Petasites liukiensis* Kitam., *Petasites spurius* Miq., *Tussilago petasites* Thunb.

**Descrição morfológica** (Figura 33): ervas dioicas com rizomas rasteiros, ramos procumbentes subterrâneos, escamas ovadas, membranosas, numerosas raízes fibrosas; caules 15–30 cm alt., simples; folhas basais longas pecioladas; lâmina 15–30 × 15–30 cm, adaxialmente verde, orbicular ou reniforme-orbicular, papirácea, face abaxial aracnóide, depois glabrescente, face adaxial pubescente, crespa quando jovem, base cordada, margem finamente dentada; escapo masculino com numerosos capítulos (20–30) aglomerados em corimbo terminal, homógamos; involúncros tubulares, 6 × 7–8(–10) mm, base com brácteas lanceoladas; flores tubulares, funcionalmente masculinas; corola branca, 7–7,5 mm compr., tubo 4,5 mm; anteras basalmente obtusas; escapo feminino 15–20 cm de altura, densamente bracteado, muitas vezes alongado após a antese, 70 cm de altura, em corimbos densos; capítulos homógamos; flores numerosas, corola filiforme, 6,5 mm compr.; estigma exserto, capitado, bífido, papiloso; fruto cipsela, cilíndrico, 3,5 mm compr., glabro, papus com muitas cerdas finas, brancas (Chen & Nordenstam, 2011).

**Distribuição:** a espécie *Petasites japonicus* ocorre na China, Coreia Japão e Rússia (Chen & Nordenstam, 2011). No Brasil, não tem registro de cultivo (FFB, 2020).

**Observação:** na China, os rizomas de *Petasites japonicus* são usados como medicinal para o tratamento de lesões, traumas, inchaços e fraturas, e para desintoxicação de picadas de cobra; o talo é cultivado como um vegetal, e os capítulos jovens e imaturos são usados na alimentação (Chen & Nordenstam, 2011). Dentre as literaturas consultadas, nenhuma informação de toxicidade foi encontrada.



**Figura 33.** *Petasites japonicus*. Fonte: 郭怡君 (a), profjoybelle (b) - iNaturalist.

***Senecio brasiliensis*** (Spreng.) Less. Asteraceae

**Sinônimo:** *Cineraria brasiliensis* Spreng., *Senecio amabilis* Vell., *Senecio brasiliensis* (Spreng.) Less. var. *brasiliensis*, *Senecio brasiliensis* var. *incanus* Baker, *Senecio brasiliensis* var. *tripartitus* (DC.) Baker, *Senecio cannabinifolius* Hook. & Arn., *Senecio megapotamicus* H. Buek, *Senecio tripartitus* DC. **Nome popular:** catião, erva-lanceta, flor-das-almas, maria-mole.

**Descrição morfológica** (Figura 34): subarbustos 1–2,5 m alt., eretos, perenes, glabros ou glabrescentes; caule sulcado, fistuloso; folhas sésseis, lâmina 7,5–15 × 2,5–7 cm, profundamente pinatisssectas, com 3–4 pares de segmentos, lineares a linear-lanceoladas com 15–75 × 1–7 mm, ápice agudo, base atenuada, margem inteira a ligeiramente serrada, glabra a glabrescente na face adaxial e curtamente tomentosas na face abaxial, tricomas esbranquiçados; capitulescência paniculado-corimbiforme, congesta; pedúnculo 0,5–3 cm compr., glabros; bractéolas 1–8 mm compr., lanceoladas, glabras a glabrescentes; capítulos heterógamos, radiados; 9–10 brácteas do cálculo, 1,5–2,5 mm compr., lanceoladas; involúcro 5–11 × 3–5 mm, campanulado; brácteas involucrais 15–21, oblongas, ápice agudo, glabras; flores do raio 8–12, corola amarela, 11,5–15 mm compr., tubo 5–6 mm compr., lígula 6,5–9 × 1,5–3,6 mm, 4-5-nervada, ápice 3-denteado; estilete 5,2–8,5 mm compr., ramos do estilete 1,5–2,5 mm compr.; flores do disco 33–62, corola 9–12 mm compr., tubo 5–7,2 mm, lobos 0,5–0,9 mm compr., curvos, anteras 2–2,1 mm compr., base obtusa, apêndice do conectivo 0,2–0,3 mm compr., oblongo-delhoide; estilete 7–10 mm compr., ramos do estilete 1,2–2 mm compr.; cípselas 1–3 mm compr., elipsoides, glabras, papus 7–9,5 mm compr., persistente (Oliveira, Silva & Teles, 2015).

**Distribuição:** a espécie *Senecio brasiliensis* ocorre na Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai (Abreu-Matos et al., 2015). No Brasil, é nativa nos estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo (Sudeste), Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Sul), no Cerrado, Mata Atlântica e Pampa (Teles, Heiden & Freitas, 2020). **Observação:** a espécie possui alcaloides pirrolizidínicos (Silva, Bolzan & Heinzmann, 2006; Bolzan et al., 2007).



**Figura 34.** *Senecio brasiliensis*. Fonte: K.T. Mazon (a), J.P. Boerekamps (b) - iNaturalist.

***Senecio conyzifolius* Baker. Asteraceae**

**Nome popular:** arnica, arnica-da-serra.

**Descrição morfológica** (Figura 35): erva ereta, caule simples ou pouco ramificado, densamente piloso, hispido; folhas do caule oblanceoladas, sésseis, obtusas, serrilhadas, moderadamente firmes, verdes em ambos os lados, moderadamente com tricomas longos, 6–9 mm compr., base auriculada; inflorescências em capitulescências corimbiformes, 6–12 capítulos, disciformes, pedúnculo 6–18 mm compr., densamente indumentado; brácteas involucrais 6–8 x 6–8 mm, cerca de 20 brácteas lineares marrons com o dorso muito indumentado; flores do raio liguliformes, pistiladas, amarelas; flores do disco tubulosas, perfeitas, amarelas; corola 5–6 mm compr., com um aro cilíndrico no tubo; ramo do estilete truncado com coroa de tricomas divergentes; fruto cipsela, cilíndrico, glabro, 10-costado, longo, papus 5–6 mm compr. (Baker, 1884; Teles et al., 2020).

**Distribuição:** a espécie é endêmica do Brasil, com ocorrência nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, nos Campos de Altitudes da Mata Atlântica (Teles et al., 2020). **Observação:** a espécie possui alcaloides pirrolizidínicos (Silva et al., 2006; Bolzan et al., 2007).



**Figura 35.** *Senecio conyzifolius*. Fonte: Horto Didático UFSC/Florianópolis.

***Senecio oleosus* Vell. Asteraceae**

**Descrição morfológica** (Figura 36): subarbustos 0,4–1,3 m alt., eretos, anuais ou perenes, glandulosos, incluindo caule, ambas as faces foliares, pedúnculos, brácteas e bractéolas; caule estriado, fistuloso, com folhas adensadas e regularmente distribuídas em toda sua extensão; folhas sésseis, lâmina inteira, 2,5–11,5 × 0,5–2 cm, estreitamente obovada ou espatulada, ápice obtuso, base atenuada, auriculada ou semi-amplexicaule, margem serreada; capitulescência racemo-corimbiforme, laxa; pedúnculo 0,5–5,5 mm compr., bracteolado, bractéolas 11–19 mm compr., elípticas a ovais; capítulos heterógamos, radiados; 11–12 brácteas do cálculo, 5–14 mm compr., linear-lanceoladas; involúcro 1–3 × 1–3 cm, campanulado; 21 brácteas involucrais, lanceoladas, ápice agudo, penicelado, margem escariosa; flores do raio 11–13, corola amarela, 1,7–2,1 cm compr., tubo 4,5–5,2 mm compr., limbo 13–16 × 2–3 mm, 3–4-nervada, ápice 3-denteado, estilete 6–8,5 mm compr., ramos do estilete 1,3–2 mm compr.; flores do disco 48–69, corola 8,2–13,5 mm compr., lobos ca. 0,5 mm compr., eretos, anteras 1,3–3,3 mm compr., base obtusa, apêndice do conectivo ca. 0,5 mm compr., oblongo; estilete 7,5–10 mm compr., ramos do estilete 1,3–1,5 mm compr.; cipselas 1,5–3,5 mm compr., elipsoides, glabras, papus 7–11,5 mm compr., persistente (Oliveira et al., 2015).

**Distribuição:** a espécie é endêmica do Brasil, com ocorrência nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo (Sudeste), Paraná e Santa Catarina Sul, em Campos de Altitude na Mata Atlântica (Teles et al., 2020).

**Observação:** a espécie possui alcaloides pirrolizidínicos (Silva et al., 2006).



**Figura 36.** *Senecio oleosus*. Fonte: L.H. Parizotto.

***Tussilago farfara* L. Asteraceae**

**Sinônimo:** *Cineraria farfara* Bernh., *Farfara radiata* Gilib., *Tussilago alpestris* Hegetschw., *Tussilago umbertina* Borbás.

**Nome popular:** tussilago.

**Descrição morfológica** (Figura 37): ervas perenes, 5–10 cm alt.; rizomas longos, rastejantes, subterrâneos; caules frutíferos lanosos, densamente brancos, com poucas folhas alternadas por brácteas roxo-violetas em forma de escamas; folhas basais aparecendo após a antese, longas, pecíolo 5–15 cm compr., lanoso, branco; lâmina 3–12 × 3–14 cm, orbicular-cordada, face abaxial densamente branco-tomentosa, nervurada palmada-reticulada, margem ondulada, denteada desigualmente; inflorescência em capítulo, solitária, terminal, 2,5–3 cm de diâm., curvada antes e depois da antese; involúcro campanulado, 1,5–1,8 cm compr. na frutificação; brácteas 1–2 séries, lineares, vilosas, brancas, glabras, às vezes glandulares, preto-pilosos, muitas vezes tingidos de púrpura; flores do raio femininas, muitas séries, amarelas, estigma bifidos; flores do disco funcionalmente masculinas, poucas, corola tubular, 5 lobos, anteras sagitadas na base, estigma capitado, geralmente estéril; fruto cipsela 3–4 mm compr., cilíndrico, 5–10 nervuras, papus 1–1,5 cm compr., muitos, finos, brancos (Chen & Nordenstam, 2011).

**Distribuição:** a espécie é nativa na China, Índia, Nepal, Paquistão, Rússia, Norte da África, Sudoeste da Ásia, Oeste da Europa e naturalizada na América do Norte e América do Sul (Chen & Nordenstam, 2011; JBUTAD, 2022). No Brasil, a espécie não é citada como cultivada (FFB, 2020).

**Observação:** evitar as folhas novas devido os traços de senkirquina (alcalóide pirrolizidínico), considerado hepatotóxico e potencialmente cancerígeno, resultando em intoxicação do fígado, desenvolvimento de tumores, irritabilidade, respiração irregular, arritmia e morte por parada respiratória, em uso prolongado (Plantamed, 2020). No entanto, Dragičević et al. (2019) verificaram que o extrato aquoso das folhas não produz efeitos tóxicos em embriões de peixe-zebra ou células BEAS 2B, e que tem efeito protetor em BEAS 2B após indução de estresse oxidativo, e sugerem que é potencialmente seguro e eficaz no tratamento de distúrbios respiratórios.



**Figura 37.** *Tussilago farfara*. Fonte: J. Harris - Jardim Botânico de Missouri.

**BORAGINACEAE *sensu lato* A. Juss.**

***Cynoglossum officinale* L.**

**Nome popular:** borragem-marron, língua-de-cão, ratos (Kovanda, 1972; Knight, Kimberling, Stermitz & Roby, 1984).

**Descrição morfológica** (Figura 38): ervas 20–90 cm alt., bianuais; ramos hirsutos; folhas alternas, simples, caulinares, oblongas a lanceoladas, 10–30 mm de largura, séssil a amplexicaule, pubescentes em ambas as faces; inflorescências em cimas ebracteadas, raramente bracteadas na base; cálice 5 lóbulos quase até a base, crescente, até 4 mm compr., ovado, hirsuto; corola 5–6 mm compr., púrpura fosca, tubo cilíndrico, lobos mais curtos que o tubo; estames inseridos na parte superior do tubo; ovário súpero, estilete incluso, estigma pequeno, subcapitado; fruto núcula 5–8 mm diâm., ovado (Kovanda, 1972).

**Distribuição:** espécie nativa da Europa (Kovanda, 1972). No Brasil, a espécie não é citada como cultivada (Melo et al., 2020). **Observação:** possui a presença de alcaloides pirrolizidínicos (Knight et al., 1984).



**Figura 38.** *Cynoglossum officinale*. Fonte: Jardim Botânico da UTAD - Flora Digital de Portugal (a), A. Rockstein (b) JB - UTAD/FDP(b).

***Heliotropium curassavicum* L. Boraginaceae**

**Nome popular:** crista-de-galo (Melo, 2020).

**Descrição morfológica** (Figura 39): erva ou subarbusto, 10–20 cm, ereto ou prostrado; ramos difusos, cilíndricos, amarronzados, geralmente glabros, subcarnosos a carnosos; folhas opostas ou subopostas, sésseis, lâmina 0,7–1,3 × 0,1–0,4 cm, carnosa, oblanceolada, estreitamente espatulada a linear, ápice arredondado, base cuneada, margem inteira, plana, glabra; inflorescência 0,7–2,5 cm compr., axilar e subterminal, em geral em racemos curtos, distintamente escorpióide, pauciflora, 3–11 flores; pedúnculo 0,2–0,5 mm compr.; flores 2–2,2 mm compr., subsésseis; cálice 1,5–2,2 mm compr., lobado, sépalas unidas por 2/3 do seu comprimento, persistente no eixo da inflorescência após a queda do fruto, lacínios 1–1,2 × 0,4–0,5 mm, estreitamente ovados; corola 2–2,2 × 0,7–0,8 mm, tubular, branca, glabra externamente e internamente, tubo 1,1–1,2 mm compr., subcilíndrico, estreitando-se em direção à fauce, fauce violácea, lacínios 0,5–0,6 mm compr., orbiculares; estames sésseis, inseridos 0,5 mm acima da base do tubo; anteras 0,8 mm compr., ovadas, base cordada, ápice agudo; ovário 0,3 mm compr., globoso, glabro; estilete obsoleto, recoberto pelo estigma; estigma cônico, 0,7 mm compr., longitudinalmente estriado; fruto esquizocárpico, 1–2 mm diâm., globoso, fortemente sulcado, núculas trígonoas, separando-se completamente na maturidade, glabras; sementes 1 mm compr., estreitamente elipsóides (Melo, 2020).

**Distribuição:** a espécie ocorre nas regiões tropicais da América, África e Ásia (Melo & Semir, 2008). No Brasil, é nativa nos estados da Paraíba, Pernambuco (Nordeste), São Paulo (Sudeste) e Rio Grande do Sul (Sul) (Melo & Semir, 2008). **Observação:** possui alcaloides pirrolizidínicos (Fayed, 2021).



**Figura 39.** *Heliotropium curassavicum*. Fonte: J.I.M. Melo - Flora e Funga do Brasil.

## *Heliotropium indicum* L. Boraginaceae

**Sinônimo:** *Heliophytum indicum* A.DC. *Tiaridium indicum* F.Lehm., *Heliophytum indicum* (L.) DC. **Nome popular:** gervão-branco, crista-de-galo, crista-de-peru, fedegoso (Melo, 2020).

**Descrição morfológica** (Figura 40): erva ou subarbusto, 0,1–1 m alt., ereto ou decumbente; ramos angulosos, fistulosos; folhas alternas e subopostas no mesmo indivíduo; pecíolo 1,2–6,2 cm compr., parcialmente alado; lâmina 3,4–12,2 × 1,7–9 cm, membranácea, ovado-elíptica, ovado-deltóide a rômbica, ápice acuminado, base truncada, às vezes assimétrica estreitando-se para o pecíolo, face adaxial plana, pubérula, com tricomas curtos, entremeados por tricomas aciculiformes, face abaxial pubérula, mais densa sobre as nervuras; inflorescência 4–28 cm compr., axilar e terminal, congesta apenas no ápice; pedúnculo 1,5–4 cm compr.; flores 3–5 mm compr., sésseis; cálice 2,6–3,2 mm compr., profundamente lobado, persistente, lacínios 2,2–2,6 × 0,2–0,4 mm, estreitamente lanceolados, com tamanhos levemente diferentes entre si, margem com tricomas aciculiformes, esparsos; corola 3,5–4,5 mm compr., hipocrateriforme, branca a arroxeadas, tubo 2,5–4 mm compr., subcilíndrico, estreitando-se na fauce, lacínios 0,5–0,9 mm compr., orbiculares; estames sésseis, inseridos 0,8–1,5 mm acima da base do tubo; anteras 0,8–1 mm compr., oblongo-ovadas; ovário 0,5 mm compr.; estilete evidente, 0,2–0,4 mm compr.; estigma 0,6 mm compr., subcapitado; fruto esquizocárpico, 2–3 mm diâm., mitriforme, costado, núculas 2–2,5 mm compr., divergentes, com ápices fortemente denteados, glabras (Melo, 2020).

**Distribuição:** a espécie está distribuída por praticamente todo o globo (Melo, 2020). No Brasil, é nativa no Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Tocantins (Norte), Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí (Nordeste), Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso (Centro-Oeste), Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo (Sudeste), Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Sul) (Melo, 2020). **Observação:** a espécie possui alcaloides pirrolizidínicos (Medina, 2006).



**Figura 40.** *Heliotropium indicum*. Fonte: G. Davidse - Jardim Botânico de Missouri.

## *Heliotropium transalpinum* Vell. Boraginaceae

**Sinônimo:** *Heliophytum monostachyum* (Cham.) DC., *Heliophytum monostachyum* A.DC., *Heliophytum persicariaefolium* DC., *Heliophytum tiaridioides* (Cham.) DC., *Heliophytum tiaridioides* A.DC. **Nome popular:** crista-de-galo, pau-de-sapo (Melo, 2020; Fernandes, 2022b).

**Descrição morfológica** (Figura 41): subarbustos a arbustos, 0,6–1,5 m alt.; ramos jovens subcilíndricos a achatados, sulcados, tricomas malpiguiáceos densos, esparsamente pubérulos; folhas alternas, raramente opostas, simples, pecíolo 0,5–1,2 cm, subcilíndrico, pubérulo; lâmina 8–19 × 4–7 cm, elíptica, lanceolada, base atenuada, ápice acuminado, discolor, faces adaxial e abaxial com tricomas malpiguiáceos, puberulenta, membranácea; inflorescências cimosas, escorpioides, terminais, subterminais ou axilares, solitárias ou 2–4 unidades agrupadas, pedúnculo 2,6–7 cm compr., raque 4,5–21 cm compr.; flores sésseis, pentâmeras, actinomorfas; cálice 2,5–4 mm compr., unido na base, lobos irregulares, algumas vezes ultrapassando a corola, tricomas malpiguiáceos ou simples, estrigosos; corola 3,4–4,2 mm compr., hipocrateriforme, estrigosa externamente, tubo 2,8–3 mm compr., internamente esverdeado, lobos 0,6–1,2 mm compr., esbranquiçados; 5 estames, filetes 1 mm compr., epipétalos, anteras 0,8–1 mm compr., rimosas; ovário 0,6–0,8 mm compr., transversalmente oblongo, tetralocular, com falsos septos, 2 óvulos por carpelo; estilete ausente, estigma 0,6–0,8 mm compr., cônico; disco nectarífero 0,2 mm compr., esverdeado; fruto esquizocárpico, 2,5–3 × 3,3–4 mm, subgloboso, séssil; sementes 2 mm compr., elipsóides (Fernandes, 2021b; Fernandes, 2022b).

**Distribuição:** ocorre desde o México, incluindo Antilhas, até a Argentina (Melo, 2020). No Brasil, é nativa na Bahia (Nordeste), Goiás, Mato Grosso do Sul (Centro-Oeste), Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo (Sudeste), Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Sul) (Melo, 2020); cultivada em Mato Grosso (Fernandes, 2022b). **Observação:** a espécie possui alcaloides pirrolizidínicos (Medina, 2006).



**Figura 41.** *Heliotropium transalpinum*. Fonte: J.M. Fernandes.

**CACTACEAE**

***Austrocyllindropuntia cylindrica* (Lam.) Backeb.**

**Sinônimo:** *Opuntia cylindrica* (Lam.) DC.

**Descrição morfológica** (Figura 42): arbusto 1–3 m alt., ereto, tronco geralmente até 1 m de altura e 10 cm diâm.; cladódios terminais cilíndricos, 6–70 cm compr., 1,5–5 cm diâm., glabros, verde-acinzentados a verde-escuros, com tubérculos ligeiramente elevados, arredondados, rombóides a hexagonais; aréolas um pouco deprimidas, separadas por 10–23 mm, preenchidas com lâ branca; espinhos 1–6 por aréola, estendendo-se a deflexão, 1–2 cm compr., 0,6–0,8 mm de largura perto da base, retos, amarelo pálido, marrom ou cinza envelhecido; gloquídeos pálidos, muito pequenos e imperceptíveis; flores geralmente solitárias, sésseis, subterminais, bissexuais, 2–3,5 cm diâm.; lobos do perianto firmes, eretos; sepaloídes vermelho; petaloídes vermelho opaco; estames numerosos, filetes avermelhados acima, brancos abaixo, anteras amarelo-pálidas; ovário ínfero, estilete grosso, branco, 5 estigmas, verdes; hipanto tuberculado; fruto baga, em forma de barril, com depressão apical profunda quando jovem, 3–7 cm compr., 2–4 cm diâm., tuberculoso, espinhoso (espinhos decíduos), verde-amarelado a laranja quando maduro, muitas vezes persistente (Stajsic, 2017).

**Distribuição:** a espécie *Austrocyllindropuntia cylindrica* é nativa no Equador e Peru (Anderson 2001 *apud* Stajsic, 2017) e introduzida na África, Europa e Oceania. No Brasil, apenas a espécie *Austrocyllindropuntia subulata* (Muehlenpf.) Backeb. é citada como cultivada (Zappi & Taylor, 2020).

**Observação:** é uma planta tóxica que contém mescalina, um alcaloide alucinógeno, podendo conter 0,9% em peso seco (Canarias, 2022).



**Figura 42.** *Austrocyllindropuntia cylindrica*. Fonte: B. Harris.

***Lophophora williamsii*** (Lem. ex Salm-Dyck) J.M. Coult. Cactaceae

**Sinônimo:** *Anbalonium lewinii* Hennings ex Lewin, *Anbalonium williamsii* (Lem. ex Salm-Dyck) Lem., *Echinocactus lewinii* Henn., *Echinocactus williamsii* Lem. ex Salm-Dyck.

**Descrição morfológica** (Figura 43): plantas 2–6 cm alt. e 4–11 cm diâm., verde-azuladas ou ocasionalmente verde-avermelhadas, geralmente achatadas no topo; 4–14 costelas e sulcos, geralmente bem definidos, mas altamente variáveis; aréolas com 0,9–1,5 cm de distância, 2–4 mm de diâm., usualmente dispostas linearmente ao longo das costelas ou nas extremidades das corcundas; flor 1–2,2 cm diâm., 1–2,4 cm compr.; segmentos externos do perianto 3–12 × 2–3 mm, elípticos; segmentos internos do perianto 8–22 × 2,5–4 mm, elípticos, geralmente rosa; muitos estames, filetes brancos e anteras amarelas; ovário ínfero, estilete branco, 5–14 mm compr., 4–8 estigmas, 1–3 mm compr.; fruto 15–20 mm compr., 2–3,5 mm diâm., vermelho-rosado, carnosos no início, tornando-se branco acastanhado e seco na maturidade, nu, clavado (Anderson, 1969).

**Distribuição:** a espécie *Lophophora williamsii* é nativa nos Estados Unidos da América e México (Anderson, 1969). No Brasil, a espécie não é citada como cultivada (Zappi & Taylor, 2020).

**Observação:** o cacto é rico em derivados de feniletilamina (mescalina), alcaloide psicoativo que produz alucinações dos cinco sentidos, usado na cultura dos índios norte-americanos em práticas religiosas (Burillo-Putze et al., 2013).



**Figura 43.** *Lophophora williamsii*. Fonte: J. Brush (a), T. Garcia (b).

## CAMPANULACEAE

### *Lobelia inflata* L.

**Sinônimo:** *Dortmanna inflata* (L.) Kuntze, *Rapuntium inflatum* (L.) Mill. **Nome popular:** lobélia.

**Descrição morfológica** (Figura 44): ervas 20–90 cm alt., eretas ou ascendentes; ramos pubescentes; folhas sésseis, às vezes com pecíolo curto-alado, lâminas 2–11 × 1,0–3,5 cm, oblongo-elípticas a elípticas, ovadas ou obovadas, afiladas na base, margens às vezes irregularmente recortadas ou dentadas, face adaxial glabra ou glabrescente, face abaxial geralmente pubescente; inflorescências em cachos estreitos e laxos; brácteas semelhantes às folhas adjacentes; cálice 5–9 mm compr., tubo 2–3 mm compr., tornando-se visivelmente aumentado e inflado à medida que o fruto amadurece, lóbulos delgados, 3–6 mm compr., sem aurículas; corola 5–8 mm compr., brancas, às vezes tingidas de azulado ou com lóbulos roxo-azulados, tubo 3–5 mm compr., sem fendas longitudinais, lobos 2–3 mm compr., lábio inferior com tufo de tricomas, densos na superfície interna em direção à base; tubo dos filetes 2–3 mm compr., tubo da antera 1,2–1,8 mm compr.; frutos 6–10 mm compr.; sementes 0,5–0,8 mm compr., elipsóides, superfície com uma série de pequenas cavidades e sulcos, marrom avermelhado (Bogler, 2017).

