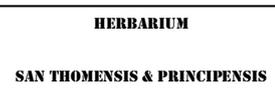




FUNDAÇÃO
PRÍNCIPE



CAPACITAÇÃO TÉCNICA:

PARTE 1 - Identificação científica de espécies da flora de São Tomé e Príncipe

CARACTERÍSTICAS DAS PRINCIPAIS FAMÍLIAS BOTÂNICAS DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE

FORMADORES

Tariq Stèvert (tariq.stevart@mobot.org)

Missouri Botanical Garden, EUA

Maria do Céu Madureira (mceu.madureira@gmail.com)

Centro de Ecologia Funcional, Universidade de Coimbra, PT e ST

Laura Benitez (laura.benitez@fauna-flora.org)

Fundação Príncipe Trust & Fauna Flora International, RAP

Gilles Daubi, Fr; Davy Ikabanga, Gb; Olivier Lachenaud, Bru; Julien Engel, Fr

Faustino Oliveira; Estevão Soares, STP

LOCAL: JARDIM BOTÂNICO - PARQUE NATURAL OBÔ STP - OUTUBRO 2019

INSERIDO NO PROJECTO:

“CARACTERIZAÇÃO DA FLORA AMEAÇADA DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE”



ANACARDIACEAE

- Folhas geralmente compostas, alternas, sem estípulas, agrupadas em estrela.
- Troncos em geral cilíndricos na base; a casca ao corte exsuda um líquido branco, amarelo ou raramente castanho-avermelhado, de odor frutado ou resinoso.
- Os frutos são drupas, valorizadas alimentariamente (*Mangueira, Mangifera indica*; *Cajamanga* e *Guégué, Spondias* sp.).



Cime en "étoiles"



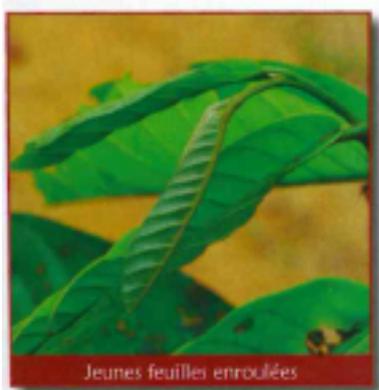
Feuille parfois dissymétrique



Écoulement de la tranche par "points"

ANNONACEAE

- Folhas simples, alternas dísticas, sem estípulas, margem inteira; folhas novas dobradas ao meio sobre o seu comprimento
- Troncos em geral rectilíneos, excepcionalmente de recorte estrelado; ramos horizontais e frequentemente em patamares; eixo dos raminhos geralmente em zig-zag: *Annona, Xylopia*; base do tronco geralmente cilíndrica, com algumas espécies com contrafortes (*Xylopia*); casca estriada longitudinalmente e que se desprende em tiras; corte apresenta um cerne escuro característico; sem exsudato, mas com odor aromático.
- Flores geralmente com 6 pétalas, amarelas ou verdes; mais coloridas (*Monodora*).
- Frutos compostos por carpelos independentes ou ligados; carpelos livres quando maduros não se abrem ou por vezes fendem-se, recurvando-se para o exterior, expondo a face interna vermelha com sementes negras (*Inhé-bôbô - Xylopia* sp.).



Jeunes feuilles enroulées



Cerne noir



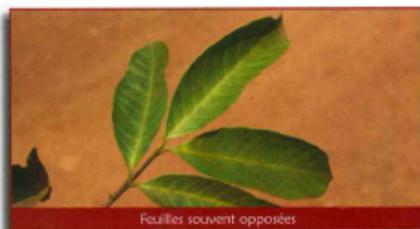
Aspect en "roue de vélo" de la cime

APOCYNACEAE

- Folhas simples, alternas, opostas ou verticiliadas, sem estípulas, raminhos com muitas lenticelas; quando cortadas exsudam um látex branco abundante.

- Os frutos são inteiros e indeiscentes (não se abrem quando maduros) ou formados por dois mericarpos separados, globosos ou alongados (*Tabernamontanae*); podem ser bagas, drupas ou folículos germinados; frutos e ramos jovens laticíferos.

- Em STP: *Voacanga*, *Rauvolfia*, *Tabernaemontana* (**Catas**).



ASTERACEAE (Compositae)

- Ervas, subarbustos, arbustos ou árvores

- Folhas alternas, opostas, em roseta basilar, simples, raramente compostas.

- Flores actinomórficas ou zigomórficas, hermafroditas ou unissexuadas, reunidas em capítulos brácteos; sépalas nulas ou em forma de pelos ou escamas, geralmente acrescentes; 5 pétalas unidas (corolas em forma de língua, liguladas, ou formando um tubo, tubulosas); 5 estames, unidos pelas anteras; ovário ínfero, unilocular com 1 óvulo. Fruto um aquénio (cipsela).



Girassol (*Tithonia diversifolia*)



Libô-d'áua (*Struchium sparganophora*)

BALSAMINACEAE

- Ervas, por vezes arbustos, frequentemente com caules suculentos.
- Folhas alternas, opostas ou em coroa, simples.
- Inflorescências axilares, menos frequentemente terminais ou solitárias; flores bissexuais. Fruto uma cápsula.



Flor-camarão (*Impatiens buccinalis*), Endémica

BEGONIACEAE

- Folhas simples, alternas, frequentemente lobadas e assimétricas, com nervuras palminérvias.
- A maioria das espécies apresenta caules suculentos, articulados, com grandes estípulas membranáceas.
- Muitas possuem rizomas ou tubérculos espessados.
- Flores unisexuadas, plantas monóicas.
- Frutos uma cápsula ou baga.



Fiá-boba-d'obô (*Begonia crateris*)

BOMBACACEAE (incl. Malvaceae - APG-III)

- Árvores grandes com contrafortes por vezes impressionantes (*Ceiba pentandra* - *Ocá*) ou troncos com grandes inchaços (*Adansonia digitata*, Micondó); árvores jovens podem ter tronco coberto de espinhos. O corte não apresenta exsudato nem odor, mas é fibrosa e com “chamas” brancas.

- Folhas compostas, digitadas, alternas, e com estípulas caducas; folhas simples em árvores jovens e digitadas em árvores adultas (*Adansonia*).

- Flores de grandes dimensões, brancas, rosas ou vermelhas.

- Frutos são cápsulas que se abrem na árvore ou que permanecem fechados quando caem no solo.

- Sementes fixadas nas fibras lanudas dos frutos.



Aspect "laineux" de l'intérieur des fruits



Tranche fibreuse (petites raies visibles au centre) et nœuds visibles sur l'extérieur



Gigantisme des contraforts chez certains individus

BURSERACEAE

- Árvores médias a grandes; corte da casca de cor rosada-acastanhada, apresentando um exsudato resinoso com forte odor a incenso. Apresentam frequentemente raízes aéreas, podendo também apresentar engrossamento na base do tronco ou contrafortes. Dióicas.

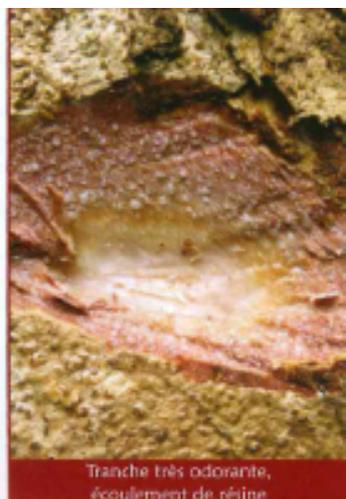
- Folhas alternadas, compostas, imparipinadas, de margem inteira e sem estípulas; podem estar dispostas em bouquets estrelados; folíolos frequentemente assimétricos.

