



UESB

UNIVERSIDADE ESTADUAL
DO SUDOESTE DA BAHIA

CHAVE DENDROLÓGICA: PRINCIPAIS FAMÍLIAS DE IMPORTÂNCIA FLORESTAL

Alessandro de Paula
Inkamauta Valeda Cerda Plazas

2ª edição, revista



Série Cadernos Didáticos, v. 31



UESB
Universidade Estadual
do Sudoeste da Bahia

GOVERNO DO ESTADO
BAHIA
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA

Reitor

Prof. Dr. Luiz Otávio de Magalhães

Vice-Reitor

Prof. Dr. Marcos Henrique Fernandes

Pró-Reitora de Extensão e Assuntos Comunitários (PROEX)

Profª Drª Gleide Magali Lemos Pinheiro

Diretora da Edições UESB

Me. Manuella Lopes Cajaíba

Editor

Yuri Chaves Souza Lima

COMITÊ EDITORIAL

Presidente

Profª Drª Gleide Magali Lemos Pinheiro (PROEX)

Representantes dos Departamentos/Áreas de Conhecimento

Profª Drª Alba Benemerita Alves Vilela (DS II)

Profª Drª Delza Rodrigues de Carvalho (DCSA)

Prof. Dr. Cezar Augusto Casotti (DS 1)

Prof. Dr. Flávio Antônio Fernandes Reis (DELL)

Prof. Dr. José Antonio Gonçalves dos Santos (DCSA)

Prof. Dr. José Rubens Mascarenhas de Almeida (DH)

Prof. Dr. Luciano Brito Rodrigues (DTRA)

Profª Drª Sylvana Naomi Matsumoto (DFZ)

Representantes da Edições UESB

Me. Manuella Lopes Cajaíba (Diretora)

Esp. Yuri Chaves Souza Lima (Editor)

Adm. Jacinto Braz David Filho (Revisor)

Dr. Natalino Perovano Filho (Portal de Periódicos)

PRODUÇÃO EDITORIAL

Editoração eletrônica e capa: Ana Cristina Novais Menezes (DRT-BA 1613)

Ilustração da capa: Inkamauta Valeda Cerda Plazas

Revisão de linguagem: Thaís dos Santos

P346c Paula, Alessandro de.
Chave dendrológica: principais famílias de importância florestal. 2. ed., rev.
Alessandro de Paula, Inkamauta Plazas. — Vitória da Conquista: Edições UESB, 2025.
(Série Cadernos Didáticos, v. 31).

48 p.
ISBN 978-85-7985-115-5 (versão impressa)
ISBN 978-65-87106-79-3 (versão digital)

1. Dendrologia. 2. Taxonomia vegetal – Botânica. 3. Plantas – Classificação. I.
Paula, Alessandro de. II. Plazas, Inkamauta. III. Universidade Estadual do Sudoeste da
Bahia. T. IV.

CDD: 582

Catálogo na fonte: Cristiane Cardoso Sousa – CRB 5/1843
Bibliotecária – UESB – Campus de Vitória da Conquista – BA



Campus Universitário – Caixa Postal 95 – Fone: 77 3424-8716
Estrada do Bem-Querer, s/nº – Módulo da Biblioteca, 1º andar
45031-900 – Vitória da Conquista-BA
Site: www2.uesb.br/editora / E-mail: edicoesuesb@uesb.edu.br

SUMÁRIO

1 DENDROLOGIA: O QUE É E QUAL A SUA IMPORTÂNCIA?	5
2 DESCRIÇÃO DAS PRINCIPAIS FAMÍLIAS SEGUNDO A APG IV (2016)	6
2.1 ANNONACEAE.....	6
2.2 LAURACEAE.....	7
2.3 PROTEACEAE.....	8
2.4 CELASTRACEAE.....	9
2.5 ERYTHROXYLACEAE.....	10
2.6 CRHYSOBALANACEAE.....	11
2.7 SALICACEAE.....	12
2.8 PERACEAE.....	13
2.9 EUPHORBIACEAE.....	14
2.10 FABACEAE (LEGUMINOSAE).....	15
2.11 ROSACEAE.....	16
2.12 CANNABACEAE.....	17
2.13 MORACEAE.....	18
2.14 CASUARINACEAE.....	19
2.15 COMBRETACEAE.....	20
2.16 MYRTACEAE.....	21
2.17 MELASTOMATACEAE.....	22
2.18 BURSERACEAE.....	23
2.19 ANACARDIACEAE.....	24
2.20 SAPINDACEAE.....	25
2.21 MELIACEAE.....	26
2.22 RUTACEAE.....	27
2.23 BIXACEAE.....	28
2.24 MALVACEAE.....	29
2.25 OLACACEAE.....	30
2.26 POLYGONACEAE.....	31

2.27 NYCTAGINACEAE.....	32
2.28 LECYTHIDACEAE.....	33
2.29 SAPOTACEAE.....	34
2.30 RUBIACEAE.....	35
2.31 APOCYNACEAE.....	36
2.32 BIGNONIACEAE.....	37
2.33 BORAGINACEAE.....	38
2.34 ASTERACEAE.....	39
3 CHAVE DE IDENTIFICAÇÃO DAS PRINCIPAIS FAMÍLIAS DE IMPORTÂNCIA FLORESTAL.....	40
4 GLOSSÁRIO ILUSTRADO DE CARACTERÍSTICAS DENDROLÓGICAS.....	43
REFERÊNCIAS.....	48

1 DENDROLOGIA: O QUE É E QUAL A SUA IMPORTÂNCIA?

Dendrologia vem do grego (*dendron+logos*), que quer dizer árvore+estudo, ou seja, é a ciência que estuda as árvores. Segundo Dayton (1945, página 721) dendrologia é uma parte da Botânica e da Engenharia Florestal que trata da “taxonomia, nomenclatura, morfologia, anatomia, fenologia, distribuição geográfica e importância econômica das essências florestais, subespécies, variedades e formas, bem como da reunião das árvores em grupos maiores, como gênero e família”. Por isso é uma ciência que abrange diversas outras como Geografia, Ecologia, Edafologia, Taxonomia.

Desta forma, percebemos que o conhecimento das espécies de uma vegetação é necessário como base para diversas atividades que envolvem as quatro grandes áreas da Engenharia Florestal: Silvicultura, Ecologia Florestal, Tecnologia da Madeira e Manejo Florestal.

Roderjan (1983) indica que a identificação de espécies, ou seja, a busca pela identidade correta de uma árvore pode ser alcançada por três caminhos:

a) Botânica Sistemática, que busca identificar os indivíduos por meio de suas partes reprodutivas, ou seja, pela flor e fruto. A identificação por esse meio exige muita prática e experiência e é realizada em laboratório com o uso de lupas;

b) Anatomia de Madeiras, que recorre às características anatômicas do lenho, geralmente este trabalho é desenvolvido em laboratório e necessita de microscópios e alguns reagentes químicos, assim, a identificação por este método também é difícil e requer bastante experiência;

c) Dendrologia, que utiliza para a identificação caracteres morfológicos, e principalmente, macroscópicos como as folhas, galhos, tronco, cascas, formato de copa dentre outros.

Assim, percebe-se que o principal objetivo da Dendrologia é a identificação das espécies e não sua classificação, que obrigatoriamente, fica a cargo da Botânica Sistemática.

A vantagem da identificação por caracteres vegetativos macroscópicos está na possibilidade de aplicar a prática em qualquer lugar, inclusive *in loco*. Outra vantagem é o fato de não precisar de equipamentos específicos e laboratório para a identificação. Além disso, a Dendrologia pode ser praticada durante todo o ano e em qualquer idade da planta por necessitar das partes vegetativas e não reprodutivas.

Assim, observa-se que a Dendrologia agrega grande importância por ser o pré-requisito para diversos estudos e aplicações dentro da ciência florestal e que apresenta grande vantagem diante outras formas de identificação por ser muito prática e pouco onerosa.

2 DESCRIÇÃO DAS PRINCIPAIS FAMÍLIAS SEGUNDO A APG IV (2016)

2.1 ANNONACEAE

Ordem: Magnoliales

Família: Annonaceae Juss.

Descrição:

O nome da família deriva do gênero *Annona*, descrito por Lineu, que em latim que significa alimento, em analogia aos bons e saborosos frutos que as espécies do gênero produzem (Paula; Alves, 2007).

Apresenta 127 gêneros e 2.135 espécies, distribuídas pelas regiões tropicais e subtropicais da Ásia, Austrália, América e África (Figura 2). A família encontra-se geralmente em terras baixas, raramente alcançando a altitude de 1.500 m sobre o nível do mar. No continente americano encontram-se 35 gêneros e 750 espécies. Especificamente no Brasil, encontram-se 29 gêneros e 372 espécies (Flora do Brasil, 2019).

As anonáceas são encontradas em praticamente todas as formações naturais do Brasil, com destaque para *Xylopia aromatica* e *Annona crassiflora*. Muitas das espécies são muito cultivadas, com frutos consumidos in natura ou na forma de sucos.

Gêneros mais importantes:

Annona (Figura 1), *Xylopia*, *Rollinia*, *Cananga* (exótica), *Polyalthia* (exótica).

Principais características dendrológicas:

Folhas alternas dísticas, margem do limbo inteiras, sem estípulas, com nervação pinada, apresenta embira na casca, ramos em forma de zig-zag.

Figura 1



Fonte: <http://florabrasiliensis.cria.org.br>.

Figura 2



Fonte: <http://www.mobot.org/>.

2.2 LAURACEAE

Ordem: Laurales

Família: Lauraceae Juss.

Descrição:

O nome é proveniente do gênero *Laurus* L. que em latim significa louro. Porém, a literatura indica que esse nome vem de *laus*, louvor, em referência às coroas de louro, que eram oferecidas aos heróis em louvor a atos de bravura (Paula; Alves, 2007).

Compreendem 68 gêneros e 2978 espécies, concentradas nas regiões tropicais e subtropicais do mundo (Figura 4). No Brasil esta família constitui uma das mais importantes famílias da flora, reunido em 24 gêneros 438 espécies (Flora do Brasil, 2019).

As lauráceas incluem numerosas espécies valiosas, tanto pela qualidade da madeira, como pela produção de frutos, óleos e especiarias. Pertencem a esta família o conhecido pau-rosa (*Aniba rosaeodora*), que é o maior produtor da essência linalol (utilizado para fabricação de perfumes).

Gêneros mais importantes:

Persea (exótica), *Lourus* (exótica), *Cinnamomum*, *Aniba*, *Aiouea*, *Ocotea*, *Nectandra* (Figura 3), *Endlicheria*, *Cryptocarya*.

Principais características dendrológicas:

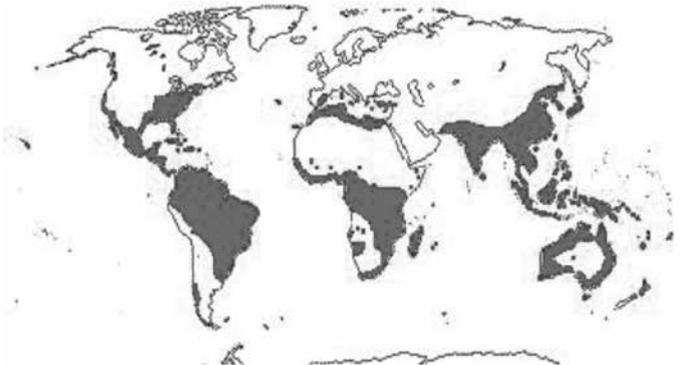
Folhas alternas, simples, margem do limbo inteira, sem estípula, nervação pinada, folhas aromáticas (nas chamadas canelas) e com nervação broquidódroma, geralmente apresentam folhas coriáceas ou subcoriáceas, podem apresentar o pecíolo um pouco curvado para baixo (pecíolo ressupinado).

Figura 3



Fonte: <http://florabrasiliensis.cria.org.br>.

Figura 4



Fonte: <http://www.mobot.org/>.

2.3 PROTEACEAE

Ordem: Proteales

Família: Proteaceae Juss.

Descrição:

O nome foi formado a partir do gênero *Protea*, alusivo à mudança de cor das flores da *Protea argentea* e das folhas de forma variada (Paula; Alves, 2007).

A família apresenta 68 gêneros e 1.252 espécies, que apresentam predominantemente distribuição tropical e subtropical, principalmente na Austrália e no Sul da África (Figura 6). No Brasil ocorrem três gêneros e 33 espécies (Flora do Brasil, 2019).

Proteaceae inclui espécies comestíveis, como a macadâmia (*Macadamia integrifolia*). Também, existem espécies muito ornamentais utilizadas na arborização urbana, como a grevêlea (*Grevillea robusta*).

O gênero *Roupala* (Figura 5) é característico por apresentar heterofilia, isto é, as folhas apresentam morfologia diferente em diferentes idades da planta ou até no mesmo ramo, além de odor forte.

Gêneros mais importantes:

Enplassa, *Gravillea* (exótica), *Maacademia* (exótica), *Panopsis*, *Roupala* e *Stenocarpus* (exótica).