**Distribuição:** é nativa nos Estados Unidos da América e Canadá (Bogler, 2017). No Brasil, a espécie não é citada como cultivada ou naturalizada (Rollim, Coelho, Trovó & Miotto, 2020).

**Observação:** a espécie possui alcaloides piperínicos e piperidínicos (Matos et al., 2011).



**Figura 44.** *Lobelia inflata*. Fonte: S.R. Turner - Jardim Botânico de Missouri.

## CANNABACEAE

*Cannabis sativa* L.

**Sinônimo:** *Cannabis chinensis* Delile, *Cannabis indica* Lam., *Cannabis ruderalis* Janisch. **Nome popular:** maconha.

**Descrição morfológica** (Figura 45): ervas 1–3 m alt., anuais, eretas, dioicas ou às vezes monóicas; ramos pubescentes, densamente brancos; estípulas lineares; folhas alternadas, pecíolo 2–7 cm compr., compostas, palmadas, basalmente com 5–11 folíolos, apicalmente com 1–3 folíolos, lâmina foliar verde-esbranquiçada abaxialmente, estrigosa e com pontos resinosos acastanhados dispersos, verde-escuro adaxialmente, cerdas e cistólitos presentes; folíolos geralmente lanceolados a lineares, (3–)7–15 × (0,2–)0,5–1,5(–2) cm, com o mais longo no meio, margem grosseiramente serrilhada, ápice acuminado; inflorescências masculinas cimosas, axilares ou terminais, panícula laxa, ca. 25 cm compr., flores masculinas verde amarelada, pedicelo 2–4 mm compr.; sépalas ovadas a lanceoladas, 2,5–4 mm compr., imbricadas, membranosas, com tricomas adpressos, esparsos; pétalas ausentes; filetes 0,5–1 mm compr.; anteras oblongas; pistilos rudimentares; inflorescências femininas cimosas, em rosetas axilares, brácteas e bractéolas semelhantes a folhas; flores femininas: verdes, sésseis; cálice rudimentar, pubescente; ovário globoso, ± circundado pelo cálice comprimido, brácteas persistentes, amarelas; fruto aquênio, ovóide, 2–5 mm compr.; pericarpo crustáceo, finamente reticulado (Zhekun & Bartholomew, 2003).

**Distribuição:** a espécie *Cannabis sativa* é nativa no Butão, China, Índia, Irã, Paquistão e Rússia, mas seu longo cultivo torna-se difícil conhecer sua distribuição original exata, sendo cultivada em outros lugares do mundo; a espécie oferece fibras para a indústria de papel e tecelagem, as sementes como fonte de óleo, as folhas, flores e frutos usados na medicina popular, e as inflorescências femininas usadas como droga (Zhekun & Bartholomew, 2003). No Brasil, a espécie não é citada como cultivada (FFB, 2020).

**Observação:** a maconha é uma planta que contém mais de 400 substâncias químicas, das quais 80 se classificam na categoria dos canabinóides, sendo o tetra-hidrocarbinol (THC) o único canabinóide com propriedades psicotrópicas e alucinógenas, capaz de causar dependência química nos usuários (Conselho Federal de Medicina, 2014; Mato Grosso do Sul, 2015). No entanto, nos últimos 20 anos de pesquisa, a espécie vem apresentando resultados satisfatórios no tratamento de diferentes enfermidades, dentre elas: Parkinson e esquizofrenia, epilepsia, câncer, dores crônicas, esclerose múltipla, depressão e síndrome metabólica devido suas propriedades terapêuticas (Sunaga, 2018). Em vários países o Canabidiol (CBD) vem sendo usado para fins terapêuticos. O Canabidiol, que é um dos canabinóides presentes na espécie, é importante para pacientes com epilepsia, pacientes com doença de Huntington, pacientes com doença de Parkinson e pacientes com esquizofrenia (Conselho Federal de Medicina, 2014), mas ainda não é oferecido aos pacientes do SUS no Brasil. Em produtos tradicionais fitoterápicos, a espécie proibida (ANVISA, 2014).



**Figura 45.** *Cannabis sativa*. Fonte: H. Harms (a), D. Gach (b), Jardim Botânico da UTAD – Flora Digital de Portugal; S. Falanga/iNaturalist (c).

## CELASTRACEAE

### *Catha edulis* (Vahl) Endlicher

**Sinônimo:** *Methyscophyllum glaucum* Eckl. & Zeyh. **Nome popular:** khat (Wikipédia, 2021c).

**Descrição morfológica** (Figura 46): arbustos 1–5 m alt., perenes; folhas opostas nos ramos maduros e alternas nos ramos jovens com lenticelas brancas e finas; pecíolo 3–8 mm compr., lâmina 4–7 × 2–4 cm, elíptica ou estreitamente elíptica, coriácea, base estreitamente atenuada, ligeiramente decorrente, ápice obtuso a acuminado margem serrilhada; inflorescências axilares, cimosas, pedúnculo 5–10 mm compr., 2–4 ramificações, pedicelo 1–3 mm compr., até 5 mm no fruto; flores bissexuais, 5-meras, 3–5 mm diâm.; sépalas triangular-ovais, ca. 1 mm; pétalas brancas, estreitamente ovais ou estreitamente oblongas; estames 5, filetes mais curtos que a corola; disco nectarífero fino, cupuliforme, fracamente 5-lobado intrastaminal; ovário circundado pelo disco, 3-locular, biovulado, estigma trilobado; cápsula 8 × 3–4 mm, óssea, vermelho-alaranjada, cilíndrica, loculicidamente em 3 valvas, geralmente apenas 1 semente por valva; sementes 3–4 mm compr., marrom-escuras, estreitamente ovóides, com ala basal, membranosa (Jinshuang & Funston, 2008).

**Distribuição:** espécie nativa nas montanhas da África Oriental e cultivada no Norte da África e Península Arábica (Jinshuang & Funston, 2008). No Brasil, a espécie não é citada como cultivada (FFB, 2020). **Observação:** a espécie contém alcalóide catinona, um estimulante similar à anfetamina; quem mastiga as folhas apresenta grande excitação, euforia e insônia, proibida em vários países (Cândido, 2011; Wikipédia, 2021c; Espanha, 2022).



**Figura 46.** *Catha edulis*. Fonte: Museu Botânico Municipal de Curitiba (MBM 81178).

## COLCHICACEAE

### *Gloriosa superba* L.

**Sinônimo:** *Gloriosa virescens* Lindl. **Nome popular:** lírio-da-chama, lírio-trepador, lírio-rasteiro, lírio-gloriosa, garra-de-tigre e lírio-de-fogo (Wikipédia, 2022a).

**Descrição morfológica** (Figura 47): ervas escandentes 2–3 m alt., perenes, rizoma geralmente bifurcado, 1 cm diâm., carnudo; caule bastante delgado; folhas caulinares, alternas ou ocasionalmente opostas, sésseis ou pouco pecioladas, 7–13 cm compr., lanceoladas a ovado-lanceoladas, ápice caudado longo com uma gavinha; flores com pedicelos longos, 10–15 cm compr., às vezes em corimbos, grandes, vistosas, 6 tépalas, 4,5–5 × 0,7–0,9 cm, livres, reflexas ou espalhadas, persistentes, vermelho vivo, amarelo na base, linear-oblancoeladas, margem crespada; 6 estames inseridos na base das tépalas, filetes 3–4 cm compr., filiformes, anteras 1 cm compr., versáteis; ovário trilobular, plúrioovulado, estilete 2,5–3,5 cm compr., longo, filiforme, trilobado, lobos do estigma 6–7 mm compr.; fruto cápsula; sementes subglobosas, testa vermelho-brilhante, esponjosa (Xinqi & Tamura, 2000).

**Distribuição:** a espécie *Gloriosa superba* é nativa no Camboja, China, Índia, Indonésia, Laos, Malásia, Mianmar, Nepal, Sri Lanka, Tailândia, Vietnã e África Tropical (Xinqi & Tamura, 2000). No Brasil, é cultivada como ornamental (Abreu-Matos et al., 2011).

**Observação:** os rizomas são ricos em alcaloide colchicina (Xinqi & Tamura, 2000), que provoca em humanos sede, forte diarreia, hipotensão e dificuldade respiratória, podendo ocorrer aborto (Abreu-Matos et al., 2011).



**Figura 47.** *Gloriosa superba*. Fonte: E. Bidault (a), G. Davidse (b) - Jardim Botânico de Missouri.

## COMBRETACEAE

*Combretum glaucocarpum* Mart.

**Sinônimo:** *Thiloa stigmara* (Mart.) Eichler, *Thiloa glaucocarpa* (Mart.) Eichler. **Nome popular:** cipaúba, sipaúba, cipaúba-de-boi, farinha-seca, vaqueteiro (Ribeiro, Marquet & Loiola, 2020).

**Descrição morfológica** (Figura 48): árvores, arbustos ou lianas 3,5–30 m alt., cobertos por tricomas lepidotos; folha oposta, simples, pecíolo 6–18 mm compr., lâmina 2–16 × 1–7,5 cm, elíptica a oblongo-elíptica, ápice agudo, obtuso apiculado ou acuminado, base arredondada, subcordada ou cuneada; venação eucamptódroma a eucamptódroma-broquidódroma, 4–10 pares de nervuras secundárias; inflorescências 3–10(–18) cm compr., panículas congestas, axilares e terminais, bractéola única, 0,5–0,6 × 0,3–0,4 mm, dentiforme-subulada; flores 3,5–4,0 × 1,5–2,5 mm, alaranjadas; hipanto inferior 1,0–1,5 × 0,5–0,6 mm, fusiforme, levemente tetrágono, hipanto superior 2,0–3,0 × 1,5–2,5 mm, campanulado; lobos do cálice ausentes ou 4, muito curtos; pétalas ausentes; estames 4, inclusos, todos do mesmo tamanho, filetes 1,5–2,0 mm compr., anteras 0,4–0,5 × 0,5–0,6 mm, cordiformes; disco nectarífero 0,5–0,6 mm compr., aneliforme; ovário 0,6–1,0 × 0,4–0,5 mm compr.; estilete 2,5–3,0 mm, filiforme; estigma plano; fruto drupa 1,2–2,6 × 0,8–2,3 cm, elíptico a largamente elíptico, 4 alas, 1,4–1,5 × 6,0–8,0 mm, planas, delgadas, região central 1,6–2,0 × 5–7 mm, apículo no ápice; pedicelo frutífero 2,1–2,3 cm compr. (Ribeiro et al., 2020).

**Distribuição:** a espécie *Combretum glaucocarpum* não é endêmica do Brasil, com ocorrência nativa nos estados do Acre, Amazonas, Pará (Norte), Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte (Nordeste), Minas Gerais e Rio de Janeiro (Sudeste) (Ribeiro et al., 2020). **Observação:** é uma planta nefrotóxica, com teor de 8% de taninos nas folhas, principalmente vescalagina, castalagina, estaquiurina e casuarinina (Abre-Matos et al., 2011; Helayel et al., 2017); apenas a folhas estão proibidas na composição de produtos tradicionais fitoterápicos (ANVISA, 2014).



**Figura 48.** *Combretum glaucocarpum*. Fonte: F.F. Araújo - Flora e Funga do Brasil.

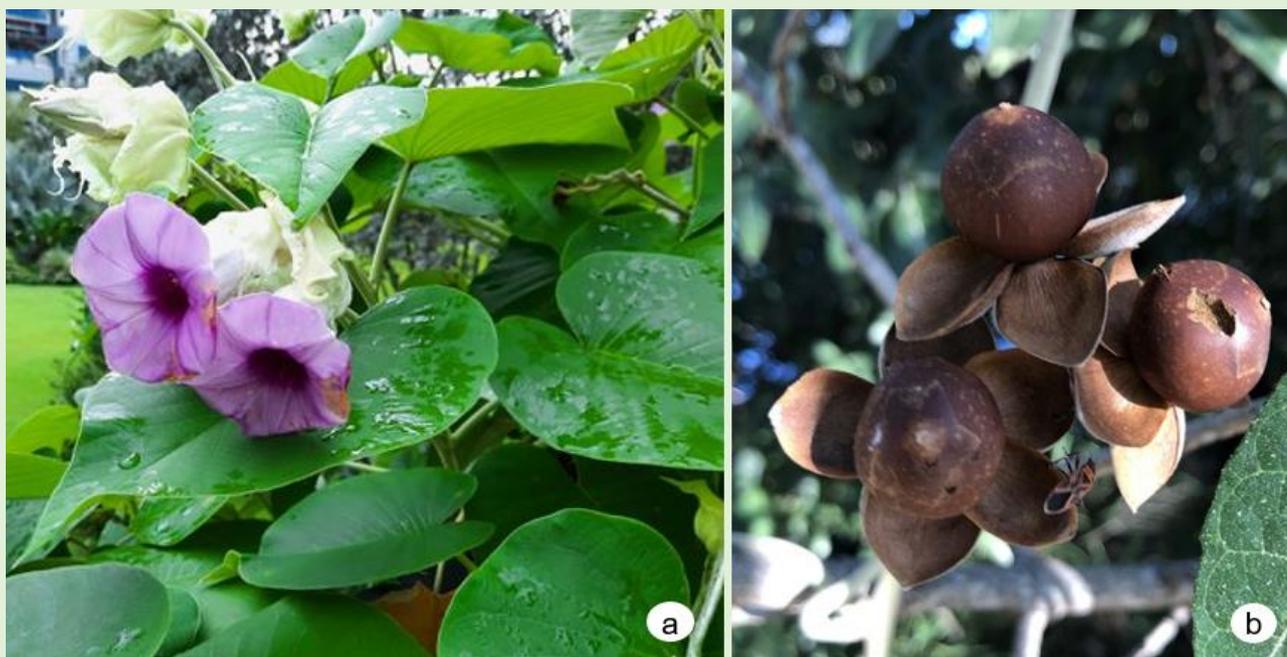
## CONVOLVULACEAE

### *Argyreia nervosa* (Burm. f.) Bojer

**Sinônimo:** *Argyreia speciosa* (L. f.) Sweet e *Rivea nervosa* (Burm. f.) Hallier f. **Nome popular:** trepadeira-elefante e orelha-de-elefante (Lorenzi & Souza, 2008).

**Descrição morfológica** (Figura 49): trepadeira lenhosa com caule robusto; rebentos e ramos jovens cobertos por uma pubescência branca e sedosa; folhas alternas, simples, pecíolos longos, lâminas ovaladas-cordadas, apiculadas no ápice, 7,5–30 cm diâm., face adaxial glabra, face abaxial branca, tomentosa; inflorescências em cimas, axilares, multifloras, brácteas ovaladas-lanceoladas, acuminadas, 3–4 cm compr.; flores vistosas, roseo-púrpura com pedúnculos branco-tomentosos, 7,5–30 cm compr.; fruto baga, globoso, 2 cm diâm., apiculados, indeiscente (BI, 2022).

**Distribuição:** *Argyreia nervosa* é nativa na Índia e cultivadas em outros países como planta medicinal (BI, 2022). No Brasil, é naturalizada nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo (Sudeste), Paraná e Rio Grande do Sul (Sul), em vegetação alterada (Simão-Bianchini, Ferreira & Vasconcelos, 2020). **Observação:** a espécie apresenta em sua composição química pelo menos sete alcaloides com algum tipo de ação psicoativa (Greenpower, 2016).



**Figura 49.** *Argyreia nervosa*. Fonte: G. Lam (a), elawrey (b) - iNaturalist.

***Ipomoea carnea* subsp. *fistulosa* (Mart. ex Choisy) D.F.Austin. Convolvulaceae**

**Sinônimo:** *Batatas crassicaulis* Benth., *Convolvulus batatilla* Kunth, *Ipomoea batatilla* (Kunth) G. Don, *Ipomoea crassicaulis* (Benth.) Rob., *Ipomoea gossypioides* Parodi, *Ipomoea texana* J.M.Coult., *Ipomoea fistulosa* Mart. ex Choisy. **Nome popular:** algodão-bravo, campainha-de-canudo, ipoméia-arbórea, canudo, canudo-das-lagoas, maniorana, algodão-do-campo (Simão-Bianchini et al., 2020).

**Descrição morfológica** (Figura 50): arbusto ereto ou com alguns ramos virgados, 1–3 m alt., ramos grossos, fistulosos, estriados, denso-pubérulos, tricomas cinéreos; látex alvo, abundante; folhas inteiras, pecíolo 2–11 cm compr., lâminas lanceoladas, 8–20 × 3–8 cm, base cordada a truncada, sinus 0–2 cm, ápice atenuado, acuminado, pubérula em ambas as faces, tricomas eretos; inflorescência em tirso, formado por dicásios de até 20 flores, pedúnculo pubérulo, principal 1,5–14 cm compr., os demais 3–25 mm compr.; bractéolas ovadas a elípticas, caducas, 4–5 mm compr.; pedicelo 0,6–2 cm compr.; sépalas externas ovadas a suborbiculares, subcoriáceas, obtusas, arredondadas a retusas, múticas, curto-seríceas, 5–6 × 4–6 mm; sépalas internas circulares, oblatas a depresso-ovadas, seríceas nas áreas expostas, 5–7 × 6–8 mm; corola infundibuliforme, alva ou rosada, tubo púrpuro, 6,5–7(–8,5) cm compr., limbo 5–7 cm diâm., áreas mesopétalas pubérulas (curto-seríceas no botão); filetes maiores 15–20 mm compr., menores 7–10 mm, anteras 6–7 mm compr.; ovário hirsuto no ápice, 2-locular (ápice 4-locular), óvulos 2 por lóculo, estilete 12–25 mm compr.; cápsulas ovoides, esparso-pubérulas, 12–20 × 10–17 mm; sementes elipsóides, 7–9 × 5–6 mm, longo seríceo-lanosas (Simão-Bianchini et al., 2020).

**Distribuição:** *Ipomoea carnea* subsp. *fistulosa* ocorre nos Estados Unidos, México, Mesoamérica, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia, Brasil, Argentina, Paraguai e Antilhas (Austin, McDonald & Murguía-Sánchez, 2011). No Brasil, a subespécie é nativa com ocorrência em todos os estados e no Distrito Federal (Simão-Bianchini et al., 2020). **Observação:** usada na medicina popular e em rituais (Austin et al., 2011). Possui em sua composição química a presença de alcaloide indolizidínico swainsonina, que provoca doenças no sistema nervoso (Oliveira et al., 2009).



**Figura 50.** *Ipomoea carnea* subsp. *fistulosa*. Fonte: J.M. Fernandes.

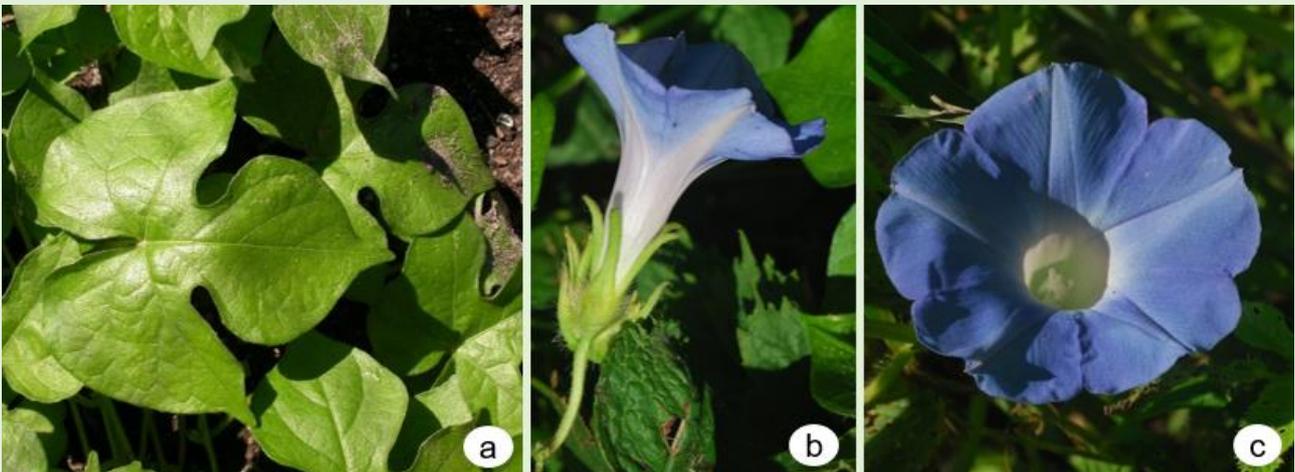
***Ipomoea hederacea* Jacq. Convolvulaceae**

**Nome popular:** juá-pitanga, corda-de-viola, campainha (Simão-Bianchini et al., 2020).

**Descrição morfológica** (Figura 51): trepadeiras anuais, densamente a esparsamente pubescentes com grandes tricomas; estípulas ausentes; folhas alternas, simples, lâminas cordado-ovadas, inteiras ou 3 lobadas, 4–15 cm compr., base cordada, ápice acuminado a agudo, pubescentes; inflorescência em cimas, 1 a poucas flores; sépalas longo-lanceoladas, 20–30 mm compr., abruptamente estreitadas e espalhadas ou curvadas pelo menos no fruto, geralmente com alguns tricomas eretos na base; corola lavanda a azul com centro branco nas plantas silvestres, variando de vermelho a roxo nas plantas cultivadas, 3–5 cm compr.; fruto cápsula, 8–10 mm compr., subglobosa a globosa; sementes piriformes, pretas (Austin, 2011).

**Distribuição:** a espécie *Ipomoea hederacea* é originária dos Estados Unidos, mas amplamente introduzida em regiões tropicais e subtropicais do mundo, e assemelha-se a *Ipomoea nil* (L.) Roth, com a qual é comum a formação de híbridos (Austin, 2011). No Brasil, a espécie é cultivada com ocorrência registrada nos estados de Minas Gerais, São Paulo e Rio Grande do Sul, enquanto que a espécie *Ipomoea nil* é nativa com ocorrência confirmada em praticamente todo o país (Simão-Bianchini et al., 2020).

**Observação:** em pesquisa realizada com o extrato metanólico de *Ipomoea hederacea*, foi verificado forte potencial citotóxico quando testado em cultura de células cancerígenas do pulmão humano e do cólon (Nam & Lee, 2000); as sementes contém compostos psicoativos (Abou-Char, 1967).



**Figura 51.** *Ipomoea hederacea*. G. Davidse (a); S.R. Turner (b-c) – Jardim Botânico de Missouri.

***Ipomoea violacea* L. Convolvulaceae**

**Sinônimo:** *Ipomoea tricolor*. **Nome popular:** glória-da-manhã.

**Descrição morfológica** (Figura 52): plantas perenes, lenhosas, retorcidas, glabras, látex branco; caules até 5 m compr., muitas vezes enrugados longitudinalmente; folhas alternas, simples, lâminas circulares ou ovaladas, 5–16 × 5–14 cm, base profundamente cordada, ápice acuminado, mucronulado; nervuras laterais 7–8 pares; inflorescências 1-poucas flores; flores noturnas; sépalas ± circulares, iguais ou 2 externas mais curtas, 1,5–2,5 cm compr., esparsamente coriáceas, ápice obtuso ou emarginado, mucronulado, alargado no fruto e refletido; corola branca, com faixas verdes, 9–12 cm compr., 8–10 cm diâm.; estames inclusos, filetes inseridos perto da base do tubo da corola; pistilo incluso, ovário glabro, estigma bilobado; fruto cápsula, 2–2,5 cm compr., marrom-pálida, ovóide ± globosa, glabra; sementes pretas, 1–1,2 cm compr., densamente curto-tomentosas, bordas com tricomas seríceos, longos (Rhui-cheng & Staples, 1995).

**Distribuição:** a espécie *Ipomoea violacea* possui distribuição cosmopolita, como na China, Indonésia, Japão, Malásia, Nova Guiné, Filipinas, Sri Lanka, Tailândia, África, Austrália, América do Norte, Ilhas do Pacífico e América do Sul (Rhui-cheng & Staples, 1995). No Brasil, é naturalizada com registro de ocorrência no Estado de Pernambuco (Simão-Bianchini et al., 2020). **Observação:** a espécie possui alcaloides alucinógenos (Almeida, 2009).



**Figura 52.** *Ipomoea violacea*. Fonte: J. Hivert – CBNM.

## *Turbina corymbosa* (L.) Raf. Convolvulaceae

**Sinônimo:** *Ipomoea burmanni* Choisy, *Ipomoea sidaefolia* Choisy, *Ipomoea sidifolia* Choisy, *Ipomoea corymbosa* (L.) Roth, *Rivea corymbosa* (L.) Hallier f. **Nome popular:** lençol-branco (Delgado-Junior, Simão-Bianchini & Buriel, 2020).

