

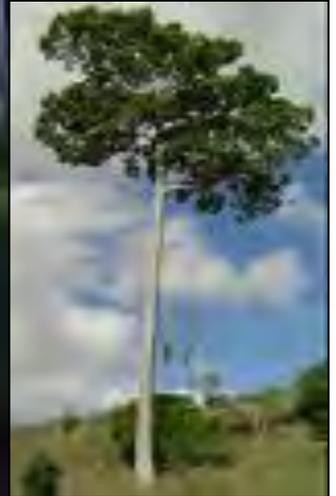
Universidade Federal de Mato Grosso



Características botânicas, ecológicas e usos de espécies florestais nativas e exóticas

Prof. Juliano de Paulo dos Santos

TERMINOLOGIA DENDROLÓGICA



Etimologia

- **Etimologia** é a parte da gramática que trata da história ou origem das palavras e da explicação do significado de palavras através da análise dos elementos que as constituem.
- A palavra etimologia vem do grego ἔτυμον (étimo, o verdadeiro significado de uma palavra, de 'étymos', verdadeiro) e λόγος (lógos, ciência, tratado).

Filo

- **ANGIOSPERMA** -vem do grego ANGEION, coberta + SPERMA, semente.
- **GIMNOSPERMAS** -vem do grego GYMNOS, nua + SPERMA, semente.









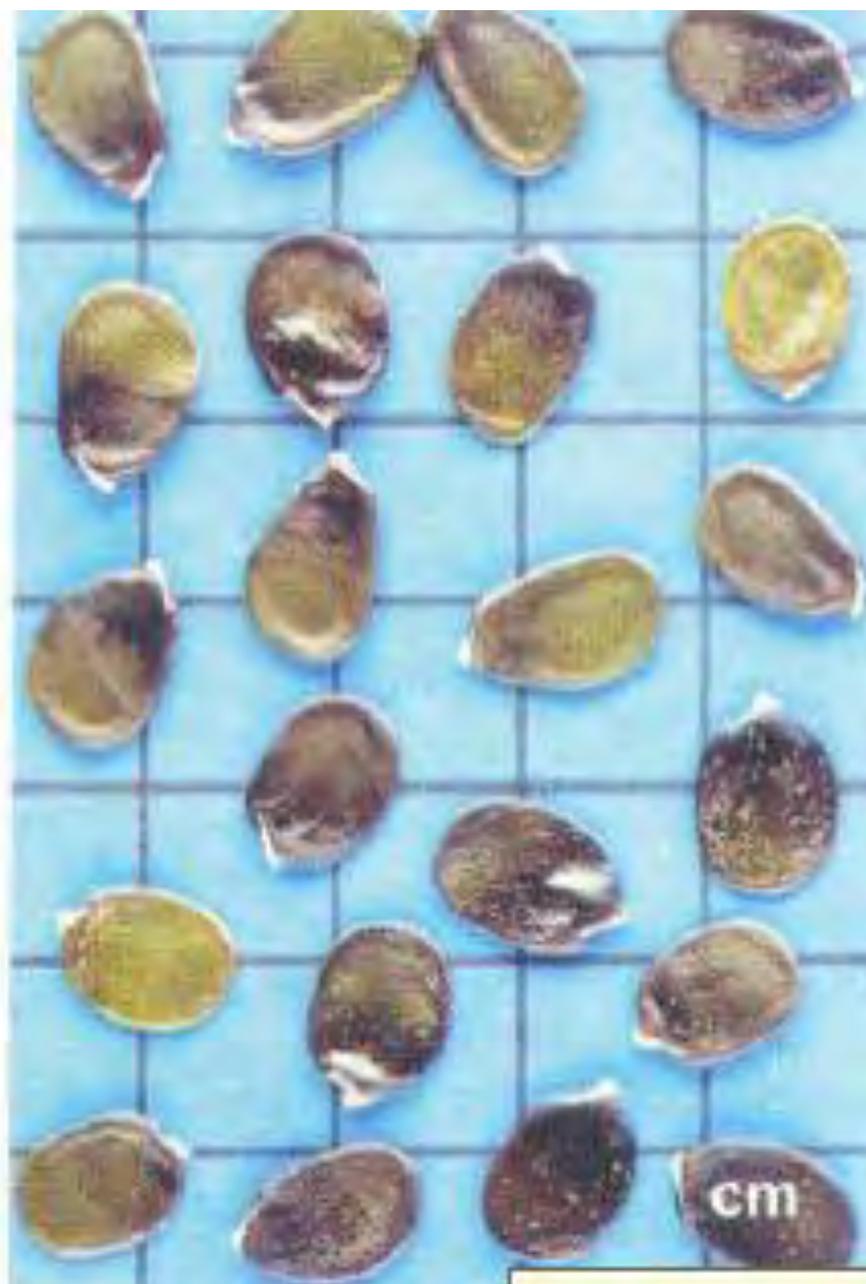
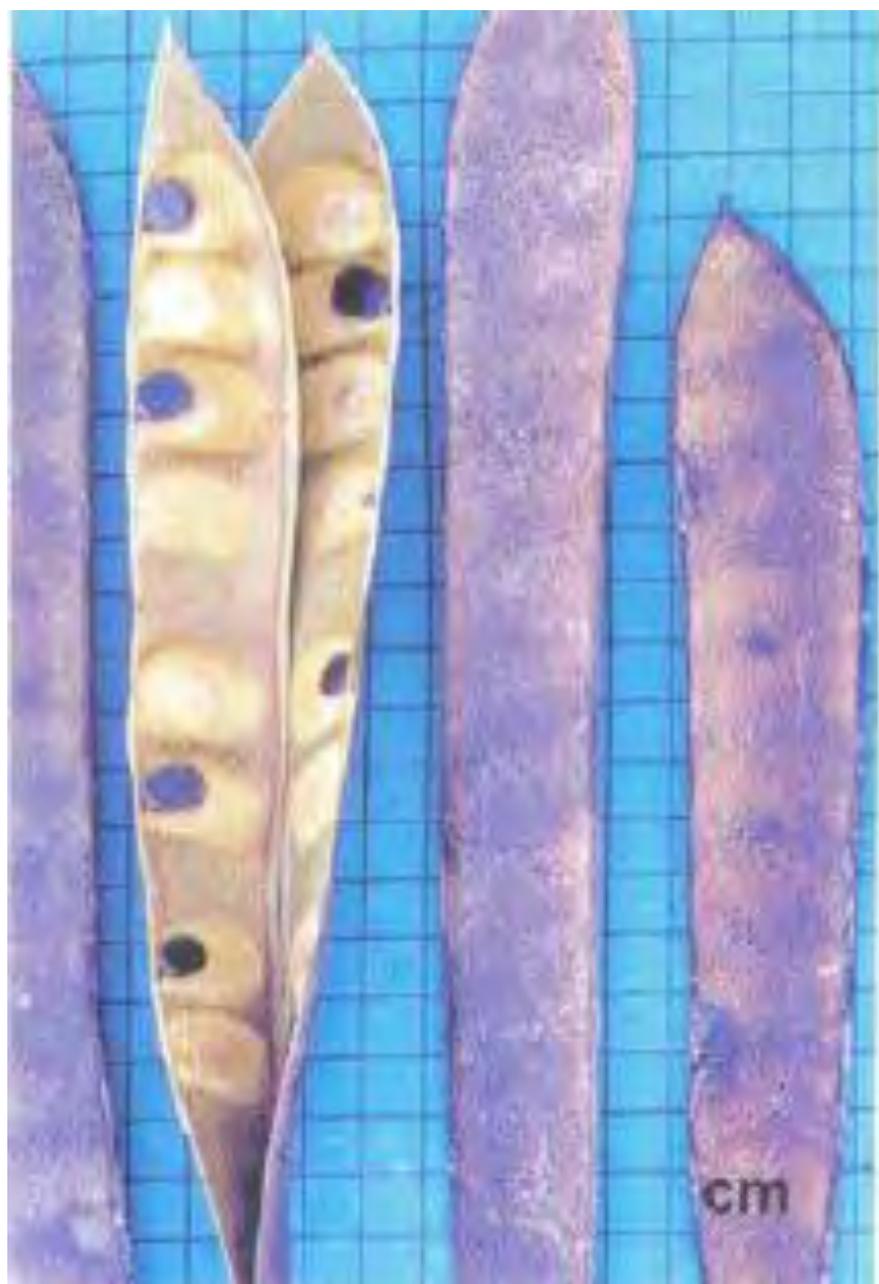
Paulo Robson de Souza