Principais características dendrológicas:

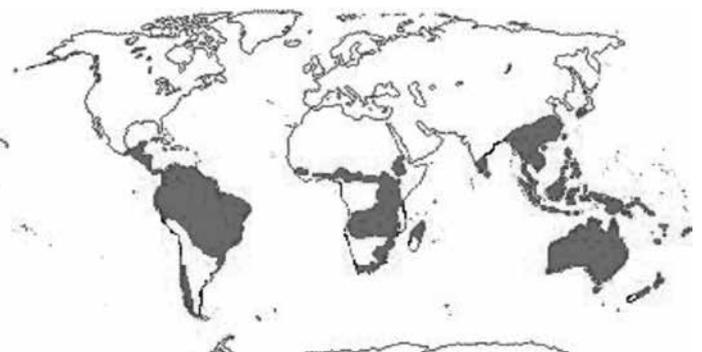
Folhas simples ou compostas imparipinadas; alternas, opostas ou verticiladas; sem estípulas; margem inteira ou serrada; com nervação pinada; pode apresentar heterofilia, pode apresentar odor forte (*Roupala* spp.).

Figura 5



Fonte: <http://florabrasiliensis.cria.org.br/>.

Figura 6



Fonte: <http://www.mobot.org>.

2.4 CELASTRACEAE

Ordem: Celastrales

Família: Celastraceae R. Br.

Descrição:

A família possui 87 gêneros e 1.168 espécies, com distribuição predominantemente tropical e subtropical (Figura 8). No Brasil ocorrem 20 gêneros e 141 espécies, enquanto que na Bahia são 53 espécies (Flora do Brasil, 2019).

De valor econômico desta família pode-se citar espécies do gênero *Maytenus* para uso medicinal.

Nas formações naturais, o gênero frequente é *Maytenus* encontrado em diversas formações florestais. A espécie *Plenckia populnea* encontrada principalmente nos cerrados.

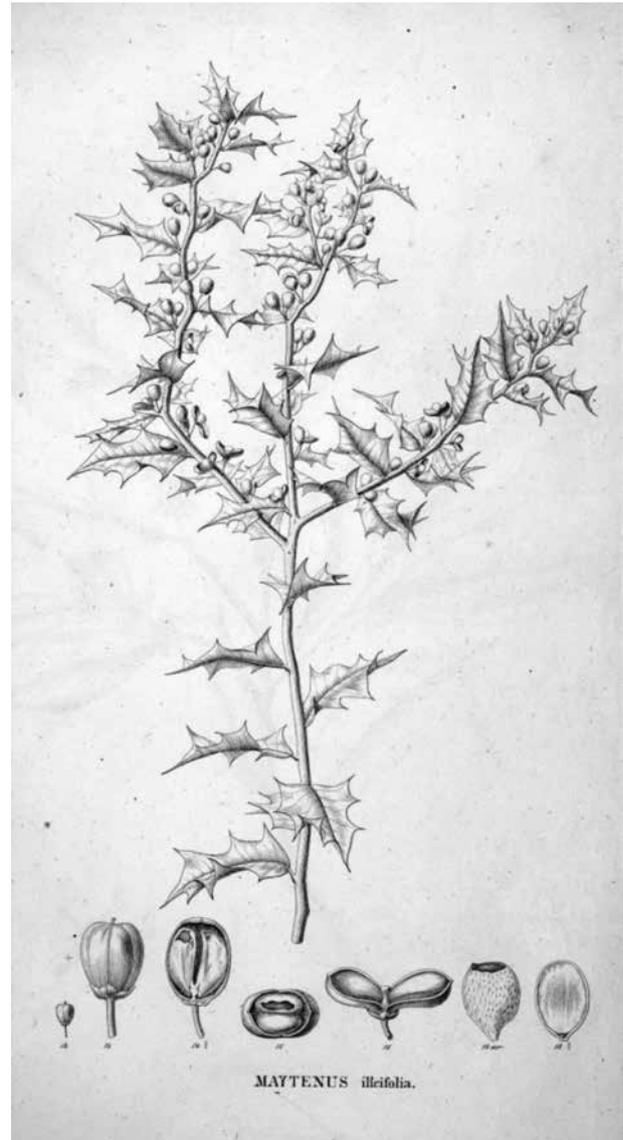
Gêneros mais importantes:

Cheiloclinium, *Fraunhoferia*, *Goniodiscus*, *Haydenoxylon*, *Maytenus* (Figura 7), *Monteverdia*, *Peritassa*, *Plenckia*, *Salacia* e *Tontelea*.

Principais características dendrológicas:

Folhas alternas ou opostas; limbo simples; sem estípula; margem inteira ou mais frequente serrada; nervação broquidódroma, eucampódroma ou campódroma; consistência do limbo geralmente mais rígida (coriácea).

Figura 7



Fonte: <http://florabrasiliensis.cria.org.br/>.

Figura 8



Fonte: <http://www.mobot.org>.

2.5 ERYTHROXYLACEAE

Ordem: Malpighiales

Família: Erythroxylaceae Kunth

Descrição:

A família apresenta quadro gêneros e 267 espécies, que apresentam distribuição pantropical (Figura 10). No Brasil ocorre apenas um gênero e 127 espécies, enquanto que na Bahia são 56 espécies (Flora do Brasil, 2019).

Nesta família encontra-se a espécie Coca (*Erythroxylum coca*), planta nativa de diversos países andinos, onde localmente as folhas são utilizadas na elaboração de chá ou para mascar in natura no auxílio da respiração em locais de altitude elevada. Devido à sua transformação química em cocaína a tornou famosa no mundo inteiro, além do uso com um dos ingredientes de refrigerando do tipo cola.

O gênero nativo é encontrado frequentemente nos cerrados brasileiros, porém existem muitos representantes em outros domínios fitogeográficos como na Mata Atlântica e Caatinga.

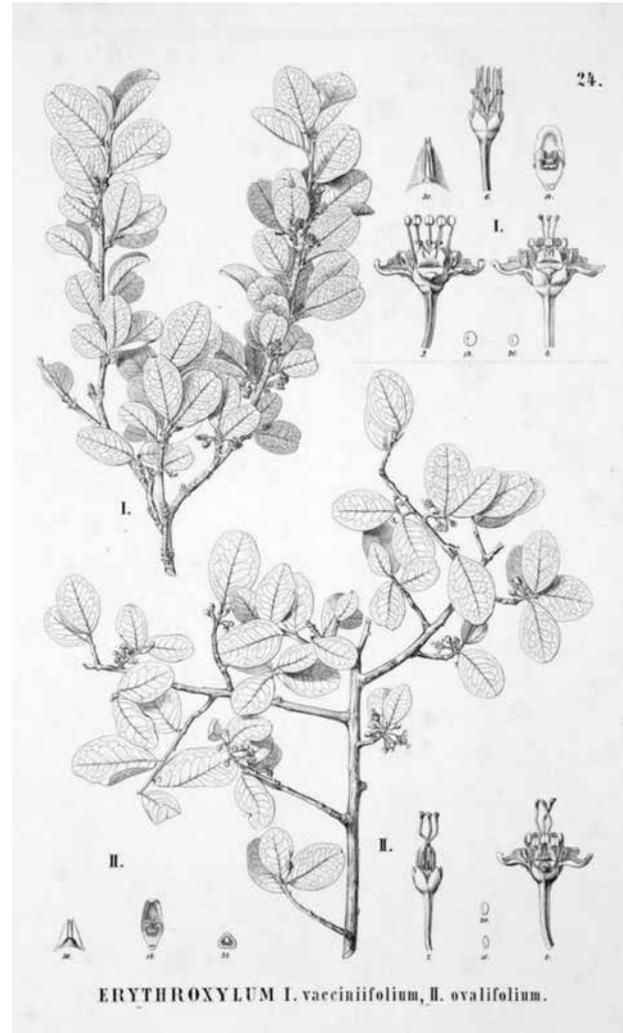
Gênero mais importante:

Erythroxylum (Figura 9).

Principais características dendrológicas:

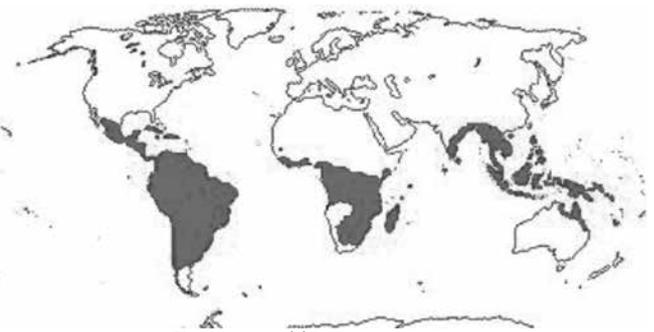
Folhas alternas; limbo simples; nervação do tipo broquidódroma; estípulas intrapeciolares mais persistentes que as folhas, formando o ramento, margem inteira; geralmente apresenta lenticelas nos ramos.

Figura 9



Fonte: <http://florabrasiliensis.cria.org.br/>.

Figura 10



Fonte: <http://www.mobot.org>.

2.6 CRHYSOBALANACEAE

Ordem: Malpighiales

Família: Chrysobalanaceae R.Br.

Descrição:

O nome foi formado a partir do gênero *Chrysobalanus* L., que pertencia a família Rosaceae (Paula; Alves, 2007). Associada à família Rosaceae, porém desde o século XX, alguns autores já as consideravam famílias distintas.

A família compreende 18 na região pantropical (Figura 12). No Brasil ocorrem 13 gêneros e 292 espécies, já na Bahia são encontradas 60 espécies (Flora do Brasil, 2019).

A espécie mais conhecida dessa família é o oiti (*Licania tormentosa*), espécie utilizada na arborização urbana na maioria das cidades do Brasil. Outras espécies conhecidas pelos seus frutos: Maçãzinha-do-mato (*Chrysobalanus icaco*) e o Pajurá (*Couepia bracteosa*), além disso, espécies do gênero *Parinari* e *Licania* (Figura 11) são utilizadas na construção civil.

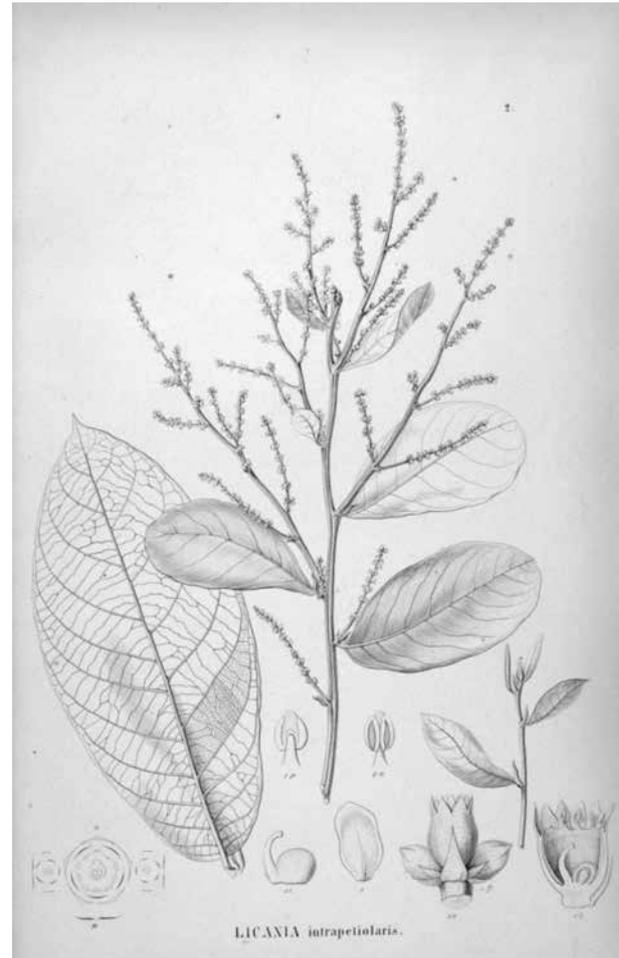
Gêneros mais importantes:

Chrysobalanus, *Couepia*, *Exellodendron*, *Hirtella*, *Licania*, *Parinari*.

Principais características dendrológicas:

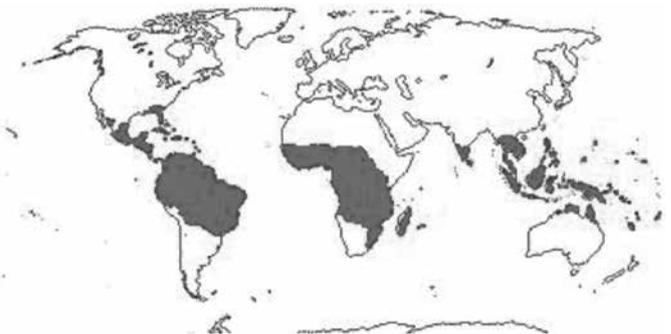
Folhas simples; alternas; com estípulas; margem inteira; com nervação do tipo campódroma ou broquidódroma; podem apresentar exsudato vermelho; pode apresentar glândulas no pecíolo, na base da lâmina ou espalhada na lâmina; pode apresentar domácias na base da folha; a casca viva é geralmente é vermelha, grossa e siliciosa; muitas espécies são fortemente discolorés.

Figura 11



Fonte: <http://florabrasiliensis.cria.org.br/>.

Figura 12



Fonte: <http://www.mobot.org>.

2.7 SALICACEAE

Ordem: Malpighiales

Família: Salicaceae Mirb.

Descrição:

A família apresenta 54 gêneros e 1.269 espécies, que apresentam distribuição cosmopolita (Figura 14). No Brasil ocorrem 18 gêneros e 100 espécies, enquanto que na Bahia são 32 espécies (Flora do Brasil, 2019).

Merece destaque em valor econômico nesta família o gênero *Salix*, que foi base para base de diversos analgésicos. No Brasil são geralmente cultivados as espécies *Populus nigra* e *Salix babylonica*.