**Descrição morfológica** (Figura 53): trepadeiras lenhosas com ramos rastejantes, perenes; hastes até 10 m compr., cor palha, enrugadas ou papilosas, ocas, glabras ou raramente pubescentes; folhas 3,5–10 × 2–8 cm, simples, ovadas, membranosas ou cartáceas, glabras a raramente pubescentes em ambas as faces, base cordada, margens inteiras, ápice acuminado, agudo ou obtuso, corimbiforme, geralmente nos ramos terminais; flores 1–16; sépalas desiguais, externas mais curtas que as internas, externas 3–5 mm compr., elípticas, alongadas, mais ou menos coriáceas, reflexas durante a frutificação, glabras, ápice agudo, obtuso, internas semelhantes, 7–12 mm compr., ápice ocasionalmente emarginado; corola 2,5–3 cm compr., funiliforme, creme ou branca, lâmina mais ou menos inteira, ligeiramente lobada, tubo esverdeado por fora, roxo por dentro, glabro; cápsulas 10–15 mm compr., ovoides, base do estilete persistente, castanha ao secar, glabra; sementes 1(–2), 8–10 mm compr., fusiformes ou arredondadas, castanhas ou palha, puberulentas (Austin et al., 2011).

**Distribuição:** a espécie *Turbina corymbosa* ocorre nos Estados Unidos, México, Mesoamérica, Colômbia, Venezuela, Peru, Bolívia, Brasil, Paraguai, Antilhas, Trinidad, e introduzido no Velho Mundo (Austin et al., 2011). No Brasil, é nativa com registro de ocorrência nos estados do Pará (Norte), Bahia (Nordeste), Mato Grosso do Sul, Mato Grosso (Centro-Oeste), Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo (Sudeste) e Paraná (Sul) (Delgado-Junior et al., 2020).

**Observação:** é uma espécie medicinal e alucinógena (Austin et al., 2011).



**Figura 53.** *Turbina corymbosa*. Fonte: G. A. Parada (a), A. Gentry (b) - Jardim Botânico de Missouri.

## DENNSTAEDTIACEAE

### *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn

**Sinônimos:** *Cincinalis aquilina* (L.) Gled., *Eupteris aquilina* (L.) Newman, *Filix aquilina* (L.) Woynt., *Ornithopteris aquilina* (L.) J. Sm., *Pteris aquilina* Michx., *Pteris capensis* Thunb., *Pteris lanuginosa* Bory ex Willd. **Nome popular:** samambaia-do-campo, samambaia, samambaia-das-queimadas, palma-de-santa-luzia, pluma-grande (Abreu-Matos et al., 2011).

**Descrição morfológica** (Figura 54): plantas com até 2 m alt., terrestre; rizoma longo rastejante, piloso densamente castanho, escamas ausentes; frondes eretas, 0,5–1,5 m compr.; estipe marrom, até 40 cm, lenhoso, basalmente com cerdas castanhas curtas, apicalmente glabras; lâmina 3–4 pinas, pinnatifida, triangular a oblongo-ovalada, coriácea; pinas basais até ca. 1/2 comprimento da lâmina; raque marrom-pálida, levemente pubescente, tornando-se glabra; pinas ascendentes ou horizontais, ovais-triangulares a oblongas, até 40 × 15 cm, ápice agudo; pínulas ou segmentos lineares a oblongos, glabros exceto pelas margens da pínula e nervura mediana, profundamente pinatífida nas pinas maiores, ápice curto ou caudado longo; soros alongados, lineares, submarginais nos segmentos finais; indúcio formado por duas camadas; camada externa composta por fina margem reflexa da lâmina, persistente, 0,5 mm de largura, membranoso, ciliado, indúcio interno vestigial, às vezes quase degenerada, fimbriado; esporângios com haste longa; esporos triletes, com protuberâncias baixas em forma de mamilo (Wenbo et al., 2013).

**Distribuição:** a espécie é nativa na China, Japão, América do Norte, Europa e África (Wenbo et al., 2013). No Brasil, a espécie não tem a ocorrência confirmada como cultivada ou naturalizada (Schwartzburd & Pena, 2020).

**Observação:** a espécie possui glicosídeo norsesquiterpeno ptaquilosídeo, responsável por alterações da medula óssea (Hirono et al., 1984 *apud* Anjos, 2008), como esse composto químico é acumulativo, os primeiros sinais clínicos aparecem conforme a quantidade de ingestão da planta (Sippel, 1952 *apud* Anjos, 2008, Evans et al. 1954 *apud* Anjos, 2008) em bovinos. Segundo Abreu-Matos et al. (2011), a espécie possui, principalmente, ptaquilosídeo e pterosina B, astragalina e ácido-O-cafeoilchiquímico.



**Figura 54.** *Pteridium aquilinum*. Fonte: J. Medeiros, Jardim Botânico da UTAD - Flora Digital de Portugal.

## ERYTHROXYLACEAE

### *Erythroxylum coca* Lam.

**Sinônimo:** *Erythroxylum bolivianum* Burck, *Erythroxylum chilpei* E. Machado. **Nome popular:** coca.

**Descrição morfológica** (Figura 55): arbusto, perene, ramos ligeiramente em zigue-zague a retos, textura ligeiramente rugosa; catafilos 1,67–4,38 mm compr., escassos e conspícuos em ramos com entrenós curtos; folhas alternas, simples, pecíolo 2,03–6,64 mm compr., lâminas 3,40–10,08 × 1,59–4,67 cm, elípticas, elíptico-lanceoladas, oblanceoladas e oblongo-elípticas, ápice agudo, agudo-arredondado ou arredondado, base aguda, ligeiramente decorrente ou cuneiforme, linhas de nervação conspícuas ou fracas em material antigo; inflorescência cimosa, axilar com folhas persistentes e nós desfolhados; flores com pedicelos 4,11–9,91 mm compr.; ovário súpero, estiletos livres; frutos 6,62–10,24 × 2,63–3,09 mm, avermelhados (Torres, 2016).

**Distribuição:** nativa na Colômbia, do Equador a Bolívia, Brasil e amplamente cultivada no mundo; no Brasil, é nativa nos estados do Acre, Amazonas e Pará, na Amazônia (Plowman & Hensold, 2004; Erythroxylaceae, 2020). **Observação:** possui a presença do alcalóide cocaína (Torres, 2016).



**Figura 55.** *Erythroxylum coca*. Fonte: L.D.M. Atehortua/iNaturalist (a); A. Gentry - Jardim Botânico de Missouri (b).

## EUPHORBIACEAE

*Aleurites moluccanus* (L.) Willd.

**Sinônimo:** *Jatropha moluccana* L., *Aleurites ambinux* Pers., *Aleurites commutata* Geiseler, *Aleurites commutatus* Geiseler, *Aleurites cordifolia* (Gaertn.) Steud., *Aleurites cordifolius* (Gaertn.) Steud., *Aleurites lanceolata* Blanco, *Aleurites lanceolatus* Blanco, *Aleurites lobata* Blanco, *Aleurites lobatus* Blanco, *Aleurites triloba* J.R.Forst. & G.Forst., *Aleurites trilobus* J.R.Forst. & G.Forst., *Camirium cordifolium* Gaertn., *Camirium moluccanum* (L.) Kuntze, *Camirium oleosum* Reinw. ex Müll.Arg., *Camirium oleosum* Reinw. ex Blume, *Juglans camirium* Lour., *Ricinus dicoccus* Roxb., *Aleurites moluccana* (L.) Willd. **Nome popular:** castanha-purgativa, castenheira, nogueira-da-índia, nogueira-de-iguape, noz, noz-da-índia e noz-das-molucas (Castilho, Oliveira & Dantas, 2019; Silva et al., 2020).

**Descrição morfológica** (Figura 56): árvores até 20 m alt., monoicas; casca lisa com látex não abundante; indumento de tricomas simples e estrelados; estípulas presentes; folhas alternas, simples, inteiras ou levemente 3–5-lobadas, triplinérvias, com um par de glândulas acropioclulares, pecíolo 6–12(–22) cm compr., lâmina 7–24 × 4–20 cm, ovada a elíptico-lanceolada, ambas as superfícies estrelado-puberulentas; inflorescências terminais, paniculadas 10–20 cm compr., com flores unissexuadas; flores estaminadas pediceladas; cálice se abrindo em 2 ou 3 lobos valvares; corola com 5(6) pétalas livres, imbricadas, exsertas do cálice; nectário com 5 segmentos; estames 17–32, em quatro verticilos, verticilos externos livres e verticilos internos unidos em uma coluna; pistilódio ausente; flores pistiladas pediceladas; perianto similar ao das flores estaminadas; nectário anular, 5-lobado; ovário 2–3(–4)-locular, tomentoso; estiletos 2–3, conados na base e bilobados; frutos drupáceos, 4–5 × 4–6 cm, exocarpo carnoso e endocarpo delgado; sementes grandes, subesferoidais, sem carúncula e com endosperma abundante (Bingtao & Gilbert, 2008; Silva et al., 2020).

**Distribuição:** espécie nativa no Camboja, China, Índia, Indonésia, Filipinas, Sri Lanka, Tailândia, Vietnã e Ilhas do Pacífico (Nova Zelândia, Polinésia), além de ser amplamente cultivada nos trópicos (Bingtao & Gilbert, 2008). No Brasil, possui registro de ocorrência no Pará (Norte), Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Sergipe (Nordeste), Distrito Federal (Centro-Oeste), Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo (Sudeste), Paraná e Santa Catarina (Sul) (Silva et al., 2020), com provável ocorrência nos outros estados.

**Observação:** as sementes contêm ácido cianídrico e toxalbumina (Bingtao & Gilbert, 2008). As sementes e os frutos estão proibidos na composição de produtos tradicionais fitoterápicos no Brasil (ANVISA, 2014).



**Figura 56.** *Aleurites moluccanus*: Fonte: Cerlin Ng (a), Forest & K. Starr (b), Jardim Botânico da UTAD - Flora Digital de Portugal.



**Figura 57.** *Cnidoscolus quercifolius*. Fonte: NEMA/UNIVASF.

## ***Cnidoscolus quercifolius* Pohl. Euphorbiaceae**

**Sinônimo:** *Cnidoscolus lobatus* Pohl, *Cnidoscolus phyllacanthus* (Müll.Arg.) Fern., *Cnidoscolus repandus* Pohl, *Janipha phyllacantha* Mart. ex Pohl, *Jatropha phyllacantha* var. *lobata* (Pohl) Müll.Arg., *Jatropha phyllacantha* var. *repanda* (Pohl) Müll.Arg., *Jatropha phyllacantha* Müll.Arg., *Jatropha phyllacantha* var. *quercifolia* (Pohl) Müll.Arg. **Nome popular:** favela-de-cachorro (Maya-Lastra, Torres, Cordeiro & Silva, 2020), cansanção, favela, favela-decachorro, favela-de-galinha, favela-semespinho e faveleiro (Melo & Sales, 2008).

**Descrição morfológica** (Figura 57): arbusto, arvoreta ou árvore, 2–12 m alt., tricomas urticantes aciculiformes 0,2–12 mm compr., recobrando os ramos, pecíolo, lâmina foliar, perianto e frutos; folhas alternas, simples, pecíolo 0,3–6,2 cm compr., glândula peciolar ausente, lâmina 1–16 × 0,7–10,5 cm, cartácea a subcoriácea, em geral variavelmente pinatilobada a inteira, oval a oblanceolada ou irregularmente triangular, base cuneada à cordada, às vezes assimétrica, ápice acuminado a agudo, às vezes arredondado, margem inteira, faces superior e inferior glabras; inflorescência 1,5–4 × 2–6 cm, composta por 9–45 dicásios, pedúnculo 0,6–4,2 cm compr.; flores estaminadas sésseis ou pediceladas, 4 mm compr., perianto 5–10,3 mm compr., branco, tubo 3–8 × 1,5–4 mm, lobos 2–5 mm compr., obovados a oblongos; estames 8–14, em 2-verticilos, unidos em coluna, filetes 0,5–7,5 mm compr., anteras, 0,5–1 × 0,5 mm, oblongas; estaminódios 2–5; disco glandular anelar-cupuliforme, 5-lobado ou livres; flores pistiladas sésseis, 3–7, perianto 0,7–0,8 mm compr., branco, segmentos livres, ovário ovóide, cilíndrico ou ligeiramente anguloso; estiletos 0,5–1,8 mm compr., tetráfidos com 12 ramos estigmatíferos; disco glandular 0,2–1 × 1,5–2 mm geralmente anelar; fruto cápsula loculicida e septicida, (10-)15–25 × 8–15,4 mm, superfície rugosa, verde, glabra; semente 11,4–13,5 × 5,5–8 mm, com ou sem máculas; carúncula 2–2,6 × 3–5 mm (Melo & Sales, 2008).

**Distribuição:** espécie endêmica do Brasil, com ocorrência nos estados da Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe (Nordeste) e Minas Gerais (Sudeste), em áreas de Caatinga (Maya-Lastra et al., 2020).

**Observação:** as folhas secas e maduras servem de forragem para ovinos; o látex pode ser usado contra dermatoses; a casca costuma ser utilizada em produtos medicinais e as sementes oleaginosas servem para consumo humano e animal (NEMA, 2019). No entanto, as folhas e os espinhos são proibidos na composição de produtos tradicionais fitoterápicos no Brasil (ANVISA, 2014) devido a presença de linamarina (glicosídeo cianogênico) nas folhas verdes e histamina nos espinhos (Abreu-Matos et al., 2011).

***Euphorbia tirucalli* L. Euphorbiaceae**

**Nome popular:** aveloz, cega-olho, dedo-do-diabo, espinho-de-cristo.

**Descrição morfológica** (Figura 58): arbustos, 3–6 m alt., dioicos; ramos jovens com presença de estrias longitudinais verrucosas, esbranquiçadas, glabros, latescentes; estípulas 0,2–0,4 mm compr., curtamente ovadas; folhas alternas, simples, sésseis, lâmina 10–26 × 2,7–3,1 mm, linear, estreitamente oblonga, raramente oblanceolada, base cuneada, ápice agudo a obtuso, faces adaxial e abaxial glabras, carnosas; inflorescências com flores femininas em agrupamentos ciatifomes, 5–7 flores terminais, pedúnculo 2,5–3 mm compr., brácteas 1–2 mm compr., ovadas, esverdeadas, não vistosas, bractéola em involucreto campanulado encerrado com 3–6 nectários peltados, estipitados, discoides, circulares a semicirculares; flores pistiladas não vistosas, pseudoperianto 2–2,3 mm compr., fimbriado, viloso; gineceu tricarpelar, estipitado, estipe 2,8–3 mm compr., ovário súpero, 2,5–3 mm compr., curto-viloso, trilocular, uniovulado, placentação axial, estilete 0,3–0,4 mm compr., estigma 1 mm compr., trífido, reflexo (Fernandes, 2022b).

**Distribuição:** a espécie *Euphorbia tirucalli* é nativa no continente africano e amplamente cultivada na Ásia (Ma et al., 2008) e em outras partes do mundo (Fernandes, 2022b). No Brasil, é cultivada por todo o país.

**Observação:** o látex da planta é considerado tóxico devido a presença de diterpenos (Aguiara & Veiga-Júnior, 2021), proibido na composição de produtos tradicionais fitoterápicos no Brasil (ANVISA, 2014).



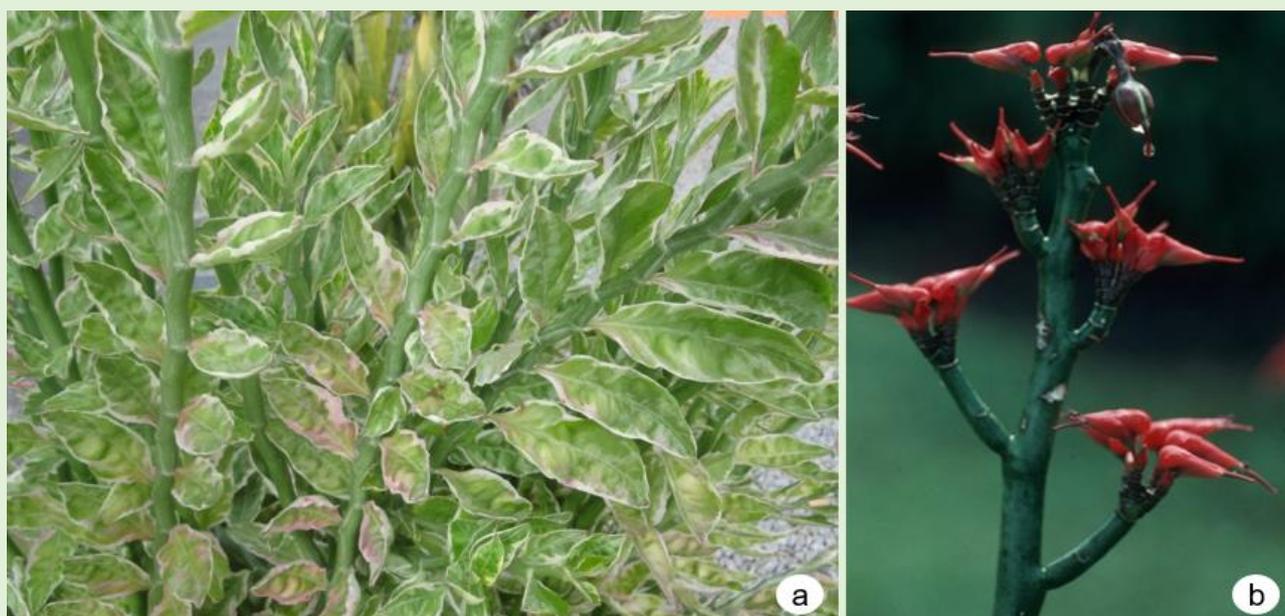
**Figura 58.** *Euphorbia tirucalli*. Fonte: J.M. Fernandes.

***Euphorbia tithymaloides* L. Euphorbiaceae**

**Sinônimo:** *Pedilanthus tithymaloides* (L.) Point. **Nome popular:** calcanhar-do-diabo, dois-irmãos, sapatinho-de-judeu (Abreu-Matos et al., 2011).

**Descrição morfológica** (Figura 59): subarbustos eretos 40–70 cm alt., látex branco; hastes ligeiramente carnosas, fortemente flexuosas, glabras ou pubescentes quando jovens; folhas dísticas; estípulas 1 mm de diâm., glandulares; lâmina 3,5–8 × 2,5–5 cm, ovalada ou ovada, carnosa, ambas as superfícies pubescentes a glabrescentes, base arredondada ou obtusa, ápice acuminado, nervura principal elevada na face abaxial, nervuras 7–9 pares; inflorescência em ciátio, agrupados em cimas caulinares, terminais ou axilares na parte superior, cada um com muitas flores masculinas e 1 flor feminina; involúncros vermelho-escuro ou vermelho-púrpura, equilátero, 1 cm compr., glabro, ápice quase labial, lobos pequenos, oblongos, 3 serrilhados no ápice, outro lóbulo em forma navicular, 1 cm compr., 2-partido no ápice; flor masculina com pedicelo delgado, 2,5–4 mm compr., glabro; anteras globosas, ligeiramente mais curtas que os filetes; flor feminina inserida no centro dos involúncros, oblíqua, exserta; pedicelo 6–8 mm compr., glabro; ovário fusiforme; estiletos geralmente conatos; 3 estigmas, bífidos; fruto cápsula, tricocas, coluna central persistente; sementes sem funículo; carúncula ausente (Bingtão & Gilbert, 2008).

**Distribuição:** espécie nativa na América Central e cultivada nos trópicos (Bingtão & Gilbert, 2008). No Brasil, é amplamente cultivada como ornamental. **Observação:** a planta possui diversos compostos como a presença de saponinas (Aguiara & Veiga-Júnior, 2021), diterpeno 16-hidroxi-forbol e pedilstatino (Abreu-Matos et al., 2011).



**Figura 59.** *Euphorbia tithymaloides*. Fonte: J.M. Fernandes (a); J. Harris - CBNM (b).

***Jatropha curcas* L. Euphorbiaceae**

**Nome popular:** pinhão-branco, pião-branco (Bigio, Secco & Moreira, 2020).

**Descrição morfológica** (Figura 60): arbustos ou arvoretas, 2–5 m alt., com látex aquoso; casca lisa; ramos glaucos-acinzentados, glabros; estípulas pequenas; folhas alternas, simples, pecíolo 6–18 cm compr.; lâmina 7–18 × 6–16 cm, rotunda a ovada, verde, face adaxial glabra, face abaxial glabra com nervuras puberulentas, base cordada, ápice agudo; nervação palmada, 5–7; inflorescências axilares, 6–10 cm compr.; brácteas lanceoladas, 4–8 mm compr.; flores masculinas com 5 sépalas, 4 mm compr., conatas na base; pétalas oblongas, amarelo-esverdeadas, ca. 6 mm compr., conatas ao meio, indumentada por dentro; glândulas do disco 5; estames 10; 5 filetes externos, livres, filetes internos conatos na parte inferior; flores femininas com pedicelos alongados; sépalas ca. 6 milímetros; pétalas e glândulas do disco como na flor masculina; ovário 3-locular, glabro; estilete bifido no ápice; fruto cápsula elipsoide ou globoso, 2,5–3 cm compr., amarelos; sementes 1,5–2 cm, elipsoidais, pretas (Bingtao & Gilbert, 2008).

**Distribuição:** espécie nativa na América tropical e amplamente introduzida para cultivo em outras partes do mundo (Bingtao & Gilbert, 2008). No Brasil, é naturalizada com ocorrência confirmada no Acre, Amazonas, Amapá, Pará (Norte), Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Piauí (Nordeste), Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul (Centro-Oeste), Minas Gerais, São Paulo (Sudeste) e Paraná (Sul) (Bigio et al., 2020).

**Observação:** as intoxicações em pessoas não são graves, ocorrendo devido à ingestão de sementes; os sintomas são relacionados com irritação gastrointestinal devido à inflamação aguda provocada provavelmente pela presença de curcina e ésteres de forbol (Mendonça, 2010).



**Figura 60.** *Jatropha curcas*. Fonte: J.M. Fernandes.

## ***Manihot esculenta* Crantz. Euphorbiaceae**

**Sinônimo:** *Manihot aipi* Pohl, *Manihot aypi* Spruce, *Manihot cannabina* Sweet, *Manihot cassava* Cook & Collins, *Manihot diffusa* Pohl, *Manihot digitiformis* Pohl, *Manihot dulcis* (J.F.Gmel.) Baill., *Manihot edule* A.Rich., *Manihot flabellifolia* Pohl, *Manihot flexuosa* Pax & K.Hoffm., *Manihot guyanensis* Klotzsch ex Pax, *Manihot loureiroi* Pohl, *Manihot manihot* (L.) H.Karst., *Manihot melanobasis* Müll.Arg., *Manihot sprucei* Pax, *Manihot utilissima* Pohl. **Nome popular:** mandioca, macaxeira, aipim.

**Descrição morfológica** (Figura 61): arbustos 2–6 m alt., monoicos, raízes tuberosas e xilopódios presentes; caules eretos ou escandentes, ramificados, glabros, nós intumescidos, látex branco; estípulas 13–15 x 2–2,3 mm, estreitamente triangulares, margem inteira, glabrescentes; folhas não peltadas, pecioladas, alterno-espirladas, esparsas, pecíolo 3–14 cm compr., cilíndrico, verde arroxeado, glabro; lâmina 3–7 lobada, lobos não sobrepostos na base, com folhas simples associadas as inflorescências, lobos 4,2–22,5 x 1,3–4,7 cm, desiguais, elípticos, lanceolados e ovados, margem inteira, ápice acuminado, nervuras primárias proeminentes, face adaxial glabra a glabrescente e abaxial glabra; inflorescências em panículas, laxas, 8–23 cm compr.; flores unissexuadas com 5 sépalas, 2 pistiladas na porção basal da inflorescência e muitas estaminadas, pedicelo 4–11 mm compr., mais espessado nas flores pistiladas; flores estaminadas 7–9 mm compr., tubo do cálice 2–3 mm compr., glabro externamente, vináceos internamente; 10 estames em 2 ciclos, didínamos, anteras amarelas, disco nectarífero lobado, purpúreo; flores pistiladas 8–10 mm compr., sépalas livres, margens elevadas, puberulentas externamente, vináceas internamente, ovário 3,5 mm compr., verde, costelado, 3 estigmas amplos, brancos; disco nectarífero purpúreo; cápsulas 15–20 × 16–20 mm, 6-costeladas, glabras; sementes imaturas.

**Distribuição:** nativa e cultivada na América do Sul, principalmente no Brasil, e cultivada em vários países do mundo devido a importância alimentar (Bingtao & Gilbert, 2008). No Brasil, é nativa no Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia (Norte), Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Piauí (Nordeste), Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso (Centro-Oeste) Minas Gerais e São Paulo (Sudeste) (Martins, Orlandini, Mendoza & Silveira, 2020). **Observação:** a mandioca selvagem é uma planta muito venenosa, onde suas raízes possuem elevado nível de substâncias precursoras do ácido cianídrico, potencialmente letal o consumo *in natura*, enquanto que a mandioca domesticada possui teores menores de substâncias tóxicas, podendo ser consumida praticamente sem processamento (Alves-Pereira et al., 2018). Segundo Oliveira (1986) a planta possui glicosídeos cianogênicos, que hidrolisados se transformam em ácido cianídrico.