Imagem (78).jpg





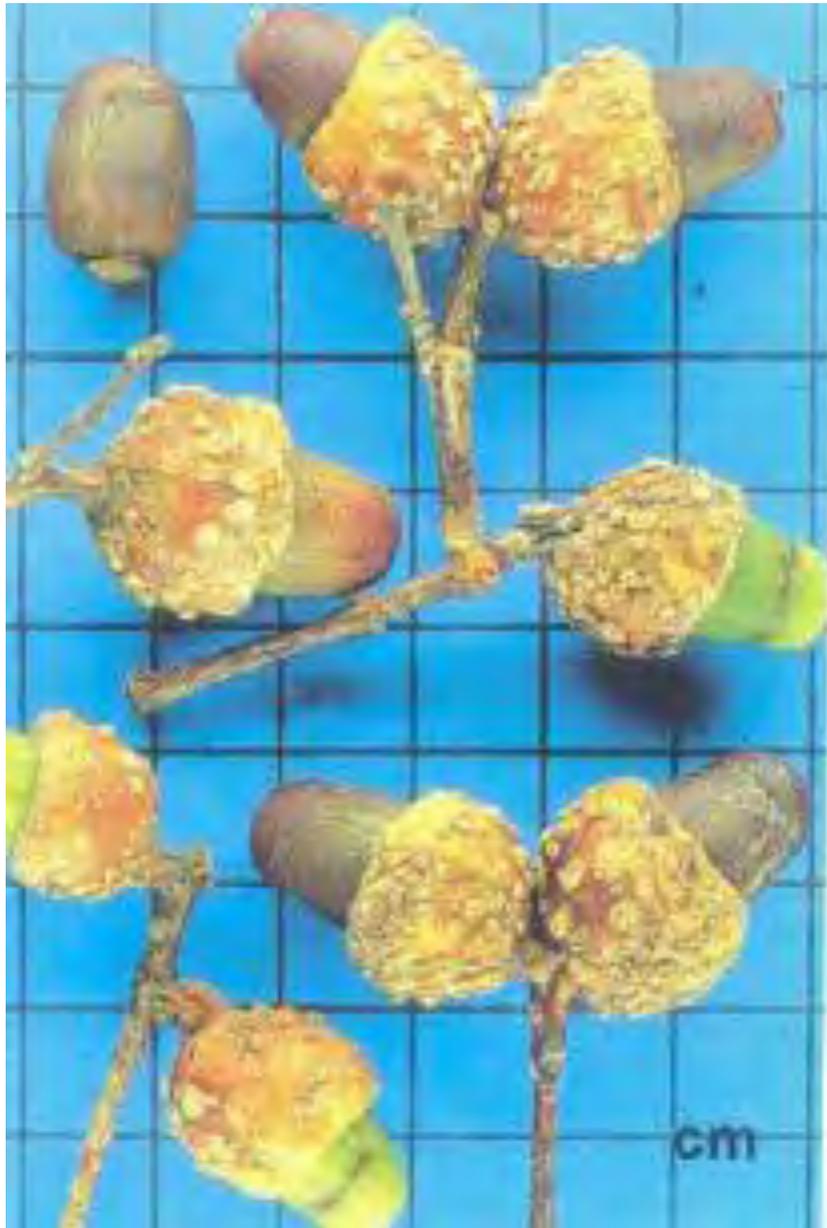
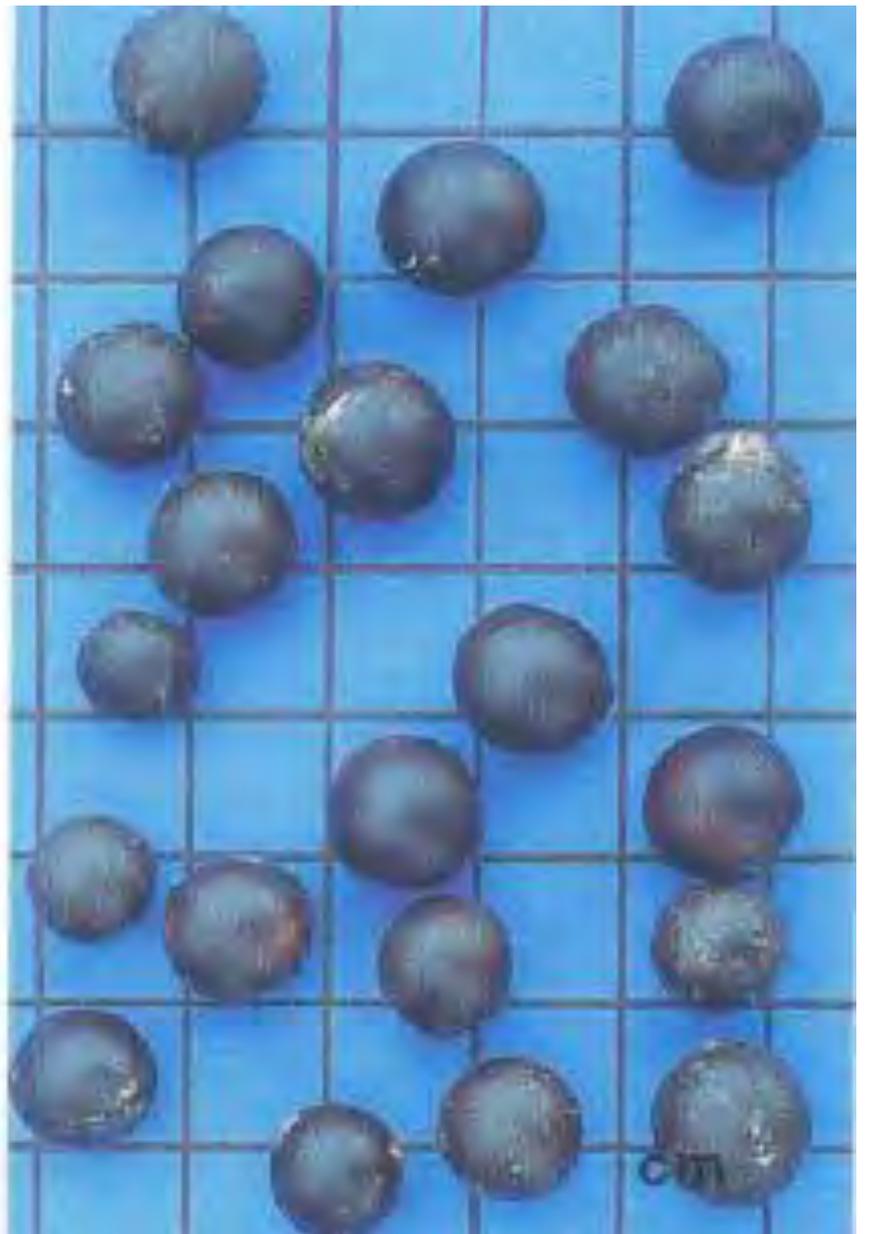
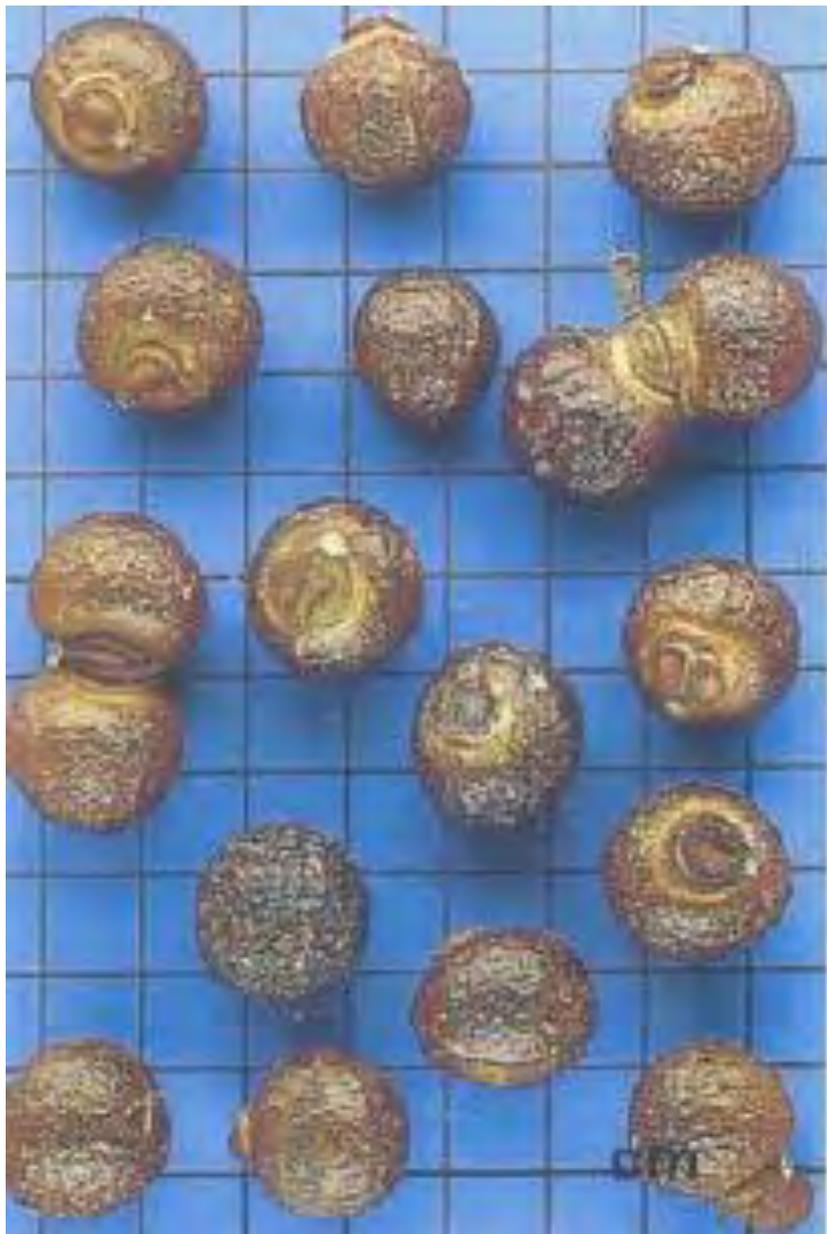


Figure 1. Acorns (1.27) in...