Os gêneros mais frequentes na flora brasileira são *Casearia* e *Xilosma*, encontrando-se em menores proporções espécies dos gêneros *Banara*, *Ryania*, *Prockia* e *Laetia*. *C. sylvestris* é uma espécie de ampla ocorrência no Brasil, principalmente em florestas secundárias e utilizada como medicinal em algumas regiões.

Nesta família após análises filogenéticas foram incluídos a maioria dos gêneros anteriormente pertencentes à família Flacourtiaceae.

Gêneros mais importantes:

Banara, *Casearia* (Figura 13), *Pleuranthodendron*, *Prockia* e *Salix*.

Principais características dendrológicas:

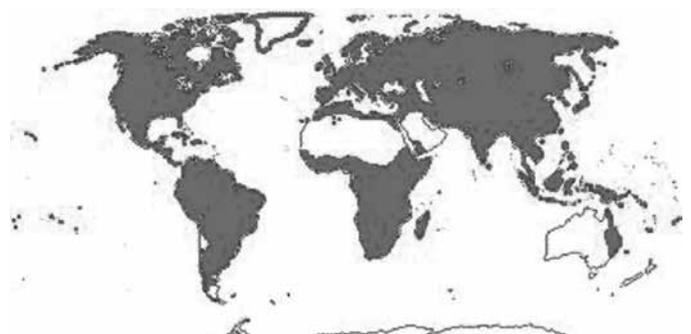
Folhas alternas, geralmente dísticas; limbo simples; presença de estípulas, normalmente margem serrada; nervação broquidódroma, campódroma ou eucampódroma; geralmente com glândulas translúcidas no limbo de formato de pequenos bastonetes.

Figura 13



Fonte: <http://florabrasiliensis.cria.org.br/>.

Figura 14



Fonte: <http://www.mobot.org>.

2.8 PERACEAE

Ordem: Malpighiales

Família: Erythroxylaceae Kunth

Descrição:

A família apresenta quadro gêneros e 267 espécies, que apresentam distribuição pantropical (Figura 16). No Brasil ocorre apenas um gênero e 127 espécies, enquanto que na Bahia são 56 espécies (Flora do Brasil, 2019).

Importante na flora do sudeste brasileiro, em diversas formações florestais, apresenta grande frequência da espécie *Pera glabrata* (Figura 15).

Gênero mais importante:

Chaetocarpus, *Pera* e *Pogonophora*.

Principais características dendrológicas:

Folhas alternas; limbo simples; estipulas pequenas ou ausentes; glândulas do tipo nectário extrafloral; bordo inteiro; nervação broquidódroma ou campódroma.

Figura 15



Fonte: <http://florabrasiliensis.cria.org.br/>.

Figura 16



Fonte: <http://www.mobot.org>.

2.9 EUPHORBIACEAE

Ordem: Malpighiales

Família: Euphorbiaceae Juss.

Descrição:

O nome foi formado a partir do gênero *Euphorbia*, batizado assim em homenagem a Euphorbus, seu amigo e também médico do Rei Julba, da Mauritânia (Paula; Alves, 2007).

A família apresenta 228 gêneros e 6.547 espécies, que apresentam predominantemente distribuição na região pantropical (Figura 18). No Brasil ocorrem 64 gêneros e 950 espécies (Flora do Brasil, 2019).

A espécie com maior interesse econômico é a Seringueira (*Hevea brasiliensis*), da qual é retirada o látex utilizado para produção de borracha.

O gênero mais comum nas formações florestais é o *Croton* (Figura 17).

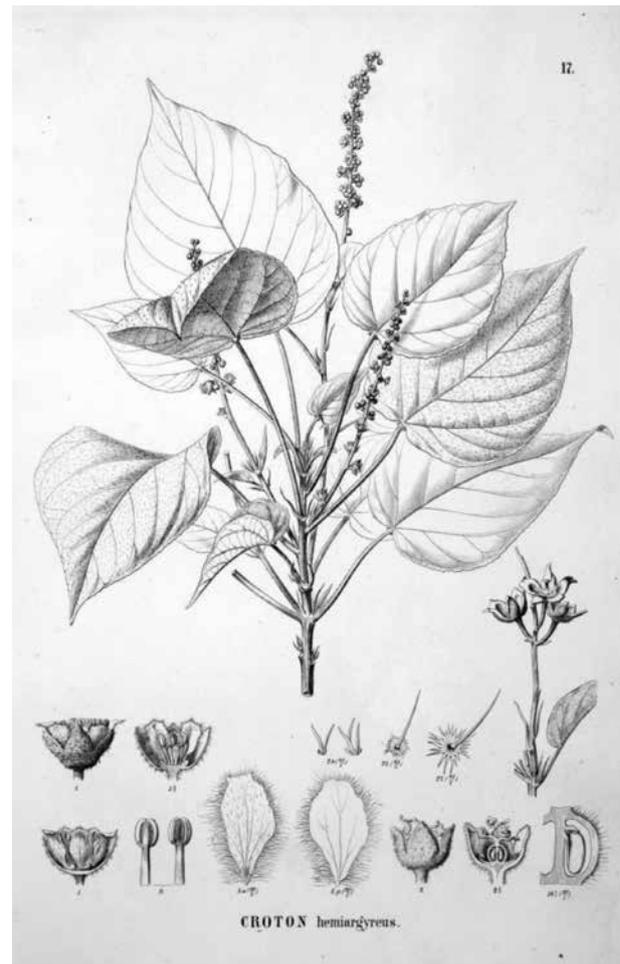
Gêneros mais importantes:

Croton, *Hevea*, *Jatropha*, *Pera*, *Sapium* e *Sebastiania*.

Principais características dendrológicas:

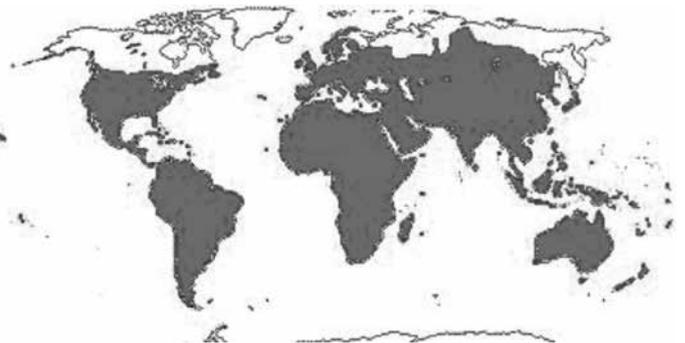
Folhas simples ou composta (trifoliolada); alterna; com estípulas; margem inteira, dentada ou crenada; com nervuras secundárias retas intercaladas por intersecundárias bem desenvolvidas; nervação broquidódroma ou palmada; apresentam látex; presença de glândulas na base do limbo foliar ou no pecíolo; pode apresentar face abaxial com cera dourada ou prateada; pode apresentar dilatação na base do pecíolo.

Figura 17



Fonte: <http://florabrasiliensis.cria.org.br>.

Figura 18



Fonte: <http://www.mobot.org>.

2.10 FABACEAE (LEGUMINOSAE)

Ordem: Fabales

Família: Fabaceae Lindl.

Descrição:

Fabaceae ou *fabí* significa fava ou legume (Paula; Alves, 2007).

Apresenta 946 gêneros e 24.505 espécies, de distribuição cosmopolita (Figura 20). No Brasil ocorrem 223 gêneros e 2.844 espécies (Flora do Brasil, 2019).

Possuem diversas espécies arbóreas de grande relevância econômica: *Libidibia ferrea*, *Delonix regia*, *Bauhinia forficata*, *Paubrasilia echinata* (Pau-brasil, Figura 19), *Stryphnodendron adstringens*, *Copaifera langsdorffii*, *Inga edulis*.

Gêneros mais importantes:

Amburana, *Anadenanthera*, *Andira*, *Apuleia*, *Caesalpinia*, *Campsiandra*, *Cassia*, *Copaifera*, *Dalbergia*, *Hymenaea*, *Lonchocarpus*, *Machaerium*, *Mimosa*, *Prosopis*, *Piptadenia*, *Senna*, *Swartzia*.

Principais características dendrológicas:

De forma geral, apresentam folha com limbo composto, filotaxia alterna, estípulas persistentes ou caducas; pode ser armada; com pulvino.

Principais características dendrológicas das subfamílias (gêneros de porte arbóreo)

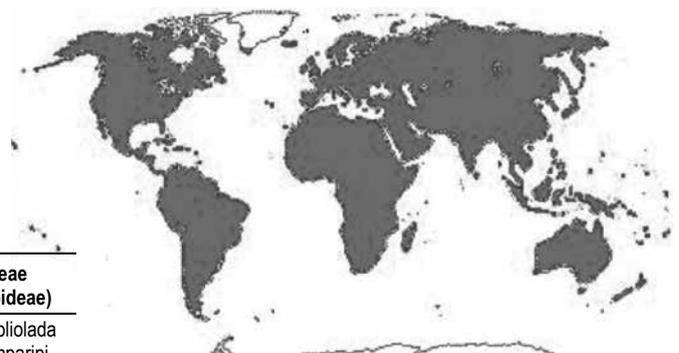
Características	Cercidoioideae	Caesalpinioideae	Mimosoideae	Faboideae (Papilionoideae)
Folha	composta; bifoliolada com folíolos fundidos com aspecto de folha simples	composta bifoliolada, ou bipinada, paripinada ou imparipinada	composta bipinada (ou pinada no gênero <i>Inga</i>)	composta trifoliolada (<i>Erythrina</i>), imparipinada (ou simples nos gêneros <i>Pterocarpus</i> e <i>Zollernia</i>)
Filotaxia	alterna	alterna	alterna	alterna (ou oposta no gênero <i>Platymiscium</i>)
Nectários extraflorais	ausente	na ráquis	no pecíolo ou na ráquis	ausente

Figura 19



Fonte: <http://inct.splink.org.br/>.

Figura 20



Fonte: <http://www.mobot.org>.

2.11 ROSACEAE

Ordem: Rosales

Família: Rosaceae Juss.

Descrição:

A família Rosaceae derivou do gênero *Rosa*, com referência a cor vermelha, mais comum das rosas (Paula; Alves, 2007).

A família compreende 104 gêneros e 4.827 espécies, que apresentam predominantemente distribuição cosmopolita, concentrada no hemisfério Norte (Figura 22). No Brasil ocorrem 19 gêneros e 53 espécies (Flora do Brasil, 2019).

Merecem destaque espécies florestais nativas do gênero *Prunus* (Figura 21), em especial a espécie *P. myrtifolia*, que apresenta ampla distribuição geográfica.

Gêneros mais importantes:

Atomostigma, *Crataegus*, *Cydonia*, *Eriobotrya*, *Malus*, *Prunus* e *Rubus*.

Principais características dendrológicas:

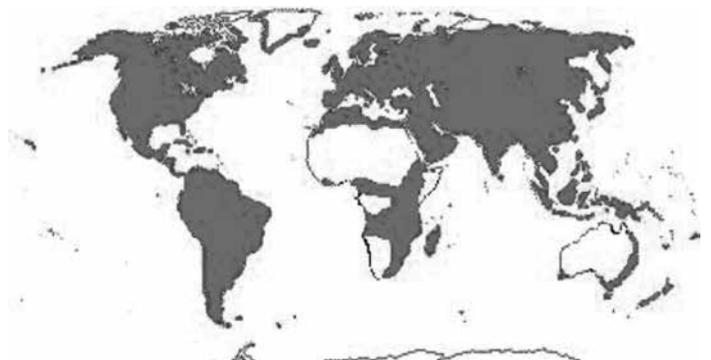
Folhas simples; alternas; com estípulas; margem inteira ou serrada; pode apresentar glândulas na base do limbo foliar; pode apresentar espinhos.

Figura 21



Fonte: <http://inct.splink.org.br>.

Figura 22



Fonte: <http://www.mobot.org>.

2.12 CANNABACEAE

Ordem: Rosales

Família: Cannabaceae Martinov

Descrição:

O nome desta família foi formado a partir do gênero *Cannabis* L.

Esta família compreende oito gêneros e 102 espécies, que apresentam distribuição cosmopolita (Figura 24). No Brasil, ocorrem seis espécies sendo cinco do gênero *Celtis* e apenas uma do gênero *Tremma* (*T. micranta*) (Flora do Brasil, 2019).

As espécies têm ampla distribuição sendo encontradas em todos os biomas de todos os estados brasileiros (Flora do Brasil, 2019).

Anteriormente, ambos os gêneros eram da família Ulmaceae.

Gêneros mais importantes:

Celtis (Figura 23), *Trema*.

Principais características dendrológicas:

Folhas simples, alternas dísticas, com estípulas caducas, de base geralmente assimétrica, margem serreada, com nervação pinada e nervação craspedódroma, presenta de espinho nos ramos e ramos em zigue-zague.

Figura 23



Fonte: <http://florabrasiliensis.cria.org.br/>.

Figura 24



Fonte: <http://www.mobot.org>.

2.13 MORACEAE

Ordem: Rosales

Família: Moraceae Gaudich.

Descrição:

O nome desta família foi formado a partir do gênero *Morus* L., que significa preto, referindo-se aos frutos negros da amoreira (*Morus nigra* L.), quando maduros (Paula; Alves, 2007).