- Flores de pequena dimensão.

- Frutos podem ser cápsulas com sementes aladas ou drupas; as drupas possuem sementes com nervuras e são consumidas frescas ou cozinhadas (*Safu*, *Dacryodes edulis*).



Folículos dissymétriques



Tranche très odorante, écoulement de résine



Résine en durcissement après l'écoulement

CECROPIACEAE

- Árvores ou arbustos dióicos.
- Folhas alternas, digitipalmadas, com estípulas.
- Inflorescências masculinas ramificadas; inflorescências femininas esféricas ou com cabeça em forma de “club-shaped head”; Frutos adnatos ao perianto carnudo formando uma grande unidade.

(Gofe, *Cecropia peltata*)



EUPHORBIACEAE

- Ervas, arbustos, ou árvores (às vezes lianiformes ou cactiformes nos trópicos), dióicas ou monóicas; em algumas espécies o corte da casca exsuda um líquido branco ou vermelho, que pode ser inodoro ou ser picante, a banana, a mentol, ou até muito desagradável; no caso do *Croton* (Cubango, *Croton stellulifer* - Endêmica) este odor é agradável e perfumado.
- Folhas geralmente simples (raramente compostas digitadas); são alternas (excepcionalmente opostas ou verticiladas) e com estípulas bem desenvolvidas e caducas, que deixam cicatrizes; o limbo apresenta glândulas, mais frequentemente junto do apex do pecíolo ou da base; pode também estar coberto de pelos (*Croton*); pecíolo geralmente longo e com um engrossamento na parte cimeira.
- Flores normalmente pequenas e pouco coloridas, e unissexuadas; algumas são cauliflores (*Maesobotrya*). Numerosas espécies são dióicas.
- Frutos são muitas vezes cápsulas de 3 válvulas, ou mais raramente drupas (*Uapaca guineensis*, *Nesplad'obô*).



FABACEAE

- Ervas, arbustos ou árvores, por vezes lianiformes.
- Folhas alternas, raramente opostas, simples ou compostas, por vezes reduzidas a filódios (pecíolos achatados).
- Flores actinomórficas ou, na maioria, zigomórficas e hermafroditas, em cachos ou glomérulos (cilíndricos ou globosos), mais raramente solitárias ou geminadas. Fruto uma cápsula (vagem), às vezes carnuda.
- Uma das mais importantes e maiores famílias das Dicotiledóneas, cosmopolita, com cerca de 18000 espécies, muitas fixadoras do azoto atmosférico, graças à simbiose com bactérias pertencentes ao género *Rhizobium*, que vivem em nódulos radiculares.

As Fabáceas constituem 3 grandes Sub-famílias:

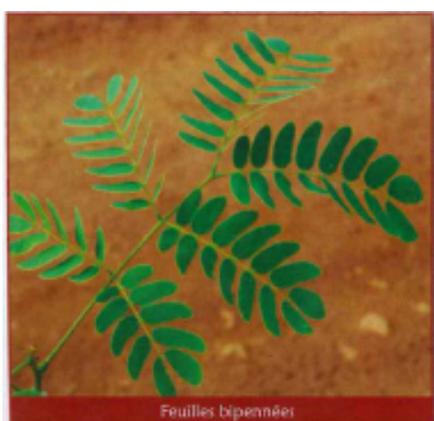
FABACEAE / CAESALPINOIDEA

- Árvores de base cilíndrica, ou dotadas de espessamentos ou contrafortes; corte da casca pode apresentar algum escorrimento e vários tipos de odores; o líquido pode ser de coloração vermelha, amarelada, esverdeada ou esbranquiçada; os exsudatos são por vezes resinosos.
- Folhas compostas, 1-pinadas, com folíolos alternos ou opostos; por vezes a folha apresenta-se reduzida a 2 folíolos opostos; podem também ser bipinada; com folíolos muito grandes ou muito pequenos; a sua margem é sempre inteira, nunca dentada, com limbo geralmente falciforme e assimétrico; em alguns géneros, o limbo encontra-se guarnecido de pontuações translúcidas; o ráquis por vezes é alado; estípulas presentes, por vezes de grande dimensão.
- Flores hermafroditas, tendo as mais comuns 2 brácteas e 5 pétalas (com uma delas particularmente mais desenvolvida - “estandarte”).
- Fruto é uma vagem, geralmente larga e espalmada; muitos géneros têm frutos papiráceos, mais ou menos alados e indeiscentes, ou ainda drupas.



FABACEAE / MIMOSOIDEA

- Árvores de grande dimensão (*Cusplia-Tetrapleura*) ou arbustos (*Acacia*), com base do tronco muito variável (cilíndrica ou com grandes contrafortes. A casca pode ser escamosa, lisa, ou apresentar espinhos; pode exalar um odor ao corte ou ser inodora; pode apresentar um escorrimento translúcido ou amarelado.
- Folhas compostas, bipinadas; geralmente os folíolos são pequenos e numerosos, podendo ser assimétricos; ou poucos folíolos de grande dimensão.
- Flores geralmente pequenas, agrupadas em inflorescências alongadas ou globulosas.
- Frutos são geralmente vagens, por vezes muito espessas e robustas (*Pentacletra macrophylla* - Muandim), mas podem ser carnudos ou papiráceos (c/sementes aladas).



Feuilles bipennées



Clandes chez certaines espèces



Fruits souvent en forme de gousse

FABACEAE / PAPILIONOIDEA

- A maioria são espécies herbáceas ou arbustos. As árvores apresentam grande variedade de conformações na base do tronco (por vezes cilíndrico ou com grandes contrafortes); o corte da casca tem um odor muito característico a pepino ou feijão verde; pode ter um escorrimento de cor vermelha (*Erythrina*).
- Folhas compostas, alternas, imparipinadas, com estípulas, e geralmente estipuletas na base dos folíolos; podem ter glandulas (*Erythrina*); folhas trifoliadas (*Erythrina*).
- Flores muito características e muito coloridas.
- Frutos são vagens, inchadas (*Erythrina*), carnudas, papirácias ou aladas.



Forme caractéristique des fleurs



Troncité résineuse, jaunâtre, saignée



Feuille composée imparipinnée

HYPERICACEAE

- Árvores pequenas e arbustos. Têm como característica um latex cor de laranja que escorre de qualquer corte feito na planta. - Folhas simples, opostas e sem estípulas, frequentemente com pelos; possuem pontuações translúcidas e/ou glândulas escuras; quando esfregadas exalam um odor cítrico
- Flores geralmente pequenas com pétalas aveludadas (*Harungana madagascariensis*, Pau sangue).
- Frutos são bagas ou drupas.



LAMIACEAE

- Árvores, arbustos ou ervas, habitualmente com caules quadrangulares.
- Folhas simples, opostas ou em coroa, raramente alternas; geralmente com glândulas e aromáticas (Fiá-mosquito; Madlicon; Micóccó - *Ocimum*).
- Inflorescência cimosa, nas axilas de brácteas opostas, e densas; corola em tubo, ovário súpero.
- Frutos de quatro aquénios (clusa), secas com uma semente cada.



Pinincano (*Leonotis nepetifolia*)



Manjoló (*Solenostemon monostachyus*)

LAURACEAE

- A casca e a madeira exala um odor oleoso característico (Canelas - *Cinnamomum*); o corte da casca é relativamente fina, de cor geralmente rosada, de aspecto granuloso e sem exsudato.
- Folhas simples, alternas e sem estípulas; as folhas velhas que se encontram caídas junto à base da árvore tornam-se negras.
- Frutos são drupas (*Persea*; *Abacate*), bagas, ou por vezes secos e indeiscentes.