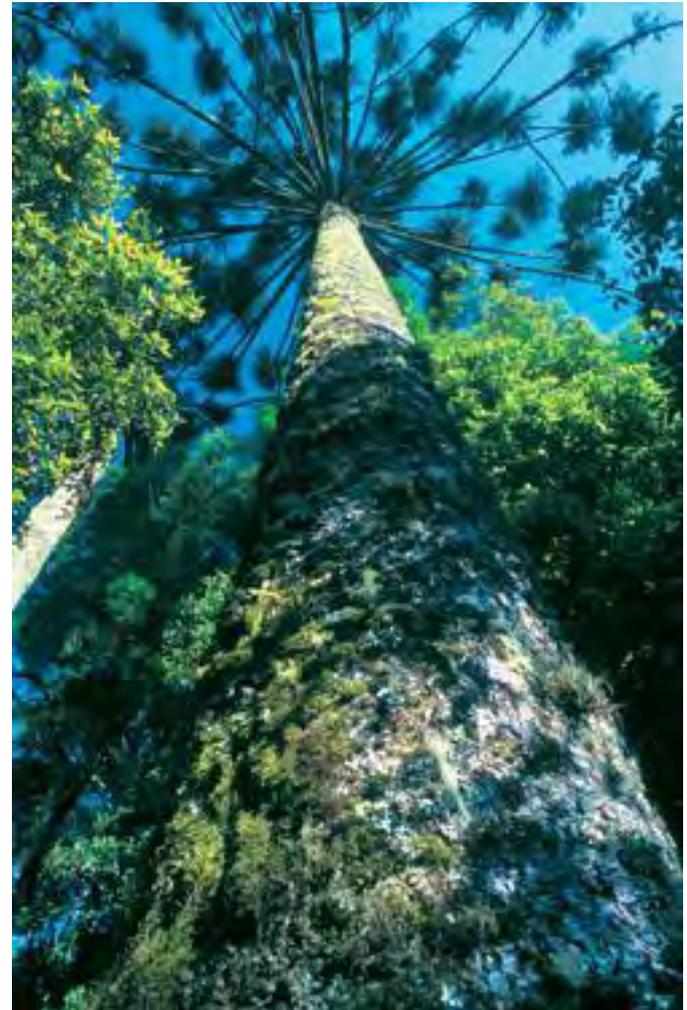






CARACTERÍSTICAS DE INTERESSE DENDROLÓGICO

ÁRVORE: Indivíduo lenhoso de altura superior a 5 metros e constituído por uma porção superior geralmente ramificada denominada **copa** e encimada de folhas, de um tronco dominante livre de galhos chamado **fuste**, e de um sistema radicial que prende este conjunto ao solo. O fuste para o Engenheiro Florestal é visto num contexto de aproveitamento econômico.



HÁBITO: Diz respeito ao aspecto geral geral da árvore em vista da proporção da copa em relação à sua altura e o solo(altura total).

COPA BAIXA OU COPADA: a copa ocupa mais que 50% da altura total da árvore; A copa tem porções iguais ou maiores que o fuste em relação à altura total da árvore



Machaerium opacum (jacarandá-do-cerrado)

COPA ALTA: a copa ocupa menos que 50% da altura total da árvore. O fuste ocupa a maior proporção em relação à altura e a copa fica restrita à parte terminal da árvore.



Bertholletia excelsa (Castanheira)

PORTE DA ÁRVORE: Aspecto geral da árvore em relação à sua altura total e seu diâmetro a 1,30m do solo (altura do peito - DAP).

Pequena: < 10m HT; < 15cm DAP



Hibiscus rosa-sinensis

Média: 10-25m HT; 15-50cm DAP



Cassia ferruginea

Grande: > 25m HT; > 50cm DAP



Caesalpinia ferrea

BASES DO FUSTE:

RETA: apresenta-se em linha reta, sem expansões.



DIGITADA: apresenta projeções, semelhante a "dedos".



DILATADA: alargamento do fuste a pouca distância do solo.



COM SAPOPEMAS OU RAÍZES TABULARES:

conjunto de expansões tabulares.



COM RAÍZES FÚLCREAS OU ESCORAS:

apresentam-se como um emaranhado de raízes, que partem do tronco alcançando o solo, deixando espaços.



FUSTE: é o eixo principal da árvore, desprovida de ramificações e que dá suporte à copa, podendo ser economicamente aproveitável, que vai da superfície do solo até a inserção das primeiras ramificações.

FORMAS DO FUSTE: é o aspecto do fuste quando visto de uma determinada distância. Esse pode ser reto, tortuoso, inclinado e torcido.





FUSTE TORTUOSO: desenvolve-se segundo um plano perpendicular ao solo, porém não obedece à retidão caracterizada pelo fuste reto. Predomínio de ramificação simpodial da copa.

FUSTE INCLINADO: é aquele que além de ser tortuoso toma sempre uma direção oblíqua ao plano do solo. O vento e o desenvolvimento em relevo inclinado (acidentado) proporcionam esse tipo de fuste;



FUSTE TORCIDO: aquele que, embora possa ser reto, tortuoso ou inclinado, tem a característica de se desenvolver helicoidalmente, dando a aparência de que foi torcido.



FUSTE RETO: quando se desenvolve seguindo uma direção geralmente perpendicular ao plano do solo.



TIPOS DE FUSTE: é o aspecto do fuste quando visto de um plano transversal e imaginário, a certa altura do solo.

FUSTE CILÍNDRICO: apresenta a forma aproximadamente de um círculo.

FUSTE ELÍPTICO: é aquele que não possui forma perfeita de um círculo.

**FUSTE
(CANALICULADO):**
possui sulcos
profundos, formando
plano transversal
estrelada ou lobulada.

ACANALADO
aquele que
longitudinais
canais e num
toma forma



Esenbeckia leiocarpa Engl. (guarantã)

CASCA: Conjunto de tecidos do caule e da raiz situado por fora da camada do câmbio, divididos ordinariamente em casca interna (viva) e casca externa ou ritidoma (morta).



TIPOS DE RITIDOMA (**Aparência**)

LISO: quando não apresenta nenhuma forma de desprendimento, protuberâncias e nem ornamentações.



SUJO OU ÁSPERO: a casca apresenta aspecto desordenado

RUGOSO: apresenta uma superfície acidentada, formada por anéis horizontais proeminentes.



ESTRIADO: a casca é caracterizada por linhas superficiais, semelhantes à estrias de coloração distintas.



FENDIDO: provido de rachaduras com sulcos mais ou menos retos com profundidade heterogênea.

RETICULADO: apresenta fendas verticais e horizontais, formando pequenos retículos, geralmente quadrados e fortemente aderidos.



FISSURADO/ESTRIADO:

caracterizado por sulcos longitudinais em forma de v, com profundidade quase homogênea, apresentando bordos com aspecto de terem sido cicatrizados.



LENTICELADO: presença de lenticelas evidentes.



O RITIDOMA LENTICELA DO PODE SER:

NITIDAMENTE AGRUPADAS:
apresentam-se em grandes
números e estão distribuídas
próximas.



LENTICELAS EM LINHAS VERTICAIS:



LENTICELAS DISPERSAS: são
evidentes mas dispersas no caule.

TIPOS DE DESPRENDIMENTO DO RITIDOMA

PLACAS LENHOSAS:

desprendem-se em placas grandes e grossas sem deixar cicatrizes que provoquem manchas.



DEPRESSÕES:

desprendimento do ritidoma e apresenta cicatrizes, com uma coloração mais viva que a casca velha.



ESFOLIANTE:

desprendem-se em uma ou várias camadas finas, geralmente irregulares, enrolando-se ou pelo menos com as bordas encurvadas.



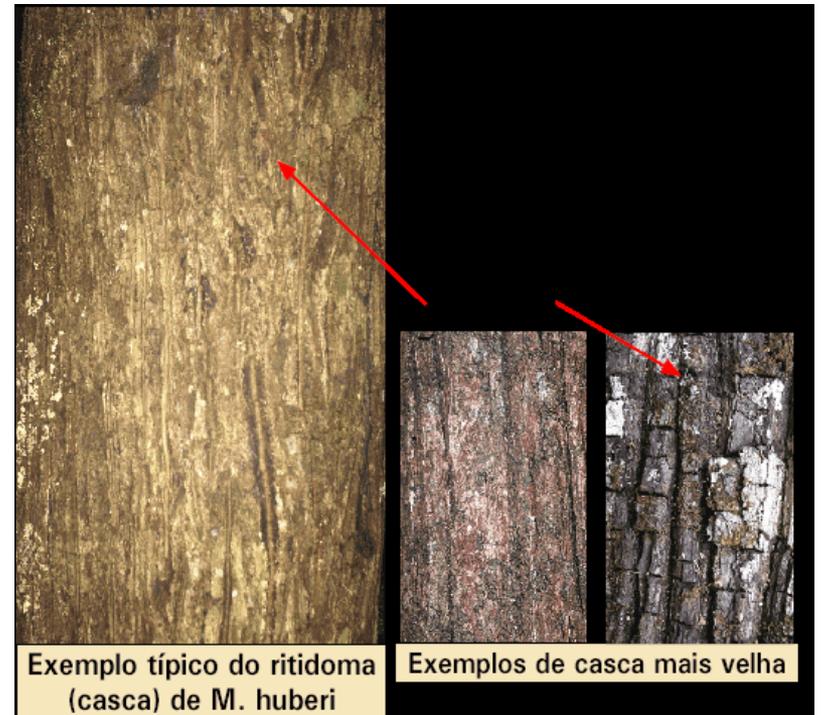
ESCAMAS: desprendem-se em placas finas e esfarelantes ou rígidas e lenhosas, em geral retangulares, ficam aderidas ao tronco num ponto lateral, central ou apical.



Casca externa

Ritidoma

- Revestimento de vegetais lenhosos, formada por camadas de cortiça e floemas ou tecido cortical morto.