A família compreende 40 gêneros e 1.699 espécies, que apresentam distribuição nas regiões tropicais, subtropicais do mundo (Figura 26). No Brasil ocorrem 19 gêneros e 214 espécies, a maioria na região Amazônica (Flora do Brasil, 2019).

São diversas as espécies de interesse econômico como o *Ficus carica* (figueira), *Artocarpus heterophyllus* (jaqueira), *Artocarpus altilis* (fruta-pão) e *Morus nigra* (amoreira). Além disso, as folhas da amora servem como alimento para o bicho-da-seda. Espécies do gênero *Ficus* são utilizadas como ornamentais.

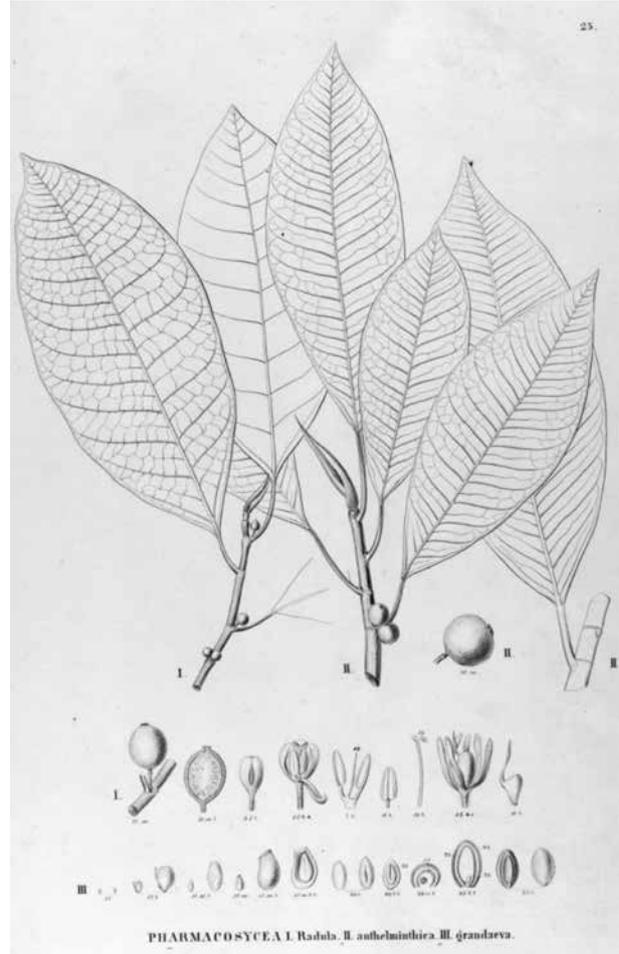
Gêneros mais importantes:

Artocarpus (exótica), *Brosimum*, *Ficus* (Figura 25), *Morus* (exótica), *Sorocea*.

Principais características dendrológicas:

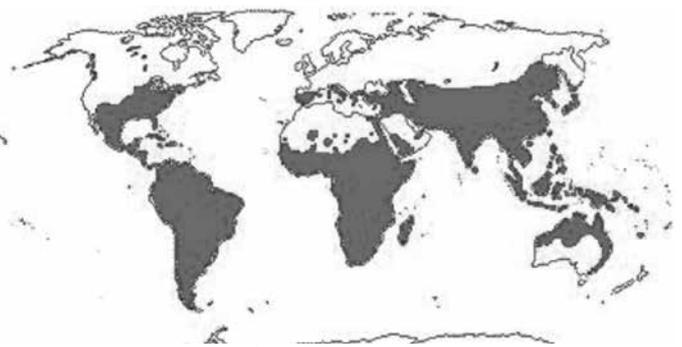
Folhas simples; alternas; com cicatrizes estipulares amplexicaules e gemas terminais cônicas; margem inteira, serreada, lobada ou dentada; com nervação pinada do tipo broquidódroma ou do tipo “clusia”, presença de látex.

Figura 25



Fonte: <http://florabrasiliensis.cria.org.br/>.

Figura 26



Fonte: <http://www.mobot.org>.

2.14 CASUARINACEAE

Ordem: Fagales

Família: Casuarinaceae R.Br.

Descrição:

A família composta por quatro gêneros e 91 espécies, principalmente, nativas da Austrália (Figura 28). Apesar de bastante conhecida no Brasil, principalmente nas regiões litorâneas, nenhuma espécie é nativa do país.

As espécies desta família lembram muito os pinheiros e por isso, muitas vezes, são confundidas com estes por apresentar forma da copa piramidal; galhos com entrenós verdes distintamente articulados, que se parecem com acículas. A família Casuarinaceae é considerada a Angiospermae com características mais primitivas.

A espécie *Casuaria equisetifolia* (Figura 27) é muito utilizada na arborização urbana, é muitas vezes, é confundida com pinheiro.

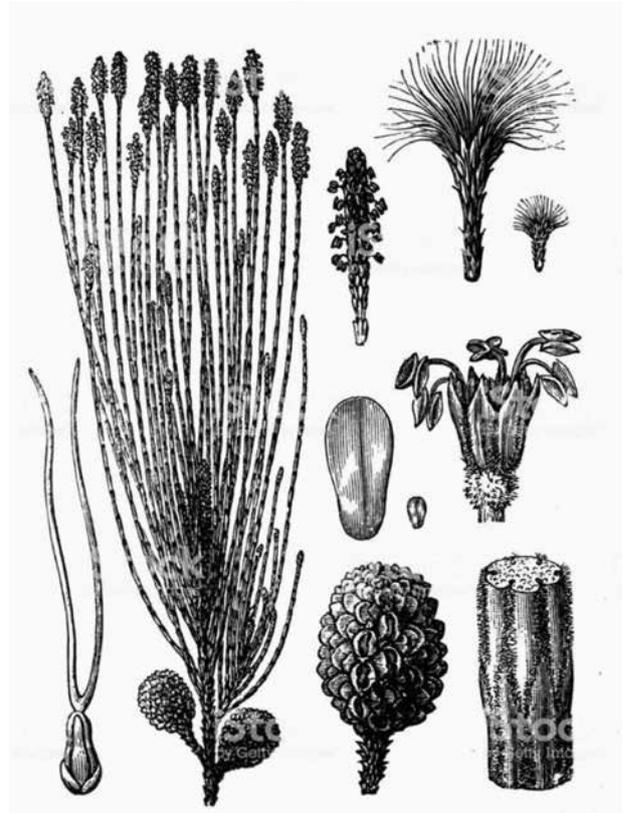
Gêneros mais importantes:

Casuarina (exótica), *Allocasuarina* (exótica).

Principais características dendrológicas:

Folhas escamiformes, apressas aos raminhos e soldadas entre si, formam um verticilo em cada nó, formando no final um ramo equisetiforme.

Figura 27



Fonte: <https://www.istockphoto.com>.

Figura 28



Fonte: <http://www.mobot.org>.

2.15 COMBRETACEAE

Ordem: Myrtales

Família: Combretaceae R, Br.

Descrição:

O nome foi formado a partir do gênero *Combretum* Loeffl., referente a uma planta citada por Plínio (Paula; Alves, 2007).

A família apresenta 17 gêneros e cerca de 480 espécies, que apresentam predominantemente distribuição na região pantropical (Figura 30). No Brasil ocorrem cinco gêneros e 62 espécies (Flora do Brasil, 2019).

Uma das espécies mais conhecidas desta família é o chapéu-de-sol (*Terminalia catappa*), utilizada geralmente na arborização urbana. Outras espécies, principalmente do gênero *Combretum*, também são muito utilizadas no paisagismo.

No manguezal, ocorre uma espécie que é dominante neste tipo de ambiente, o chamado Mangue-branco (*Laguncularia racemosa*).

Gêneros mais importantes:

Buchenavia, *Combretum*, *Conocarpus*, *Laguncularia* e *Terminalia* (Figura 29).

Principais características dendrológicas:

Folhas simples; alternas, opostas ou verticiladas (pode apresentar folhas alternas e verticiladas no mesmo ramo); sem estípulas; margem inteira; nervação broquidódroma ou campodódroma; pode apresentar as folhas no ápice dos ramos (*Terminalia*, *Buchenavia*); pode apresentar glândulas nos pecíolos ou na lâmina foliar; pode apresentar domácias na face abaxial das folhas ou nos ramos; pode apresentar ramo escorpióide.

Figura 29



Fonte: <http://florabrasiliensis.cria.org.br/>.

Figura 30



Fonte: <http://www.mobot.org>.

2.16 MYRTACEAE

Ordem: Myrtales

Família: Myrtaceae Juss.

Descrição:

O nome foi formado a partir do gênero *Myrtus*, que em latim significa “murta” e em grego significa “aroma agradável”, perfume exalado pelas flores desse gênero (Paula; Alves, 2007).

A família compreende 145 gêneros e aproximadamente 5.970 espécies, que apresentam predominantemente distribuição na região pantropical e subtropical, concentrada na região neotropical e na Austrália (Figura 32). No Brasil ocorrem 23 gêneros e 1.026 espécies, somente na Bahia ocorrem 306 espécies (Flora do Brasil, 2019).

Economicamente, o gênero *Eucalyptus* é o de maior destaque pelo seu múltiplo uso. Além de espécies frutíferas como Goiabeira (*Psidium guajava*) e a Jabuticabeira (*Myrciaria cauliflora*).

Gêneros mais importantes:

Callistemon (exótica), *Campomanesia*, *Eucalyptus* (exótica), *Eugenia* (Figura 31), *Gomidesia*, *Marlierea*, *Myrceugenia*, *Myrcia*, *Myrcianthes*, *Myrciaria*, *Myrrhinium*, *Myrteola*, *Myrtus* (exótica), *Neomitranthes*, *Pimenta*, *Plinia*, *Psidium*, *Zyzygium* (exótica).

Principais características dendrológicas:

Folhas simples; opostas ou alternas (exóticas); sem estípulas; margem inteira; folha geralmente subcoriácea ou coriácea; apresenta glândulas translúcidas na folha; com nervação do tipo broquidódroma, geralmente com nervura marginal; pode apresentar um aroma cítrico nas folhas.

Figura 31



Fonte: <http://florabrasiliensis.cria.org.br/>.

Figura 32



Fonte: <http://www.mobot.org>.

2.17 MELASTOMATACEAE

Ordem: Myrtales

Família: Melastomataceae A. Juss.

Descrição:

O nome foi formado a partir do gênero *Melastoma*, que em grego “malas” significa reto e “stamine” significa “boca”, em alusão à cor preta, que fica na boca de quem come os frutos de muitas das espécies dessa família (Paula; Alves, 2007).

A família apresenta 167 gêneros e 4.079 espécies, predominantemente com distribuição na região pantropical (Figura 34). No Brasil ocorrem 73 gêneros e 1.429 espécies (Flora do Brasil, 2019).

Espécies desta família são comuns nos campos rupestres (*Microlicia* spp.), na floresta Atlântica (*Leandra* spp.), na Amazônia (*Tacoca* spp.), e em praticamente todas as fisionomias o gênero *Miconia* (Figura 33).

A família possui espécies ornamentais utilizadas na arborização urbana, como é o caso da quaresmeira (*Pleroma granulosum*). Além disso, muitas espécies tem uso medicinal como, por exemplo, *Miconia albicans*.

Gêneros mais importantes:

Leandra, *Marcetia*, *Miconia*, *Pleroma* e *Tibouchina*.

Principais características dendrológicas:

Folhas simples; opostas; sem estípulas; margem inteira; com nervação curvinérvea; pode apresentar domácias; pode apresentar resina vermelha; pode apresentar o ramo quadrangular.

Figura 33



Fonte: <http://florabrasiliensis.cria.org.br/>.

Figura 34



Fonte: <http://www.mobot.org>.

2.18 BURSERACEAE

Ordem: Sapindales

Família: Burseraceae Kunth

Descrição:

O nome foi formado a partir do gênero *Bursera*, em homenagem ao botânico Joaquim Burser (Paula; Alves, 2007).

A família tem 18 gêneros e 649 espécies, que apresentam predominantemente distribuição na região pantropical (Figura 36). No Brasil ocorrem cinco gêneros e 106 espécies (Flora do Brasil, 2019).

O gênero *Protium* (Figura 35) é o mais comum em todo o Brasil. Suas espécies recebem nomes populares de Almecegueira ou Pau-de-breu.

Como importância econômica destaca-se a retirada de óleo-resina de espécies do gênero *Protium* e *Tetragastris*, utilizados na indústria para fabricação de cosméticos e medicamentos como a mirra (*Commiphora myrrha*).

A semente espécie *Commiphora leptophloeos* (imburana-de-cambão) é muito utilizada na região nordeste na medicina popular.

Gêneros nativos mais importantes:

Bursera, *Commiphora*, *Crepidospermum*, *Dacryodes*, *Protium*, *Tetragastris*, *Trattinickia*.

Principais características dendrológicas:

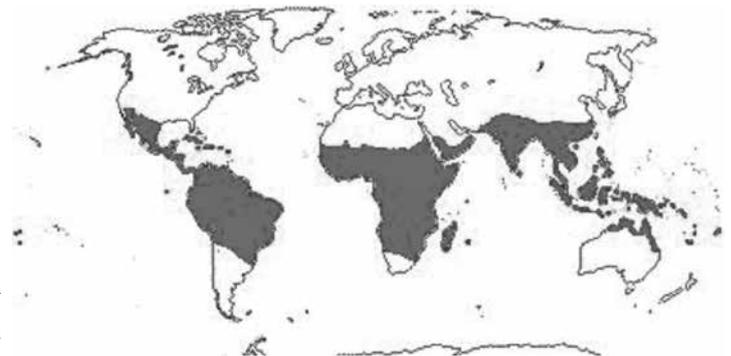
Folhas compostas (trifolioladas ou imparipinadas); alternas ou opostas; sem estípulas; margem inteira ou serrada; com nervação pinada, nervação broquidódroma; pode apresentar odor forte; pode apresentar dilatação na base do pecíolo; pode apresentar látex ou outros exsudatos.