MELASTOMATACEAE

- Folhas simples, opostas, sem estípulas; nervuras 3-9 muito distintivas, que correm paralelamente e convergem no pecíolo e no ápice.
- Corola com pétalas livres, ovário ínfero e 1-2 voltas de estames; normalmente 2x mais estames do que pétalas.
- Família com elevado grau de endemismo em STP (*Calvoa* sp.; *Tristemma* sp.)



MELIACEAE

- Árvores que podem atingir diâmetros apreciáveis, dotadas de espessamentos ou contrafortes (*Carapa gogo* - Gogô); tronco por vezes com fendas sinuosas, podendo a casca apresentar lenticelas; corte da casca pode apresentar habitualmente uma coloração rosa, por vezes amarela, com um forte odor perfumado ou quase inodoro.

- Folhas compostas, pinadas e alternas, sem estípulas, geralmente grandes e agrupadas em forma de estrela na extremidade dos ramos: folhas pinadas (*Cedrela odorata* - Cidrela) e às vezes trifolioladas (*Trichilia grandifolia* - Cola-macaco); os folíolos são geralmente assimétricos, dotados de um longo acumen ou domácias.

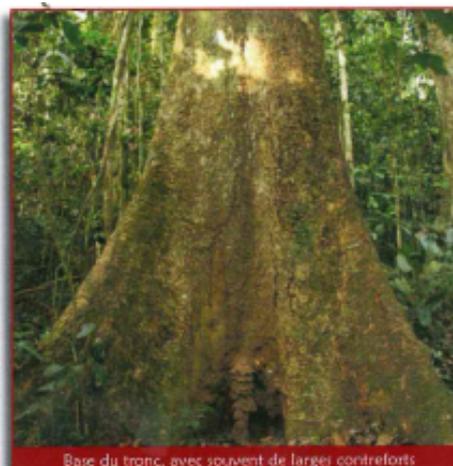
- Frutos são geralmente cápsulas lenhosas de grandes dimensões, e que libertam sementes aladas; podem também ser carnudos e contêm sementes ariladas.



Folholes dissimétriques pour certaines espèces



Capsules souvent ligneuses, libérant des graines ailées



Base du tronc, avec souvent de larges contraforts

MORACEAE

- Árvores com base de tronco muito variável e cujo corte exsuda um látex branco ou creme (que passa depois a castanho), ou ainda alaranjado (alguns *Ficus*);

- Folhas simples, alternas, com estípula terminal, 1º par de nervuras formando ângulo reto; as estípulas são caducas e geralmente grandes, deixando cicatrizes anelares características; muitas espécies apresentam nervuras basais.

- Muitas espécies (*Ficus*) são ramiflores e cauliflores, muitas vezes com frutos na base da árvore.

- Frutos são pequenos e carnudos, e frequentemente secos e minúsculos, mas também de grandes tamanhos.



Cicatrices annulaires sur un jeune rameau



Écorce lenticellée chez certaines espèces



Tranche avec écoulement de latex

MYRISTICACEAE

- Base do tronco cilíndrica, mas por vezes fortemente canelada; os ramos, perpendiculares ao tronco (crescimento monopodial e ramificação verticilada) conferem-lhes uma silhueta facilmente identificável (*Myristica* (noz-moscada)); o corte da casca, por vezes perfumada, exsuda um líquido esbranquiçado ou avermelhado.

- Folhas simples, alternas, sem estípulas, dísticas.

- Frutos geralmente carnudos, abrindo-se por 2 válvulas e libertando a semente recoberta por um arilo vermelho, e possuem um odor aromático (condimentos) - *Pycnanthus angolensis* - Pau-caixão).



MYRTACEAE

- Arbustos ou árvores. Folhas opostas ou alternas, persistentes, simples e inteiras.

- Flores actinomórficas hermafroditas, em cachos, umbelas ou capítulos; 4-5 sépalas, livres ou unidas às pétalas, formando um opérculo (caliptra) que se desprende na frutificação.

- Fruto uma cápsula, ou baciforme, ou drupáceo.



Psidium guajava (Goiaba)



Syzygium jambos (Jambre)
- flor



OCHNACEAE

- Arbustos e árvores de dimensões pequenas; corte da casca sem exsudato nem odor.
- Folhas com numerosas nervuras secundárias (*Ochna*) ou terciárias (Pau-dumu: *Ouratea*; *Campylospermum*) paralelas.
- Flores geralmente vistosas.
- Frutos de diversos tipos: alados, deiscentes em 2 válvulas libertando sementes aladas ou muito “voyants” e assemelhando-se a flores (*Ochna*, *Ouratea*).



Nervures secondaires nombreuses et “serrées” chez certaines espèces



Fruits ailés chez certaines espèces



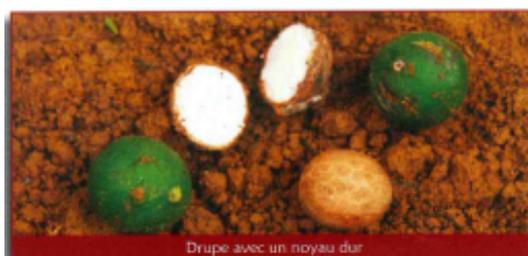
Nervation tertiaire très développée chez certaines espèces



Fruits aux aspects de fleurs chez certaines espèces

OLACACEAE

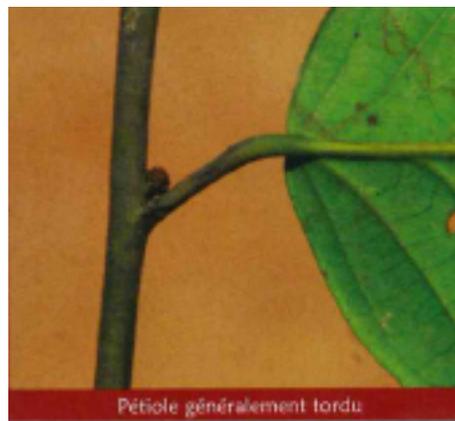
- Árvores geralmente de porte médio, com fuste desprovido de contrafortes, mas podendo ser canelado; casca geralmente sem odor; os ramos jovens apresentam um trajecto em zig-zag e são frequentemente alados ou angulosos.
- Folhas simples, alternas, sem estípulas; o pecíolo é geralmente torcido, as nervuras terciárias são pouco visíveis ou numerosas e paralelas entre elas.
- Frutos são drupas, frequentemente envolvidas pelo cálice persistente; as sementes, com paredes espessas, podem persistir muito tempo no solo.



Drupe avec un noyau dur



Rameau en zigzag



Pétiole généralement tordu

RHIZOPHORACEAE

- O género mais importante é *Rizophora*, que forma os mangais. São arbustos ou pequenas árvores, mas também algumas árvores grandes de terra firme;

- Folhas simples, geralmente coriáceas, verticiladas, ou simplesmente opostas (*Rizophora*), com estípulas.

- Frutos são cápsulas com sementes aladas; os mangues dão propágulos prontos a enraizar.



Propagules de palétuviers rejetées sur une plage



Folles verticillées chez certaines espèces



Racines échassées de palétuviers

ROSACEAE

- Árvores, arbustos ou ervas, por vezes aculeados.

- Folhas simples, alternas, com estípulas, com glândulas na base, sem exudação ou odores (*Mussaenda* - *Prunus africana*).