**Figura 61.** *Manibot esculenta*. Fonte: J.M. Fernandes.

***Vernicia fordii*** (Hemsl.) Airy Shaw. Euphorbiaceae

**Sinônimo:** *Aleurites fordii* Hemsl. **Nome popular:** tungue (Silva et al., 2020).

**Descrição morfológica** (Figura 62): árvores até 10 m alt., monoicas; ramos com látex alvo ou avermelhado, mas frequentemente não visível; indumento de tricomas simples, bífidos ou estrelados; folhas alternas, simples, pecíolo tão longo quanto a lâmina foliar, lâminas inteiras ou 3(–5)-lobadas, 5–18 × 3–15 cm, ovadas, base truncada a superficialmente cordada, ápice agudo, puberulenta quando jovem, nervação palmada, com um par de glândulas acropetiolares; inflorescências paniculiformes, terminais, geralmente bissexuadas; flores estaminadas pediceladas; cálice se abrindo em 2 ou 3 lobos valvares; corola com 5 pétalas livres, contorsas-imbricadas, pubescentes na face adaxial; nectário com 5 segmentos glabros; estames 7–12(–15), em dois verticilos, estames do verticilo externo livres ou conados apenas na base, estames do verticilo interno unidos pela metade ou mais; pistilódio ausente; flores pistiladas pediceladas, perianto e disco similares aos das flores estaminadas; ovário 3(–5)-locular, pubescente; estiletos bífidos; frutos capsulares, 4–6(–8) cm diâm.; sementes sem carúncula e com testa espessa e lenhosa (Bingtao & Gilbert, 2008; Silva et al., 2020).

**Distribuição:** *Vernicia fordii* é nativa no Centro e Sul da China, Leste da Índia, Mianmar e Vietnã, e cultivada em outras partes do mundo (Bingtao e Gilbert, 2008; RBC, 2022). No Brasil, tem registro de cultivo no Estado do Rio Grande do Sul (Silva et al., 2020), mas provavelmente ocorra em outras regiões do país. **Observação:** a espécie apresenta toxicidade em suas sementes devido a presença de toxalbumina, causadora de náuseas, cólicas abdominais violentas, vômitos e diarreia, sede intensa, secura das mucosas, letargia e desorientação (Golfetto, Zan, Barbosa, Brondani & Meneguetti, 2011). As folhas, frutos e sementes da espécie são proibidos na composição de produtos tradicionais fitoterápicos no Brasil (ANVISA, 2014).



**Figura 62.** *Vernicia fordii*. Fonte: R. Lengacher (a), tbd1996 (b), wan520 (c) - iNaturalist.

## FABACEAE

*Abrus precatorius* L.

**Sinônimo:** *Abrus abrus* (L.) W. Wight, *A. maculatus* Noronha, *A. minor* Desv., *A. pauciflorus* Desv., *A. precatorius* var. *novo-guineensis* Zipp. ex Miq., *A. squamulosus* E. Mey., *A. tunguensis* P. Lima, *A. wittei* Baker f., *Glycine abrus* L. **Nome popular:** jequiriti, olho-de-pombo, tento (Abreu-Matos et al., 2011).

**Descrição morfológica** (Figura 63): liana; folhas alternas, paripinadas, folíolos 6–14 pares, 6–10 × 3–8 mm, opostos, oblongos, ápice mucronado, base arredondada a subcordada, face adaxial glabra, abaxial esparso-seríceo; inflorescência em racemo, lateral, pedúnculo 2–3 cm compr., cilíndrico, seríceo, raque 3–4 cm compr., subcilíndrica, seríceo; pedicelo 1–2 mm compr., subcilíndrico, seríceo; brácteas e bractéolas presentes; cálice 2–4 mm comp., persistente, campanulado, esparso-seríceo na face abaxial e glabro na face adaxial; 5 lacínios, 0,5 × 1 mm, triangulares, ápice obtuso, margens ciliadas; corola lilás, vexilo 10–12 × 7–8 mm, ovalado, ápice ligeiramente emarginado, glabro nas duas faces; alas 10–12 × 3 mm, elípticas, glabras nas duas faces; pétalas da carena 10–12 × 3 mm, falciformes, glabras nas duas faces; estames 9, monadelfos; anteras 1 mm comp., oblongas, rimosas, dorsifixas; ovário 5–6 mm compr., linear; óvulos 4; estilete 4 mm compr., curvo; estigma puntiforme; fruto legume, 3–4 cm compr., marrom, oblongo-truncado, pubescente; semente 7 × 6 mm, vermelha e preta, lisa (Silva, 2011).

**Distribuição:** é registrada em Belize, Brasil, Caribe, China, Colômbia, Estados Unidos, Guiana, Guiana Francesa, Honduras, Madagascar, México, Panamá, Peru, Sri Lanka, Suriname, Taiwan e Venezuela (Silva, 2011). No Brasil, é nativa e só não tem ocorrência confirmada para o Acre, Amapá, Goiás e Distrito Federal (Queiroz, 2020). **Observação:** as sementes são perigosamente tóxicas se ingeridas quando o tegumento não estiver intacto (Bojian & Gilbert, 2010) devido a presença da proteína toxalbumina - abrina (Baltar, 2013; São Paulo, 2017). As sementes e as raízes são as partes proibidas na composição de produtos tradicionais fitoterápicos no Brasil (ANVISA, 2014).



**Figura 63.** *Abrus precatorius*. Fonte: T. Randrianarivony (a), B. Ralaijaona (b) - Jardim Botânico de Missouri.

***Anadenanthera colubrina* var. *cebil* (Griseb.) Altschul. Fabaceae**

**Sinônimo:** *Acacia cebil* Griseb., *Acacia colubrina* (Vell.) Mart., *Anadenanthera macrocarpa* (Benth.) Brenan e *Piptadenia macrocarpa* Benth. **Nome popular:** cebil (Silva et al., 2017).

**Descrição morfológica** (Figura 64): árvores até 15 m alt.; pecíolos 15–22 mm compr., nectários extraflorais peciolares sésseis, pateliformes, localizados na região basal ou mediana do pecíolo, raramente 2 nectários, um na região mediana e outro na apical; raque 101–115 mm compr., nectários extraflorais da raque sésseis, verruciformes a pateliformes, localizados no ápice da raque, entre o último par de foliólulos; pinas 16–24 pares, pina mediana 28–47 mm compr., 42–55 pares de foliólulos da pina mediana, 2,5–3 × 0,3–0,5 mm, os medianos elípticos, ápice agudo, os distais elípticos a oblongos, ambas as faces glabras, exceto pela margem puberulenta; inflorescências capituliformes reunidas em fascículos ou panículas, 10–14 × 10–13 mm; pedúnculo 12–22 mm compr.; bractéolas 0,9–1 mm compr., persistentes, glabras, exceto pela margem puberulenta; cicatriz ou involúcro do botão distante 1,1–2,3 mm da base da inflorescência; cálice 1,5–2 mm compr., lobos 0,05–0,2 mm compr., glabro, exceto pelos lobos puberulentos; corola 2,7–3,5 mm compr., lobos 0,7–1,5 mm compr., tubo 2–2,1 mm compr., glabra; filetes 7,5–8,5 mm compr., anteras com glândulas apicais; ovário 0,5–1,2 mm compr., glabro; frutos folículos 220–236 × 18,2–19,6 mm, nítidos, reticulados, margem levemente sinuosa a reta; sementes 12–15 (Silva et al., 2017).

**Distribuição:** ocorre na Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Peru (Altschul, 1964). No Brasil, a variedade é nativa na Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe (Nordeste), Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso (Centro-Oeste) e Minas Gerais (Sudeste) (Morim, 2020). **Observação:** a espécie apresenta vários registros de intoxicação animal devido ao uso alimentar das folhas e galhos jovens (Silva et al., 2006); é uma espécie que possui glicosídeos cianogênicos (Câmara, Dalcin & Soto-Blanco, 2014). As folhas e as sementes são proibidas na composição de produtos tradicionais fitoterápicos no Brasil (ANVISA, 2014).



**Figura 64.** *Anadenanthera colubrina* var. *cebil*. Fonte: A. Prina (a), janetchambi (b) - iNaturalist.

***Anadenanthera peregrina* (L.) Speg. Fabaceae**

**Nome popular.** angico.

**Descrição morfológica** (Figura 65): árvores 10–12 m alt., ramos cilíndricos, tomentosos; estípulas 1–2 mm compr., ovadas, caducas; pecíolo 2–2,5 cm compr., tomentoso; raque 6–8,5 cm compr., canaliculada, tomentosa; nectários sésseis, pateliformes, oblongos, entre os pares de pinas distais; folhas alternas, bipinadas, 14–15 pares de pinas; foliólulos cerca 54 pares, 2–3 × 0,5 mm, opostos, oblongos, base oblíqua, ápice agudo, face adaxial tomentosa, face abaxial puberulenta, ciliado; inflorescências capituliformes reunidas em fascículos axilares, homomórficas; pedúnculo 1,7 cm compr., alvotomentoso; raque globosa, diâmetro da inflorescência 1 cm (excluindo os filetes); flores pentâmeras, actinomorfas, sésseis; cálice 2 mm compr., campanulado, pubescente externamente; corola gamopétala, 4 mm compr., glabra externamente; estames 10, filetes alvos, livres, 5 mm compr., glabros, anteras eglandulares; ovário 1–1,2 mm compr., glabro, estípite 0,2 mm compr.; estilete 5 mm compr., glabro; fruto folículo, 19 × 3 cm, retos, plano-compressos, verrucosos, margem irregularmente constricta entre as sementes, ápice apiculado; sementes 7, 3 × 1,5 mm, oblongas, castanho-escuras (Lima et al., 2010).

**Distribuição:** ocorre desde o Sudeste do Brasil até as Grandes Antilhas (Altschul, 1964). No Brasil, é nativa no Acre, Amazonas, Pará, Roraima (Norte), Bahia, Paraíba (Nordeste), Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso (Centro-Oeste), Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo (Sudeste) e Paraná (Sul), na Amazônia, Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica (Morim, 2020). **Observação:** a espécie possui triptaminas, comumente usadas por suas propriedades psicotrópicas, encontradas principalmente nas sementes, mas também são encontradas na casca da planta, são elas: N, N-dimetiltriptamina (DMT), N-metiltriptamina, 5-OH-DMT (bufotenina) e 5-metoxi-dimetiltriptamina (5-MeO-DMT) – (Espanha, 2022).



**Figura 65.** *Anadenanthera peregrina*. Fonte: A.F.F. Claros - Jardim Botânico de Missouri.

***Crotalaria incana* L. Fabaceae**

**Nome popular:** chocalho-de-cascavel, guizo-de-cascavel (Flores, 2020a), crotalaria, xique-xique.

**Descrição morfológica** (Figura 66): subarbustos 0,8–1 m alt.; ramos jovens hirsutos ou seríceos, alas internodais ausentes; estípulas 2–5 mm compr., lanceoladas a lineares, hirsutas; folhas trifolioladas, pecíolo 5,2– 6,3 cm compr., cilíndrico, hirsuto; raque 2–3 mm compr., cilíndrica, hirsuta; folíolos laterais simétricos; folíolo terminal 3,1–4,1 × 1,8–2,4 cm, obovado, ápice arredondado a obtuso, base cuneada, face adaxial glabra, face abaxial esparsamente hirsuta; inflorescências racemosas terminais, pedúnculo ca. 3,5 cm compr.; raque ca. 7 cm compr., cilíndrica, hirsuta; bráctea 7–8,5 mm compr., lanceolada, caduca, serícea; flores pentâmeras, zigomorfas; cálice 8–11 mm compr., não bilabiado, esparso-seríceo; corola amarela sem guias de néctar, dialipétala, vexilo ca. 1,9 cm compr., 2 alas ca. 1,2 cm compr., 2 pétalas da carena 1,2–1,3 cm compr.; 10 estames, monadelfos, 13–15 mm compr.; ovário 7–8 mm compr., seríceo a velutino; estilete 8–9 mm compr., geniculado na base, barbado; estigma terminal, truncado, glabro; legume 3,5 × 1 cm, inflados, hirsuto; 28 sementes, 2 × 2 mm, reniformes, castanhas (Fernandes & Garcia, 2008).

**Distribuição:** *Crotalaria incana* é uma espécie nativa do Novo Mundo, mas também foi registrada na África e Ásia (Flores & Tozzi, 2018). No Brasil, é nativa no Acre, Amazonas, Pará (Norte), Bahia, Ceará, Piauí (Nordeste), Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso (Centro-Oeste), Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo (Sudeste), Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Sul), distribuída em todos os domínios (Flores, 2020a). **Observação:** a espécie possui alcalóide pirrolizidínico (Queiroz, Ribeiro, Flaiban, Bracarense & Lisbôa, 2013).



**Figura 66.** *Crotalaria incana*. Fonte: G. A. Parada - Jardim Botânico de Missouri (a); J.M. Fernandes (b).

***Crotalaria longirostrata*** Hooker et Arn. Fabaceae

**Nome popular:** crotalaria, xique-xique.

**Descrição morfológica** (Figura 67): arbusto até 2 m alt.; ramos glabros ou glabrescentes; alas internodais do caule ausentes; folhas 3-folioladas, digitadas, pecíolos 1,5–3,4 cm compr.; folíolos obovados ou oblanceolados, 2–2,7 × 0,9–1,6 cm, pubérulos ou glabros em ambas as faces; estípulas de 1–2 mm compr., subuladas; inflorescência em racemo, 13–17 cm compr., terminal ou oposta a uma folha; pedúnculo 3,5–6 cm compr.; flores 7–20, pedicelos 4–5 mm compr.; brácteas 1–2 mm compr., lineares, persistentes; bractéolas 1–2 mm compr., lineares, persistente; cálice 4–6 mm compr., lobos 1,5 vezes maiores que o tubo, pubérulos; corola amarela, vexilo 1,2–1,4 × 1,2–1,3 cm, 2 alas 1,4–1,5 cm compr., 2 pétalas da carena 1,5–1,6 cm compr., torcidas; ovário 4 mm compr., subséssil, estilete geniculado (Flores & Tozzi, 2018).

**Distribuição:** a espécie *Crotalaria longirostrata* é nativa no México e na América Central (Flores & Tozzi, 2018). No Brasil, é exótica com registro de cultivo no Estado de Minas Gerais (Flores, 2020a).

**Observação:** Segundo Borelli (2015), a toxicidade das plantas do gênero *Crotalaria* tem sido atribuída à grande quantidade de monocrotalina, que é um alcaloide pirrolizidínico causador de lesões hepáticas, principalmente.



**Figura 67.** *Crotalaria longirostrata*. Fonte: I. Coronado - Jardim Botânico de Missouri.

***Crotalaria verrucosa* L. Fabaceae**

**Descrição morfológica** (Figura 68): subarbustos 0,5–1 m alt.; ramos 4-angulares, muitas vezes flexuosos, finamente pubescentes; alas internodais do caule ausentes; folhas simples, lâminas truladas ou elípticas, 3,2–5,8 × 2,5–4 cm, puberosas ou glabrescentes em ambas as superfícies; estípulas 5–17 × 5–10 mm, oval-falcado a semilunar, persistente; inflorescência em racemo, 8,5–15 cm compr., terminal ou oposta a uma folha; pedúnculos 1,5–4,5 cm compr.; flores 10–15, pedicelos 3–4 mm compr.; brácteas 1–3 × 2 mm, linear-lanceoladas, persistentes; bractéolas 1–2 × 1 mm, linear-lanceoladas, persistentes; cálice 8–10 mm de comprimento, 5 lobos subiguais, mais longo que o tubo, pubérula; corola azul claro; vexilo 1–1,2 × 1–1,2 cm, 2 alas 1–1,3 cm compr., 2 pétalas da carena 1,2–1,3 cm compr., torcidas; ovário 5 mm compr., estipitado, estilete geniculado; legumes 3,4–4 × 0,8–1 cm, oblongo-clavados, pubescentes, marrom na maturidade; ca. 15 sementes (Flores & Tozzi, 2018).

**Distribuição:** a espécie é nativa na Ásia Tropical e cultivada em outras partes do mundo (Flores e Tozzi, 2018). No Brasil, é naturalizada ou cultivada principalmente nos estados da Bahia (Nordeste), São Paulo e Rio de Janeiro (Sudeste), no Cerrado e na Mata Atlântica (Flores & Tozzi, 2018; Flores, 2020a).

**Observação:** Segundo Borelli (2015), a toxicidade das plantas do gênero *Crotalaria* tem sido atribuída à grande quantidade de monocrotalina, que é um alcaloide pirrolizidínico causador de lesões hepáticas, principalmente.



**Figura 68.** *Crotalaria verrucosa*. Fonte: O.M. Montiel – Jardim Botânico de Missouri.

***Sophora secundiflora* (Ortega) DC. Fabaceae**

**Sinônimo:** *Broussonetia secundiflora* Ortega, *Calia secundiflora* (Ortega) Yakovl.

**Descrição morfológica** (Figura 69): arbusto perene ou pequena árvore, casca lisa; ramos jovens pubescentes, tricomas brancos; estípulas diminutas; folhas imparipinadas, 10–15 cm compr., pecíolo 3–5 mm compr., folíolos 3–9 × 2–2,8 cm, obovados, coriáceos, brilhantes; inflorescências em racemos ou panículas terminais, 5–7,5 cm compr., brácteas lineares, diminutas; pedicelos 7,5 mm compr.; flores zigomorfas, vistosas, perfumadas; cálice 7,5 mm compr., campanulado, sedoso, 5 lóbulos, desiguais, ligeiramente triangulares; vexilo 12–13 mm compr., um pouco mais longo que as alas e a carena; gineceu monocarpelar, ovário súpero, pouco estipitado, muitos óvulos, estilete encurvado, estigma terminal; legume 2,5–17,5 × 1,2–1,9 mm, moniliforme, pubescente, constricto entre as sementes; sementes escarlate brilhantes (Ali, 2011).

**Distribuição:** a espécie *Sophora secundiflora* é nativa nos estados do Texas e Novo México, nos EUA, e Norte do México, cultivada em outras regiões do mundo como planta ornamental (Ali, 2011). No Brasil, não é citada apenas a espécie *Sophora tomentosa* L. (FFB, 2020).

**Observação:** a espécie possui alcaloides tóxicos (Aguiara & Veiga-Júnior, 2021).



**Figura 69.** *Sophora secundiflora*. Fonte: B.A. Laverty - Jardim Botânico de Missouri.

## *Spartium junceum* L. Fabaceae

**Nome popular.** giesta, vassoura-espanhola (Lorenzi & Souza, 2008).

**Descrição morfológica** (Figura 70): arbustos até 3 m alt.; ramos cilíndricos, estriados, inermes, glauco-verdes, glabros; folhas alternas, esparsas, unifolioladas, 10–30 × 2–5 mm, subsésseis, oblongo-lineares a lanceoladas, face adaxial glabra, face abaxial adpresso-seríceas, caducas; inflorescências racemosas, laxas, terminais; flores vistosas, zigomorfas, perfumadas, pedicelos com uma pequena bráctea caduca na base e duas bractéolas no ápice; cálice em forma de espata, irregularmente unilabiado, raramente bilabiado, com 5 dentes curtos; corola 20–25 mm compr., amarela; estames monadelfos; legumes linear-oblongos, planos, deiscentes, seríceos a glabros, subseptado entre as sementes; sementes 10–18 (Heywood, 1968).

**Distribuição:** a espécie *Spartium junceum* é nativa no Mediterrâneo e Sudoeste da Europa, e cultivada em outras partes do mundo (Heywood, 1968). No Brasil, é cultivada quase que exclusivamente no Sul do país para ornamentação (Lorenzi & Souza, 2008).

**Observação:** é uma planta tóxica com a presença de citisina entre outros alcaloides quinolizidínicos (Abreu-Matos et al., 2011; Baltar, 2013).



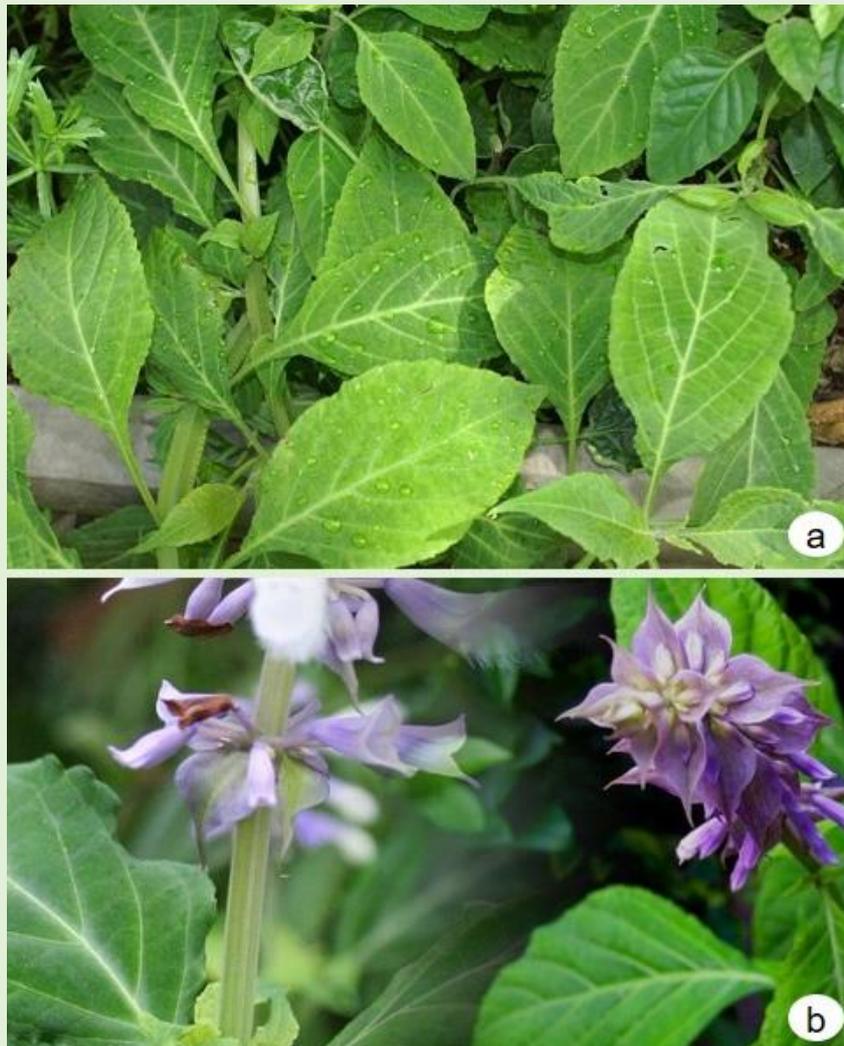
**Figura 70.** *Spartium junceum*. Fonte: traceybd (a), M. McHale (b), J.M.A. Gasulla (c) - iNaturalist.

**LAMIACEAE**

*Salvia divinorum* Epling & Játiva

**Descrição morfológica** (Figura 71): planta perene com até 1 m alt.; caule com tricomas mais ou menos articulados, pubescentes; folhas 12–15 cm compr., ovadas, faces adaxial e abaxial glabras, exceto as nervuras; inflorescências em verticilastros, 30–40 cm compr., flores pediceladas, pedicelos delgados, 8–9 mm compr.; tubo do cálice glabro, 15 mm compr., lábios superiores 1,5 mm compr.; tubo da corola 22 mm compr., sigmoide, interior glabro, lábios superiores 6 mm compr., inferiores aparentemente mais curtos e curvos (Epling & Játiva, 1962).

**Distribuição:** a espécie *Salvia divinorum* é nativa do México (Epling & Játiva, 1962). No Brasil, o gênero está representado por 70 espécies, mas *S. divinorum* não é citada como cultivada (Oliveira, Antar, Mota & Pastore, 2020). **Observação:** a espécie tem sido usada por séculos pela cultura mazateca, no México, e vem ganhando popularidade como droga recreativa nos últimos anos devido a presença do princípio ativo - salvinorina A (SA), com potencial psicotrópico (Schneider & Ardenghi, 2010).



**Figura 71.** *Salvia divinorum*. Fonte: D. Stang (a), GeaSeeds (b).

## LOGANIACEAE

*Spigelia anthelmia* L.