Figura 35



Fonte: <http://florabrasiliensis.cria.org.br/>.

Figura 36



Fonte: <http://www.mobot.org>.

2.19 ANACARDIACEAE

Ordem: Sapindales

Família: Anacardiaceae R.Br.

Descrição:

O nome foi formado a partir do gênero *Anacardium*, que significa coração (ana ou cardia) em alusão à forma do caju, um pseudofruto, (Paula; Alves, 2007).

A família possui 77 gêneros e 701 espécies, com distribuição predominantemente na região tropical e subtropical (Figura 38). No Brasil ocorrem 14 gêneros e 56 espécies (Flora do Brasil, 2019).

Existem diversas espécies que apresentam importância econômica, como é o caso da Aroeira (*Myracrodruon urundeuva*, Figura 37), Cajueiro (*Anacardium* spp.), Mangueira (*Mangifera indica*), Cajazeiro (*Spondias* spp.), Umbuzeiro (*Spondias tuberosa*), Siriguela (*Pistacia vera*) e Aroeira-vermelha (*Schinus terebinthifolius*).

Gêneros mais importantes:

Anacardium, *Astronium*, *Mangifera* (exótica), *Myracrodruon*, *Schinopsis*, *Schinus*, *Spondias*, *Tapirira*, *Thyrsoodium*.

Principais características dendrológicas:

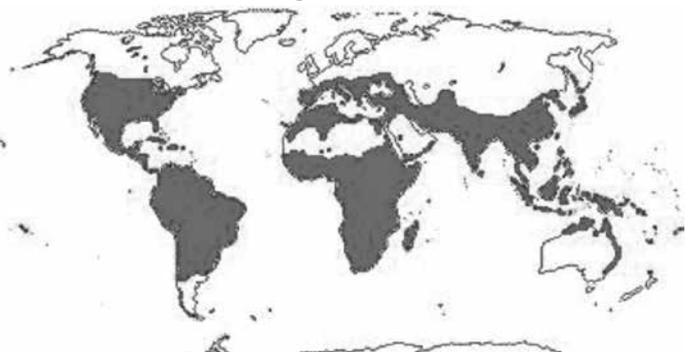
Folhas simples ou compostas (imparipinadas); alternas; sem estípulas; margem inteira ou serreada; com nervação pinada de tipo cladódroma ou eucampódroma; podem apresentar exsudato transparente a amarelado; apresentam odor forte (similar ao cheiro de manga).

Figura 37



Fonte: <http://florabrasiliensis.cria.org.br/>.

Figura 38



Fonte: <http://www.mobot.org>.

2.20 SAPINDACEAE

Ordem: Sapindales

Família: Sapindaceae Juss.

Descrição:

O nome foi formado a partir do gênero *Sapindus*, que significa sabão, devido à espuma produzida pela saponina presente em seus frutos (Paula; Alves, 2007).

A família apresenta 138 gêneros e 1.751 espécies, com distribuição cosmopolita (Figura 40). No Brasil ocorrem 28 gêneros e 417 espécies (Flora do Brasil, 2019).

A principal espécie de importância econômica é o guaraná (*Paullinia cupana*). Existem diversas outras espécies que produzem frutos comestíveis como a lichia (*Litchi chinensis*) e a pitomba (*Talisia esculenta*).

Os gêneros mais comuns na flora brasileira são os gêneros *Cupania* e *Matayba*.

Gêneros nativos mais importantes:

Cupania, *Matayba* (Figura 39), *Paullinia*, *Sapindus*, *Talisia*.

Principais características dendrológicas:

Folhas compostas (trifoliolada, paripinada, imparipinada, biternada ou triternada); alternas ou raramente opostas (gênero *Acer*); sem estípulas; margem inteira ou serrada; com nervação pinada; apresentam um prolongamento da raque que se dispõe de forma oposta ao folíolo terminal, à semelhança de um folíolo atrofiado (sapindo, Figura 39); pode apresentar a raque expandida, quase alada, pode apresentar dilatação na base do pecíolo.

Figura 39



Fonte: <http://inct.splink.org.br>.

Figura 40



Fonte: <http://www.mobot.org>.

2.21 MELIACEAE

Ordem: Sapindales

Família: Meliaceae A.Juss.

Descrição:

O nome foi formado a partir do gênero *Melia*, que foi assim denominado em analogia aos ramos desse grupo de plantas, parecido com os ramos do freixo do gênero *Fraxinus* da família Oleaceae, (Paula; Alves, 2007).

A família é formada por 52 gêneros e 669 espécies, principalmente com distribuição na região pantropical (Figura 42). No Brasil ocorrem 10 gêneros e 92 espécies (Flora do Brasil, 2019).

Apresentam importância florestal as espécies: Mogno (*Swietenia macrophylla*), Mogno-africano (*Khaya ivorensis*), Cedro (*Cedrela fissilis*), Cedro-australiano (*Toona ciliata*), a Árvore-de-santa-bárbara (*Melia azedarach*), Cedro-do-brejo (*Cedrela odorata*), do gênero *Trichilia* (Catinguá, Figura 41) e do gênero *Guarea* (Marinheiro).

Gêneros mais importantes:

Azadirachta (exótica), *Cabralea*, *Carapa*, *Cedrela*, *Guarea*, *Melia* (exótica), *Swietenia*, *Toona* (exótica), *Trichilia*.

Principais características dendrológicas:

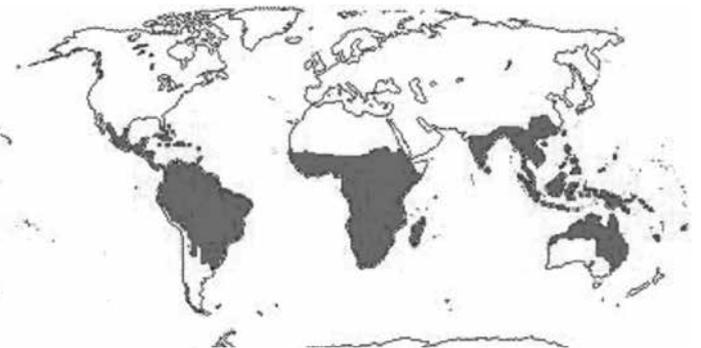
Folhas compostas, geralmente imparipinadas; alternas; sem estípulas; margem inteira; nervação broquidódroma ou campodódroma; podem apresentar pontuações translúcidas no limbo foliar; geralmente possui folíolos assimétricos, pode apresentar gema de crescimento no ápice da folha (*Guarea*); pode apresentar dilatação na base do pecíolo; pode apresentar odor característico.

Figura 41



Fonte: <http://florabrasiliensis.cria.org.br/>.

Figura 42



Fonte: <http://www.mobot.org>.

2.22 RUTACEAE

Ordem: Sapindales

Família: Rutaceae A. Juss.

Descrição:

O nome foi formado a partir do gênero *Ruta*, que significa arruda, ou do grego rubfluxo do sangue, alusão feita às propriedades da arruda (Paula; Alves, 2007).

A família apresenta 158 gêneros e 1.730 espécies, com distribuição predominante na região pantropical (Figura 43). No Brasil ocorrem 32 gêneros e 194 espécies (Flora do Brasil, 2019).

Economicamente, têm importância as espécies como o Pau-marfim (*Balfuorodendron riedelianum*) e o Guarantã (*Esebenckia leiocarpa*). Na medicina, plantas do gênero *Pilocarpus* (Jaborandí). Na arborização urbana, é muito utilizada a Falsa-murta (*Murraya paniculata*).

A espécie Mamica-de-porca (*Zanthoxylum rhoifolium*, Figura 43), é uma das mais comuns em todo o Brasil.

Gêneros mais importantes:

Balfourodendron, *Citrus* (exótica), *Conchocarpus*, *Dictyoloma*, *Esenbeckia*, *Galipea*, *Hortia*, *Metrodorea*, *Murraya* (exótica), *Pilocarpus*, *Zanthoxylum*.

Principais características dendrológicas:

Folhas simples ou compostas (trifoliolada e imparipinada); alternas ou opostas; sem estípulas; margem inteira ou serrada; com nervação pinada do tipo broquidódroma ou campdódroma; apresenta pontuações translúcidas no bordo ou no limbo foliar como um todo; podem apresentar odor característico ao amassar suas folhas.

Figura 43



Fonte: <http://florabrasiliensis.cria.org.br/>.

Figura 44



Fonte: <http://www.mobot.org>.

2.23 BIXACEAE

Ordem: Malvales

Família: Bixaceae Kunth

Descrição:

O nome desta família foi formado a partir do gênero *Bixa* L., cujo nome popular das suas espécies é Urucum. Este nome em tupy significa vermelho, dado às plantas desse gênero pela cor avermelhada do arilo de sua semente (Paula; Alves, 2007).

A família é composta por quatro gêneros e 23 espécies, que apresentam distribuição pantropical (Figura 46). No Brasil ocorrem dois gêneros e seis espécies (Flora do Brasil, 2019).

A espécie mais conhecida é a *Bixa orellana* (Urucum, Figura 45), cujas sementes são utilizadas na culinária. Também é utilizada pelos índios para pintura do corpo como adorno e defesa contra picada de insetos.

Gêneros mais importantes:

Bixa, *Cochlospermum*.

Principais características dendrológicas:

Folhas alternas; simples; com estípula apresenta dilatação na base do pecíolo e frequentemente, também no ápice no pecíolo margem inteira ou serrada; nervação palmada; com nervação acródroma.

Figura 45



Fonte: <http://florabrasiliensis.cria.org.br/>.

Figura 46



Fonte: <http://www.mobot.org>.

2.24 MALVACEAE

Ordem: Malvales

Família: Malvaceae Juss.

Descrição:

A família compreende 245 gêneros e 4.465 espécies, que apresentam predominantemente distribuição na região pantropical (Figura 48). No Brasil ocorrem 73 gêneros e 790 espécies, ocorrendo 237 espécies na Bahia (Flora do Brasil, 2019).

Atualmente, as antigas famílias Sterculiaceae, Tiliaceae e Bombacaceae foram incluídas dentro da família Malvaceae.

Diversas espécies desta família possuem grande valor econômico, como o algodão (*Gossypium* spp.), o cacau (*Theobroma cacao*, Figura 47), cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*). Além disso, existem as espécies que são ornamentais e utilizadas no paisagismo como a paineira (*Ceiba speciosa*).

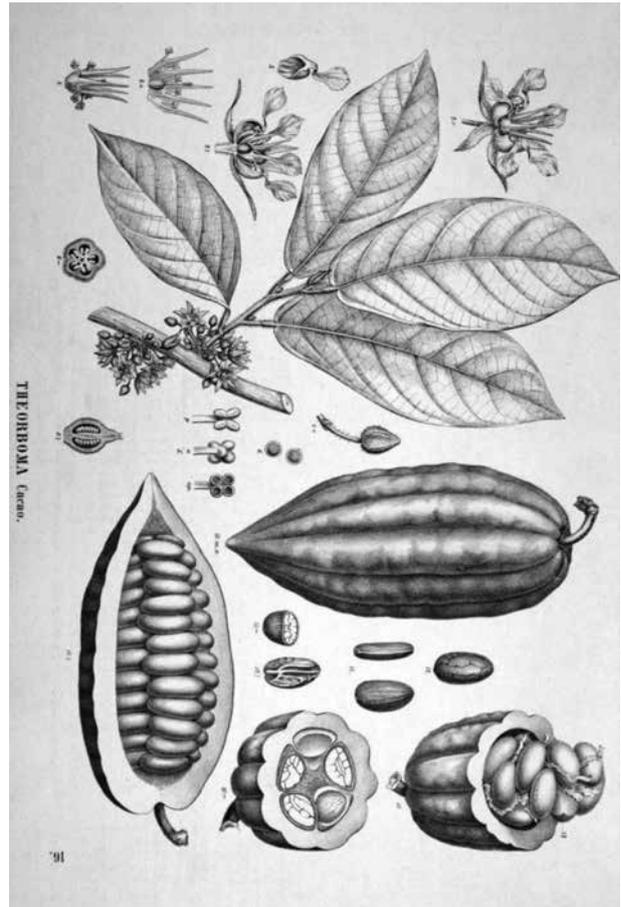
Gêneros mais importantes:

Abutilon, *Apeiba*, *Bombacopsis*, *Bombax* (exótica), *Cavanillesia*, *Ceiba*, *Eriotheca*, *Guaçuma*, *Heliocarpus*, *Luehea*, *Pseudobombax*, *Sterculia*, *Theobroma*, *Tilia* (exótica).

Principais características dendrológicas:

Folhas simples ou compostas (antiga Bombacaceae); alternas; com estípulas; margem inteira ou serreada; com nervação pinada ou palmada, quando palmada, a venação é acródroma com as nervuras secundárias atingindo os dentes da folha, algumas espécies apresentam embira (antiga *Sterculiaceae*), pode apresentar estrias na periderme.