- Flores em geral hermafroditas; 4-5 pétalas; estames em geral muito numerosos.

- Frutos aquénios, drupas ou folículos, ou pomo, por vezes carnudo e colorido (*Rubus* - Molango).



RUBIACEAE

- Arbustos, escandentes ou lianescentes e poucas árvores de grande porte; corte da casca é geralmente de cor branco-amarelada, tornando-se algumas vezes castanha; raramente apresenta um exsudato, geralmente incolor, e excepcionalmente vermelho.
- Folhas simples, opostas-cruzadas, inteiras, com estípulas interpeciolares (frequentemente grandes, por vezes ligadas, pontiagudas ou dentadas); às vezes são verticiladas; observam-se domácias com frequência.
- Inflorescências geralmente globulosas.
- Frutos podem ser uma cápsula, uma baga ou uma drupa.



RUTACEAE

- Árvores ou arbustos cuja base do tronco apresenta espessamentos, mas não contra-fortes; corte geralmente de cor amarela, com um forte odor cítrico, por vezes resinoso. A casca apresenta frequentemente espinhos ou pustulas (ritidoma geralmente com acúleos - *Zanthoxylum* - Marapião).
- Folhas simples ou compostas, alternas (*Zanthoxylum*), raramente opostas, sem estípulas; as folhas compostas atingem grandes dimensões e são frequentemente agrupadas na extremidade dos ramos; limbo com pontos translúcidos e odor cítrico; folíolos assimétricos em certas espécies; o ráquis, o pecíolo e por vezes as nervuras podem apresentar espinhos.
- Fruto baciforme (*Citrus* - Limon), drupáceo ou samariforme, ou deiscentes com sementes brilhantes, ou carnudos.



SAPINDACEAE

- Folhas simples ou compostas, trifolioladas ou imparipinadas terminando em pequena ponta (folíolo abortado), alternas, sem estípulas:

- Simples (*Dodonea viscosa*);

- Trifolioladas de margem serreada: *Allophyllus* (Pau-três);

- Imparipinadas de margem inteira: *Matayba* (miguel-pintado, camboatá); de margem serrada: *Paullinia pinnata* (codoquê).

Na imagem o *Pecego* ou pessegueiro de São Tomé (*Chytranthus manii*), espécie endémica.

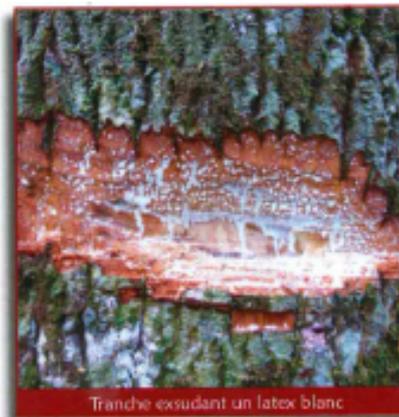


SAPOTACEAE

- Árvores de grande porte, com tronco alargado na base, e algumas vezes canelado; a casca apresenta fissuras longitudinais; o corte apresenta uma coloração rosa-avermelhada a castanho e exsuda um látex branco, com um odor levemente frutado ou a cana de açúcar.

- Folhas simples, alternas, coriáceas e agrupadas na extremidade dos ramos (*Chrysophyllum - Untué*), podem estar presentes estípulas.

- Fruto geralmente uma baga dura, esverdeada ou amarelada, mais raramente vermelha; pode ser um folículo; sementes geralmente duras, de cor amarela ou castanha, brilhantes e apresentando uma cicatriz correspondendo ao ponto de ligação no fruto; algumas espécies são cauliflores.



SOLANACEAE

- Ervas, subarbustos ou arbustos (árvores ou lianas)
- Folhas geralmente alternas, simples, inteiras ou diversamente recortadas, com e sem estípulas, geralmente pilosas e com mau odor (*Solanum*)
- Flores hermafroditas, geralmente em cimeiras; cálice 5-lobado; corola 5-lobada, raramente com 10 lobos; 5 estames, inseridos no tubo da corola; fruto capsular ou baciforme.



Batuitui- (*Solanum aethiopicum*)



Fiá-pleto blanca (*Brugmansia candida*)

STERCULIACEAE

- Grandes árvores munidas de contrafortes impressionantes; o corte é fibroso, geralmente amarelado, mais raramente rosa ou vermelho; a casca destaca-se em tiras e é desprovida de odor; por vezes aparece tardiamente um exsudato de goma.
- Folhas simples, alternas, ou compostas digitadas; curiosamente os dois tipos de folhas podem estar presentes numa mesma árvore (*Coleira - Cola acuminata*); o pecíolo é geralmente longo e inchado nas duas extremidades; a nervação é palmada; são geralmente observáveis à lupa pelos estrelados; estão presentes estípulas.
- Frutos são folículos contendo sementes ariladas ou samaras.



Pétiole renflé aux deux extrémités



Nervation palmée



Contreforts parfois très développés

ULMACEAE

- Árvores e arbustos com formatos de troncos muito diversos. Corte apresenta um cerne branco com círculos castanho escuros.
- Folhas inteiras ou dentadas, geralmente assimétricas, munidas com 3 nervuras na base, e estípulas caducas (*Celtis*).
- Frutos podem ser drupas.



MONOCOTILEDÓNEAS

ORCHIDACEAE

- Ervas (ou trepadeiras), rizomatosas ou tuberosas, terrestres, epífitas ou aquáticas, geralmente autotróficas, por vezes saprófitas ou parasitas.
- Folhas alternas, raramente opostas, simples ou reduzidas a escamas.
- Flores zigomórficas, geralmente hermafroditas, solitárias ou em espigas, cachos ou panículas; 3 sépalas, livres, por vezes convergentes com as pétalas laterais, formando uma gálea (capuz); 3 pétalas, a superior e média (labelo), geralmente muito diferente na forma e tamanho, colocado em posição inferior, pela rotação do ovário, por vezes recortada, frequentemente com um esporão basal.
- Fruto uma cápsula com numerosas sementes de reduzido tamanho.



(Características dos principais Géneros: Ver Livro “*Guia das Orquídeas de STP*”).

PANDANACEAE

- Árvores, arbustos ou lianas, tronco e ramos frequentemente com raízes aéreas
- Folhas alternas, em quatro linhas, parecendo dispostas em espiral, pelo crescimento espiralado do topo do caule; folhas aglomeradas no topo dos ramos, lineares, embainhando na base em quilha; lâmina estreita, alongada (até 5m), robusta, glabra, com nervuras paralelas, geralmente espinhosa ao longo das margens e da nervura principal
- Flores dióicas, paniculadas ou densamente agregadas em espádice
- Fruto constituído por drupas unicarpeladas, aglomeradas mas distintas; sementes diminutas com endosperma carnudo, cerca de 30
- Nas imagens, Pau-esteira (*Pandanus thomensis*), espécie emdémica de ST e P.



ZINGIBERACEAE

- Rizomas grandes, caules altos com seiva ácida;
- Folhas com arranjo espiral, com lígula e bainha fechada; flores geralmente em espiga, cada uma com um único estame fértil;
- Espécies distintas STP: *Costus giganteus* (Bordão-de-macaco); *Renealmia* sp.