Exemplo típico do ritidoma (casca) de *M. huberi*

Exemplos de casca mais velha

Tipos de ritidoma

- Persistente (ex. Leguminosas)
- Caduco
 - Em escamas (a maioria das spp.)
 - Em lâminas (myrtáceas)
 - Em ripas (Guabiroba e Tarumã)
 - Pulverulenta (Guapuruvu)

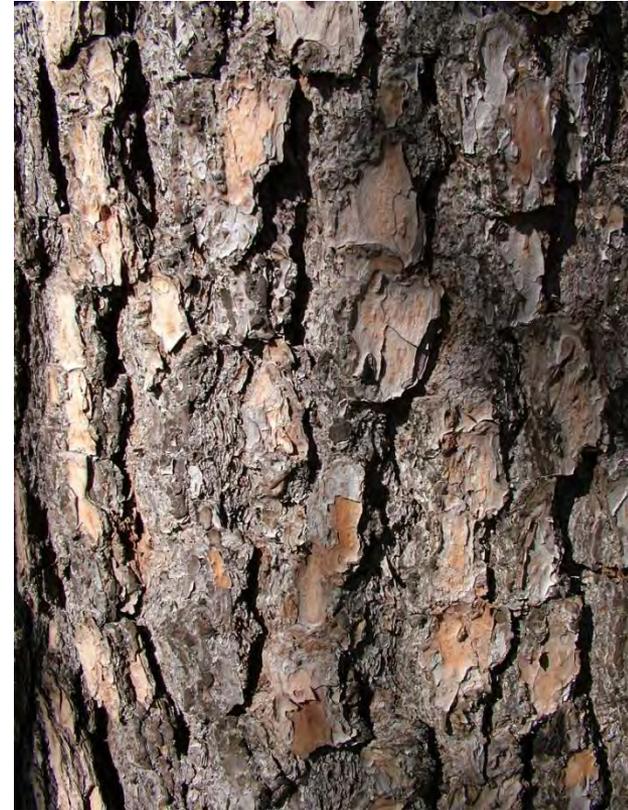
RETIDOMA

Tipo de desprendimento



Angico-vermelho – *Parapiptadenia rigida*

Caduca em placas retangulares



Pinus taeda - persistente

RETIDOMA

Tipo de desprendimento



Tarumã – *Vitex megapotamica*

EM TIRAS DELGADAS E ESTREITAS



Grápia – *Apuleia leiocarpa*

EM PLACAS ARREDONDADAS

RETIDOMA

Tipo de desprendimento



Guabijú – *Mircianthes pungens*
EM PEQUENAS PLACAS QUE DEIXAM
O TRONCO AMARELADO

RETIDOMA — Textura - Liso



Extremosa — *Lagostroemia indica*



Araça — *Myrcianthes gigantea*

RITIDOMA - RUGOSO



Sete-sangria - *Symplocos uniflora*



Chuva-de-ouro — *Senna multijuga*

RETIDOMA – ÁSPERO E SUJO



Corticeira-da-serra — *Erythrina falcata*



Timbó — *Ateleia glazioviana*

RETIDOMA — Placas lenhosas



Pinus — *Pinus taeda*

Placas fissuradas longitudinais profundas



Cedro — *Cedrela fissilis*

**Placas retangulares espessas
longitudinais profundas**

RETIDOMA — Placas lenhosas



Plátano – *Platanus x acerifolia*
Placas grandes e delgadas
(aspecto manchado)

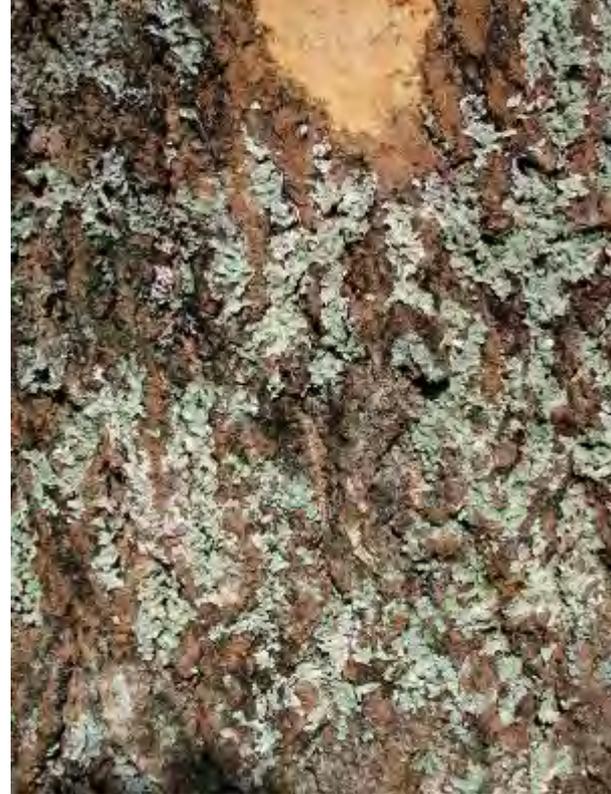


Tarumã-de-espinho
Citharexylum myrianthum
Placas longitudinais irregulares

RETIDOMA — Fissurado



Canjerana – *Cabralea canjerana*
Com fissuras longitudinais e
transversais



Cabreúva — *Myrocarpus frondosus*
fissuras longitudinais ondulados

RETIDOMA - Reticulado



Carvalho-europeu – *Quercus robur*

RETIDOMA - Lenticelado

- Aberturas vistas a olho nu;
- Forma lenticelar;
- Órgão de troca de gases com o meio ambiente.



Tronco velho - Áspero



Tronco novo - Rugoso

Timbaúva – *Enterolobium contortisiliquum*

RETIDOMA

Casca suberosa

- **Textura de cortiça ou súber;**
- **Ritidoma fissurado, espesso;**
- **Cor bege e compacta**
- **Plantas do cerrado (proteção contra o fogo/seca);**
- **Árvores dos campos sulinos:**
(disponibilidade hídrica nos ambientes de afloramento rochosos);
- **Árvores nos pampa argentino (Condições pluviométricas restritas)**
Províncias: San Luis, Mendoza.



RETIDOMA

Casca suberosa



**Afloramentos de rocha na
Região de Alegrete**



Leucothoe eucalyptoides



RETIDOMA

Casca suberosa



Árvores no pampa argentino
(Províncias: San Luis, Mendoza).



Quebracho
Aspidosperma quebracho-blanco

CASCA INTERNA: parte da periderme formada por tecidos felogênicos vivos, não sofrendo influência do ambiente

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS: textura, cor e estrutura



A TEXTURA É DETERMINADA PELOS CONSTITUINTES DA CASCA INTERNA, PODENDO SER:

- **FIBROSA:** quando é formada por fibras longas, geralmente resistentes, possuindo muitos elementos aquosos em meio às fibras.
- **ARENOSA:** quando é formada por pequenas quantidades de fibras curtas e grande número de elementos pétreos, formados por células esclerenquimatosas.
- **CURTO-FIBROSA:** quando é formada somente por fibras muito curtas e quase sempre não existe elemento aquoso acompanhando, dando a impressão ao tato de estarmos lidando com a polpa de papel.
- **PASTOSA:** quando é formada por elementos ricos em adesivos, possuindo quando sempre uma estrutura compacta e homogênea. em alguns casos pode apresentar fibras e também células esclerenquimatosas.

ESTRUTURA: é a maneira como se dispõem os elementos constituintes da casca interna.

- **LAMINADA:** as fibras estão dispostas em camadas sucessivas e concêntricas dando impressão de um contraplacado.
- **TRANÇADA:** as fibras são dispostas formando aglomerados espessos e desordenados, dando a impressão de um trançado de fibras.
- **COMPACTA:** está relacionada com e textura pastosa, curto-fibrosa e arenosa. A casca interna é formada por elementos uniformemente distribuídos formando uma camada compacta.

CASCA EXTERNA (RITIDOMA): é o revestimento externo dos vegetais lenhosos, formado pelas camadas alternas de cortiça e floema ou tecido cortical morto. O ritidoma pode ser persistente ou caduco.

RITIDOMA PERSISTENTE: o ritidoma fica permanente aderente ao caule.

RITIDOMA CADUCO: o ritidoma fende-se de modo irregular ao caule, uma vez que não consegue acompanhar o crescimento em diâmetro do caule.



Casca interna - Exsudações



Branquilha-leiteiro
Sebastiana brasiliensis



Canela-do-brejo
Machaerium paraguariensis

Casca interna - Exsudações

- Resina – substância pegajosa, opacas ou translúcidas, geralmente aromática (terebentina). Em contato com o ar perdem os elementos voláteis e oxida, tornando-se sólida. Insolúvel em água.
- Goma – substância de polissacarídeos, semelhante a resina, mas sem odor e solúvel em água, formando solução coloidal, geralmente utilizada como cola. Ao entrar em contato com o ar também solidifica. Ocorre principalmente em leguminosas, difícil de diferenciar no campo goma de resina.

Casca interna - RESINA



Pinus – *Pinus taeda*



- **Matérias amorfas, translúcidas, fluidas.**
- **Todas as coníferas exsudam em forma de gotículas.**