Figura 47



Fonte: <http://florabrasiliensis.cria.org.br/>.

Figura 48



Fonte: <http://www.mobot.org>.

2.25 OLACACEAE

Ordem: Santalales

Família: Olacaceae R.Br.

Descrição:

A família apresenta 27 gêneros e 149 espécies, e tem distribuição na região pantropical (Figura 50). No Brasil ocorrem 33 gêneros e 407 espécies (Flora do Brasil, 2019).

No Brasil os gêneros e espécies desta família se encontram com maior frequência na Amazônia. Fora desta região destacam-se os gêneros *Ximenia* e *Heisteria*. A espécie mais comum com ampla distribuição é a *X. americana* (Figura 49), de ampla distribuição em diversos ecossistemas florestais. *H. sibirianii* é uma espécie encontrada com relativamente frequência na Mata Atlântica, entre Minas Gerais e Santa Catarina.

Gêneros mais importantes:

Aptandra, *Brachynema*, *Cathedra*, *Chaunochiton*, *Curupira*, *Dulacia*, *Heisteria*, *Minquartia*, *Ptychopetalum*, *Tetrastylidium* e *Ximenia*.

Principais características dendrológicas:

Folhas de limbo simples; alternas dísticas ou espiraladas, sem estípulas; bordo inteiro; nervação broquidódroma ou campodódroma; por vezes com espinhos; pode apresentar glândulas translúcidas no limbo; pode apresentar odor característico cítrico.

Figura 49



Fonte: <http://florabrasiliensis.cria.org.br/>.

Figura 50



Fonte: <http://www.mobot.org>.

2.26 POLYGONACEAE

Ordem: Caryophyllales

Família: Erythroxylaceae Kunth

Descrição:

Foi formada a partir do gênero *Polygon*, que em grego, significa muitos ângulos, em alusão ao ângulo que o caule em várias espécies dessa família forma (Paula; Alves, 2007).

A família apresenta quatro gêneros e 267 espécies, com distribuição pantropical (Figura 52). No Brasil ocorre apenas um gênero e 127 espécies, enquanto que na Bahia são 56 espécies (Flora do Brasil, 2019).

Espécies do gênero *Triplaris* e *Antigonum*, além de *Muehlenbeckia platyclada* e *Polygonum capitatum* são empregadas na arborização urbana.

Na flora podem ser citadas as espécies do gênero *Coccoloba* e *Ruprechtia* com ampla distribuição e frequentemente encontradas em diversos domínios fitogeográficos.

Gênero mais importante:

Coccoloba (Figura 51), *Ruprechtia* e *Triplaris*.

Principais características dendrológicas:

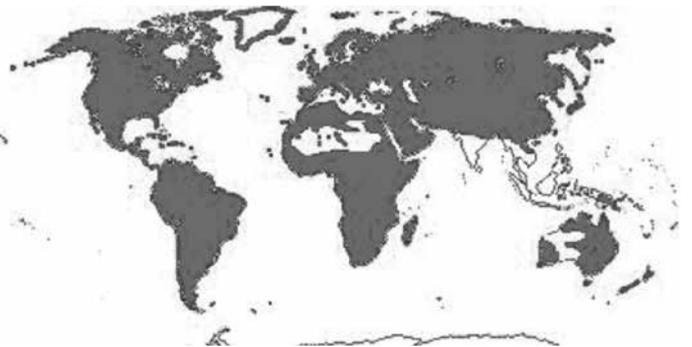
Folhas alternas; limbo simples; limbo inteiro; presença de ócrea; sem estípula; nervação broquidódroma.

Figura 51



Fonte: <http://florabrasiliensis.cria.org.br/>.

Figura 52



Fonte: <http://www.mobot.org>.

2.27 NYCTAGINACEAE

Ordem: Caryophyllales

Família: Nyctaginaceae Juss.

Descrição:

A família compreende 34 gêneros e aproximadamente 450 espécies, que apresentam distribuição nas regiões tropicais, subtropicais da América (Figura 54). No Brasil ocorrem 11 gêneros e 51 espécies, somente na Bahia ocorrem 28 espécies (Flora do Brasil, 2019).

Muitas espécies são ornamentais, destacando-se as primaveras (*Bougainvillea* spp.). Também é frequentemente cultivada a maravilha (*Mirabilis jalapa*). Muitas espécies são conhecidas popularmente como “maria-mole” por apresentarem madeira de baixa densidade.

Gêneros mais importantes:

Andradea (Figura 53), *Belamia*, *Boerhavia* (exótica), *Bougainvillea*, *Guapira*, *Leucaster*, *Mirabilis*, *Neea*, *Pisonia*, *Ramisia*, *Reichenbachia*.

Principais características dendrológicas:

Folhas alternas ou opostas; simples; sem estípula; margem inteira; pode apresentar espinhos ou não; nervação pinada do tipo campodroma ou broquidodroma; suas folhas oxidam e ficam enegrecidas quando o tecido interno é exposto ao ar e muitas espécies enegrecem suas folhas somente ao serem arrancadas da árvore.

Figura 53



Fonte: <http://florabrasiliensis.cria.org.br/>.

Figura 54



Fonte: <http://www.mobot.org>.

2.28 LECYTHIDACEAE

Ordem: Ericales

Família: Lecythidaceae A.Rich.

Descrição:

O nome foi formado a partir do gênero *Lecythis* que em grego significa urna, vaso, em alusão à forma dos frutos, do tipo pixídio, (Paula; Alves, 2007).

A família apresenta 24 gêneros e 341 espécies, com distribuição predominantemente pantropical, concentrada na região neotropical (Figura 56). No Brasil ocorrem 10 gêneros e 120 espécies, na Bahia ocorrem 18 espécies (Flora do Brasil, 2019).

A Castanheira-do-Pará (*Bertholletia excelsa*) possui importância econômica por possuir sementes altamente comercializadas. Outras espécies que merecem destaque são: Jequitibá-branco (*Cariniana legalis*), Jequitibá-rosa (*C. estrellensis*, Figura 55), Sapucaia (*Lecythis pisonis*) e o Abriçó-de-macaco (*Couroupita guianensis*).

Gêneros mais importantes:

Bertholletia, *Cariniana*, *Couroupita*, *Eschweilera*, *Lecythis*.

Principais características dendrológicas:

Folhas simples; alterna; sem estípulas; margem inteira ou serrada; apresenta base do limbo auriculada; nervação pinada, com nervuras secundárias retas, intercaladas por intersecundárias bem desenvolvidas; nervação broquidódroma ou eucampódroma pode apresentar lenticelas nos ramos; casca com embira (separada em várias camadas); pode apresentar odor de linhaça.

Figura 55



Fonte: <http://florabrasiliensis.cria.org.br/>.

Figura 56



Fonte: <http://www.mobot.org>.

2.29 SAPOTACEAE

Ordem: Ericales

Família: Sapotaceae Juss.

Descrição:

O nome surgiu a partir do gênero *Sapota*, palavra indígena mexicana Zapata ou Sapota (Paula; Alves, 2007).

A família apresenta 60 gêneros e 1.343 espécies, que tem distribuição predominantemente pantropical (Figura 58). No Brasil, ocorrem 12 gêneros e 235 espécies, na Bahia ocorrem 79 espécies (Flora do Brasil, 2019).

É uma família que apresenta importância econômica, no que se refere à produção de madeira de alta densidade, com frutos saborosos e, também, tem interesse farmacológico. Entre as espécies, destacam-se o Abiu (*Pouteria* spp.), o Sapoti (*Manilkara* spp.) o Abriçó-de-praia (*M. subsericea*) e o Aguai (*Chrysophyllum gonocarpum*).

Gêneros mais importantes:

Chrysophyllum (Figura 57), *Ecclinusa*, *Manilkara*, *Micropholis*, *Pouteria*, *Pradosia*, *Sideroxylon*, *Urbanella*.

Principais características dendrológicas:

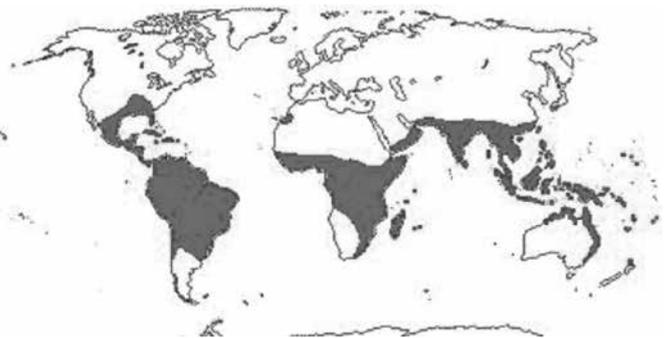
Folhas simples; alternas; sem estípulas; margem inteira; pode apresentar ramos com cicatrizes proeminentes; nervação pinada, com nervuras secundárias retas intercaladas com nervuras intersecundárias bem desenvolvidas ou nervação do tipo “clusia”; pode apresentar odor forte; pode apresentar pontuações na lâmina; pode exsudato branco.

Figura 57



Fonte: <http://florabrasiliensis.cria.org.br/>.

Figura 58



Fonte: <http://www.mobot.org>.

2.30 RUBIACEAE

Ordem: Gentianales

Família: Rubiaceae Juss.

Descrição:

O nome foi formado a partir do gênero *Rubia*, que em latim, significa ruiva dos tintureiros, referente à cor de seus frutos (Paula; Alves, 2007).

A família apresenta 609 gêneros e 13.673 espécies, predominantemente com distribuição cosmopolita (Figura 60), concentrada nos trópicos. No Brasil ocorrem 126 gêneros e 1.415 espécies (Flora do Brasil, 2019).

Destacam-se nesta família o jenipapo (*Genipa americana*, Figura 59) e o pau-mulato (*Calycophyllum spruceanum*).

Nos cerrados destacam-se os gêneros: *Palicourea*, *Tocoyena* e *Albertia*. Nos campos rupestres os gêneros *Declieuxia* e *Psyllocarpus*. Nas florestas úmidas são bastante comuns os gêneros *Psychotria* e *Rudgea*. Em pontos perturbados de Mata Atlântica encontram-se espécies do gênero *Bathysa*. No leito pedregoso dos rios, principalmente do Brasil Central observa-se espécies do gênero *Augusta*.

Gêneros mais importantes:

Albertia, *Bathysa*, *Genipa*, *Psychotria*.

Principais características dendrológicas:

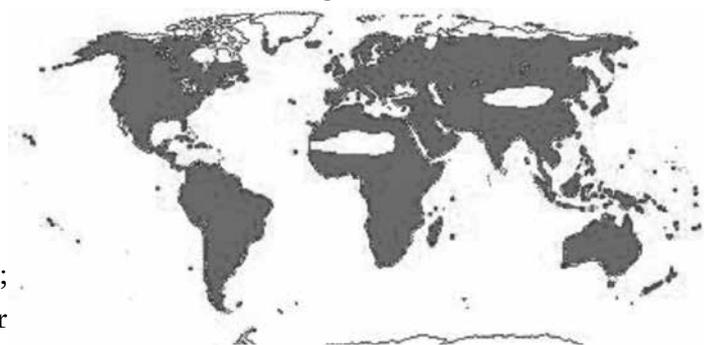
Folhas simples; opostas ou verticiladas; com estípulas intrapeciolares (que podem estar transformadas em espinhos) ou interpeciolares; margem inteira; com nervação pinada, nervação eucampódroma; pode apresentar domácias.

Figura 59



Fonte: <http://florabrasiliensis.cria.org.br/>.

Figura 60



Fonte: <http://www.mobot.org>.

2.31 APOCYNACEAE

Ordem: Gentianales

Família: Apocynaceae Juss.

Descrição:

O nome foi formado a partir do gênero *Apocynum*, do grego “ypó cyon”, em analogia com a forma com que se mata cachorro com pedaço de madeira desse gênero (Paula; Alves, 2007).

A família apresenta 410 gêneros e 5.556 espécies, que tem distribuição predominante na região pantropical (Figura 62). No Brasil ocorrem 78 gêneros e 783 espécies (Flora do Brasil, 2019).

De importância florestal encontram-se as espécies: Espirradeira (*Nerium oleander*), Jasmin-manga (*Plumeria rubra*), Peroba e Guatambu (*Aspidosperma* spp.). De *Catharanthus roseus* retiram-se substâncias utilizadas no tratamento do câncer. Ainda, existem espécies com frutos comestíveis como é o caso da Mangaba (*Hancornia speciosa*).

Gêneros mais importantes:

Aspidosperma (Figura 61), *Couma*, *Geissospermum*, *Hancornia*, *Himatanthus*, *Malouetia*, *Peschiera*, *Rauwolfia*, *Tabernaemontana*.

Principais características dendrológicas:

Folhas simples; alternas (*Aspidosperma* spp.), oposta ou verticilada (como em *Allamanda* spp.); sem estípulas; margem inteira; com nervação pinada, nervação tipo “clusia”, broquidódroma ou campdódroma; apresentam látex branco, vermelho ou marrom; pode apresentar domácias axilares; pode apresentar nervura marginal; pode apresentar ramo trifurcado.

Figura 61



Fonte: <http://florabrasiliensis.cria.org.br/>.

Figura 62



Fonte: <http://www.mobot.org>.

2.32 BIGNONIACEAE

Ordem: Lamiales

Família: Bignoniaceae Juss.

Descrição:

O nome foi formado a partir do gênero *Bignonia*, que homenageou o notável e sábio padre João Paulo Bigon, bibliotecário do rei na França no século XVII (Paula; Alves, 2007).