**Nome popular.** erva-lombrigueira, lombrigueira (Brandão & Rapini, 2018; Siqueira & Zappi, 2020).

**Descrição morfológica** (Figura 72): erva ereta, 15–50 cm alt.; ramos verdes, cilíndricos, glabros; estípulas deltoides, 2 mm compr.; folhas verticiladas no ápice e opostas na base dos ramos, sésseis, lâmina verde, discolor, 3–12,5 × 1,2–4,8 cm, ovado-lanceolada, cuneada a arredondada na base, aguda a acuminada no ápice, esparso-escabra adaxialmente, glabra abaxialmente, 3–4 pares de nervuras secundárias; inflorescência em cimeiras escorpioides, em grupos de 3–7, terminais, 6–29 flores, 1,5–14 cm compr.; brácteas 1,5–2 mm compr., lanceoladas, agudas no ápice, dentículos hialinos nas margens; flores sésseis ou com pedicelos até 1,5 mm compr.; sépalas 2–3 × 0,3–0,4 mm, linear-lanceoladas a lanceoladas, agudas no ápice, dentículos hialinos nas margens; corola branca com guias de néctar rosa, infundibuliforme; tubo 6–8 mm compr., glabro externa e internamente; lobos 1–1,7 × 1,6–2 mm, deltoides, glabros; estames inclusos; filetes 2,5–3 mm compr.; anteras 0,9–1,3 mm compr.; ovário 1–3,5 mm compr.; estilete 6,5 mm compr.; estigma filiforme; cápsulas verdes, 4,5–5 × 5–6,5 mm; mericarpos arredondados, muricados, papilosos; carpoatlas rômbico, agudo nas extremidades; forame elíptico; 16 sementes, 1,2–2 × 1–1,5 mm (Brandão & Rapini, 2018).

**Distribuição:** *Spigelia anthelmia* corre na América Central, Bolívia, Colômbia, Estados Unidos, Equador, Guiana Francesa, México, Peru, Suriname e Venezuela (Brandão & Rapini, 2018). No Brasil, a espécie é nativa no Acre, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins (Norte), Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe (Nordeste), Mato Grosso do Sul, Mato Grosso (Centro-Oeste), Espírito Santo, São Paulo (Sudeste), na Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica e Pantanal (Siqueira & Zappi, 2020). **Observação:** a espécie apresenta alcaloides com atividades cardiotônicas – espigantina e rianodina (Abreu-Matos et al., 2011).



**Figura 72.** *Spigelia anthelmia*. Fonte: J.M. Fernandes (a); J.D. Medeiros - Flora e Funga do Brasil (b).

***Strychnos axillaris*** Colebr. Loganiaceae

**Sinônimo:** *Strychnos gaultheriana* Pierre ex CBClarke (GBIF, 2021).

**Descrição morfológica** (Figura 73): lianas até 20 m compr.; ramos puberulentos ou glabros; espinhos axilares curvados em espiral; pecíolo 1 cm compr., lâmina 2–10 × 1–5 cm, elíptica, estreitamente elíptica, ovada ou suborbicular, coriácea, abaxialmente pubescente ou glabra, adaxialmente glabra ou pubescente apenas na nervura mediana, base atenuada a subcordada, ápice acuminado, nervuras basais 3–5; inflorescências em cimas axilares e/ou terminais, 2–3-ramificadas, 1–5 cm compr.; flores pentâmeras; cálice 1–2 mm compr., pubescente externamente ou glabro, interior glabro; lobos ovalados a suborbiculares; corola 3–4 mm compr.; tubo ± tão longo quanto os lóbulos, glabro ou puberulento externamente; lobos estreitamente ovalados, externamente glabros ou muito raramente puberulentos, interior com uma fileira de cerdas eretas na base ou no meio dos lobos; estames inseridos no meio do tubo da corola, inclusos; filetes muito curtos; anteras ovadas, ápice apiculado, base barbada a ciliada; pistilo 1,5–2 mm, glabro, ovário globoso, 1 mm diâm.; frutos bagas, até 2 cm diâm., ovoides a globosas; 1–2 sementes, 6–12 mm diâm., elipsóides a arredondadas (Ping-Tao & Leeuwenberg, 1996).

**Distribuição:** a espécie *Strychnos axillaris* é nativa na China, Camboja, Índia, Indonésia, Laos, Malásia, Tailândia e Vietnã, com cultivo na Austrália (Ping-Tao & Leeuwenberg, 1996).

**Observação:** possui compostos químicos como glicosídeos fenólicos e glicosídeos iridóides (Itoh et al., 2008).



**Figura 73.** *Strychnos axillaris*. Fonte: R. Mahroji - WBN (a); T.J.F. Bangun - WBN (b).

***Strychnos ignatii*** P.J. Bergius. Loganiaceae

**Sinônimo:** *Ignatia amara* L. f., *Ignatiana philippinica* Lour., *Strychnos bairanensis* Merr. & Chun, *Strychnos ovalifolia* Wall. ex G. Don. **Nome popular:** fava-de-santo-inácio.

**Descrição morfológica** (Figura 74): lianas até 20 m; ramos castanho-acinzentados, lenticelados, glabros; ramificações geralmente com gavinhas simples, axilares 3–7 cm compr.; pecíolo 7–10 mm compr.; lâmina foliar ovalada a elíptica, 6–17 × 3,5–7 cm, coriácea, glabra e brilhante, base obtusa a arredondada, ápice agudo a acuminado, nervuras basais 3–5, nervuras reticuladas presentes; inflorescências tirsoides, axilares, 2,5–3 cm compr., flores 10–20, minuciosamente pubescentes; flores perfumadas, 5-meras; lóbulos do cálice ovais, 1 mm compr., pubescente externamente; corola amarelada, 1,5–1,7 cm compr., papilosa, tubo glabro externamente, lobos oblongos a elípticos, 4–5 mm compr., ápice ligeiramente espessado; estames inseridos na boca da corola, filetes curtos, anteras oblongas, 1,2–1,8 mm compr., glabras, base pouco fendida, conectivos apiculados no ápice; pistilo 1,5 cm compr., ovário 1 mm compr., ovado, estilete 1,4 cm compr., estigma capitado; fruto baga, 4–10 cm diâm., globoso, alaranjado quando maduro, pericarpo até 5 mm de espessura, duro, lenhoso, liso, glabro; 1-15 sementes, 2–2,5 × 1,5–1,8 cm, ovadas, planas, com tricomas seríceos (Ping-Tao & Leeuwenberg, 1996).

**Distribuição:** a espécie é nativa na China, Indonésia, Malásia, Filipinas, Tailândia e Vietnã (Ping-Tao & Leeuwenberg, 1996). No Brasil, o gênero *Strychnos* está representado por 67 espécies, no entanto a espécie *S. ignatii* não é citada como cultivada (Setubal, 2020).

**Observação:** a espécie possui o alcaloide brucina, entre 1-1,2%, que produz paralisia das terminações dos nervos periféricos e convulsões violentas, considerada altamente tóxica por inalação ou ingestão (Jurj, 2008).



Figura 74. *Strychnos ignatii*. Fonte: Franz Eugen Köhler - Köhler's Medizinal-Pflanzen, ano 1887.

**MALPIGHIACEAE**

***Banisteriopsis caapi* (Spruce ex Griseb.) Morton.**

**Sinônimo:** *Banisteria caapi* Spruce ex Griseb., *Banisteria inebrians* (C.V.Morton) J.F.Macbr. e *Banisteria quitensis* Nied.

**Nome popular:** mão-de-onça, cauupuri-mariri, tiwaco-mariri, yagé e caapí (Francener & Almeida, 2020).

**Descrição morfológica** (Figura 75): lianas; ramos lenticelados; estípulas intrapeciolares, com 1–2 mm compr., densamente tomentosas, persistentes; folhas opostas, simples, lâmina 3,6–13(–14,8) × 1,7–8 cm, ovalada a elíptica, base arredondada, ápice agudo a acuminado, eglandular, discolor, cartácea, nervuras secundárias eglandulares; inflorescências em umbelas, pedúnculo cilíndrico, tomentoso a velutino, brácteas na base do pedúnculo; bractéolas na parte intermediária do pedicelo; 5 sépalas, 2–3 mm compr., seríceas, biglandulares somente em quatro sépalas ou todas eglandulares; pétalas 5, róseas, unguiculadas, margem fimbriada; pétalas eglandulares; pétala estandarte eglandular; 10 estames, 1,2–4,5 mm compr.; conectivo não ultrapassando, igualando-se ou raramente ultrapassando as tecas da antera; anteras 0,5–1,5 mm compr.; tecas glabras; filete glabro na base; ovário 1–1,5 mm compr., elíptico a ovalado, tomentoso a velutino, trilocular; estilete 1,6–3 mm compr., cônico, exserto, inferior ou igualado aos estames, estigma truncado; fruto esquizocarpo, mericarpo samarídeo; ala dorsal em cada um dos carpelos, glabra; núcleo seminífero rugoso, lenhoso, seríceo, apresentando um acúleo oriundo do estilete (Alexandrino et al., 2011).

**Distribuição:** a espécie não é endêmica do Brasil, com ocorrência nativa nos estados do Acre, Amazonas, Pará, Rondônia (Norte) e Mato Grosso (Centro-Oeste), na Amazônia (Francener & Almeida, 2020). **Observação:** a espécie é psicoativa com a presença de alcaloides β-carbolinas (harmalina e harmina) inibidores de monoamina oxidase, enzima que degrada o neurotransmissor serotonina (Motta, 2013). O mesmo autor observou a toxicidade da espécie em ratos que fizeram o uso do chá ayahuasca, que apresentaram piloereção, tremores e letargia, além de ter causado mortes de alguns indivíduos e alterações no fígado.



**Figura 75.** *Banisteriopsis caapi*. Fonte: L. Cayola - Jardim Botânico de Missouri.

**MALVACEAE**

***Sida acuta* Burm.f.**

**Sinônimo:** *Sida arrudiana* Monteiro, *Sida acuta* var. *typica* Burm.f. **Nome popular:** guaxuma e relógio (Bovini, 2020).

**Descrição morfológica** (Figura 76): subarbustos 30–50 cm alt.; ramos geralmente glabros, raramente com tricomas estrelados; estípulas 07–1,4 mm compr., geralmente lanceoladas; folhas dísticas, pecíolo 4–7 mm compr., articulado, lâmina 2,3–7,6 × 0,5–3,7 cm, geralmente elípticas a largamente elíptica, raro romboide ou ovada, simétrica, ápice agudo a acuminado, margem denteada, face abaxial glabra, face adaxial glabra ou pilosa, tricomas simples; flores pediceladas, solitárias, axilares, terminais, raro racemos terminais; cálice 6–8 × 4–5 mm, não acrescente, lobos triangulares; corola amarela, 5 pétalas, livres; tubo estaminal com anteras no ápice, vários estiletos; fruto esquizocarpo, 8–10 mericarpos, 3–4 × 1,5 mm, marrons, reticulados; sementes solitárias, reniformes (Brandão-Neto, 2014).

**Distribuição:** a espécie possui distribuição pantropical (Brandão-Neto, 2014). No Brasil, é nativa nos estados do Pará, Tocantins (Norte), Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Piauí, Sergipe (Nordeste), Goiás (Centro-Oeste) e Minas Gerais (Sudeste), na Amazônia, Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica (Bovini, 2020).

**Observação:** a toxicidade da espécie é causada pelo alcaloide indolizidínico swainsonina, que provoca aborto e má formação do feto (Abreu-Matos et al., 2011).



**Figura 76.** *Sida acuta*. Fonte: G.S. Baracho.

**MELIACEAE*****Melia azedarach* L.**

**Sinônimo:** *Melia angustifolia* Schumach. & Thonn., *Melia dubia* Cav., *Melia sempervirens* Sw. **Nome popular:** lírio-da-índia, lilás-da-índia, lilás-de-soldado, loureiro-grego, chá-de-soldado, árvore-santa, jasmim-de-caiena, santa-bárbara, cinamomo, amargoseira, sinamomo (Flores, 2020b).

**Descrição morfológica** (Figura 77): árvores monoicas; ramos com tricomas simples ou estrelados; folhas alternas, compostas, bipinadas ou tripinadas, 18–70 cm compr.; foliólulos ovóides, lanceolados, elípticos ou oblongos, geralmente com margem serrada, glabros ou com poucos tricomas esparsos; inflorescências cimosas, 9–20 cm compr., esparsamente pubescente, com muitos tricomas estrelados, flores unissexuais ou bissexuais, actinomorfas; cálice 2–3 mm compr., 5–6-lobados unidos na base, face externa pubescente; corola 5–10 mm compr., 5–6-lobadas livres, face externa pubescente; 10–12 estames, tubo estaminal esparsamente pubescente na face externa e pubescente na face interna, unidos na base; ovário súpero, 3–8 locular, 2 óvulos sobrepostos por lóculo, estigma captado ou discoide; nectário obscuro circundando o ovário; fruto drupa, 2–4 cm compr., glabro, amarelo-acastanhado quando maduro, endocarpo muito duro; sementes 3–4 mm compr., oblongas, lisas, lateralmente comprimidas (Souza & Lorenzi, 2008; Flores, 2020b).

**Distribuição:** a espécie é nativa na China, Butão, Índia, Indonésia, Laos, Nepal, Filipinas, Sri Lanka, Tailândia, Vietnã; cultivada e naturalizada em várias partes do mundo como Austrália, Ilhas Salomão e Brasil (Hua & Mabberley, 2008; Abreu-Matos et al., 2011). No Brasil, a espécie é naturalizada e cultivada com ocorrência em todo o país (Flores, 2020b). **Observação:** a intoxicação por *Melia azedarach* tem sido mencionada no homem e em animais domésticos (ovino, suíno, caprino, ave) devido a ingestão de folhas ou de frutos (Méndez, Elias, Riet-Correa, Gimeno & Portiansky, 2006) em decorrência da presença de limonóides, sobretudo a azadiractina, salanina, meliantriol e nimbim (Lovatto, Martinez, Mauch & Schiedeck, 2012). As partes aéreas e os frutos são proibidos no Brasil em produtos tradicionais fitoterápicos (ANVISA, 2014).



**Figura 77.** *Melia azedarach*. Fonte: J. Harris/Jardim Botânico de Missouri (a); L.J. Conn/iNaturalist (b).

**MORACEAE**

***Ficus pumila* L.**

**Sinônimo:** *Ficus longipedicellata* H.Perrier, *Ficus stipulata* Thunb. **Nome popular:** unha-de-gato, herinha (Lorenzi & Souza, 2008).

**Descrição morfológica** (Figura 78): arbustos, trepadeiras ou escandentes, monoicas; ramos com raízes adventícias; estípulas lanceoladas; folhas simples, alternas, dísticas, lâmina 5–12 × 2–5 cm, ovalada, ovalado-elíptica ou oblongo-ovada, base arredondada a levemente cordada, ápice obtuso, agudo ou acuminado, face abaxial pubescente; sicônios 4–8 × 3–5 cm, axilares em ramos frondosos, solitários, verde-amarelado a vermelho pálido quando maduros, geralmente obovados, ápice truncado com poro, tipo umbigo ou acuminado; pedúnculo 1 cm diâm.; brácteas involucreis triangular-ovadas, tricomas longos, persistentes; flores masculinas em várias fileiras próximas ao poro apical, pediceladas, cálice 2–3 lóbulos, lineares, 2 estames, filetes curtos; flores de galha (femininas estéreis), pediceladas, cálice 3–4 lóbulos, lineares, estilete lateral, curto; flores femininas com pedicelo longo, cálice 4–5 lóbulos; frutos aquênios, ± globosos, com líquido aderente (Zhekun & Gilbert, 2003).

**Distribuição:** a espécie é nativa na China, Japão e Vietnã (Zhekun & Gilbert, 2003). No Brasil, é amplamente cultivada para cobrir muros, paredes e colunas (Lorenzi & Souza, 2008).

**Observação:** é uma espécie tóxica devido a presença de saponinas e compostos poliacetilênicos no látex (Barcia, 2010). As partes proibidas são as folhas e o látex (ANVISA, 2014).



**Figura 78.** *Ficus pumila*. Fonte: J.M. Fernandes.

## MYRISTICACEAE

*Virola sebifera* Aubl.

**Sinônimo:** *Myristica cordifolia* Mart. ex A.DC., *M. panamensis* Hemsl., *M. sebifera* var. *cordifolia* A.DC., *M. sebifera* var. *curvinervia* A.DC., *M. sebifera* (Aubl.) Sw., *M. virola* Raesch., *Palala mocoa* (A.DC.) Kuntze, *Virola boliviensis* Warb., *V. panamensis* (Hemsl.) Warb., *V. peruviana* var. *tomentosa* Warb., *V. sebifera* var. *curvinervia* Warb., *V. theiodora* (Spruce ex Benth.) Warb., *V. venezuelensis* Warb., *V. warburgii* Pittier. **Nome popular:** bicuyba-preta, tawa, ucuúba, ucuúba-preta, ucuuba-punã (Oliveira, 2020).

**Descrição morfológica** (Figura 79): árvores até 35 m alt., dioicas, exsudado vermelho; folhas alternas dísticas, lâmina 16–47 × 6–16 cm, oblonga, elíptica ou ovada, ápice agudo, acuminado, raramente cuspidado, face adaxial glabra, brilhante, face abaxial fosca e tomentosa, penínérvea, nervuras secundárias 10–20 por lado, primárias e secundárias proeminentes; inflorescências paniculadas com flores monoclamídeas, actinomorfas; inflorescências estaminadas até 25 cm compr., flores subsésseis ou com pedicelos 1–3 mm compr.; sépalas glabras por dentro, conatas até 2/3 do seu comprimento, 3 lóbulos, androceu 0,9–2 mm compr., coluna filamentar em média 1/3 do comprimento da antera, anteras 3 (4–5), conatas ao ápice ou ligeiramente divergentes; inflorescências pistiladas até 8 cm compr., flores subsésseis; sépalas glabras por dentro, conatas até 2/3 do seu comprimento, 3 lóbulos, lóbulos obtusos; ovário tomentoso; fruto subgloboso ou longitudinalmente elipsóide, 1–2 × 0,7–1,5 cm, tomentoso, tornando-se glabrescente no ápice, dendríticos; semente com arilo vermelho (Oliveira, 2020).

**Distribuição:** ocorre na América tropical e subtropical desde a Nicarágua até as Guianas, Venezuela, Colômbia, Equador, Bolívia e Brasil (Rodrigues, 2002). No Brasil, é nativa no Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins (Norte), Bahia, Maranhão (Nordeste), Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso (Centro-Oeste), Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo (Sudeste) (Oliveira, 2020). **Observação:** utilizada por populações indígenas amazônicas em preparações alucinógenas; possui alcaloides como dimetilriptamina e seus derivados (Denny et al., 2007).



**Figura 79.** *Virola sebifera*. Fonte: L. Weichgrebe (a), N. Hartley (b) - iNaturalist.

## NITRARIACEAE

### *Peganum harmala* L.

**Sinônimo:** *Harmala peganum* Crantz, *Peganum dauricum* L.

**Descrição morfológica** (Figura 80): ervas perenes, 30–70 cm alt., eretas ou ramificadas desde a base, glabras; raízes até 2 cm diâm.; folhas simples, alternas, lâmina foliar ovada, dividida em 3–5 lobos lineares a lanceolados-lineares, irregulares, lóbulos 1–3,5 × 1,5–3 mm; flores solitárias, opostas às folhas nas partes apicais dos ramos; sépalas 5, divididas em lobos lineares, 1,5–2 cm compr., às vezes divididas apenas no ápice; 5 pétalas, branco-amareladas, obovado-oblongas, 15–20 × 6–9 mm; estames 15, base do filete dilatada; ovário 3-locular, estiletes apicais, 3-angulares; fruto cápsula, globular; sementes numerosas, marrom-escuras, levemente curvadas, trianguladas (Yingxin, Ying-hsin & Zhou, 2008).

**Distribuição:** ocorre no Afeganistão, Cazaquistão, China, Quirguistão, Mongólia, Paquistão, Rússia, Tajiquistão, Turcomenistão, Uzbequistão, Norte da África, Oeste da Ásia e Sul da Europa (Yingxin et al., 2008). A espécie não é citada como cultivada no Brasil (FFB, 2020).

**Observação:** a planta possui alcaloides  $\beta$ -carbolínicos (harmalina e harmina), usada no preparo de bebidas com ação alucinógenas (Moura, 2006).



**Figura 80.** *Peganum harmala*. Fonte: E. Bidaut - Jardim Botânico de Missouri.

## PAPAVERACEAE

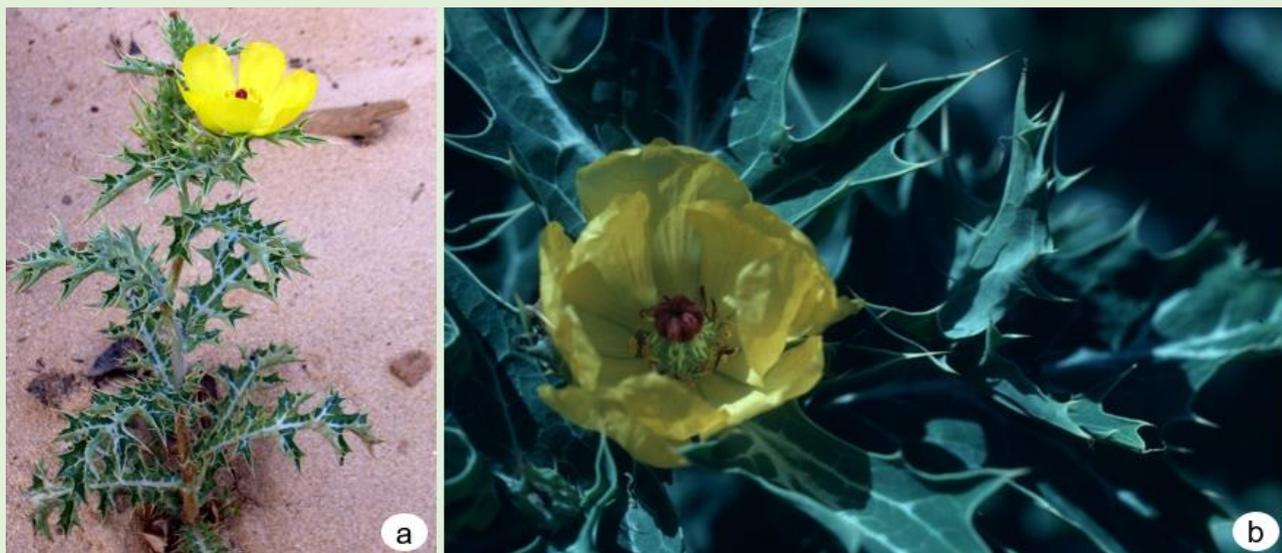
### *Argemone mexicana* L.

**Nome popular.** papoula-de-espinho, figo-do-inferno, cardo-santo (Hassemer, 2020).

**Descrição morfológica** (Figura 81): erva 30–120 cm alt., anual, ereta, latescente; caules glabros, esbranquiçados, ramificados na base; folhas elípticas a ovadas, profundamente lobadas, (5–)8–15(–25) × (3–)4–9(–12) cm; lóbulos 3–6, irregularmente dentados; dentes espinhosos; flores com cálice e corola 2–3-meros, 4–7 cm diâm.; sépalas cuculadas, com uma arista dorsal espiniforme 5–10 mm compr.; pétalas amarelas ou cremes, 2,5–3,5 × 2,5–3,5 mm; estames numerosos; carpelos 4–6, armados; estigma séssil, 5-lobado; fruto cápsula 25–45 × 12–20 mm, oblonga a elíptico-oblonga, armada, com 4–6 valvas apicais deiscentes; sementes numerosas, 1,6–2,5 mm diâm., orbiculares (Hassemer, 2020).

**Distribuição:** a espécie ocorre no Sul dos Estados Unidos, América Central, Colômbia, Bolívia, Venezuela, Equador, Peru, Brasil, Paraguai e Argentina, amplamente introduzida nos trópicos e subtropicais do Velho mundo (Thornton-Wood, 2011). No Brasil, é naturalizada com ocorrência em Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe (Nordeste), Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso (Centro-Oeste), Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo (Sudeste), Paraná e Santa Catarina (Sul), na Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica (Hassemer, 2020).

**Observação:** as sementes e as folhas da espécie são as partes mais tóxicas, enquanto que as flores são menos perigosas, devido a presença de vários alcaloides isoquinolínicos como diidroanguinarina, berberina e sanguinarina em sua composição química (Abreu-Matos et al., 2011). As folhas, as flores e as sementes são proibidas na composição de produtos tradicionais fitoterápicos (ANVISA, 2014).



**Figura 81.** *Argemone mexicana*. Fontes: F. Rajaonary (a), J. Harris (b) - Jardim Botânico de Missouri.

***Papaver bracteatum* Lindl. Papaveraceae**

**Nome popular:** papoula, papoula-persa, papoula-escarlate, papoula-iraniana, dormideira (Duarte, 2005; Wikipédia, 2022b).

**Descrição morfológica** (Figura 82): erva, caule nunca ramificado; folhas simples, pinatipartidas, hispídas, côncavas ou planas, lóbulos oblongos, serrilhados; inflorescência uniflora, floração muito precoce com aparência verde, flores sempre bracteadas, diclamídeas, bissexuais, sépalas geralmente 2, pétalas 5, vermelhas; estames muitos; ovário 1-locular, vários carpelos unidos, 12–16 estigmas, muitos óvulos; cápsula obovada, glabra, com brácteas involucradas persistentes com sépalas hirsutas (Lindley, 1821; Mingli & Grey-Wilson, 2008).