Casca interna

Oxidação



Nectandra lanceolata

Cor da seiva



Diospyros inconstans



Maclura tinctoria

Casca interna

Pontuções



Myrsine coriacea

Cor da casca interna



Blepharocalyx salicifolius



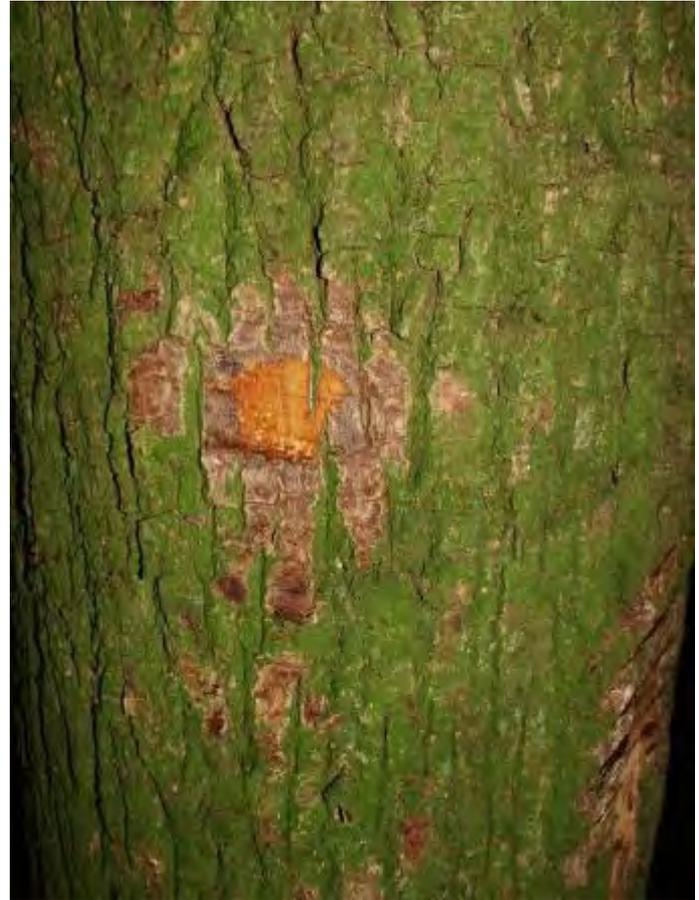
Gochnatia polymorpha

Casca interna e externa



Pessegueiro-do-mato – *Prunus sellowii*

Cor e Dureza



Cedro – *Cedrela fissilis*

Dureza da casca e entre casca

Casca interna e externa



Grevílea – *Grevillea robusta*

Raios visíveis a olho nú

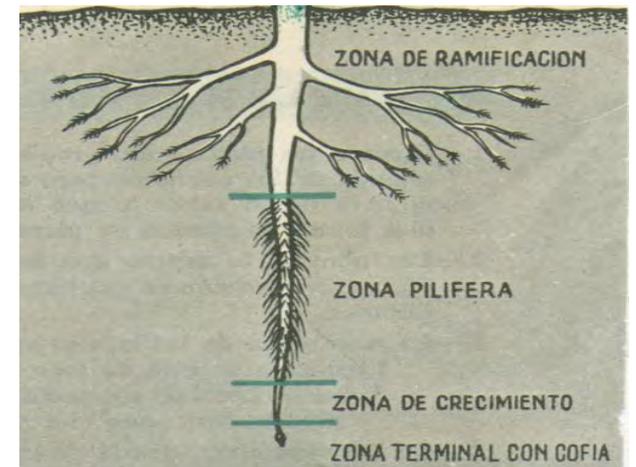


Ilex brevicuspis

Textura e associação biótica

TERMINOLOGIA REFERENTE ÀS RAÍZES

RAIZ: é a parte inferior do vegetal, que normalmente é subterrânea, desenvolve duas funções principais: **a)** fixar o vegetal (função mecânica); **b)** extrair do meio em que se desenvolve os elementos que asseguram a sua vida (função fisiológica).



Casca interna

- Periderme
- Tecidos felogênicos vivos
- Não sofre influencia do meio ambiente
- Quanto a sua constituição:
 - Textura
 - Fibrosa (*Luehea divaricata*)
 - Arenosa (*Ilex* sp.)
 - Pastosa
 - Estrutura
 - Laminada
 - Trançada
 - Compacta

Casca interna - Exsudações

Substâncias líquidas liberadas quando a casca interna é ferida. (Seiva/Látex/Resina/Goma).

- Seiva – solução nutritiva transportada pelo floema, geralmente incolor e translúcida, mas pode ser levemente colorida. Nunca pegajosa, em exposição ao ar tornam-se viscosas de aspecto gelatinoso. Algumas mudam de cor devido a oxidação.
- Látex – substância protetora (física e química) de consistência leitosa, opaca, composta por hidrocarbonetos (açúcares, gomas), óleos essenciais, alcalóides, etc. Pode ser pegajosa (mais líquida que resinas e gomas), viscosa ou fluída. Coloração; branca, amarelada, vermelha. Principais Famílias: Sapotaceae, Moraceae, Apocynaceae e Euphorbiaceae.

QUANTO A SUA ORIGEM:

ADVENTÍCIAS: são aquelas que não se originaram da radícula do embrião ou da raiz principal. Podem formar-se nas partes aéreas das plantas e em caules subterrâneos.



MANGUE VERMELHO (*Rhizophora mangle*)

NORMAIS: são aquelas que se desenvolvem a partir da radícula. São elas a raiz principal e todas as suas ramificações, isto é, raízes secundárias.



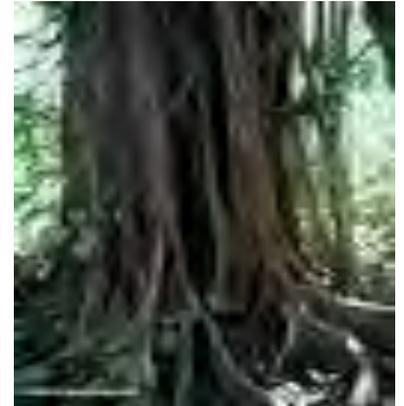
Principal

Secundárias

QUANTO AO HABITAT

AÉREAS:

CINTURAS OU ESTRANGULADORAS :
são adventícias que abraçam outro vegetal e muitas vezes, o hospedeiro morre. Ex.: cipós, mata-pau, etc.



GRAMPIFORMES OU ADERENTES:
são adventícias com a forma de grampos, que fixam a planta trepadora a um suporte (seja outra planta ou não). Ex.: hera.



RESPIRATÓRIAS OU PNEUMATÓFOROS: são raízes com geotropismo negativo, que funcionam ao fornecer oxigênio às partes submersas, como órgãos de respiração. Apresentam orifícios chamados pneumatódios em toda a sua extensão e internamente, um aerênquima muito desenvolvido. Ex.: plantas de mangues.



SUPORTES OU FÚLCREAS: são adventícias que brotando em direção ao solo, nele se fixam e se aprofundam, podendo atingir grandes dimensões. Elas auxiliam a sustentação do vegetal. Ex.: *Cecropia adenopus*, milho, etc.

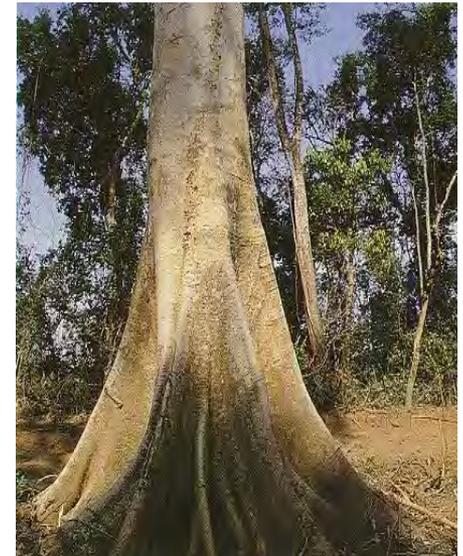


Palme mit Stelzwurzeln; Foto: A. Borsdorf

SUGADORAS OU HAUSTÓRIOS: são adventícias, com órgãos de contato (apressórios), em cujo interior surgem raízes finas (haustórios), órgãos chupadores que penetram no corpo da hospedeira, absorvendo os alimentos, isto é, parasitando-a. Ex.: cuscuta, erva de passarinho, etc.



TABULARES OU SAPOPEMAS: são as que atingem grande desenvolvimento e tomam o aspecto de tábuas perpendiculares ao solo, ampliando a base da planta, dando-lhe maior estabilidade. São em partes aéreas e em parte, subterrâneas. Ex.: *Ficus microcarpa*.



SUBTERRÂNEAS:



AXIAL OU PIVOTANTE: raiz principal muito desenvolvida e com ramificações ou raízes secundárias pouco desenvolvidas em relação à raiz principal.

TUBEROSAS: raiz dilatada pelo acúmulo de reservas nutritivas. Pode ser axial tuberosa (cenoura), adventícia tuberosa (dália) ou secundária tuberosa (batata-doce).



RAMIFICADA: a raiz principal se ramifica em secundárias e estas em terciárias e assim sucessivamente.

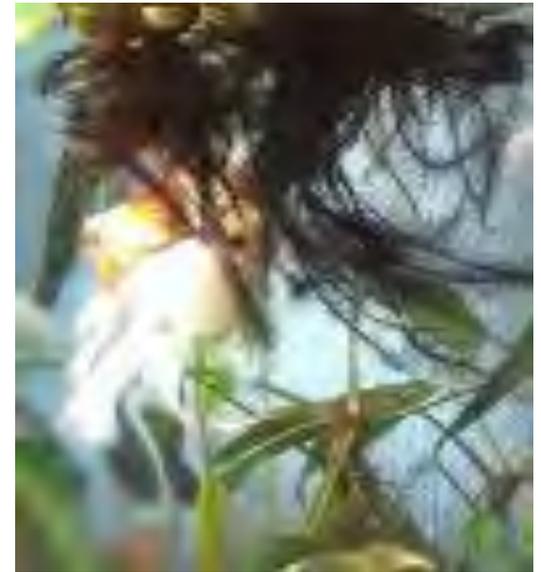


FASCICULADA: aquela que por atrofia precoce da raiz principal é constituída por um feixe de raízes, onde não se distingue, nem pela forma nem pela posição, uma raiz principal, pois todas têm espessura semelhante.