A família apresenta 86 gêneros e 852 espécies, com distribuição predominante na região pantropical (Figura 64). No Brasil ocorrem 33 gêneros e 416 espécies (Flora do Brasil, 2019).

Esta família destaca-se por apresentar espécies altamente ornamentais como: Espatódia (*Spathodea campanulata*), Sete-léguas (*Padraea ricasoliana*), e os Ipês (*Tecoma* sp., *Sparathosperma* sp., *Cybistax* sp., *Tabebuia* sp. e *Handroanthus* sp.), Jacarandá-mimoso (*Jacaranda mimosifolia*).

Existem espécies que apresentam propriedades medicinais como o ipê verde (*Cybistax antisyphilitica*, Figura 63).

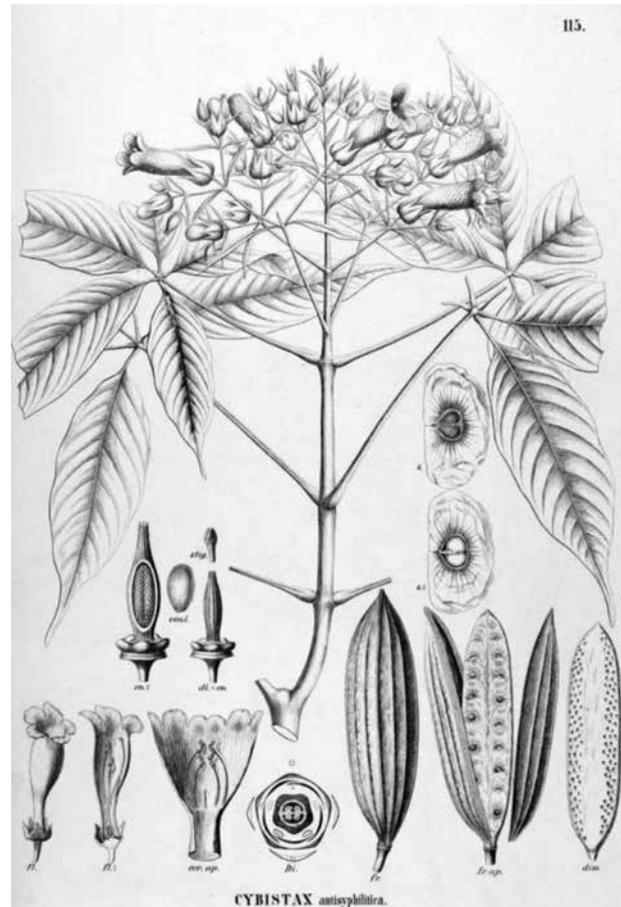
Gêneros mais importantes:

Cybistax, *Handroanthus*, *Jacaranda*, *Paratecoma*, *Spathodea* (exótica) *Sparathosperma*, *Tabebuia* e *Tecoma*.

Principais características dendrológicas:

Folhas compostas (trifolioladas, digitadas ou bipinadas); opostas; sem estípulas; margem inteira ou serreada; com nervação broquidódroma; pode apresentar glândulas espalhadas na lâmina foliar, na base da folha ou nos ramos; ramos novos geralmente achatados.

Figura 63



Fonte: <http://florabrasiliensis.cria.org.br/>.

Figura 64



Fonte: <http://www.mobot.org>.

2.33 BORAGINACEAE

Ordem: Boraginales

Família: Boraginaceae Juss.

Descrição:

Formada a partir do gênero *Borago*, que em latim, significa pai do suor, em analogia às propriedades sudoríferas de algumas espécies dessa família (Paula; Alves, 2007).

A família tem 155 gêneros e 2.686 espécies, que apresentam distribuição em regiões temperadas e, principalmente, em regiões tropicais (Figura 66). No Brasil ocorrem 12 gêneros e 141 espécies, sendo que na Bahia ocorrem 66 espécies (Flora do Brasil, 2019).

Destacam-se o Confrei (*Symphytum officinale*), utilizado como medicinal e plantas ornamentais como o miosótis (*Myosotis sylvatica*) e o Miosótis-da-China (*Cynoglossum amabile*).

Na caatinga uma espécie frequente é a *C. oncocalyx*, porém, este gênero apresenta diversas espécies nos diversos domínios fitogeográficos no Brasil inteiro.

Gênero mais importante:

Cordia (Figura 65).

Principais características dendrológicas:

Folhas alternas; simples; sem estípula; margem inteira ou serrada; geralmente com pubescência rígida na face abaxial do limbo.

Figura 65



Fonte: <http://florabrasiliensis.cria.org.br/>.

Figura 66



Fonte: <http://www.mobot.org>.

2.34 ASTERACEAE

Ordem: Asterales

Família: Asteraceae Bercht. & J.Presl

Descrição:

A família apresenta 1.919 gêneros e 32.913 espécies, com distribuição cosmopolita (Figura 68) sendo a maior família de Eudicotiledôneas. No Brasil ocorrem 290 gêneros e 2.099 espécies. Na Bahia ocorrem 551 espécies (Flora do Brasil, 2019).

São poucas as espécies florestais de importância econômica, destacando a candeia (*Eremanthus erythropappus*) que apresenta madeira de boa qualidade.

As espécies da família têm largo emprego como alimento, ornamentos, inseticidas naturais e na fabricação de fármacos.

Gêneros mais importantes:

Acritopappus, *Baccharis*, *Eremanthus* (Figura 67), *Gochnatia*, *Moquiniastrum*, *Piptocarpha* e *Vernonia*.

Principais características dendrológicas:

Folhas simples; alternas ou opostas; com ou sem estípulas; margem inteira ou serreada; com nervação broquidódroma; na maioria das espécies a folha é fortemente discolor com face abaxial esbranquiçada; folhas podem ser pilosas; casca viva geralmente enegrecida e arenosa.

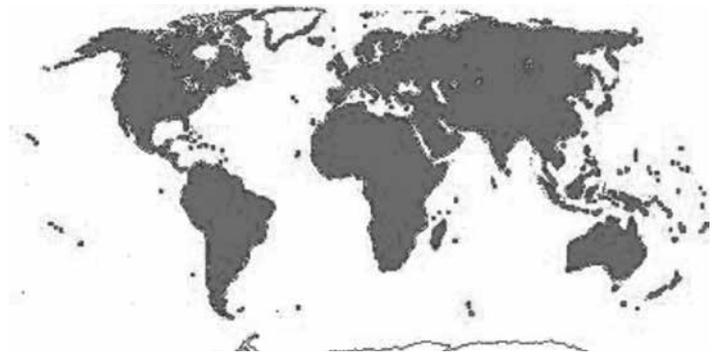
Figura 67



EREMANTHUS glomeratus.

Fonte: <http://florabrasiliensis.cria.org.br/>.

Figura 68



Fonte: <http://www.mobot.org>.

3 CHAVE DE IDENTIFICAÇÃO DAS PRINCIPAIS FAMÍLIAS DE IMPORTÂNCIA FLORESTAL

Chave dicotômica baseada em caracteres vegetativos das principais famílias de interesse florestal (adaptada de Plazas; Paula, 2016).

- | | |
|---|--|
| 1) Limbo simples (2)
Limbo composto (42) | 11) Nervação pinada (12)
Nervação palmada (39) |
| 2) Com exsudato (3)
Sem exsudato (8) | 12) Com algum tipo de odor (13)
Sem odor (17) |
| 3) Com estípula (4)
Sem estípula (5) | 13) Apresenta glândulas (14)
Não apresenta glândulas (15) |
| 4) Com estípula terminal cônica (Moraceae)
Apenas estípula laminar (Euphorbiaceae) | 14) Apresenta filotaxia alterna (Rutaceae)
Apresenta filotaxia oposta (Myrtaceae) |
| 5) Com algum tipo de odor (6)
Sem odor (7) | 15) Ramo com lenticelas (Lauraceae)
Ramo sem lenticelas (16) |
| 6) Nervação pinada com venação eu campódroma ou cladódroma (Anacardiaceae)
Nervação pinada com nervuras secundárias retas intercaladas por intersecundárias bem desenvolvidas (Sapotaceae) | 16) Odor característico de manga (Anacardiaceae)
Outro tipo de odor (Proteaceae) |
| 7) Nervação pinada com venação eucampódroma, reticulódroma, broquidódroma ou tipo “clusia” (Apocynaceae)
Nervação pinada com nervuras secundárias retas intercaladas por intersecundárias bem desenvolvidas (Sapotaceae) | 17) Apresenta glândulas (18)
Sem glândulas (23) |
| 8) Com embira (9)
Sem embira (11) | 18) Apresenta estípula (19)
Sem estípula (22) |
| 9) Com estípula (Malvaceae - Sterculiaceae)
Sem estípula (10) | 19) Ramo com lenticelas (Chrysobalanaceae)
Ramo sem lenticelas (20) |
| 10) Com filotaxia alterna dística (Annonaceae)
Apresenta filotaxia alterna espiralada (Lecythidaceae) | 20) Com glândulas translúcidas no limbo (Salicaceae)
Com glândulas de outros tipos (21) |
| | 21) Com glândulas extraflorais (Peraceae)
Com glândulas de outros tipos (Rosaceae) |
| | 22) Filotaxia alterna (Rutaceae)
Filotaxia oposta (Myrtaceae) |

- 23) Com estípula (24)
Sem estípula (30)
- 24) Apresenta estípula laminar (27)**
Apresenta estípula de outro tipo (25)
- 25) Com estípula terminal (Magnoliaceae)
Com outro tipo de estípula (26)
- 26) Com estípula interpeciolar (Rubiaceae)**
Com ramento (Erythroxylaceae)
- 27) Margem do limbo inteiro (28)
Margem do limbo não inteiro (29)
- 28) Apresenta ramo com lenticelas (Chrysobalanaceae)**
Apresenta ramo sem lenticelas (Rosaceae)
- 29) Com filotaxia alterna dística (Cannabaceae)
Com filotaxia alterna espiralada (Rosaceae)
- 30) Formato do limbo laminar (31)**
Formato do limbo escamiforme (Casuarinaceae)
- 31) Apresenta folhas discolores (32)
Apresenta folhas concolores (35)
- 32) Com ócrea (Polygonaceae)**
Sem ócrea (33)
- 33) Com casca viva enegrecida (Asteraceae)
Casca viva de cor clara (34)
- 34) Face abaxial recoberta de pubescência e/ou limbo cartáceo (Celastraceae)**
Face abaxial glabra e/ou limbo coriáceo (Boraginaceae)
- 35) Com folhas concentradas no ápice dos ramos (Combretaceae)**
Com folhas espalhadas nos ramos (36)
- 36) Com oxidação das folhas (Nyctaginaceae)**
Sem oxidação das folhas (33)
- 37) Com ócrea (Polygonaceae)
Sem ócrea (38)
- 38) Bordo do limbo liso (Olacaceae)**
Bordo do limbo serrado (Celastraceae)
- 39) Com filotaxia oposta (Melastomataceae)
Com filotaxia alterna (40)
- 40) Com filotaxia alterna dística (Cannabaceae)**
Com filotaxia alterna espiralada
- 41) Com nervação eucampódroma (Bixaceae)
Com nervação craspedódroma (Malvaceae - Tiliaceae)
- 42) Com púlvino ou tecido dilatado na base do pecíolo ou ápice do pecíolo (43)**
Sem púlvino ou tecido dilatado na base do pecíolo ou ápice do pecíolo (48)
- 43) Com folíolo abortado (44)
Sem folíolo abortado (37)
- 44) Com odor forte e/ou sem raque expandido (Meliaceae)**
Sem odor forte e/ou com raque expandido (Sapindaceae)
- 45) Com algum tipo de odor (46)
Sem odor (47)
- 46) Com odor característico de manga (Anacardiaceae)**
Com outro odor (Meliaceae)
- 47) Com estípula (Fabaceae)
Sem estípula (Meliaceae)

48) Com algum tipo de odor (49)**Sem odor (53)**

49) Com glândulas (Rutaceae)

Sem glândulas (50)

50) Com limbo trifoliolado (Burseraceae)**Com limbo pinado (51)**

51) Com limbo paripinado (Proteaceae)

Com limbo imparipinado (52)

**51) Com nervação eucampódroma ou
cladódroma (Anacardiaceae)****Com nervação broquidódroma
(Burseraceae)**

51) Com exsudato (Euphorbiaceae)

Sem exsudato (54)

51) Com glândulas (55)**Sem glândulas(56)**

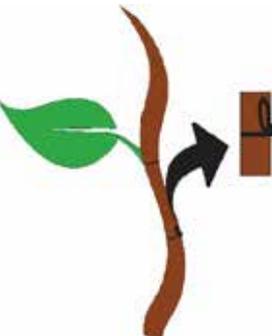
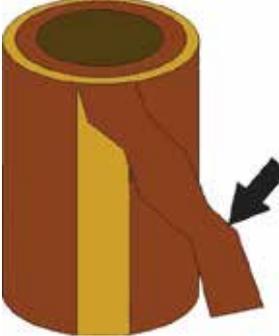
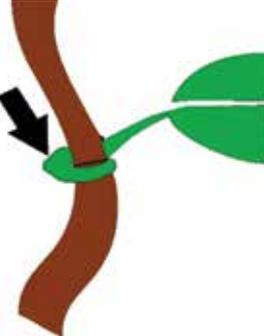
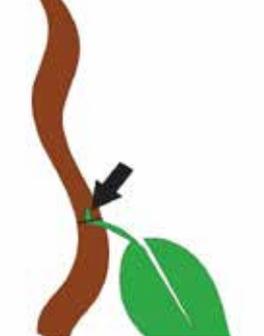
51) Com filotaxia alterna espiralada (Rutaceae)