Bordão-de-macaco (*Costus giganteus*)
endémica)

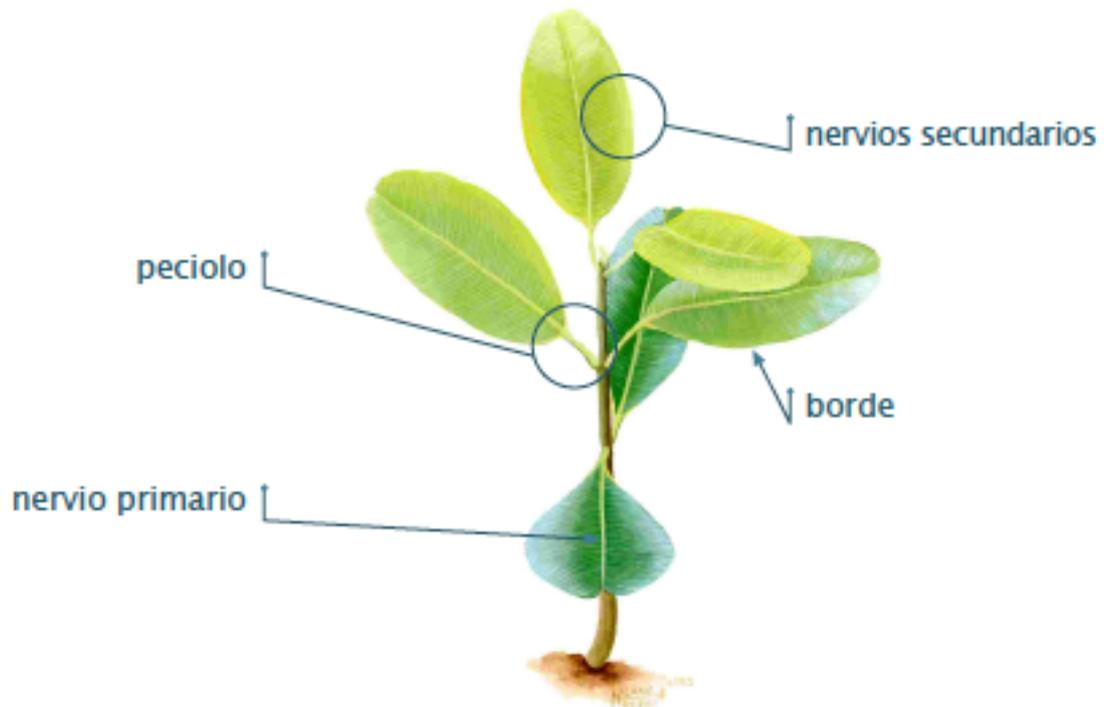
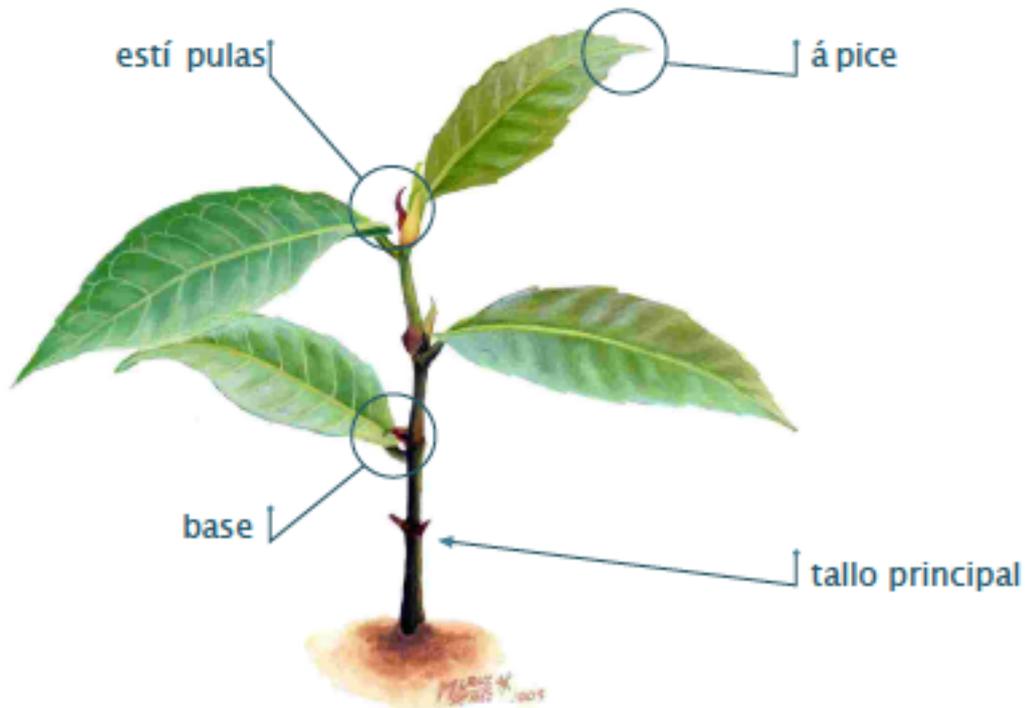
Ossame d'obô (*Renealmia sancti-thomae*,

ANEXO

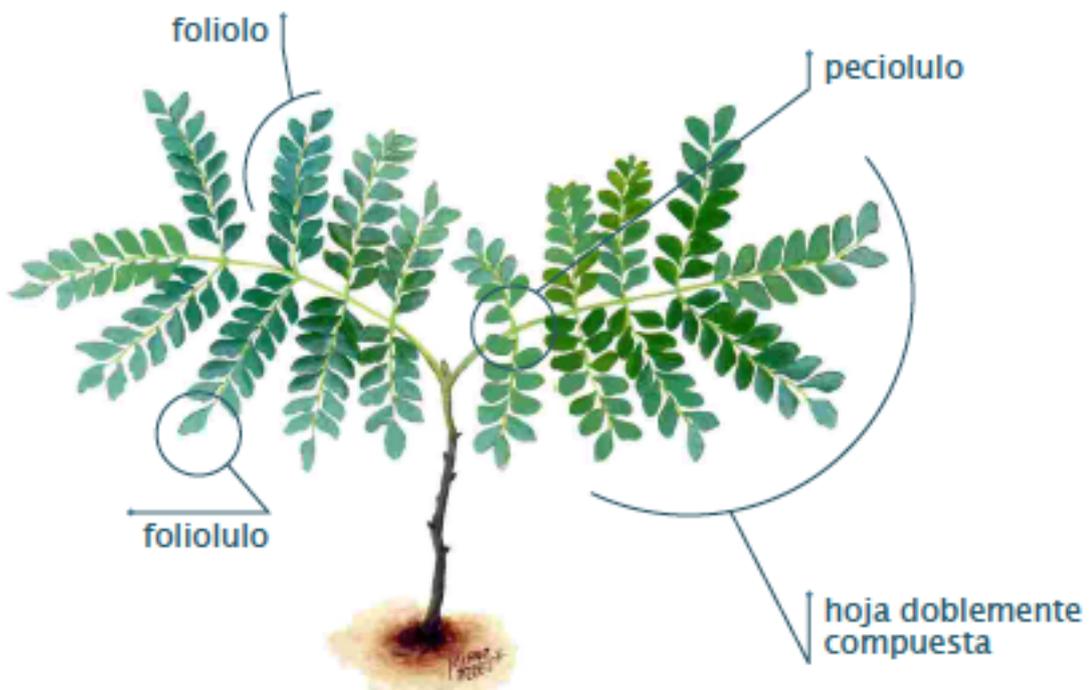
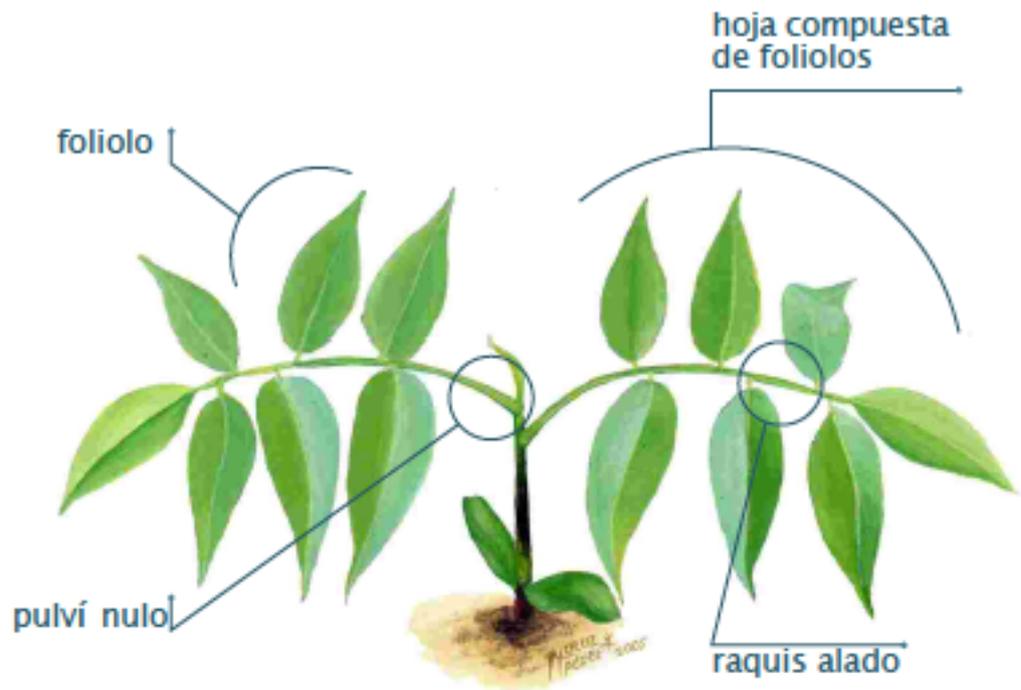
GLOSSÁRIO ILUSTRADO