AQUÁTICAS

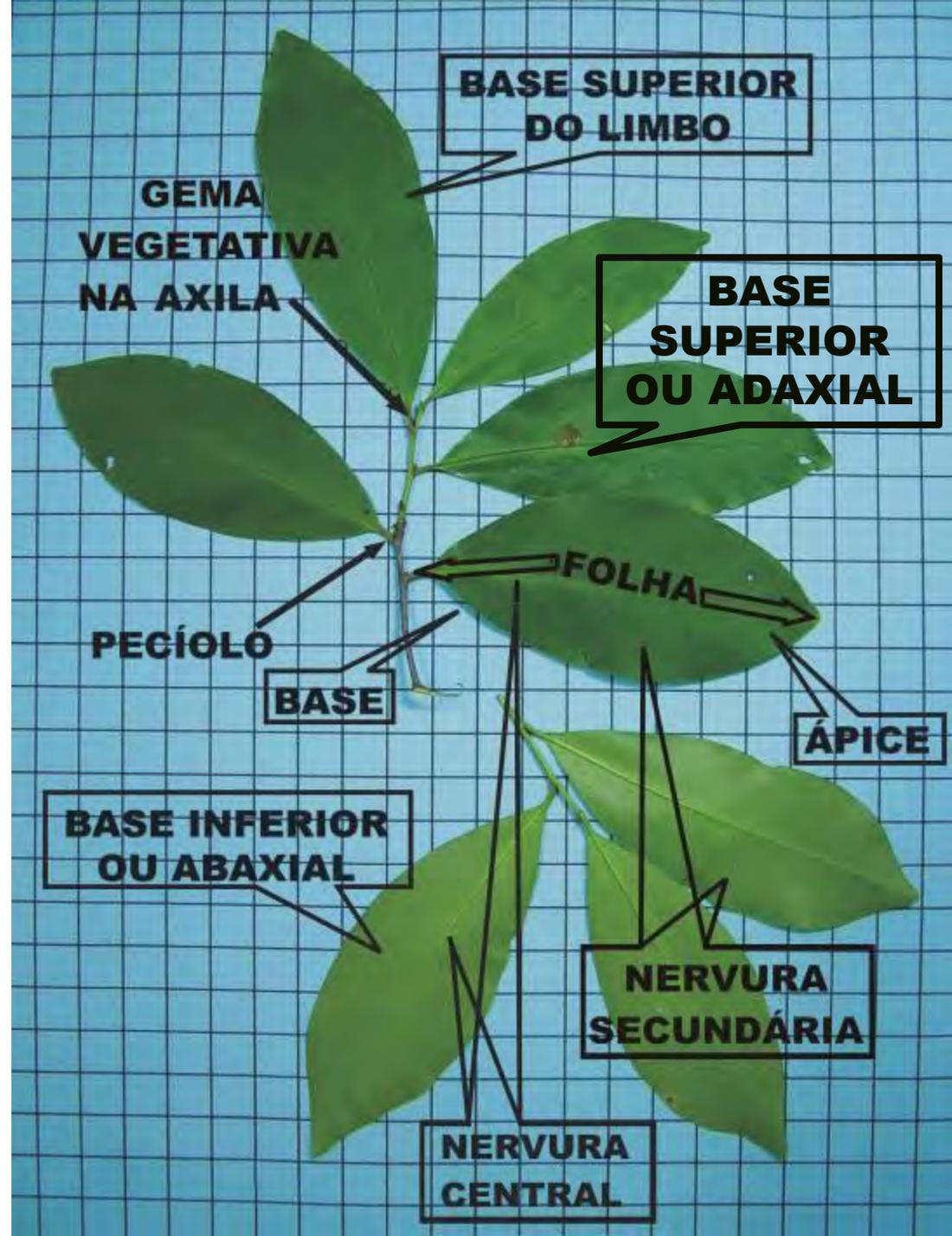
As raízes aquáticas desenvolve-se dentro da água e apresentam parênquima aerífero bem desenvolvido.

Ex.: aguapés.



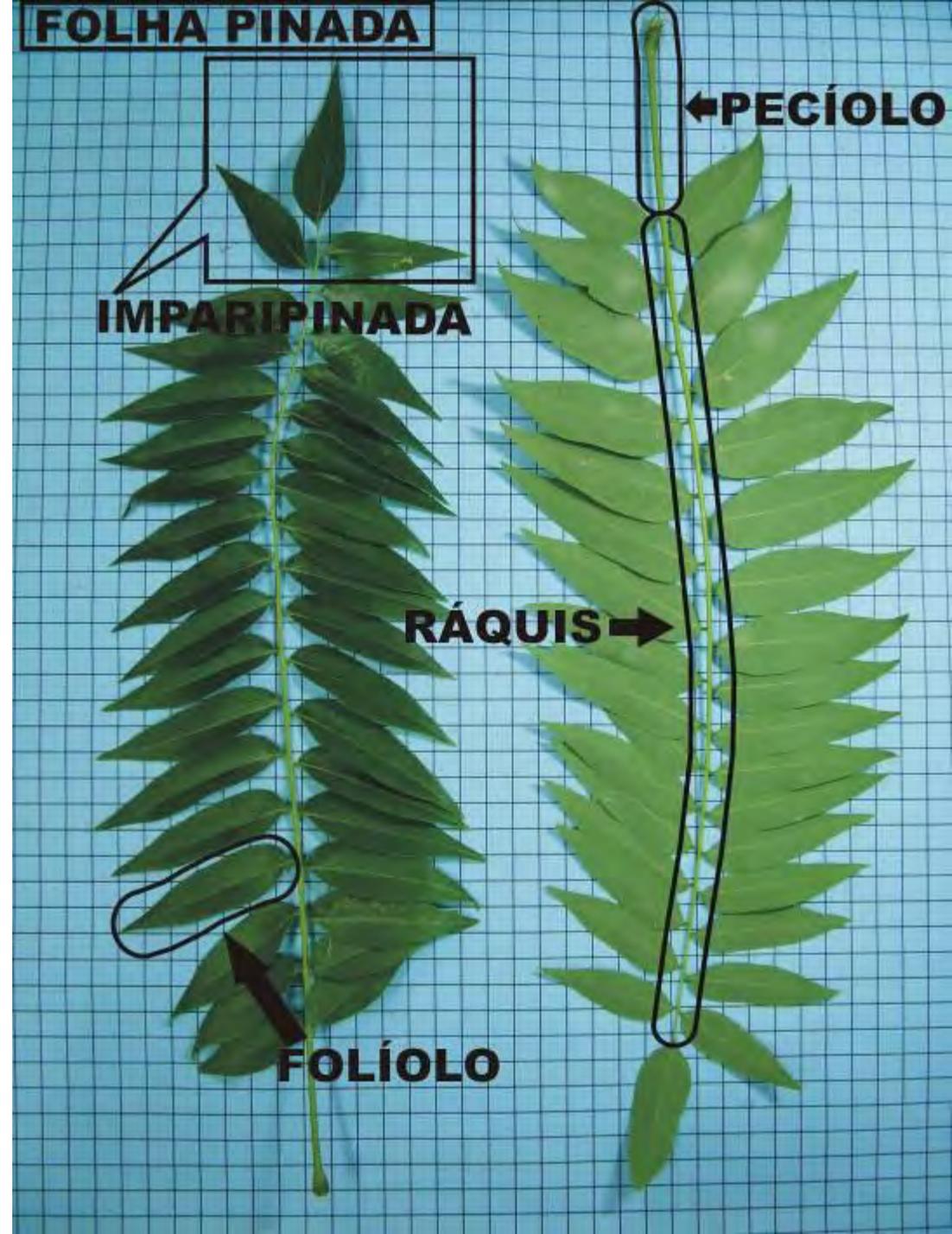
Terminologia para folhas:

- SIMPLES
 - Unidade:
FOLHA



COMPOSTAS PINADA

- Unidade:
FOLHA
– SUB-UNIDADE:
FOLÍOLOS



COMPOSTAS BIPINADA

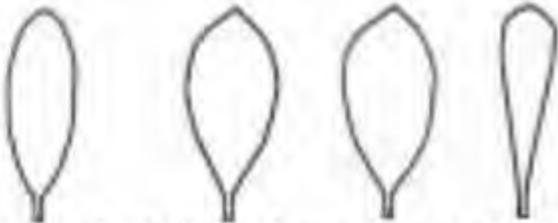
- Unidade:
FOLHA
– SUB-UNIDADES:
FOLÍOLOS
FOLIÓLULOS



FOLHA

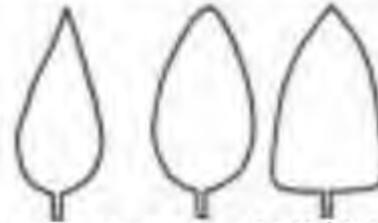
FORMA

Mais
larga
perto do
ápice



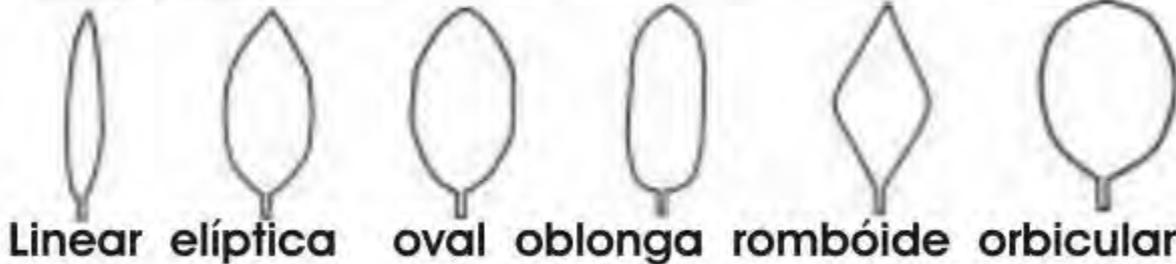
Oblanceolada obelíptica obovada espatulada