**Distribuição:** *Papaver bracteatum* é endêmica das áreas montanhosas do norte do Irã e cultivada em algumas partes do mundo (Seddigh, Jolliff, Calhoun & Crane, 1982; Hakimi, Fatahi, Naghavi & Zamani, 2021). No Brasil, a espécie é citada como cultivada (Hassemmer, 2020). **Observação:** a espécie é conhecida pela produção do valioso alcalóide benzil-isoquinolina tebaína (dimetil-morfina) e codeína (metil-morfina) (Duarte, 2005; Hakimi et al., 2021), presentes no ópio, produzido a partir do látex esbranquiçado extraído dos frutos, usado há milhares de anos pelas civilizações do velho mundo como hipnótico, sedativo, anestésico e “recreativo”, com registro de cultivos há 5.000 anos (Duarte, 2005).



**Figura 82.** *Papaver bracteatum*. Fonte: Aton (a), ramazan\_murtazaliev (b) - iNaturalist; B.T. Linde (c).

## PETIVERIACEAE

### *Petiveria alliacea* L.

**Sinônimos:** *Petiveria alliacea* var. *octandra* (L.) Moq., *Petiveria corrientina* Rojas Acosta, *Petiveria hexandria* Sessé & Moc., *Petiveria octandra* L. e *Petiveria paraguayensis* D. Parodi. **Nome popular:** guiné, mucuracá e tipí (Marchioretto, 2020).

**Descrição morfológica** (Figura 83): subarbustos 40–60 cm alt.; estípulas 2,5–3 mm compr., lanceoladas; folhas alternas, simples, pecíolo 5–7 mm compr., lâmina 7,2–11 × 4,1–4,7 mm, elíptica, ovada a lanceolada, base aguda a obtusa, ápice acuminado a agudo, faces adaxial e abaxial com tricomas glandulares densos; inflorescências racemosas, 10–30 cm compr., terminais, 1 bráctea, 2–3 mm compr., triangular; flores actinomorfas, pediceladas, pedicelo 1–1,5 mm compr., seríceo, 2 bractéolas, 0,7–1,7 mm de compr., lanceoladas; 4 tépalas, 2,8–3,7 mm compr., livres, glabras, brancas ou verde-esbranquiçadas; 6 estames, filetes 1,8–2,2 mm de compr., livres; gineceu unicarpelar, ovário súpero, 1,8–2 × 0,8–1 mm compr., densamente viloso, tufo de tricomas deflexos no ápice, unilocular, uniovolado, placentação basal, estilete ausente, estigma 0,3–0,5 mm compr., reflexo; fruto aquênio, 7–7,5 × 2–2,3 mm, seríceo, 4 apêndices terminais recurvos e pontiagudos, 2,3–2,5 mm compr.; 1 semente, 5,2–6,2 × 2 mm (Fernandes, 2022b).

**Distribuição:** a espécie ocorre desde o Sul dos Estados Unidos até a Argentina (Udulutsch et al., 2007). No Brasil, o guiné é naturalizado e cultivado nos quintais (Marchioretto, 2020; Fernandes, 2022b).

**Observação:** a planta possui sulfetos orgânicos, nitratos, sheilina e ladonina que causam hiperexcitação, alucinações, convulsões, indiferença, mudez e dano cerebral (Abreu-Matos et al., 2011).



**Figura 83.** *Petiveria alliacea*. Fonte: J.M. Fernandes.

## PLUMBAGINACEAE

### *Plumbago scandens* L.

**Nome popular.** erva-do-diabo, caapomonga, folha-de-louro, caataia, louco (Funez, 2020).

**Descrição morfológica** (Figura 84): subarbusto 0,7–1 m, ereto a escandente, perene; folhas dispostas ao longo do ramo, alternas, simples, pecioladas ou amplexicaules, pecíolo 0,6–1 cm compr., lâminas 3,5–11,5 × 1,5–5 cm, ovais, lanceoladas a oblongo-lanceoladas, membranáceas, ápice agudo a acuminado, base cuneada a atenuada; inflorescência em espiga, terminal; brácteas lanceoladas; pedúnculo 2–3 cm compr., raque angulosa; flores sésseis, cálice 8–8,5 × 1–1,2 mm, tubuloso, alongado, persistente, sépalas membranáceas, glandulosas e pegajosas; corola alva, hipocrateriforme, tubo 2 cm compr., lobos 5,5–7,2 × 3,5–5,3 mm, obovadas, ápice truncado, mucronado; estames exsertos, livres, anteras azuis a lilases; ovário unilocular, uniovolado, placentação basal, estiletes 5, livres ou unidos, muitas vezes pilosos ou glandulosos; cápsula cônica; semente oblonga, punctuada (Farinaccio & Nascimento, 2005).

**Distribuição:** *Plumbago scandens* não é endêmica do Brasil, com ocorrência nativa nos estados do Amazonas, Pará (Norte), Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe (Nordeste), Mato Grosso do Sul, Mato Grosso (Centro-Oeste), Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo (Sudeste), Paraná e Santa Catarina (Sul), na Amazônia, Caatinga e na Mata Atlântica (Funez, 2020). **Observação:** em caprinos, a espécie causa anorexia, timpanismo, salivação espumosa, parada do rúmen, dor abdominal, sede excessiva e urina marrom escura ou preta, podendo levar a morte em 1 a 4 dias; causa lesões na língua, esôfago, retículo e saco ventral do rúmen (Bezerra, 2011); em humanos e animais, a plumbagina provoca diarreia e escurecimento da urina e mucosa bucal (Abreu-Matos et al., 2011). Em produtos tradicionais fitoterápicos, as folhas e as raízes são proibidas (ANVISA, 2014).



**Figura 84.** *Plumbago scandens*. Fonte: Herbário HUEFS 189790 (a); J. Harris (b) - Jardim Botânico de Missouri.

## RANUNCULACEAE

### *Delphinium ajacis* L.

**Sinônimo:** *Consolida ajacis* (L.) Schur, *Consolida ambigua* (L.) P.W.Ball & Heywood, *Consolida baluchistanica* Qureshi & Chaudhri, *Consolida gayana* (Wilmott) Lainz, *Delphinium addendum* W.R.McNab, *Delphinium ambiguum* L., *Delphinium azureum* Newb., *Delphinium gayanum* Wilmott, *Delphinium pauciflorum* D.Don, *Delphinium simplex* Salisb. **Nome popular:** esporinha (Pellegrini, Sakuragui & Brito, 2020).

**Descrição morfológica** (Figura 85): ervas 30–100 cm alt.; ramos simples ou ramificados; folhas alterno-espíraladas, basais com segmentos oblongas e caulinares com segmentos lineares, lâmina 12–60 lobos, glabra a puberulenta; inflorescência geralmente racemosa, ocasionalmente paniculada; brácteas inferiores dissecadas; bractéolas pequenas, geralmente não atingindo a base da flor, pedicelos inferiores geralmente mais de 12 mm compr. no fruto; flores zigomorfas, calcaradas, sépalas e pétalas 10–14(–20) mm compr., sépalas azuis a roxas, raro róseas a alvas, pétalas concolores ou levemente mais claras que as sépalas; esporão 13–18 mm compr.; estames em 5 séries dispostas em espiral; nectário 3 lóbulos, com lobo superior bifido; fruto folículo 15–20 × 5 mm, pubescente, estreitado no ápice; sementes pretas (Chater, 1964; FFB, 2020).

**Distribuição:** a espécie é nativa do Mediterrâneo, naturalizada e cultivada em vários países do mundo (Chater, 1964). No Brasil, é cultivada nos estados de São Paulo (Sudeste), Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Sul), na Mata Atlântica e no Pampa (Pellegrini et al., 2020). **Observação:** as toxinas produzidas são os alcaloides delfinina e ajacina, presentes em plantas secas ou verdes, mas as plantas jovens e as sementes apresentam maior toxicidade (Simões, 2015).



**Figura 85.** *Delphinium ajacis*. Fonte: J.C. Calais (a), M. Portas (b), Jardim Botânico da UTAD – Flora Digital de Portugal.

## RUBIACEAE

### *Palicourea marcgravii* A.St.-Hil.

**Sinônimo:** *Palicourea aeneofusca* (Müll.Arg.) Standl., *Palicourea hebeantha* DC., *Palicourea hoebnei* K.Krause, *Palicourea platypodina* (Müll.Arg.) Standl., *Palicourea subaeneofusca* (Müll.Arg.) Standl., *Palicourea vacillans* Standl., *Palicourea velutina* Schltl., *Psychotria aeneofusca* Müll.Arg., *Psychotria marcgravii* var. *pubescens* (A.St.-Hil.) Müll.Arg., *Psychotria platypodina* Müll.Arg., *Psychotria subaeneofusca* Müll.Arg., *Psychotria marcgravii* (A.St.-Hil.) Spreng. **Nome popular:** erva-de-rato, erva-de-rato-grande (Taylor, 2007).

**Descrição morfológica** (Figura 86): arbustos até 3 m alt.; ramos glabros ou pubérulos; folhas opostas, estípulas com bainha, 0,5–1 mm compr., lobos 1–2 mm compr., deltoides ou triangulares; pecíolo 2–10 mm compr.; lâmina 5,5–15 × 1,8–5,5 cm, lanceolada, ovada ou elíptica, ápice agudo ou ligeiramente acuminado, base cuneada, obtusa ou arredondeada, papirácea, glabra ou pubérula na face abaxial, verdes ou cinzas quando secas; nervuras secundárias 5–9/lado; inflorescência corimbiforme 1–3 × 1,5–3 cm, pubérula, alaranjada ou vermelha; pedúnculo 3,5–7 cm compr.; eixos secundários 2–4 pares; bractéolas 0,5–1 mm compr.; flores em címulas 3–7-flora; pedicelo 2–7 mm compr.; cálice pubérulo ou pilósulo, 1–1,3 mm compr., lobos triangulares; corola amarela ou alaranjada, ápice lilás, tubular ou ligeiramente infundibuliforme, moderada a densamente pubérula externamente tricomas curtos, grossos, multicelulares, tubo 18 mm compr., lobos 3 mm compr.; infrutescência alaranjada, vermelha ou vinácea; drupa ovóide, 5,5–7 × 5,5–8 mm, púrpura-nigrescente ou negra; pirênios 2, plano-convexos, 3–5 cristas arredondadas na face dorsal (Taylor, 2007).

**Distribuição:** a espécie não é endêmica do Brasil, com ocorrência nativa no Pará, Tocantins (Norte), Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Sergipe (Nordeste), Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso (Centro-Oeste), Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo (Sudeste), Paraná e Santa Catarina (Sul), na Amazônia, Caatinga, Cerrado e na Mata Atlântica (Rubiaceae, 2020).

**Observação:** a planta contém ácido monofluoracético, o qual atua no ciclo de Krebs impedindo a formação de ATP, levando à anóxia citotóxica (Bezerra, 2011).



Figura 86. *Palicourea marcgravii*. Fonte: Jardim Botânico de Missouri (MO-1651068).

**SOLANACEAE**

*Brugmansia arborea* (L.) Lagerh.

**Sinônimo:** *Datura arborea* L. **Nome popular:** saia-branca, trombetaira, copo-de-leite, sete-saias, trombetaira-anjo-da-morte (Abreu-Matos et al., 2011).

**Descrição morfológica** (Figura 87): árvores 6–15 m alt., ramificadas, densamente pubescentes; folhas alternas, pecioladas, pecíolos 2,5–7,6 cm compr., pubescentes, ovadas a oblongas ou oval-lanceoladas, pubescentes em ambas as faces, inteira ou sinuado-dentada, ápice arredondado, agudo ou acuminado; inflorescências solitárias, pedúnculo 2,5–5 cm compr., curvo; flores vistosas, grandes, pêndulas, perfumadas, brancas ou vermelhas; cálice 7,6–10 cm compr., anguloso, 2 fendas longitudinais na região mediana; corola branca, longa, funiliforme, 20,32–25,4 cm compr., angulosa, muitas vezes dupla, 5 lóbulos, 2,5–5 cm compr., acuminados, lanceolados; 5 estames, inclusos, isodínamos; fruto cápsula 2,5–7,6 cm compr., fusiforme, liso (Britton, 1918).

**Distribuição:** a espécie *Brugmansia arborea* é nativa em países da América do Sul (Britton, 1918). No Brasil, tem registro de cultivo no Estado do Rio Grande do Sul (Stehmann, 2020a). **Observação:** contém, como outras espécies do gênero, alcaloides tropânicos, como atropina e escopolamina (Pino & Alvis, 2009), que provocam em humanos e animais midríase, febre, pele seca, dificuldade de urinar e inibição do peristaltismo (Abreu-Matos et al., 2011).



**Figura 87.** *Brugmansia arborea*. Fonte: M. Sirovs (a), A. Lomas (b), D. Valke (c), Jardim Botânico da UTAD - Flora Digital de Portugal.

***Brugmansia suaveolens* (Willd.) Sweet. Solanaceae**

**Sinônimo:** *Datura suaveolens* Willd., *Datura gardneri* Hook. **Nome popular:** beladona, trombeteira.

**Descrição morfológica** (Figura 88): arbustos até 5 m alt., glabrescentes a pilosos; folhas com pecíolo 2–6,5 cm compr., glabro, lâmina 9–25 × 4–11 cm, elíptica, base assimétrica, ápice geralmente agudo, face adaxial glabrescente, abaxial pubescente, especialmente sobre as nervuras; flores pedunculadas, pedúnculo 2,5–5 cm compr., pubescente, vistosas; cálice 8–12 cm compr., inflado na região mediana, lobos 1–3 cm compr., desiguais em tamanho, ápice agudo ou atenuado, glabrescente; corola branca, rosa ou amarelada, 17–30 cm compr., abrindo-se num limbo de 12–18 cm diâm., ampliado, lobos curtos, caudados, com 1–2 cm compr., recurvos; anteras 2,6–4 cm compr., coerentes, filetes glabros, adnatos até ½ a 2/3 comprimento do tubo corola, livres 3–5 cm compr., glabros; ovário alongado, glabro, estilete 18–20 cm compr., estigma decorrente; fruto fusiforme, 8–15 cm compr., sementes com 7–9 mm, formato triangular, irregular, com testa espessa, verrucosa (Stehmann, 2020a).

**Distribuição:** a espécie *Brugmansia suaveolens* é nativa no México, América Central e norte da América do Sul; no Brasil, é naturalizada com ocorrência confirmada no Acre, Amazonas, Pará, Roraima (Norte), Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco (Nordeste), Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul (Centro-Oeste), Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo (Sudeste), Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Sul) (Stehmann, 2020a).

**Observação:** fonte de alcaloides tropânicos, como a hiosciamina e escopolamina (Pino & Alvis, 2009; Stehmann, 2020a), que provocam em humanos e animais midríase, febre, pele seca, dificuldade de urinar e inibição do peristaltismo (Abreu-Matos et al., 2011).



**Figura 88.** *Brugmansia suaveolens*. Fonte: J.M. Fernandes.

***Brunfelsia uniflora*** (Pohl) D.Don. Solanaceae

**Sinônimo:** *Brunfelsia hopeana* (Hook.) Benth. **Nome popular:** manacá, manacá-de-cheiro, romeu-e-julieta (Lorenzi & Abreu-Matos, 2008).

**Descrição morfológica** (Figura 89): arbusto a árvoreta, 1–5 m alt.; ramo inerte, glabro, cinéreo; folhas alternas, simples, pecíolo 3–4 mm compr., puberulento, lâmina 5,3–6,9 × 2,3–2,6 cm, ovada a lanceolada, ápice agudo a acuminado, base atenuada, puberulenta, cartácea a coriácea, concolor; inflorescência uniflora, terminal, flor levemente zigomorfa, pentâmera, pedicelada; cálice campanulado, tubo ca. 1,8 cm compr.; lacínio 1,3 cm compr., triangular, agudo a acuminado no ápice, glabro; corola hipocrateriforme, lilás a violeta, tubo ca. 1,8 cm compr., cilíndrico, lacínia ca. 1,3 cm compr., oblanceolado a ovado, glabro em ambas as faces; 4 estames, didínamos, inclusos a levemente exsertos, filetes menores ca. 1,8 cm compr., filetes maiores ca. 2 cm compr.; anteras ca. 1 mm compr., orbicular-reniformes; estilete ca. 1,8 cm compr., estigma bifido, ovário glabro; fruto cápsula, 1,1 × 0,9 cm, globoso, envolvido pelo cálice acrescente; semente 6 × 3 mm, elíptica, reticulada, bege (Moraes et al., 2009).

**Distribuição:** a espécie é nativa na América do Sul, ocorrendo na Venezuela, Trinidad, Bolívia, Argentina e Brasil (Plowman, 1998). No Brasil, é nativa em Roraima (Norte) Alagoas, Bahia, Ceará, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte (Nordeste), Goiás (Centro-Oeste), Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo (Sudeste) Paraná e Santa Catarina (Sul), na Amazônia, Caatinga, Cerrado e na Mata Atlântica (Ribeiro-Silva & Knapp, 2020). **Observação:** as folhas da espécie possuem saponinas que induzem efeitos neurológicos tóxicos (Carvalho et al., 2018); toda a planta possui alcaloide brunfelsamidina que provoca em humanos e animais distúrbios no sistema nervoso central, vômitos e diarreia (Abreu-Matos et al., 2011).



**Figura 89.** *Brunfelsia uniflora*. rnahumaf (a), Amiara (b) - iNaturalist.

***Datura metel*** L. Solanaceae

**Sinônimo:** *Datura alba* Rumph. ex Nees, *Datura fastuosa* L., *Datura fastuosa* var. *alba* (Rumph. ex Nees) C.B. Clarke, *Datura hummatu* Bernh., *Datura nilhummatu* Dunal. **Nome popular:** anágua-de-viúva, maçã-do-diabo, trombetaira (Abreu-Matos et al., 2011).

**Descrição morfológica** (Figura 90): ervas anuais, 0,5–1,5 m alt., glabrescentes; ramos às vezes violeta-escuro; folhas simples, pecioladas, pecíolo 2–6 cm compr.; lâmina foliar ovada ou amplamente ovalada, 5–20 × 4–15 cm, membranosa, glabrescente, base truncada ou cuneiforme, ápice acuminado, assimétrica, margem irregularmente sinuada-dentada, lobada ou inteira, nervuras 4–6 pares; inflorescências com flores solitárias nas axilas das folhas ou nas bifurcações dos ramos; pedúnculo, brácteas e bractéolas ausentes; flores eretas, actinomórficas, grandes; pedicelo 1 cm compr.; cálice tubular, 4–9 cm compr.; corola branca, amarelada ou púrpura pálida, em forma de funil, às vezes dobrada ou triplicada, 14–20 cm compr.; limbo 6–10 cm diâm.; lóbulos alongados; anteras 1–1,2 cm compr.; ovário 2–4-locular; fruto cápsula subglobosas, 3 cm diâm., tuberculosa, 4 valvas irregulares, subtendida por restos de cálice persistente, frutos voltados para a lateral ou para baixo quando maduros; sementes numerosas, comprimidas lateralmente, marrom-claras, reniforme-discóides, 3 mm diâm. (Zhi-yun, An-ming & D'Arcy, 1994).

**Distribuição:** a espécie *Datura metel* é nativa das Américas e introduzida em várias partes do mundo como medicinal e ornamental (Zhi-yun, et al., 1994). No Brasil, a sua ocorrência como naturalizada é confirmada em Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco e Piauí (Stehmann, 2020b).

**Observação:** a planta inteira é tóxica, especialmente as sementes, as flores são usadas como anestésico (Zhi-yun, et al., 1994). A espécie possui alcaloides tropânicos como escopolamina e hiosciamina (Florianópolis, 2019), que em humanos e animais provocam midríase, febre, dificuldade de urinar, pele ressecada e inibição do peristaltismo (Abreu-Matos et al., 2011). As folhas, frutos e sementes são proibidos na composição de produtos tradicionais fitoterápicos no Brasil (ANVISA, 2014).



**Figura 90.** *Datura metel*. Fonte: J. Harris – Jardim Botânico de Missouri.

## *Datura stramonium* L. Solanaceae

**Sinônimo:** *Datura inermis* Juss. ex Jacq., *Datura nigra* Hassk., *Datura pseudostramonium* Sieber ex Bernh., *Datura tatula* L., *Stramonium foetidum* Scop., *Stramonium spinosum* Lam., *Stramonium vulgatum* Gaertn. **Nome popular:** figueira-do-inferno, figueira-brava, estramônio (Stehmann, 2020b).

**Descrição morfológica** (Figura 91): ervas ou subarbustos, às vezes robustos, 0,5–1,5 m alt., glabrescentes; folhas simples, pecioladas, pecíolo 3–5,5 cm compr.; lâmina inteira ou sinuado-dentado, amplamente ovada a lanceolada, 8–17 × 4–14 cm, membranosa, glabrescente, base assimétrica, cuneiforme, irregularmente sinuosa ou lobada denteada, ápice acuminado, nervuras 3–5 pares; inflorescências com flores solitárias nas axilas das folhas ou nas bifurcações dos ramos; pedúnculo, brácteas e bractéolas ausentes; flores eretas, actinomórficas, grandes; pedicelo 5–12 mm compr.; cálice tubular, 5-angular, 3–5 cm compr.; corola branca ou púrpura pálida, esverdeada na base, às vezes púrpura distalmente, em forma de funil; limbo 3–5 cm diâm.; lobos 6–10 cm compr., mucronado no ápice; filetes 3 cm compr., anteras 3–4 mm compr.; ovário 2–4-locular; fruto cápsula ereta, globosa ou ovado, 3–4,5 × 2–4 cm, com espinhos copiosos, raramente liso, deiscente por 4 valvas iguais, subtendidas por restos de cálice persistente; sementes numerosas, pretas, ovadas ou discóides, 4 mm de diâm. (Zhi-yun, et al., 1994).

**Distribuição:** é nativa do México e cultivada em várias partes do mundo (Zhi-yun, et al., 1994). No Brasil, é cultivada em Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe (Nordeste), Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul (Centro-Oeste), Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo (Sudeste) Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Sul) (Stehmann, 2020b). **Observação:** a planta inteira é tóxica e é usada medicinalmente como anestésico e para sedação e alívio de espasmos musculares (Zhi-yun et al., 1994). A espécie possui alcaloides tropânicos como hiosciamina e escopolamina (Florianópolis, 2019), que em humanos e animais provocam midríase, febre, dificuldade de urinar, pele ressecada e inibição do peristaltismo (Abreu-Matos et al., 2011). No Brasil, folhas, frutos e sementes são proibidos em produtos tradicionais fitoterápicos (ANVISA, 2014).



**Figura 91.** *Datura stramonium*. Fonte: S.R. Turner – Jardim Botânico de Missouri.

***Nicotiana glauca*** Graham. Solanaceae

**Sinônimo:** *Acnistus virgatus* Griseb., *Nicotiana glauca* var. *grandiflora* Comes, *Nicotidendron glauca* (Graham) Griseb.,

**Nome popular:** charuto-do-rei, bálsamo, erva-paraguaia (Abreu-Matos et al., 2011).

**Descrição morfológica** (Figura 92): arbustos ou pequenas árvores 2–6 m alt.; ramos glabrescentes; folhas pecioladas, pecíolo 3–12 cm compr., delgado, lâmina foliar 5–25 cm compr., ovalada, coriácea, base obtusa a cordada, inteira, ápice obtuso ou agudo, glauca; inflorescências em panículas laxas; flores vistosas, pediceladas, pedicelo 3–12 mm compr.; cálice tubular, 1–1,5 cm compr., lobos deltoides, agudos, iguais; corola amarela a vermelha, tubular, 2,5–4,5 cm compr., lobos curtos; estames subiguais, inseridos abaixo do meio do tubo da corola, filetes delgados; ovário súpero, bilocular, estigma bilobado; disco nectarífero em anel; fruto cápsula 0,7–1,5 cm compr., elipsóide; sementes 0,5 mm compr., marrons (Zhi-yun et al., 1994).

**Distribuição:** a espécie é nativa da Argentina e cultivada em outras partes do mundo (Zhi-yun et al., 1994). No Brasil, é naturalizada em Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe (Nordeste), Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul (Centro-Oeste), Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo (Sudeste) Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Sul) (Vignoli-Silva & Stehmann, 2020). **Observação:** possui a anabasina - substância cinco vezes mais potente que a nicotina (UFSJ, 2018).



**Figura 92:** *Nicotiana glauca*. Fonte: G.A. Parada – Jardim Botânico de Missouri.

***Nicotiana tabacum* L. Solanaceae**

**Sinônimo:** *Nicotiana chinensis* Fisch. ex Lehm., *Nicotiana mexicana* Schltl., *Nicotiana mexicana* var. *rubriflora* Dunal, *Nicotiana pilosa* Dunal. **Nome popular:** fumo, tabaco.