Hojas simples



Hojas compuestas



FORMA



Acicular
forma de agulha



Falciforme
forma de foice



Orbicular
circular



Rombóide
forma de losango



Acuminada
afilando em ponta longa



Flabelada
forma de leque



Ovada
forma de ovo, larga na base



Roseta
foliculos em anéis
circulares apertados



Alternada
foliculos dispostos
alternadamente



Hastada ou alabardina
triangular com lobos basais



Espalmada
como uma mão aberta



Espatulada
forma de colher



Aristada
ponta em forma de espinho



Lanceolada
pontas nos dois extremos



Pediforme
espalmada, lobos laterais
divididos



Sagitada
pontuda, base com
farpas



Bipinulada
foliculos pinulados



Linear
margens paralelas, alongada



Peltada
haste inserida ao centro



Subulada
ponta afilada, forma
de furador



Cordiforme
forma de coração,
haste na fenda



Lobada
margens profundamente
recortadas



Perfoliada
haste parece perfurar a folha



Ternifoliada
foliculos em três



Cuneiforme
forma de cunha,
base aguda



Obcordata
forma de coração,
haste na ponta



Pinulada ímpar
foliculos em fiadas,
um na ponta



Tripinulada
foliculos também
bipinulados



Deltóide
triangular



Obovada
forma de ovo,
estreita a base



Pinulada par
foliculos em fiadas,
dois na ponta



Truncada
ápice em esquadria



Digitiforme
com lobos em forma
de dedos



Obtusa
pontas rombas



Pinatilobada
lobos profundos e opostos



Unifoliar
uma única folha



Elíptica
forma oval, ponta
pequena ou inexistente



Oposta
foliculos em pares



Reniforme
forma de rim



Espiralada
anéis de três ou mais
foliculos

FILOTAXIA: Diferentes formas de disposição da folha no caule.



Folhas Simples ALTERNAS



Folhas simples, OPOSTAS



Folhas VERTICILADAS



Folha Composta BIPINADA



Folha Composta DIGITADA

Tipos de NERVURAS:

Tipos de Organização das Nervuras:

- Nervuras Pinatas

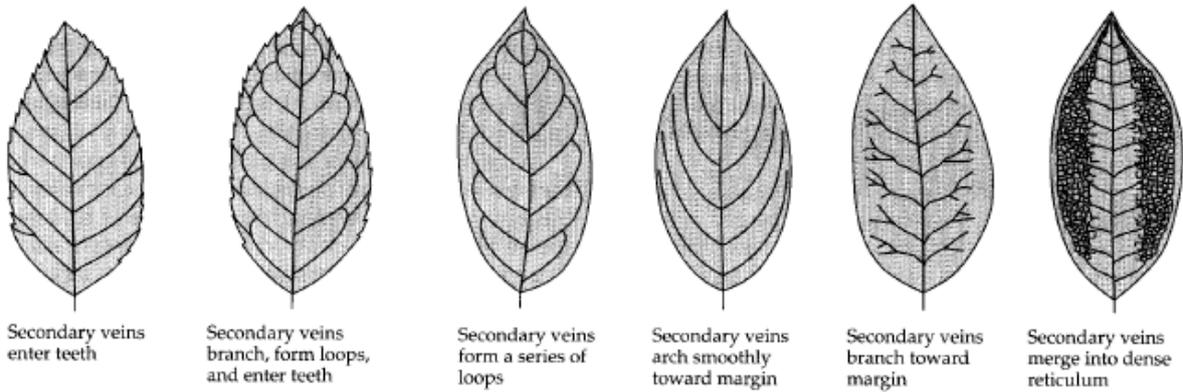
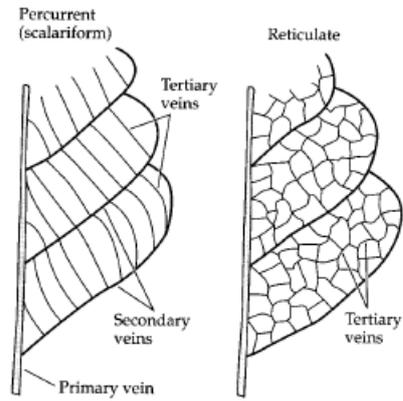


Figure 4.7 Some kinds of pinnate venation. (After Hickey 1973.)