Mais
larga
perto da
base



Lanceolada ovada deltóide

Mais
larga
no
meio



Linear elíptica oval oblonga rombóide orbicular

SIMETRIA

Piperaceae e
Anisophylaceae

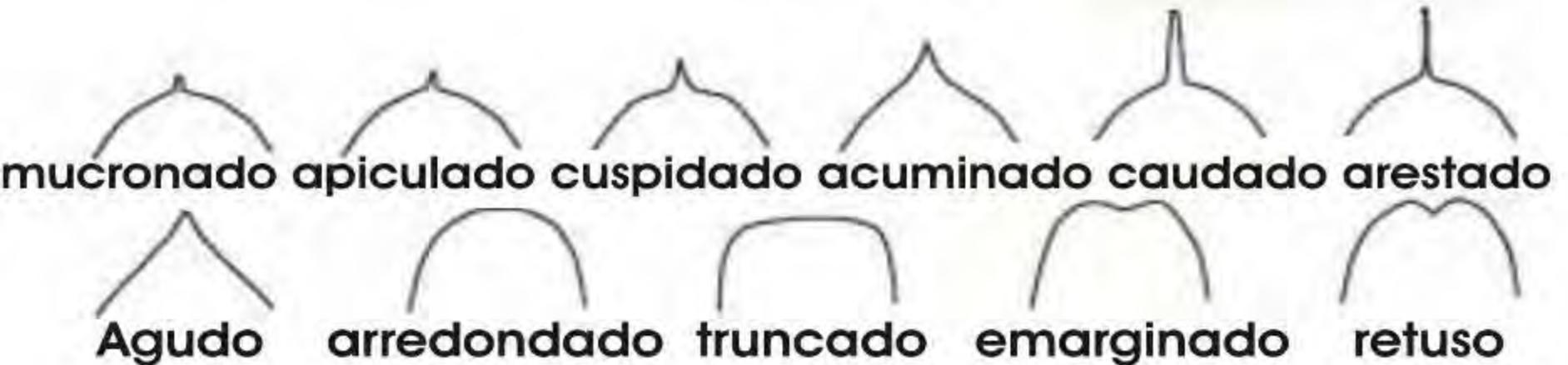
Desigual
ou
oblíqua



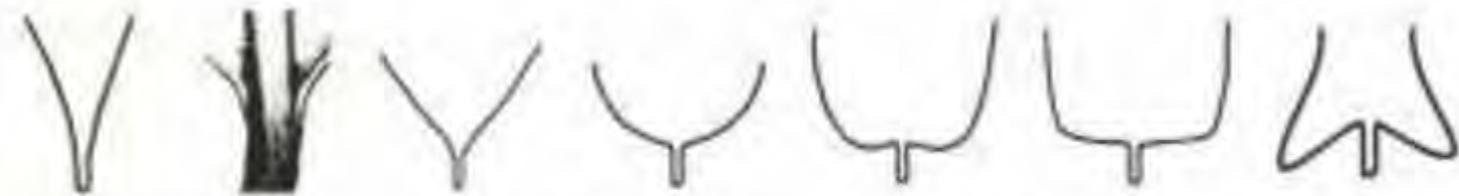
Assimétrica

FOLHA

ÁPICE



BASE



Folhas – Pilosidade / discolor



Louro - *Cordia trichotoma*



Açoita-cavalo - *Luehea divaricata*

Folhas – Glândulas e Dilatações da base



Corticeira-da-serra - *Erythrina falcata*
Glândulas entre os folíolos
Presença de pulvéluno – peciólulo/folíolo



Angico – *Parapiptadenia rigida*
Glândulas na base do pecíolo
Presença de pulvino – pecíolo/folha

Folhas – Ráquis alado



Ingá-feijão – *Inga marginata*
Glândulas no ráquis na inserção dos folíolos



Inga vera

Folhas - Glândulas

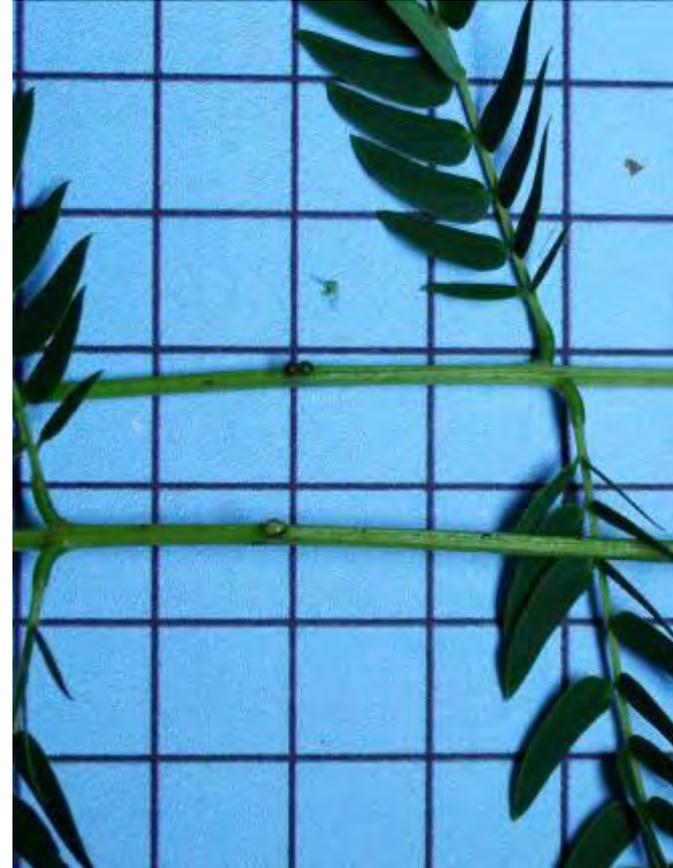


Pessegueiro-do-mato – *Prunus sellowii*
Glândulas na base do folíolo



Acácia-negra – *Acacia mearnsii*
Glândulas no pecíolo

Folhas - Glândulas



Timbaúva — *Enterolobium contortisiliquum*

Glândulas no pecíolo abaixo da última inserção dos folíolos

Folhas - Glândulas



Mamica de cadela — *Zanthoxylum* sp.

Glândulas na borda das folhas

Folhas - Ócrea

- Estípula modificada, que se funde no caule no caule. Órgão característico das poligonáceas.

Citronella paniculata

Gongonha

Bainhas - Ócrea



Gochnatia polymorpha
Cambará

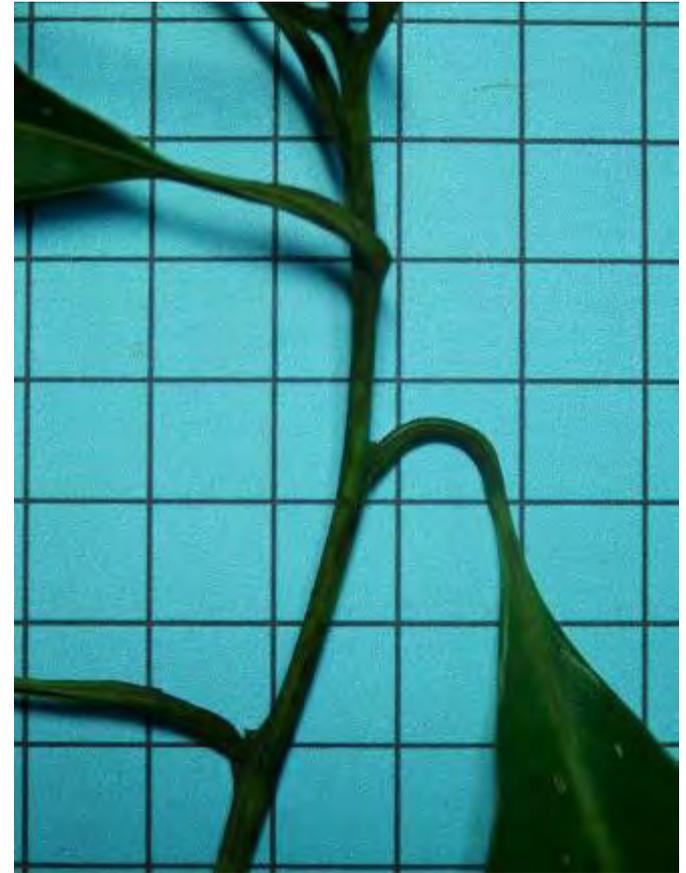
- Termo aplicado a depressões, bolsas, sacos ou tufos de pêlos na axila da nervura central, ápice do pecíolo, base da lâmina foliar ou ramo.

Folha – órgão de
defesa

Curvatura do pecíolo



Zanthoxylum rhoifolium



Aiouea saligna

CHEIROS

- Não existe um sistema de classificação (variabilidade entre as pessoas);
- Cheiro da casca viva:
 - Lauraceae e Burseraceae.
- Folhas esmagadas:
 - Cedro - *Cedrela fissilis* (cheiro de alho);
 - Mamica-de-cadela - *Zanthoxylum rhoifolium* (cheiro de percevejo – fede-fede).

Tipos:

- Agradáveis: Pimenta, perfume, cravo, frutos ou verduras, aromáticos, etc...
- Desagradáveis: Alho ou tempero, fédico, pungente, látex.



Cedro – *Cedrela fissilis*



**Mamica-de-cadela
*Zanthoxylum rhoifolium***

ACÚLEOS, ESPINHOS E CICATRIZES PECIOLARAES



PRESENÇA DE ESTRUTURAS EXTERNAS

ACÚLEOS: são semelhantes a espinhos, diferem por ser facilmente removido, devido originar-se superficialmente e não possuem tecidos condutores.

ESPINHOS: não se desprende com facilidade, por estarem ligados, por tecidos condutores, ao floema e xilema.

CICATRIZES PECIOLARAES: formadas pela queda de galhos ou folhas. Em algumas espécies estas podem ficar mais largas com o crescimento da árvore.

TIPOS DE ACÚLEOS

CÔNICOS: quase sempre de base aliforme, desenvolvem-se em uma única direção.



Ceiba pentandra

BIFÍDIOS E TRIFÍDIOS: constituídos pela mesma base, porém fendem-se em duas ou três pontas.

?????

MAMELIFORMES: lembram mamilos com pontas pontiagudas.