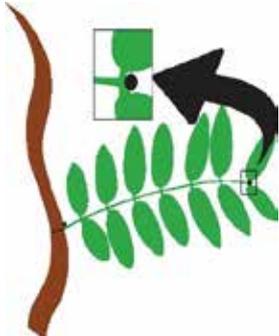
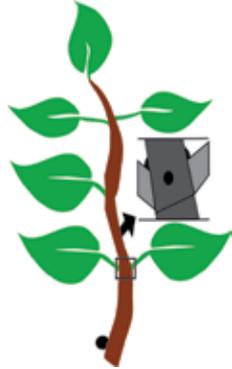
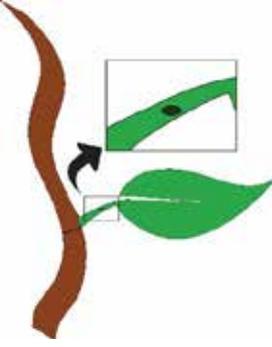
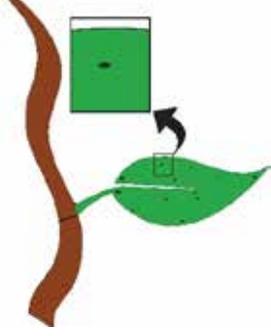
Com filotaxia oposta cruzada (Bignoniaceae)

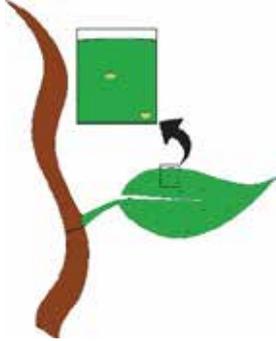
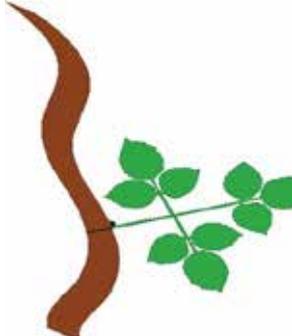
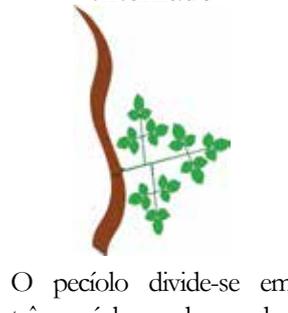
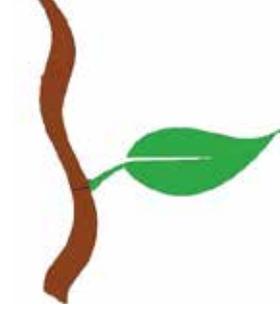
51) Com estípula (Malvaceae-Bombacaceae)**Sem estípula (57)**51) Com filotaxia alterna espiralada ou oposta
(Burseraceae)

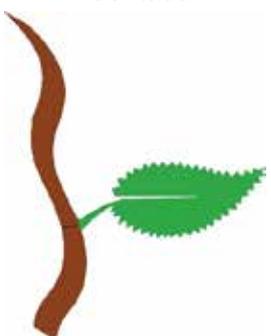
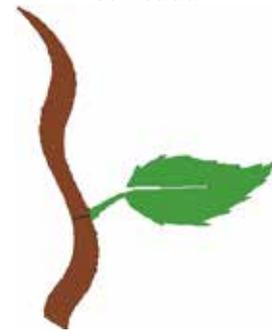
Com filotaxia oposta cruzada (Bignoniaceae)

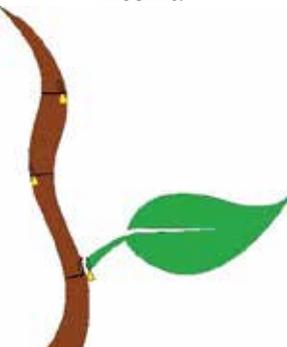
4 GLOSSÁRIO ILUSTRADO DE CARACTERÍSTICAS DENDROLÓGICAS

<p>Acúleo</p>  <p>Processo epidérmico usualmente pontiagudo não vascular, que se destacam com relativa facilidade.</p>	<p>Cicatriz proeminente</p>  <p>Sinal que fica fortemente evidente após o desprendimento da folha (pecíolo) no ramo.</p>	<p>Casca viva</p>  <p>É a parte da epiderme que contém os tecidos meristemáticos, sendo um tecido vivo.</p>	<p>Domácias</p>  <p>São estruturas que permitem o alojamento de animais, produzidas por coevolução.</p>
<p>Embira</p>  <p>Casca que apresenta muitas fibras, permitindo a retirada uniforme dessa estrutura.</p>	<p>Espinho</p>  <p>Estrutura de origem foliar, que se apresenta vascularizado, que não apresenta limbo e geralmente é fortemente endurecida.</p>	<p>Estípula amplexicaule</p>  <p>Estípula que envolve totalmente o caule.</p>	<p>Estípula axilar</p>  <p>Estrutura geralmente presente aos pares na base da folha, na forma de pequenas folhas.</p>
<p>Estípula caduca</p>  <p>Estípula que é visível apenas quando o órgão é muito jovem, após isto ela cai deixando apenas uma marca.</p>	<p>Estípula interpeciolar</p>  <p>Estípulas que se posicionam entre os pecíolos de duas folhas opostas.</p>	<p>Estípula intrapeciolar</p>  <p>Par de estípulas fundidas pelas margens que se posicionam entre o pecíolo e o eixo caulinar como uma peça única.</p>	<p>Estípula terminal cônica</p>  <p>Estípula em formato cônico envolvendo a gema no ápice do ramo.</p>

<p>Exsudato</p>  <p>Estrutura, órgão ou planta inteira que produz alguma substância como óleo ou látex que é capaz de liberá-lo instantaneamente com o rompimento dos tecidos.</p>	<p>Filotaxia alternada</p>  <p>Tipo de filotaxia onde apenas uma folha é produzida por nó, e onde o conjunto de folhas estão em um mesmo plano.</p>	<p>Filotaxia verticilada</p>  <p>Tipo de filotaxia em que três ou mais folhas surgem no mesmo nó.</p>	<p>Folha lobada</p>  <p>Folha com limbo que se encontra parcialmente dividida em um número determinado de segmentos.</p>
<p>Filotaxia alternada espiralada</p>  <p>Apenas uma folha é produzida por nó, e em vários planos.</p>	<p>Filotaxia oposta</p>  <p>Tipo de filotaxia onde as folhas surgem aos pares em cada nó.</p>	<p>Folha discolor</p>  <p>Folha com face abaxial e adaxial de cor diferente.</p>	<p>Folha no ápice dos ramos</p>  <p>Quando as folhas ficam distribuídas somente no ápice dos ramos.</p>
<p>Gema de crescimento no limbo</p>  <p>Tecido meristemático presente no ápice da raque de algumas espécies permitindo o crescimento indeterminado da folha.</p>	<p>Glândula interfoliolar</p>  <p>Excrescência entumescida localizada entre a inserção de dois folíolos no caule.</p>	<p>Glândula no pecíolo</p>  <p>Glândula localizada no pecíolo.</p>	<p>Glândulas no limbo</p>  <p>Tecido especializado em secretar óleos ou outros produtos localizados no limbo foliar.</p>

<p>Glândulas translúcidas no limbo</p>  <p>Tecido especializado em secretar óleos, na qual a sua visualização é feita mediante a contração do órgão contra a luz.</p>	<p>Lenticelas</p>  <p>Região da periderme com crescimento acentuado, formando áreas de tecido frouxo, geralmente de coloração mais clara.</p>	<p>Limbo composto bifoliolado</p>  <p>Folha com limbo foliar dividido em dois folíolos.</p>	<p>Limbo composto bipinado (recomposto)</p>  <p>Folha com limbo composto pinado onde cada um dos folíolos também são compostos pinados.</p>
<p>Limbo composto biternado</p>  <p>Folha com limbo composto cujo pecíolo divide-se em três pecíolos, cada um dos quais, portando três folíolos.</p>	<p>Limbo composto digitado</p>  <p>Folha com limbo dividido em cinco ou mais folíolos onde estes irradiam do mesmo ponto no pecíolo.</p>	<p>Limbo composto pinado imparipinado</p>  <p>Folha com limbo composto em padrão pinado, quando o ápice da folha sempre termina em um folíolo.</p>	<p>Limbo composto pinado paripinado</p>  <p>Folha com limbo composto em padrão pinado, quando o ápice da folha sempre termina com uma joga (dois folíolos).</p>
<p>Limbo composto trifoliolado</p>  <p>Folha com limbo dividido em três folíolos onde estes irradiam do mesmo ponto no pecíolo</p>	<p>Limbo composto triternado</p>  <p>O pecíolo divide-se em três pecíolos, cada um dos quais, portando três folíolos e ainda cada peciólulo se subdivide em mais três pecíolos com três folíolos.</p>	<p>Limbo simples</p>  <p>Não apresenta divisão do limbo foliar.</p>	<p>Margem do limbo crenada</p>  <p>Margem do limbo dividido em pequenos lobos obtusos e arredondados.</p>

<p>Margem do limbo dentada</p>  <p>Margem do limbo dividida em pequenos lobos agudos direcionados perpendicularmente a uma tangente traçada ao longo da margem.</p>	<p>Margem do limbo inteiro</p>  <p>Margem do limbo sem divisão ou ondulação marcante.</p>	<p>Margem do limbo serreada</p>  <p>Margem do limbo que se encontra dividida em pequenos lobos agudos e direcionados para o ápice.</p>	<p>Nectário extrafloral</p>  <p>Estrutura produtora de néctar posicionada fora da flor ou da florescência.</p>
<p>Nervura marginal (coletora)</p>  <p>Nervura que margeia o limbo foliar, contornado as nervuras secundárias.</p>	<p>Nervação acródroma</p>  <p>As nervuras laterais surgem em um único ponto da base da folha e convergindo em direção ao ápice.</p>	<p>Nervação broquidódroma</p>  <p>Nervação onde as nervuras laterais estão unidas entre si por arcos normalmente curvados.</p>	<p>Nervação campodódroma</p>  <p>Nervação onde as nervuras laterais divergem da nervura central em ângulos diversos e curvam-se antes de atingir a margem.</p>
<p>Nervação cladódroma</p>  <p>Nervação onde as nervuras laterais ramificam-se livremente.</p>	<p>Nervação craspedódroma</p>  <p>As nervuras laterais terminam na margem do limbo foliar, sem se curvarem ou ramificarem.</p>	<p>Nervação do tipo "clusia"</p>  <p>As nervuras laterais divergem da central quase paralelamente. Não existem nervuras terciárias ou quaternárias.</p>	<p>Nervação palmada</p>  <p>Todas suas nervuras de maior porte divergem da base no ponto de inserção do pecíolo.</p>

<p>Nervação pinada</p>  <p>As nervuras formam um arranjo em forma de pena, isto é, com várias nervuras divergindo dos dois lados ao longo de uma nervura central.</p>	<p>Nervação reticulódroma</p>  <p>Nervação onde os vasos menores são mais evidentes ramificando-se e fundindo-se, formando uma rede ou malha que vasculariza todo o limbo.</p>	<p>Oxidação do limbo</p>  <p>Quando ocorre oxidação do tecido interno do limbo foliar, enegrecendo-o.</p>	<p>Pulvino</p>  <p>A dilatação (expansão do tecido) na base do pecíolo, quando permite a mobilidade da folha, é denominada de pulvino.</p>
<p>Ramo anguloso</p>  <p>Ramo que apresenta ângulos visível em corte transversal.</p>	<p>Ramo em forma de zigue-zague</p>  <p>Ramo que se apresenta visivelmente sinuoso ou tortuoso.</p>	<p>Ramo estriado</p>  <p>Marca no ramo causado pelo crescimento rápido do tecido interno ao tecido epidérmico, gerando listras verticais.</p>	<p>Raque expandido (alado)</p>  <p>Raque com extensões laminares perpendiculares à sua superfície.</p>
<p>Resina</p>  <p>Secreção de composto químico que com o tempo solidifica-se.</p>	<p>Sapindo</p>  <p>Estrutura no ápice da raque proveniente do aborto do folíolo terminal.</p>		

REFERÊNCIAS

APG IV. Disponível em: <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>. Acesso em: 15 mar. 2019.

DAYTON, W. A. What is dendrology? *J. For.*, Washington, D. C., v. 43, p. 719-722, 1945.

FLORA do Brasil 2020 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Acesso em: 08 maio 2019.

PAULA, J. E.; ALVES, J. L. H. *897 Madeiras nativas do Brasil: anatomia – dendrologia – dendrometria – produção-uso*. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2007.

PLAZAS, I. V. C.; PAULA, A. Chave dendrológica das principais famílias de importância florestal. *In: SEMANA DE ENGENHARIA FLORESTAL DA BAHIA, 4., MOSTRA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FLORESTAIS DA UESB, 1., 2016, Vitória da Conquista. Anais [...]*. Vitória da Conquista: UESB, 2016.

RODERJAN, C. V. *Morfologia do estágio juvenil de 24 espécies arbóreas de uma floresta com araucária*. Curitiba: UFPR, 1983.