- Nervuras Palmatas e Nervuras Paralelas

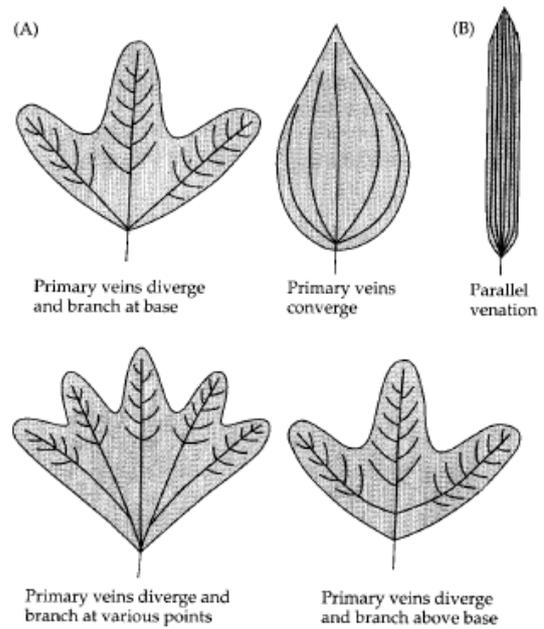
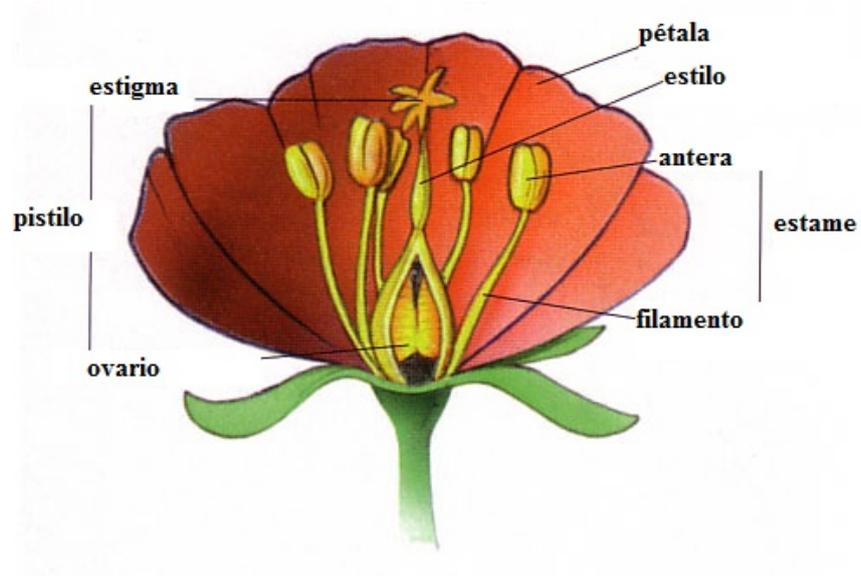
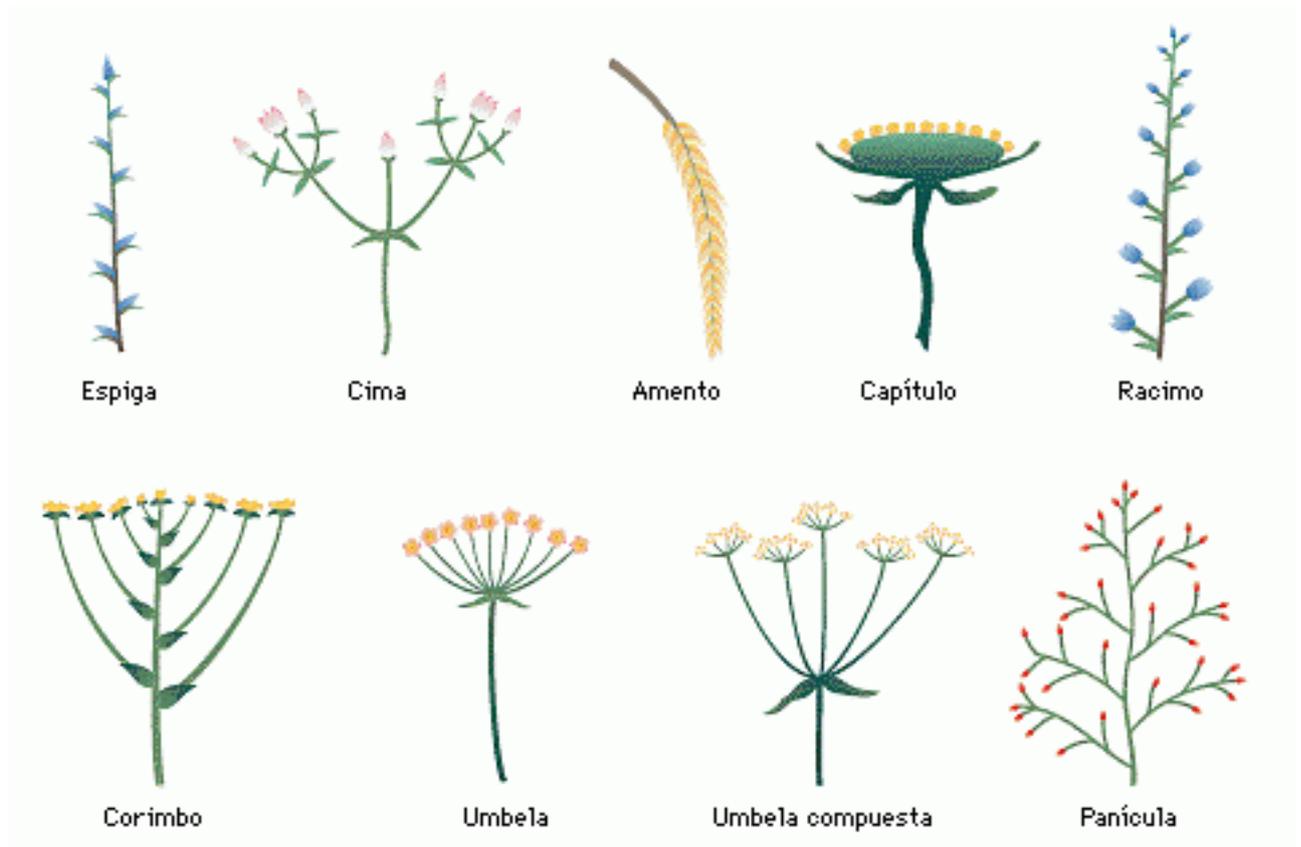


Figure 4.8 (A) Four kinds of palmate venation. (B) Parallel venation. (After Hickey 1973.)

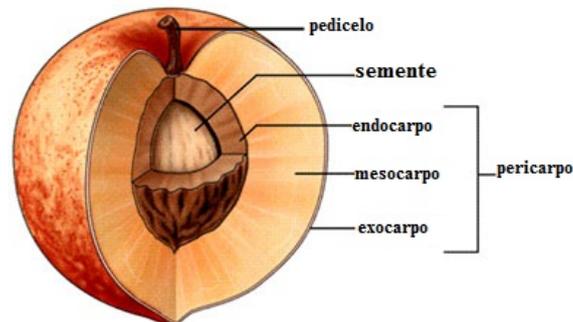
Componentes da Flor



Tipos de organização floral:



Estrutura anatômica do fruto

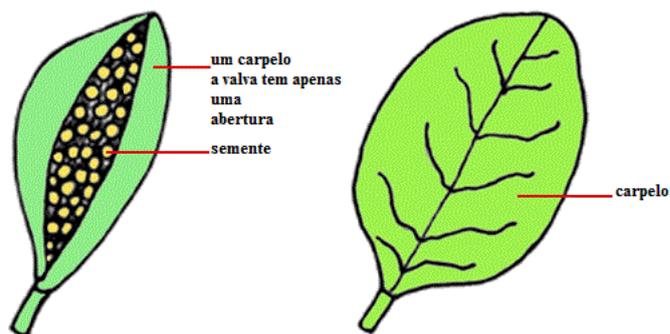


A. Fruto simples (carpelos unidos entre si): manga; mamão; maracujá

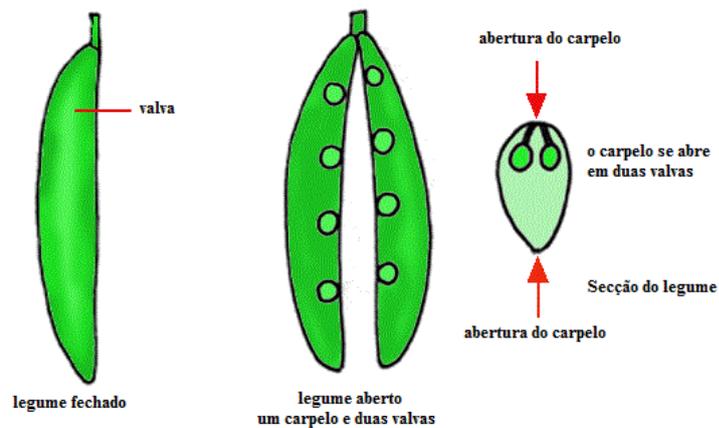
B. Fruto composto (carpelos são separados desde a flor, e desenvolvem-se separadamente): morango