**Descrição morfológica** (Figura 93): ervas 0,7–2 m alt., anuais, bianuais ou perenes curtas; ramos alados, viscosos, tricomas glandulares e tectores presentes; folhas sésseis, lâminas foliares ovadas a elípticas ou lanceoladas, 30(–70) × 8–15(–30) cm, membranosa, base estreitada, ápice acuminado; inflorescências em panículas; flores vistosas, perfumadas, zigomorfas, pedicelo 0,5–2 cm compr.; cálice tubular ou tubular-campanulado, 2–2,5 cm compr.; lobos delta, acuminado, desigual; corola amarelada na base, amarelada, esverdeada, vermelha ou rosada distalmente, em forma de funil, 3,5–5 cm, 1–1,5 cm diâm., com lobos desiguais agudos, estames desiguais, às vezes parcialmente estendidos, inseridos abaixo do meio do tubo da corola, filetes delgados; ovário súpero, bilocular, estigma bilobado; disco nectarífero em anel; fruto cápsula, elipsoide ou ovoide; sementes 0,5 mm diâm., marrons, arredondadas (Zhi-yun et al., 1994).

**Distribuição:** espécie nativa na América do Sul e amplamente cultivada em várias partes do mundo (Zhi-yun et al., 1994). No Brasil, o fumo é naturalizado e cultivado no Amazonas, Pará (Norte), Bahia, Paraíba, Pernambuco (Nordeste), Distrito Federal, Goiás (Centro-Oeste), Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo (Sudeste) Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Sul) (Vignoli-Silva & Stehmann, 2020). **Observação:** o fumo possui alcaloides com uma concentração de nicotina variando entre 1% e 3%, também possui anabasina (Hirsch & Landau, 2020), que provocam em humanos e animais efeitos no sistema nervoso como alucinações auditivas e visuais, vômitos, ataxia, fraqueza muscular e tontura (Abreu-Matos et al., 2011).



**Figura 93.** *Nicotiana tabacum*. Fonte: J. Harris – Jardim Botânico de Missouri (a); A.F. Fuentes (b).

## VERBENACEAE

*Lantana camara* L.

**Sinônimo:** *Camara vulgaris* Benth., *Lantana arida* var. *portoricensis* Moldenke, *Lantana asperata* Vis., *Lantana camara* var. *crocea* L.H.Bailey, *Lantana glandulosissima* Hayek, *Lantana lindmanii* Briq., *Lantana minasensis* var. *hispida* Moldenke, *Lantana sanguinea* Medik. **Nome popular:** camará, cambará, cambará-vermelho, cambarazinho, camarazinho (Lorenzi & Abreu-Matos, 2008).

**Descrição morfológica** (Figura 94): arbustos 1–3 m alt.; ramos eretos, raro escandentes, aculeados, ramos hirsutos, glandulares; folhas opostas, simples, pecíolo 0,5–1,5 cm compr., lâminas estreito-ovais a largo-ovais 2,5–10 × 1,2–6,5 cm, ápice agudo a acuminado, margem serreada, base cordada, obtusa ou atenuada, não bulada, face adaxial hirsuta, tricoma simples, face abaxial com tricoma simples, esparso-hirsuto; inflorescência 1–2 por axila, 3–7 cm compr.; pedúnculo 3,5–5,5 cm compr., raque 5–6 mm compr., não alongada na infrutescência; brácteas iguais, imbricadas, estreito-ovais a oblongas, 5–8 × 1–1,5 mm, ápice agudo a acuminado, caducas na infrutescência; cálice ca. 2,5 mm compr., tubular, hialino, inconspícuo, acrescentado no fruto; corola amarela, branca, laranja, raro branca ou lilás, tubo ca. 1 cm compr., puberulento; 4 estames, inclusos, didínamos, ca. 0,5 mm compr., anteras amarelas; gineceu bicarpelar, um abortado, bilocular, uniovulado; fruto drupa, maduro vináceo, fenda mediana conspícua, mesocarpo suculento (Silva, Schaefer & Silva, 2020).

**Distribuição:** a espécie ocorre no México, Mesoamérica, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia, Brasil, Paraguai, Argentina e Antilhas (Davidse et al., 2012). No Brasil, é naturalizada, amplamente distribuída em todos os estados e no Distrito Federal (Silva et al., 2020). **Observação:** os princípios tóxicos são os triterpenos (lantadeno A e lantadeno B), que têm ação direta no fígado, na área periportal e nos canalículos biliares (D'Oliveira et al., 2018). Os frutos e as folhas são proibidos na composição de produtos tradicionais fitoterápicos (ANVISA, 2014).



**Figura 94.** *Lantana camara*. Fonte: G.B. Silva - Flora e Funga do Brasil.

### 3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abou-Chaar, C. I. (1967). Alkaloids of an *Ipomoea* seed. *The Lebanese Pharmaceutical Journal*, 9, 93-109.
- Abreu, I. S., & Giulietti, A. M. (2016). Flora da Bahia: Aristolochiaceae. *Sitientibus Série Ciências Biológicas*, 16(1), 10.13102/scb1059.
- Abreu-Matos, F. J., et al. (2011). *Plantas tóxicas: estudo de fitotoxicidade química de plantas brasileiras*. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora.
- Acoraceae (2020). *Acoraceae in Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB39883>>. Acesso em: 11/05/2022.
- Aguiara, A. T. C., & Veiga-Júnior, V. F. (2021). O jardim venenoso: a química por trás das intoxicações domésticas por plantas ornamentais. *Química Nova*, 44(8), 1093-1100.
- Alexandrino, V. H. D., et al. (2011). Estudo taxonômico da família Malpighiaceae Juss. das restingas de Algodual/Maiandeuá, Maracanã, Pará, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi - Ciências Naturais*, 6(3), 335-347.
- Ali, S. I. (2011). *Papilionaceae Giseke in Flora of Pakistan*. Disponível em: <http://legacy.tropicos.org/projectwebportal.aspx?pagename=Home&projectid=32>. Acesso em: 28/02/2022.
- Almeida, E. R. (2009). *Plantas adaptógenas e com ação no sistema nervoso central*. São Paulo: Seven System Internacional.
- Altschul, S. von R. A (1964). Taxonomic study of the genus *Anadenanthera*. In Rollins, R. C.; Foster, R. C. (edits.). *Contributions from the Gray Herbarium of Harvard University*. Massachusetts: Lexington Press.
- Alves, D. M., & Morales, J. F. (2020). *Prestonia in Flora do Brasil 2020*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB33755>>. Acesso em: 26/02/2022.
- Alves-Pereira, A., et al. (2018). *Forma mais popular da mandioca é consumida há 9 mil anos*. Disponível em: <https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-agrarias/forma-mais-popular-da-mandioca-e-consumida-ha-9-mil-anos/>. Acesso em 25/04/2022.
- Anderson, E. F. (1969). The biogeography, ecology, and taxonomy of *Lophophora* (Cactaceae). *Brittonia*, 21, 299-310.
- Anjos, B. L. et al. (2008). Intoxicação aguda por samambaia (*Pteridium aquilinum*) em bovinos na Região Central do Rio Grande do Sul. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 28(10), 501-507.
- ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2014). *Resolução da diretoria colegiada - RDC N° 26, de 13 de maio de 2014*. Disponível em:

[https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2014/rdc0026\\_13\\_05\\_2014.pdf](https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2014/rdc0026_13_05_2014.pdf). Acesso em 06/08/2021.

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2022). *Orientações sobre o uso de fitoterápicos e plantas medicinais*. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

APG IV (2016). An update of the angiosperm phylogeny group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 181, 1-20.

Doi.org/10.1111/boj.12385

Apocynaceae (2020). *Flora do Brasil 2020 - Algas, Fungos e Plantas*. In Flora do Brasil 2020. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em:

<<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB33737>>. Acesso em: 28/02/2022.

Austin, D. F. (2011). *Ipomoea L. in Flora of Pakistan*. Disponível em:

[http://www.efloras.org/flora\\_page.aspx?flora\\_id=5](http://www.efloras.org/flora_page.aspx?flora_id=5). Acesso em 09/05/2022.

Austin, D. F., McDonald, J. A., & Murguía-Sánchez, G. (2011). *Turbina Raf. (Convolvulaceae)*. *Flora Mesoamericana*, 4(2). Disponível em:

<https://www.tropicos.org/docs/meso/convolvulaceae.pdf?projectid=3&langid=66>. Acesso em: 07/06/2022.

Baker, J. G. (1884). Compositae IV: Helianthoideae, Anthemidieae, Senecionideae, Cynaroideae, Ligulatae, Mutisiaceae. In Martius, C. F.; & Eichler, A. G. (eds.). *Flora brasiliensis*, vol. 6, part 3. Fleischer, Monachii, Lipsiae.

Ball, P. W. (1964). *Asarum L. – Aristolochiaceae*. *Flora Europaea*, 1, 73.

Baltar, S. L. S. M. A. (2013). *Características epidemiológicas e clínicas das intoxicações provocadas por espécies vegetais em seres humanos no Estado de Pernambuco – Brasil*. Tese, UFPE, Recife, Pernambuco, Brasil.

Barcia, S. A. D. (2010). Plantas tóxicas: conceito, identificação, princípio ativo, principais intoxicações. In Haraguchi, L. M. M., & Carvalho, O. B. *Plantas medicinais*. São Paulo: Divisão Técnica de Jardinagem.

Bezerra, C. W. C. (2011). *Plantas tóxicas do nordeste e plantas tóxicas para ruminantes e equídeos da microrregião do cariri cearense*. Dissertação, UFCG, Patos, Paraíba.

BI – Biodiversity India. (2022). *India Biodiversity Portal*. Disponível em:

<https://indiabiodiversity.org/species/show/228789> Acesso em: 26/02/2022.

Bigio, N. C., Secco, R. S., & Moreira, A. S. (2020). *Jatropha in Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB22713>>. Acesso em: 21/04/2022.

Bingtao, L., & Gilbert, M. G. (2008). *Aleurites J. R. Forster & G. Forster*. *Flora of China*, 11, 265.

Bogler, D. J. (2017). Campanulaceae Juss. *Flora of Missouri*. Disponível em:

<http://legacy.tropicos.org/Name/42000310?projectid=23>. Acesso em: 13/05/2022.

Bojian, B., & Gilbert, M. G. (2010). Tribe Abreae. *Flora of China*, 10, 194–195.

- Bolzan, A. A., et al. (2007). Espécies de *Senecio* na medicina popular da América Latina e toxicidade relacionada a sua utilização. *Latin American Journal of Pharmacy*, 26(4), 619-25.
- Borelli, V. (2015). *Intoxicação espontânea e experimental por folhas verdes de Crotalaria pallida (mucronata) em ovinos*. Tese, UDESC, Lages, Santa Catarina.
- Bosi, C.F., et al. (2013). Pyrrolizidine alkaloids in medicinal tea of *Ageratum conyzoides*. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 23(3), 425-432.
- Bovini, M. G. (2020). *Sida in Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB9204>>. Acesso em: 26/02/2022.
- Brandão, E. K. S., & Rapini, A. (2018). Flora da Bahia: Loganiaceae. *Sitientibus Série Ciências Biológicas*, 18, 10.13102/scb2648.
- Brandão-Neto, J. L. S. (2014). *O gênero Sida L. (Malvaceae) no estado de Pernambuco, Brasil*. Dissertação, UFRPE, Recife, Pernambuco.
- Brasil (2006a). *Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos*. Brasília: Ministério da Saúde.
- Brasil (2006b). *Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS: atitude de ampliação de acesso*. Brasília: Ministério da Saúde.
- Britton, N. L. (1918). *Flora of Bermuda*. New York: Charles Scribner's Sons.
- Burillo-Putze, G. et al. (2013). Drogas emergentes (III): plantas y hongos alucinógenos. *Anales del sistema sanitario de Navarra*, 36(3), 505-518.
- 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.
- Campos, S. C., Silva, C. G., Campana, P. R. V., & Almeida, V. L. (2016). Toxicidade de espécies vegetais. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, 18(1/supl.), 373-382.
- Canarias (2022). *Austrocyliodropuntia cylindrica (Lam.) Backeb. – especies introducidas em Canarias*. Disponível em: <https://www.biodiversidadcanarias.es/exos/especie/F00234>. Acesso em: 25/05/2022.
- Cândido, K. (2011). *Cientista alerta para perigos de planta popular em países árabes e africanos*. Disponível em: <https://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2011/07/cientista-alerta-para-perigos-de-planta-popular-em-paises-arabes-e-africanos.html>. Acesso em: 13/05/2022.
- Capellari-Júnior, L. (2002). Aristolochiaceae. In Wanderley, M. G. L., et al. (eds.). *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo Online*. Vol. 2. São Paulo: RiMa.
- Carvalho, C. J. S., et al. (2018). Different leaf extracts from *Brunfelsia uniflora* in mice. *Ciência Rural*, 48, 01, e20170246.
- Carvalho, P. E. R. (2014). *Espécies arbóreas brasileiras: Vol. 5*. Brasília, DF: Embrapa.
- Castilho, P. F., Oliveira, K. M. P., & Dantas, F. G. S. (2019). *Aleurites moluccana* (L.) Willd.: características gerais, farmacológicas e fitoquímicas. *Evidência: Biociências, Saúde e Inovação*, 19(2), 275-291.

- Chater, A. O. (1964). *Consolida* (DC.) S. F. Gray. *Flora Europaea*, 1, 216-217.
- Chen, Y., & Nordenstam, B. (2011). *Petasites* Miller. *Flora of China*, 20/21. Disponível em:  
[http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora\\_id=2&taxon\\_id=124686](http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=2&taxon_id=124686). Acesso em 27/05/2022.
- Chen, Y., & Nordenstam, B. (2011). *Tussilago* Linnaeus. *Flora of China*, 20/21, 371-372.
- Conselho Federal de Medicina (2014). *Resolução CFM 2113/2014 - Exposição de motivos da Resolução 2113/2014*. <https://portal.cfm.org.br/canabidiol/motivos.php>. Acesso em: 15/06/2022.
- Costa, E. P. Q., Bomfim, B. L. S., & Fonseca-Filho, I. C. (2017). Levantamento de plantas ornamentais tóxicas em espaços públicos de Água Branca – Piauí. *Espacios*, 38(19), 1-7.
- Croat, T. B. (2004). Revision of *Dieffenbachia* (Araceae) of Mexico, Central America, and the West Indies. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 91, 668-772.
- D'Oliveira, P. S., Brighenti, A. M., Oliveira, V. M., & Miranda J. E. C. (2018). *Plantas tóxicas em pastagens: camará (Lantana camara L.) – Família Verbenaceae*. Comunicado Técnico: nº 87. Juiz de Fora: EMBRAPA.
- Davidse, G., Sousa-Sánchez, M., Knapp, S., & Cabrera, F. C. (2012). Rubiaceae a Verbenaceae. *Flora Mesoamericana*, 4(2), 354-453.
- Delgado-Junior, G. C., Simão-Bianchini, R., & Buriel, M. T. (2020). *Turbina in Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB7112>>. Acesso em: 07/06/2022.
- Denny, C., et al. (2007). Atividade antiproliferativa dos extratos e da fração orgânica obtidos das folhas de *Virola sebifera* Aubl. (Myristicaceae). *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 17(4), 598-603.
- Dias, M. G. S. (1998). Fundamentos da ocupação da Amazônia Colonial. *Textos e Debates*, 5, 33-39.
- Dingwall, I. (1976). *Petasites* Miller. *Flora Europaea*, 4, 186-188.
- Dragičević, S., et al. (2019). Evaluation of toxicity and antioxidative effects of *Tussilago farfara* and *Verbascum thapsus* water extracts in zebrafish and in bronchial epithelial cells. *Archives of Biological Sciences*, 71(3), 409-416. <https://doi.org/10.2298/ABS181213022D>
- Duarte, D. F. (2005). Uma breve história do ópio e dos opióides. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, 55, 135-146.
- Epling, C., & Játiva, D. M. (1962). A new species of *Salvia* from México. *Botanical Museum Leaflets*, 20, 75.
- Erythroxylaceae (2020). *Erythroxylaceae in Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB82396>>. Acesso em: 15/06/2022.
- Espanha (2022). *Plantas tóxicas - informes, estudios e investigación*. Madrid: Ministerio de Sanidad - Fundación Española de Toxicología Clínica.
- Farinaccio, M. A., & Nascimento, S. M. M. (2005). Plumbaginaceae. In Wanderley, M. G. L., et al. (eds.) *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo: Vol. 4*. São Paulo: Instituto de Botânica.

- Fayed, M. A. A. (2021). *Heliotropium*: a genus rich in pyrrolizidine alkaloids: a systematic review following its phytochemistry and pharmacology. *Phytomedicine Plus*, v. 1, p. 100036. Doi.org/10.1016/j.phyplu.2021.100036
- Fernandes, J. M. (2021a). Morfologia de *Ageratum conyzoides* (Asteraceae): uma espécie proibida em produtos tradicionais fitoterápicos no Brasil. *Enciclopédia Biosfera*, 18(38), 659-669. DOI: 10.18677/EnciBio\_2021D32
- Fernandes, J. M. (2021b). Estudo morfológico de *Heliotropium transalpinum* Vell. (Boraginaceae): uma espécie medicinal em Alta Floresta, Mato Grosso. *Enciclopédia Biosfera*, 18(37), 226-237. DOI: 10.18677/EnciBio\_2021C19
- Fernandes, J. M. (2022a). Espécies de *Aristolochia* (Aristolochiaceae) usadas na medicina popular brasileira, mas proibidas na composição de produtos tradicionais fitoterápicos. *Educação Ambiental em Ação*, 20(78). Disponível em: <https://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=4267> Acesso em: 09/05/2022.
- Fernandes, J. M. (2022b). *Morfologia de plantas medicinais utilizadas em Alta Floresta: subsídios ao ensino, pesquisa e extensão em Botânica*. Alta Floresta: Pantanal Editora.
- Fernandes, J. M., & Garcia, F. C. P. (2008). Leguminosae em dois fragmentos de floresta estacional semidecidual em Araponga, Minas Gerais, Brasil: arbustos, subarbustos e trepadeiras. *Rodriguésia*, 59(3), 525-546.
- Fernandes, J. M., et al. (2021). Contribuição à taxonomia do gênero *Aristolochia* (Aristolochiaceae) no Estado de Mato Grosso, com uma nova ocorrência para o Brasil. *Research, Society and Development*, 10(10), e518101018676.
- FFB (2020). *Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>. Acesso em: 25/05/2022.
- Flora Argentina (2018). *Baccharis coridifolia*. Disponível em: <http://buscador.floraargentina.edu.ar/species/details/16188>. Acesso em: 28/03/2022.
- Flora Digital (2022). *Lithraea molleoides* (Vell.) Engl. In *Flora Digital do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina*. Disponível em: [https://floradigital.ufsc.br/open\\_sp.php?img=12991](https://floradigital.ufsc.br/open_sp.php?img=12991). Acesso em: 24/06/2022.
- Flores, A. S. (2020a). *Crotalaria* in *Flora do Brasil 2020*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB82985>>. Acesso em: 17/02/2022.
- Flores, A. S., & Tozzi, A. M. G. A. (2018). A synopsis of the genus *Crotalaria* (Leguminosae) in Brazil. *Phytotaxa*, 346(1): 031-058. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.346.1.2>
- Flores, T. B. (2020b). *Meliaceae* in *Flora do Brasil 2020*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB23801>>. Acesso em: 28/02/2022.

- Florianópolis (2019). *Guia de plantas medicinais de Florianópolis*. Disponível em:  
<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/10/1122249/guia-de-plantas-medicinais-de-florianopolis.pdf>. Acesso em 19/05/2022.
- Francener, A., & Almeida, R. F. (2020). *Banisteriopsis in Flora do Brasil 2020*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB23488>>. Acesso em: 16/02/2022.
- Freitas, J., & Alves-Araújo, A. (2017). Flora do Espírito Santo: Aristolochiaceae. *Rodriguésia*, 68 (5), 1505-1539. Doi: 10.1590/2175-7860201768501
- Freitas, J., Lirio, E.J., Barros, F., & González, F. (2020). *Aristolochiaceae in Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em:  
<<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB15766>>. Acesso em: 19/02/2022.
- Funez, L. A. (2020). *Plumbaginaceae in Flora do Brasil 2020*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB12940>>. Acesso em: 25/03/2022.
- Furtado, F. M. V., Carneiro, M. S. S., Araújo, A. A., & Gadelha, C. R. (2012). Intoxicações causadas pela ingestão de espécies vegetais em ruminantes. *Ciência Animal*, 22(3), 47-56.
- GBIF - Global biodiversity information facility (2021). *Species*. Disponível em:  
[https://www.gbif.org/species/search?rank=SPECIES&highertaxon\\_key=2519&status=ACCEPTED&status=DOUBTFUL](https://www.gbif.org/species/search?rank=SPECIES&highertaxon_key=2519&status=ACCEPTED&status=DOUBTFUL). Acesso em: 11/06/2022.
- Golfetto, D. C., Zan, R. A., Barbosa, N. V., Brondani, F. M. M., & Meneguetti, D. U. O. (2011). Estudo e aplicação da amêndoa do tungue (*Aleurites fordii*) na produção do biodiesel. *Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente*, 2, 55-68.
- Greenpower (2016). *Plantas e seus alcaloides – correlações evolutivas (Parte I)*. Disponível em:  
<https://greenpower.net.br/blog/plantas-e-seus-alcaloides-correlacoes-evolutivas-parte-i/>. Acesso em: 11/05/2022.
- Hakimi, Y., Fatahi, R., Naghavi, M., & Zamani, Z. (2021). Effect of salicylic acid and Methyl Jasmonate on stress indices in *Papaver bracteatum* Lindl. Disponível em <https://doi.org/10.3390/IECPS2021-12039>. Acesso em 24/05/2022.
- Hammerschmitt, M. E., et al. (2018). Intoxicação espontânea por *Baccharis coridifolia* em cordeiros lactentes. *Acta Scientiae Veterinariae*, 46(Suppl 1), 316. Disponível em:  
[http://www.ufrgs.br/actavet/46\\_suple-1/CR\\_316.pdf](http://www.ufrgs.br/actavet/46_suple-1/CR_316.pdf). Acesso em: 25/05/2022.
- Hassemer, G. (2020). *Papaveraceae in Flora do Brasil 2020*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB126840>>. Acesso em: 24/03/2022.

- Heiden, G. (2020). *Baccharis* in *Flora do Brasil 2020*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB5170>>. Acesso em: 16/02/2022.
- Helayel, M. A., et al. (2017). Intoxicação espontânea por *Combretum glaucocarpum* Mart. [sin.: *Thiloo glaucocarpa* (Mart.) Eichler] (Combretaceae) em bovinos. *Ciência Animal Brasileira*, 18, e-31906.
- Heng, L., Guanghua, Z., & Bogner, J. (2010). Acoraceae. *Flora of China*, 23: 1-2.
- Heywood, V. H. (1968). *Spartium* L. *Flora Europaea*, 2, 101.
- Hirsch, A., & Landau, E. C. (2020). *Evolução da Produção de Fumo (Nicotiana tabacum, Solanaceae)*. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/214992/1/Cap24EvolucaoProducaoFumo.pdf> Acesso em 24/05/2022.
- Hua, P., & Mabberley, D. J. (2008). *Melia* Linnaeus (Meliaceae). *Flora of China*, 11, 130-131.
- Itoh, A., et al. (2008). Phenolic and iridoid glycosides from *Strychnos axillaris*. *Phytochemistry*, 69, 1208–1214
- JBUTAD - Jardim Botânico UTAD (2022). *Tussilago farfara* L. Disponível em: [https://jb.utad.pt/especie/Tussilago\\_farfara](https://jb.utad.pt/especie/Tussilago_farfara). Acesso em: 22/06/2022.
- Jinshuang, M., & Funston, A. M. (2008). *Catha* Forsskål ex Scopoli (Celastraceae). *Flora da China*, 11: 479.
- Johnson, M. F. A (1971). Monograph of the genus *Ageratum* L. (Compositae-Eupatorieae). *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 58, 6-88. <https://doi.org/10.2307/2394925>
- Jurj, G. (2008). Loganiáceas: da toxicologia ao repertório. *Revista de Homeopatia*, 71(1/4), 14-24.
- Knight, A. P., Kimberling, C. V., Stermitz, F. R., & Roby, M. R. (1984). *Cynoglossum officinale* (hound's-tongue)-a cause of pyrrolizidine alkaloid poisoning in horses. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 185, 647-650.
- Kovanda, M. (1972). *Cynoglossum* L. *Flora Europaea*, 3, 119-121.
- Kuo, P. C., Li, Y. C., & Wu, T. S. (2012). Chemical constituents and pharmacology of the *Aristolochia* 馬兜鈴 *mādōu ling* species. *Journal of Traditional and Complementary Medicine*, 2(4), 249-266.
- Lima, L. C. P., et al. (2010). As Leguminosae arbóreas das florestas estacionais do Parque Estadual do Itacolomi, Minas Gerais, Brasil. *Rodriguésia*, 61(3), 441-466.
- Lindley, J. (1821). *Collectanea Botanica*. Londres: Pined By B. and A. Taylor Shoe-LANE.
- Lorenzi, H., & Abreu-Matos, F. J. (2008). *Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas*. 2 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora.
- Lorenzi, H., & Souza, H. M. (2008). *Plantas ornamentais no Brasil: Arbustivas, herbáceas e trepadeiras*. 4a ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum.