Hura crepitans

ACÚLEOS



**Paineira – *Chorisia speciosa*
(*Bombacaceae*)**



**Mamica-de-cadela – *Zanthoxylum rhoifolium*
(*Rutaceae*)**

ESPINHOS



Açucara - *Xylosma pseudosalsmanii*

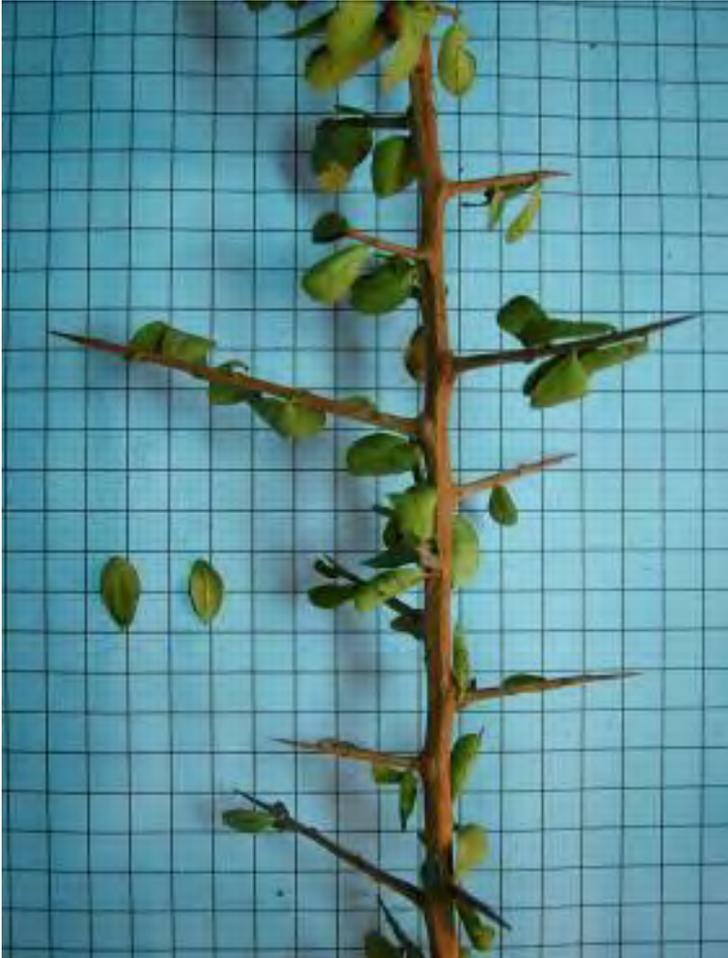


Tajuba - *Maclura tinctoria*



Cina-cina - *Parkinsonia aculeata*

ESPINHOS



Condalia buxifolia



Berberis laurina

RITIDOMA - Cicatrizes peciulares

- Pela queda das folhas e ramos
Ex.: *Schizolobium parahyba*



Árvore nova



Árvore velha

RETIDOMA – Cauliflora



Jaboticaba – *Myrciaria cauliflora*



Figueira-de-jardim - *Ficus auriculata*

EXSUDAÇÃO: são elementos que surgem da casca interna quando essa é ferida, pode ser variável com as condições ambientais, com as características fenológicas e com a idade das árvores.

SEIVA: É fluida e aquosa, nunca pegajosa, caracteriza-se como um líquido incolor e translúcido ou levemente colorido.



RESINA: Insolúvel em água e pegajosa, solidificando quando exposta ao ar. São geralmente aromáticas, podendo ser opacas, semitranslúcida ou mesclado.



GOMA: Não possui cheiro e é solúvel em água. Solidifica em contato com o ar.



LÁTEX: Solução fluída, pegajosa ou viscosa, sempre opaca, de coloração branca, as vezes amarela, marrom, alaranjada ou vermelha. Quando pegajosa, diferencia-se das resinas e gomas por não apresentar brilho e solidifica-se.



RAMIFICAÇÕES: é determinada pela característica de crescimento de cada espécie, seja broto terminal ou dos ramos laterais. Podendo ser de dois tipos:

MONOPÓDICA: quando o broto terminal principal cresce indefinidamente e as ramificações laterais saem diretamente do tronco.

SIMPÓDICA: quando o broto terminal cresce até um certo ponto e depois se ramifica em novos brotos principais que por sua vez se ramificam também.



Cecropia adenopus (imbaúba)

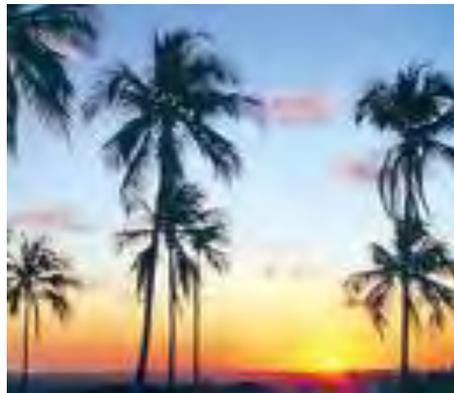


Enterolobium Contortisiliquum (timbaúva)

COPA: parte convexa e superior da casca onde, formada pelas extremidades dos ramos onde estão inseridas as folhas. (modificar)

TIPOS DE COPA: maneira copa a folhagem se dispõem para formar a copa.

FORMA DA COPA: é o aspecto que toma o conjunto da copa quando vista de certa distância.



TIPOS DE COPA:

SIMPLES: formada por um único conjunto de folhagem dando aspecto compacto a copa.



Licania tomentosa (Oiti)

MÚLTIPLA: formada por aglomerações foliares nos extremos dos ramos.



Araucaria angustifolia (Pinheiro do Brasil)

ESTRATIFICADA: possui aglomerações foliares em dois ou mais estratos, como se estivesse distribuída em andares.

FORMA DA COPA

ARREDONDADA:



Tabebuia spp.



Jacaranda spp.

FLABELIFORME: forma aproximada de um cone com a vértice para a parte inferior.



Schizolobium parahybum



Araucaria angustifolia

UMBELIFORME OU CALICIFORME: toma a forma de um semi-círculo onde a parte convexa está virado para a parte inferior.

FORMA DA COPA

ARREDONDADA:



Tabebuia spp.



Jacaranda spp.

FLABELIFORME: forma aproximada de um cone com a vértice para a parte inferior.



Schizolobium parahybum

UMBELIFORME OU CALICIFORME: toma a forma de um semi-círculo onde a parte convexa está virado para a parte inferior.



Araucaria angustifolia

Terminologia referente a forma da copa

“Parte convexa e superior das árvores,
formada pelas extremidades dos ramos”
(Angely, 1959).

Forma:

- Globosa (*Enterolobium contortisiliquum*)
- Flabeliformes/Corimbiforme (Guapuruvu – Angelim saia)
- Umbeliformes (Araucaria)
- Pendente (*Salix babylonica*)

Forma das copas



Globosa
Sapium glandulatum



Pendente
Salix babylonica



Umbeliforme
Delonix regia

Forma das copas



Estreito-cônica
Cryptomeria japonica



Cônica
Cedrus libani



Piramidal
Cedrus libani

DENSIDADE DA COPA

DENSIFOLIADA: as aglomerações foliares formam agrupamentos densos, não permitindo visualização através da copa.



Acácia spp.

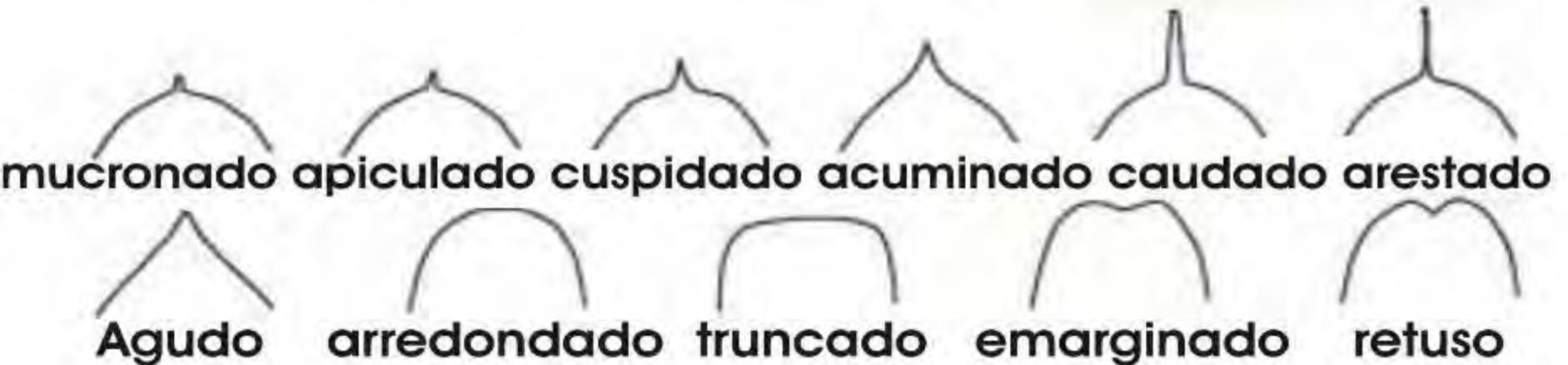
PAUCIFOLIADA: não formam aglomerações densas, permitindo a visualização entre a copa.



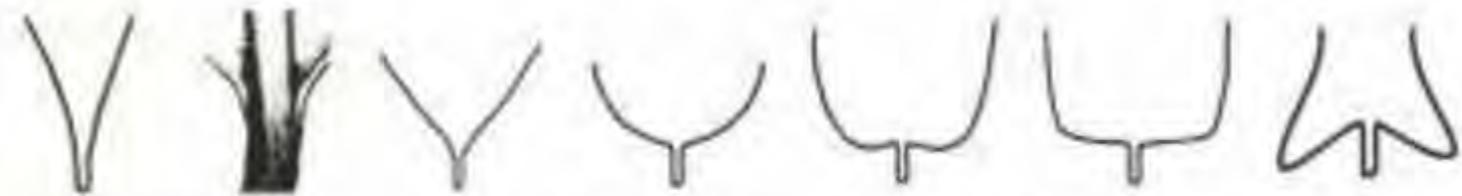
Cecropia spp.

FOLHA

ÁPICE



BASE



Folhas – Pilosidade / discolor



Louro - *Cordia trichotoma*



Açoita-cavalo - *Luehea divaricata*

Folhagem – Cor na copa



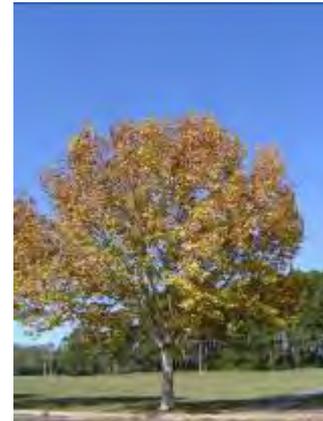
Schinus lentiscifolius



Schinus polygamus



Acacia podalyraefolia



Platanus x acerifolia

Elementos acessórios para identificação

- Frutos, Semente e Flores;



Variações ambientais nos órgãos vegetais

- Hábito;
- Forma, tamanho e disposição das folhas;



Murta - *Blepharocalyx salicifolius*