1. Fruto deiscente (abre-se na maturação), libertando as sementes: Feijão

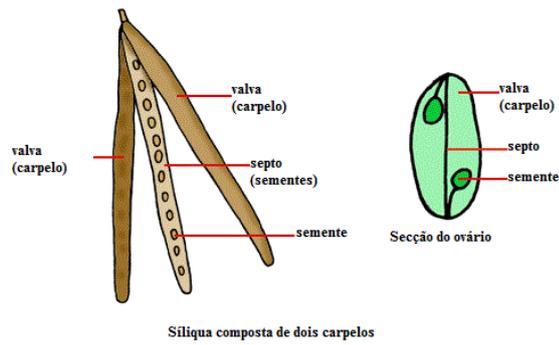
- **Folículo**



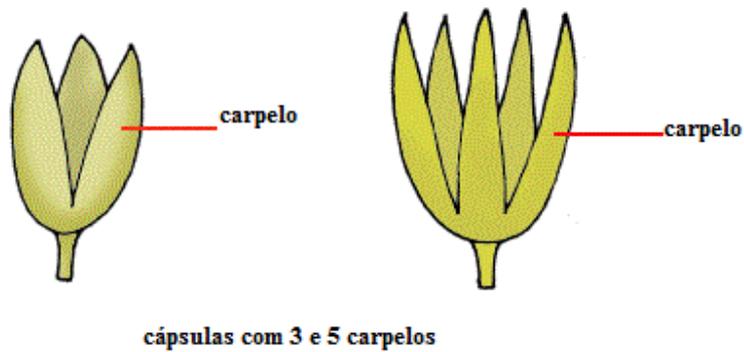
- **Vagem**



- Siliqua

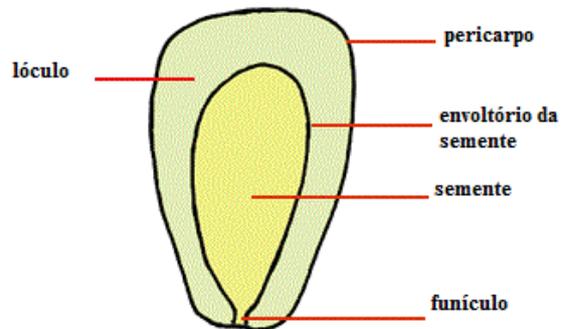


- Cápsula



2. Fruto indeiscente (não se abrem espontaneamente)

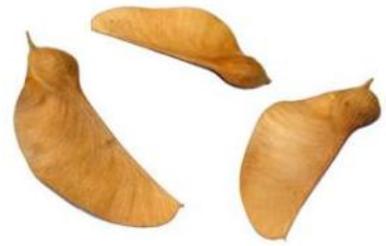
- **Aquénio** (o pericarpo tem uma consistência coriácea e pode ser facilmente separado do tegumento. Exemplos: trigo, girasol).



- **Glande** (pericarpo é duro e pedregoso. Exemplos: castanha, noz, bolota de carvalho)



- **Sâmara** (semelhante a um aquênio em sua consistência mas tem uma asa derivada do pericarpo).

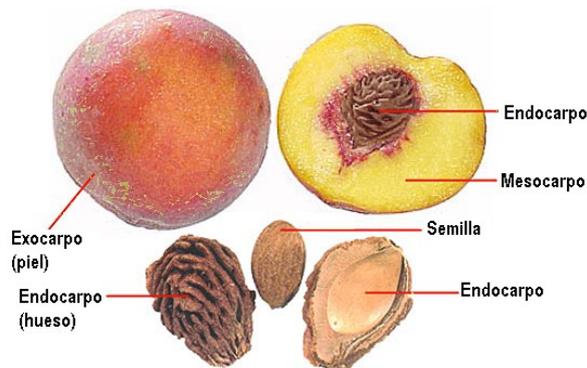


- **Cariopse (ou grão)** - Exemplos: milho, trigo, cevada, arroz.

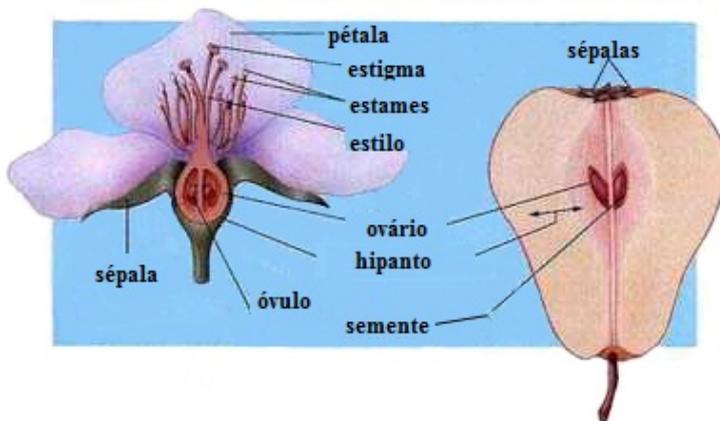


- **Fruto carnudo:**

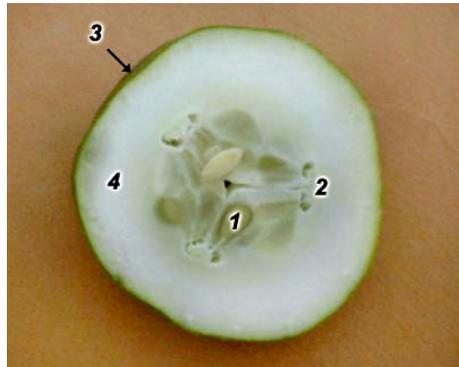
- **Drupa** (A drupa tem endocarpo espesso e duro constituído por células duras, um mesocarpo carnoso e uma "pele" fina ou exocarpo. Exemplos : pêssego, azeitona)



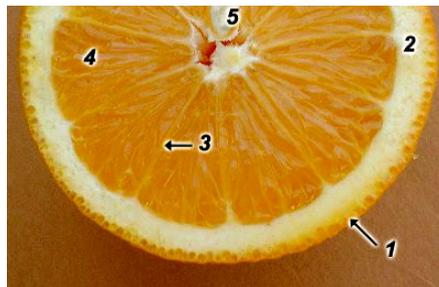
- **Pomo** (Ex. Maçã; pera)



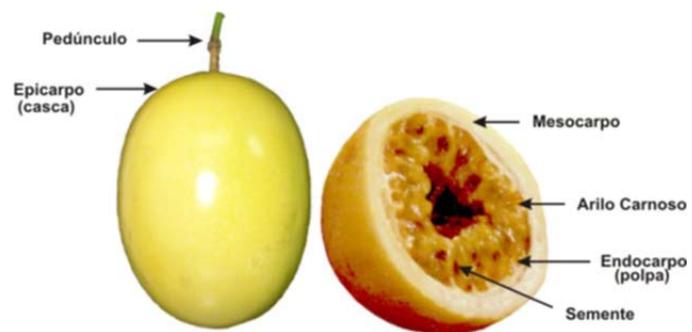
- **Peponídeo** (Exemplos: abóbora, pepino)



- **Hesperídeo** (exemplo: citrinos)



- **Bagas** (Exemplos: tomate, maracujá, mamão)



Tipos de Frutos (Quadro Resumo):