- Lovatto, P. B., Martinez, E. A., Mauch, C. R., & Schiedeck, G. (2012). A utilização da espécie *Melia azedarach* L. (Meliaceae) como alternativa à produção de insumos ecológicos na região sul do Brasil. *Revista Brasileira de Agroecologia*, 7(2): 137-149.
- Ma, J., et al. (2008). *Euphorbia* Linnaeus. *Flora of China*, 11, 288–313.
- Marchioretto, M. S. (2020). *Phytolaccaceae in Flora do Brasil 2020 em construção*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB24174>>. Acesso em: 25/02/2020.
- Markgraf, F. (1972). *Nerium* L. *Flora Europaea*, 3, 68.
- Martins, M. L. L., Orlandini, P., Mendoza F. J. M., & Silveira, T. C. (2020). *Manibot in Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB17600>>. Acesso em: 13/03/2022.
- Mato Grosso do Sul (2015). *Substâncias da maconha*. Disponível em: <https://www.saude.ms.gov.br/substancias-da-maconha/#:~:text=A%20maconha%20%C3%A9%20uma%20planta,causar%20depend%C3%Aancia%20qu%C3%ADmica%20nos%20usu%C3%A1rios>. Acesso em: 25/05/2022.
- Matos, F. J. A., et al. (2011). *Plantas tóxicas – estudo de fitotoxicologia química de plantas brasileiras*. Nova Odessa – SP: Ed. Instituto Plantarum de Estudos da Flora.
- Maya-Lastra, C. A., Torres, D. S. C., Cordeiro, I., & Silva, O. L. M. (2020). *Cnidocolus in Flora do Brasil 2020*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB17494>>. Acesso em: 25/03/2022.
- Mayo, S. J. (2020). *Dieffenbachia in Flora do Brasil 2020*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB25178>>. Acesso em: 15/03/2022.
- Medina, J. C. M. (2006). *Estudo químico e biológico de espécies vegetais da família Boraginaceae (Gêneros Heliotropium e Tournefortia)*. Tese, UEM, Maringá, Paraná.
- Melo, A. C. O., Bonilla, O. H., & Lucena, E. M. P. (2021). Látex de plantas da família Apocynaceae: uma revisão. *Research, Society and Development*, 10(8), e13910817192.
- Melo, A. L., & Sales, M. F. (2008). O gênero *Cnidocolus* Pohl (Crotonoideae-Euphorbiaceae) no Estado de Pernambuco, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, 22(3), 806-827.
- Melo, J. I. M. (2020). *Heliotropium in Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB16552>>. Acesso em: 28/05/2022.
- Melo, J. I. M., & Semir, J. (2008). Taxonomia do gênero *Heliotropium* L. (Heliotropiaceae) no Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, 22(3), 754-770. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-33062008000300013>
- Melo, J. I. M., et al. (2020). *Boraginaceae in Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB613461>>. Acesso em: 17/05/2022.

- Méndez, M. C., Elias, F., Riet-Correa, F., Gimeno, E. J., & Portiansky, E. L. (2006). Intoxicação experimental com frutos de *Melia azedarach* (Meliaceae) em suínos. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 26(1), 26-30.
- Mendonça, S. (2010). *Toxidez do pinhão-manso*. Disponível em: <https://www.biodieselbr.com/revista/017/direto-do-laboratorio-17>. Acesso em: 21/04/2022.
- Mingli, Z., & Grey-Wilson, C. (2008). *Papaver* Linnaeus. *Flora of China*, 7, 278-280.
- Missouri (2017). *Asarum canadense* L. in *Flora of Missouri*. Disponível em: <http://legacy.tropicos.org/Name/2500002?projectid=23>. Acesso em: 27/05/2022.
- Moraes, A. O., et al. (2009). A família Solanaceae nos “Inselbergues” do semi-árido da Bahia, Brasil. *Iheringia, Série Botânica*, 64(2), 109-122.
- Moreno, D. S. A., et al. (2020). Determination of aristolochic acids I and II in Brazilian sugar cane spirit infusions “milhomem” commonly used in Northeast Brazil as popular drinks. *Revista Fitos*, 14, 38-44.
- Morim, M. P. (2020). *Anadenanthera* in *Flora do Brasil 2020*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB18072>>. Acesso em: 17/02/2022.
- Motta, L. S. G. (2013). *Toxicidade aguda, neurotoxicidade, toxicidade reprodutiva e embriotoxicidade do chá ayabnasca (Banisteriopsis caapi e Psychotria viridis) em ratas wistar*. Dissertação, UNB, Brasília, Distrito Federal.
- Moura, D. J. (2006). Estudos dos alcalóides  $\beta$ -carbolínicos em diferentes modelos biológicos. Dissertação, UFRGS, Porto Alegre, Rio Grande do Sul.
- Nam, K. A., & Lee, S. K. (2000). Evaluation of cytotoxic potential of natural products in cultured human cancer cells. *Natural Product Sciences*, 6, 183-188.
- NEMA – Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental (2019). *Espécie do mês: faveleira*. Disponível em: [https://www.nema.univasf.edu.br/site/index.php?page=newspaper&record\\_id=31](https://www.nema.univasf.edu.br/site/index.php?page=newspaper&record_id=31). Acesso em: 20/04/2022.
- Oliveira, A. B., Antar, G. M., Mota, M. C. A., & Pastore, J. F. B. (2020). *Salvia* in *Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB8296>>. Acesso em: 19/05/2022.
- Oliveira, C. A., et al. (2009). Intoxicação por *Ipomoea carnea* subsp. *fistulosa* (Convolvulaceae) em caprinos na Ilha do Marajó, Pará. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 29(7), 583-588.
- Oliveira, C. C., Silva, M. J., & Teles, A. M. (2015). *Senecio* L. (Asteraceae, Senecioneae) no Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Hoehnea*, 42(4), 703-724.
- Oliveira, D. R., Oliveira, A. C. D., & Marques, L. C. (2016). O estado regulatório dos fitoterápicos no Brasil: Um paralelo entre a legislação e o mercado farmacêutico (1995–2015). *Vigilância Sanitária*

*Em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia*, 4(4), 139-148. <https://doi.org/10.22239/2317-269X.00806>

- Oliveira, F. N. S. (1986). *Considerações sobre os princípios tóxicos da mandioca*. Porto Velho: EMBRAPA.
- Oliveira, S. M. (2020). *Virola in Flora do Brasil 2020*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB19793>>. Acesso em: 26/02/2022.
- Oshiro, M. C., Miguel, M. D., Dias, J. F. G., Gomes, E. C., & Miguel, O. G. (2016). A evolução do registro e prescrição de fitoterápicos no Brasil sob a perspectiva legal e sanitária. *Vigilância Sanitária Em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia*, 4(4), 116-122. DOI: 10.22239/2317-269X.00790
- Paulert, R., Zonetti, P. C., & Rosset, I. G. (2017). *Aristolochia* não é planta medicinal de uso interno: uma revisão. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, 19(3), 415-424.
- Pellegrini, M. O. O., Sakuragui, C. M., & Brito, C. R. (2020). *Ranunculaceae in Flora do Brasil 2020*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB582980>>. Acesso em: 25/03/2022.
- Pereira, I. S., & Santos, J. U. M. (2014). Apocynaceae Juss. *s.l.* das restingas do estado do Pará, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi - Ciências Naturais*, 9(1), 183-201.
- Pereira, M. D. P. (2017). *Estudo fitoquímico de Aristolochia cordigera e síntese de lignanas com potencial antimalárico*. Tese, UNESP, Araraquara, São Paulo.
- Ping-Tao, L., & Leeuwenberg, A. J. M. (1996). Loganiaceae. *Flora of China*, 15, 320-338.
- Ping-tao, L., Gilbert, M. G., & Stevens, W. D. (1995a). Asclepiadaceae. *Flora of China*, 16, 189-270.
- Ping-tao, L., Leeuwenberg, A.J.M., & Middleton, D.J. (1995b). Apocynaceae. *Flora of China*, 16, 143-188.
- Pino, J., & Alvis, R. (2009). Efecto de *Brugmansia arborea* (L.) Lagerheim (Solanaceae) en el sistema reproductor masculino de ratón. *Revista Peruana de Biología*, 15(2), 125-127.
- Plantamed (2020). *Tussilago farfara* L. – *Tussilagem*. Disponível em: [https://www.plantamed.com.br/plantaservas/especies/Tussilago\\_farfara.htm](https://www.plantamed.com.br/plantaservas/especies/Tussilago_farfara.htm) . Acesso em: 25/05/2022.
- Plowman, T. (1998). A revision of the South American species of *Brunfelsia* (Solanaceae). *Fieldiana Botany*, 39, 1-135.
- Plowman, T. C., & Hensold, N. (2004). Names, types and distribution of neotropical species of *Erythroxylum* (Erythroxylaceae). *Brittonia*, 56, 1-53.
- Queiroz, G. R., Ribeiro, R. C. L., Flaiban, K. K. M. C., Bracarense, A. P. F. R. L., & Lisbôa, J. A. N. (2013). Intoxicação espontânea por *Crotalaria incana* em bovinos no norte do estado do Paraná. *Semina: Ciências Agrárias*, 34(2), 823-832.
- Queiroz, R. T. (2020). *Abrus in Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB82565>>. Acesso em: 29/03/2022.

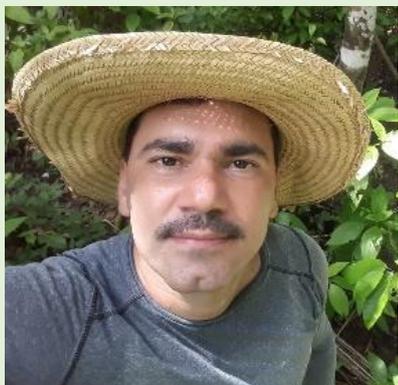
- Rapini A., Mello-Silva, R., & Kawasaki, M. L. (2001). Asclepiadoideae (Apocynaceae) da Cadeia do Espinhaço de Minas Gerais, Brasil. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo*, 19, 55-169.
- RBC - Royal Botanic Gardens (2022). *Vernicia fordii* (Hemsl.) Airy Shaw. Disponível em: <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:358198-1>. Acesso em: 26/02/2022.
- Rebello, A. M. (2005). Risco da utilização inadequada de plantas de uso medicinal. *Agropecuária Catarinense*, 18, 42-46.
- Rhui-Cheng, F., & Staples, G. (1995). Convolvulaceae. *Flora of China*, 16, 271-325.
- Ribeiro, R. T. M., Marquet, N., & Loiola, M. I. B. (2020). *Combretaceae in Flora do Brasil 2020*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB103128>>. Acesso em: 24/03/2022.
- Ribeiro-Silva, S., & Knapp, S. (2020). *Brunfelsia in Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB14605>>. Acesso em: 17/02/2022.
- Rivera, V. L. (2020). *Ageratum in Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB15932>>. Acesso em: 13/11/2021.
- Rodrigues, W. A. (2002). Myristicaceae. In Wanderley, M. G. L. et al. (eds.). *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo: Vol. 2*. São Paulo: Instituto de Botânica.
- Rollim, I. M., Coelho, G. P., Trovó, M., & Miotto, S. T. S. (2020). *Campanulaceae in Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB6633>>. Acesso em: 13/05/2022.
- Rubiaceae (2020). *Rubiaceae in Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB14140>>. Acesso em: 15/05/2022.
- Santos, C. C., et al. (2008). A família Anacardiaceae no Semi-árido do Estado da Bahia, Brasil. *Sitientibus Série Ciências Biológicas*, 8(2), 189-219.
- Santos, M. C. (2016). *Desenvolvimento de método para determinação de alcaloides indólicos em amostras de ayahuasca*. Dissertação, UFS, São Cristóvão, Sergipe.
- São Paulo (2017). *Manual de toxicologia clínica: orientações para assistência e vigilância das intoxicações agudas*. São Paulo: Secretaria Municipal da Saúde.
- Schaneberg, B. T., & Khan I. A. (2004). Analysis of products suspected of containing *Aristolochia* or *Asarum* species. *Journal of Ethnopharmacology*, 94, 245–249.
- Schenka, A., Siewert, B., Toff, S., & Drewe, J. (2015). UPLC TOF MS for sensitive quantification of naturally occurring pyrrolizidine alkaloids in *Petasites hybridus* extract (Ze 339). *Journal of Chromatography B*, 997, 23-29.

- Schneider, R. J., & Ardenghi, P. (2010). *Salvia divinorum* Epling & Játiva (Maria Pastora) e Salvinorina A: crescente uso recreacional e potencial de abuso. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, 12(3), 358-362.
- Schwartzburd, P. B., & Pena, N. T. L. (2020). *Dennstaedtiaceae in Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB602776>>. Acesso em: 24/05/2022.
- Seddigh, M., Jolliff, G. D., Calhoun, W., & Crane, J. M. (1982). *Papaver bracteatum*, Potential Commercial Source of Codeine. *Economic Botany*, 36(4), 433-441.
- Setubal, R. B. (2020). *Strychnos in Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB8663>>. Acesso em: 15/05/2022.
- Shumei, H., Kelly, L. M., & Gilbert, M. G. (2003). Aristolochiaceae. *Flora of China*, 5, 246-269.
- Silva, C. M., Bolzan, A. A., & Heinzmann, B. M. (2006). Alcalóides pirrolizidínicos em espécies do gênero *Senecio*. *Química Nova*, 29(5), 1047-1053.
- Silva, L. A., et al. (2017). Flora do Espírito Santo: Mimoseae (Leguminosae): parte 1. *Rodriguésia*, 68(5), 1633-1661.
- Silva, M. F. (2011). *Flórula fanerogâmica das restingas do Estado do Pará: Leguminosae – Papilionoideae*. Dissertação, UFRA e MPEG, Belém, Pará.
- Silva, O. L. M., et al. (2020). *Euphorbiaceae in Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB612936>>. Acesso em: 16/02/2022.
- Silva, T. R. D. S., Schaefer, J., & Silva, G. B. (2020). *Lantana in Flora do Brasil 2020*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB15163>>. Acesso em: 13/03/2022.
- Silva-Luz, C. L., Pirani, J. R., Pell, S. K., & Mitchell, J. D. (2020). *Anacardiaceae in Flora do Brasil 2020*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB4390>>. Acesso em: 13/03/2022.
- Simão-Bianchini, R., Ferreira, P. P. A., & Vasconcelos, L. V. (2020). *Ipomoea in Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB128039>>. Acesso em: 09/05/2022.
- Simões, A. O., & Kinoshita, L. S. (2005). *Allamanda* L. In Wanderley, M. G. L., et al. (eds.). *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo: Vol. 4*. São Paulo: Instituto de Botânica.
- Simões, J. (2015). *Envenenamentos por plantas com ação tóxica preponderante no sistema nervoso em ruminantes*. Disponível em: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Envenenamentos-jsimoes.pdf. Acesso em: 15/05/2022.

- Siqueira, C. E., & Zappi, D. (2020). *Spigelia* in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB8632>>. Acesso em: 19/05/2022.
- Souza, V. V., et al. (2020). Toxicity of *Aristolochia* decoction: a relevant herbal in folk medicine. *International Journal of Cytology Cytosystematics and Cytogenetics*, 73(3), 111-120.  
Doi.org/10.13128/caryologia-880
- Stajsic V. (2017). *Austrocyliodropuntia cylindrica* (Lam.) Backeb. Disponível em:  
<https://vicflora.rbg.vic.gov.au/flora/taxon/8b74a45c-59bb-4d18-9840-1a4e0a85a204>. Acesso em: 24/05/2022.
- Stehmann, J. R. (2020a). *Brugmansia* in Flora do Brasil 2020. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB14592>>. Acesso em: 26/02/2022.
- Stehmann, J. R. (2020b). *Datura* in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB124563>>. Acesso em: 19/05/2022.
- Stevens, P. F. (2022). *Angiosperm Phylogeny Website*. Version 14, July 2017 [and more or less continuously updated since] - page last updated 10/01/2022. Disponível em:  
<http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>. Acesso em: 07/06/2022.
- Stevens, W. D. (2009). *Cryptostegia* R. Br. (Apocynaceae). *Flora Mesoamericana*, 4, 708.
- Sunaga, B. Y. (2018). *Efeitos terapêuticos e tóxicos da Cannabis sativa*. Trabalhos de Conclusão de Curso, UNIFESP, Diadema, São Paulo.
- Taylor, C. M. (2007). *Palicourea* Aubl. (Rubiaceae). *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*, 5, 380-384.
- Teixeira, L. A. J., Mazutti, A. R., Gontijo, E. E. L., Silva, M. G., & Ogawa, W. N. (2013). Aspectos toxicológicos de *Thevetia peruviana* e perfil dos usuários em Gurupi-TO. *Revista Científica do ITPAC*, 6(4), 1-11.
- Teles, A. M., Heiden, G., & Freitas, F. S. (2020). *Senecio* in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB115806>>. Acesso em: 30/05/2022.
- Thornton-Wood, S. P. (2011). Papaveraceae. *Flora Mesoamericana*, 2(1), 1-4.
- Torres, Y. M. P. (2016). *Revisión taxonómica de Erythroxyllum L. (Erythroxyllaceae) para Colombia*. Bogota: Universidad de los Andes.
- Tropicos (2022). *Connecting the world to botanical data since 1982*. Disponível em:  
<https://www.tropicos.org/home>. Acesso em 09/06/2022.
- Udulutsch, R. G., et al. (2007). Phytolaccaceae. In Melhem, T. S. et al. (eds.). *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo Online*. Vol. 5. São Paulo: Instituto de Botânica.

- UFSJ – Universidade Federal de São João Del-Rei (2018). *UFSJ examina planta tóxica confundida com a couve*. Disponível em: [https://www.ufsj.edu.br/noticias\\_ler.php?codigo\\_noticia=7028](https://www.ufsj.edu.br/noticias_ler.php?codigo_noticia=7028) . Acesso em: 14/05/2022.
- Ulloa-Ulloa, C., et al. (2017). An integrated assessment of the vascular plant species of the Americas. *Science*, 358, 1614-1617. Doi.org/10.1126/science.aao0398.
- Varaschin, M. S., Barros, C. S. L., & Jarvis, B. B. (1998). Intoxicação experimental por *Baccharis coridifolia* (Compositae) em bovinos. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 18(2), 69-74.
- Viana, S. S., et al. (2017). Diversidade taxonômica de Apocynaceae na ilha do Marajó, PA, Brasil. *Rodriguésia*, 68(2), 623-652. DOI: 10.1590/2175-7860201768221
- Vignoli-Silva, M., & Stehmann, J. R. (2020). *Nicotiana in Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB21155>>. Acesso em: 14/05/2022.
- Wenbo, L., Mingyan, D., Zhaohong, W., & Prado, J. (2013). *Pteridium* Gleditsch ex Scopoli. *Flora of China*, 2/3, 149-151.
- WFO - World Flora Online (2022). *An online flora of all known plants: supporting the global strategy for plant conservation*. Disponível em: <http://www.worldfloraonline.org>. Acesso em: 07/02/2022.
- Wikipédia (2021a). *Açoro*. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/A%C3%A7oro>. Acesso em: 11/05/2022.
- Wikipédia (2021b). *Prestonia amazonica*. Disponível em: [https://en.wikipedia.org/wiki/Prestonia\\_amazonica](https://en.wikipedia.org/wiki/Prestonia_amazonica). Acesso em 15/04/2021.
- Wikipédia (2021c). *Khat*. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Khat>. Acesso em: 13/05/2022.
- Wikipédia (2022a). *Gloriosa superba*. Disponível em: [https://en.wikipedia.org/wiki/Gloriosa\\_superba](https://en.wikipedia.org/wiki/Gloriosa_superba). Acesso em: 13/05/2022.
- Wikipédia (2022b). *Papaver bracteatum*. Disponível em: [https://en.wikipedia.org/wiki/Papaver\\_bracteatum](https://en.wikipedia.org/wiki/Papaver_bracteatum). Acesso em: 16/06/2022.
- Xinqi, C., & Tamura, M. N. (2000). *Gloriosa* Linnaeus. *Flora of China*, 24, 73–263.
- Yingxin, L., Ying-hsin, L., & Zhou, L. (2008). Peganiaceae. *Flora of China*, 11, 43-44.
- Zappi, D., & Taylor, N. P. (2020). *Cactaceae in Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB610355>>. Acesso em: 25/05/2022.
- Zhekun, Z., & Bartholomew, B. (2003). Cannabaceae. *Flora of China*, 5, 74-75.
- Zhekun, Z., & Gilbert, M. G. (2003). Moraceae. *Flora of China*, 5, 21-73.
- Zhi-yun, Z., An-ming, L., & D'Arcy, W. G. (1994). Solanaceae. *Flora of China*, 17: 300-332.

## 4. SOBRE O AUTOR



  **Prof. Dr. José Martins Fernandes**

É natural do município de Alta Floresta, Mato Grosso, Brasil. Estudou o Ensino Básico em escola pública, boa parte em escola agrícola com ensino integral! Possui Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Campus Universitário de Alta Floresta; Especialização em Plantas Medicinais: manejo, uso e manipulação, pela Universidade Federal de Lavras (UFLA); Mestrado e Doutorado em Botânica, pela Universidade Federal de Viçosa (UFV); e, Pós-Doutorado, pelo Departamento de Biologia Vegetal, da UFV.

Na Graduação, estagiou durante quatro anos no projeto “Viveiro de Plantas Medicinais”, da UNEMAT, onde realizou o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado “Controle de pragas (insetos) das espécies de tanchagens *Plantago major* e *Plantago lanceolata* com soluções de origem vegetal”; na Especialização, realizou o trabalho de conclusão intitulado “Plantas medicinais indicadas para problemas dermatológicos, por representantes do Bioenergético, Alta Floresta - Mato Grosso”. No Mestrado, realizou a dissertação intitulada “Taxonomia e etnobotânica de Leguminosae Adans. em fragmentos florestais e sistemas agroflorestais na Zona da Mata Mineira”; no Doutorado, realizou a Tese “Ingeae Benth. (Leguminosae - Mimosoideae) no Estado de Minas Gerais, Brasil: taxonomia, morfoanatomia de nectários extraflorais e padrões de distribuição geográfica”; e, no Pós-Doutorado, com duração de dois anos, o Relatório Final intitulado “Filogenia e biogeografia das espécies brasileiras de *Zygia* P.Browne (Leguminosae, Mimosoideae)”.

Atualmente, trabalha como professor de Botânica na Faculdade de Ciências Biológicas e Agrárias, Campus Universitário de Alta Floresta, Universidade do Estado de Mato Grosso Carlos Alberto Reyes Maldonado. Também atua como professor colaborador esporádico nos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* “Biodiversidade e Agroecossistemas Amazônicos” (Mestrado) e “Genética e Melhoramento de Plantas” (Mestrado).

## 5. ÍNDICE REMISSIVO

### A

ácidos aristolóquicos, 11, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42  
alcaloides, 4, 11, 23, 43, 45, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 57, 63, 66, 86, 87, 89, 93, 97, 98, 99, 103, 106, 107, 109, 110, 112, 119, 124  
Amazônia, 4, 9, 16, 23, 27, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 70, 82, 89, 93, 94, 102, 104, 108  
angelicó, 11, 26, 29  
*Aristolochia*, 5, 11, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 118, 120, 123, 124, 126  
Aristolochiaceae, 4, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 114, 115, 116, 118, 119, 125  
*Asarum*, 5, 11, 40, 41, 42, 115, 122, 124  
Asteraceae, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 118, 122

### C

Caatinga, 16, 23, 26, 32, 34, 39, 73, 82, 89, 94, 99, 102, 104, 108  
Cerrado, 14, 16, 23, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 37, 44, 47, 82, 85, 89, 94, 99, 104, 108  
crista-de-galo, 29, 52, 53, 54  
*Crotalaria*, 7, 11, 83, 84, 85, 116, 118, 123

### E

Euphorbiaceae, 9, 73, 74, 75, 76, 77, 79, 121, 125

### F

Fabaceae, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87

### G

glicosídeos, 4, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 77, 81, 90

### H

*Heliotropium*, 6, 11, 52, 53, 54, 118, 121

### I

*Ipomoea*, 6, 64, 65, 66, 67, 114, 115, 122, 125

### L

látex, 15, 18, 19, 20, 23, 64, 66, 71, 73, 74, 75, 76, 77, 79, 96, 100

### M

Mata Atlântica, 4, 14, 16, 23, 25, 26, 28, 29, 31, 32, 34, 35, 37, 39, 44, 47, 48, 49, 82, 85, 89, 94, 99, 102, 103, 104, 108

### P

Pampa, 13, 14, 16, 44, 47, 103  
Pantanal, 2, 3, 14, 16, 89, 118  
papo-de-peru, 11, 29, 31, 32  
produtos tradicionais fitoterápicos, 1, 4, 8, 58, 62, 71, 73, 74, 79, 80, 81, 95, 99, 102, 109, 110, 113, 118

### S

*Senecio*, 6, 11, 47, 48, 49, 116, 122, 125, 126  
Solanaceae, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 120, 122, 123, 127

### T

toxalbumina, 71, 80  
toxicidade, 10, 11, 22, 46, 79, 84, 85, 93, 94, 103, 116, 122



**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](mailto:contato@editorapantanal.com.br)