

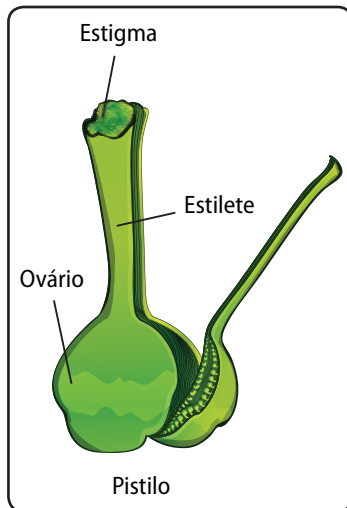


Figura 31 - Gineceu

Gineceu

Órgão reprodutor feminino.

Classificações do gineceu

- Quanto à posição do estilete:
 - Terminal/ Lateral/Basal (ginobásico)

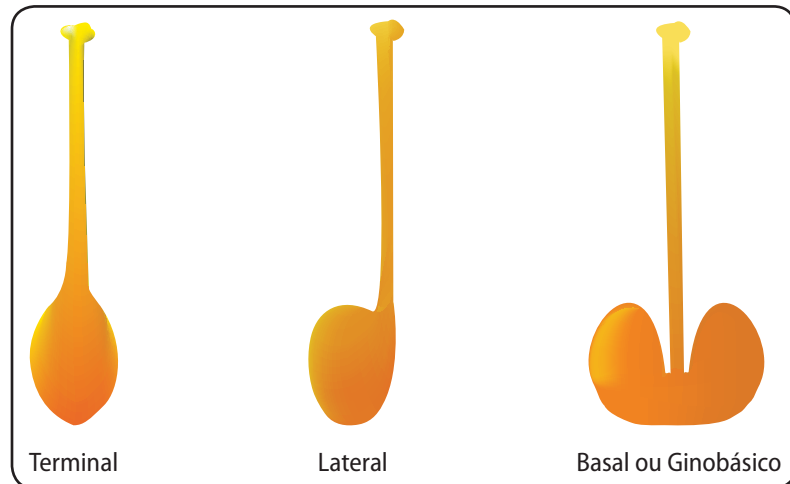


Figura 32 - Posição do estilete

- Quanto ao número e condescimento dos Carpelos:
 - Unicarpelar: unilocular - com um óvulo (uniovulado)/vários óvulos (pluriovulado)

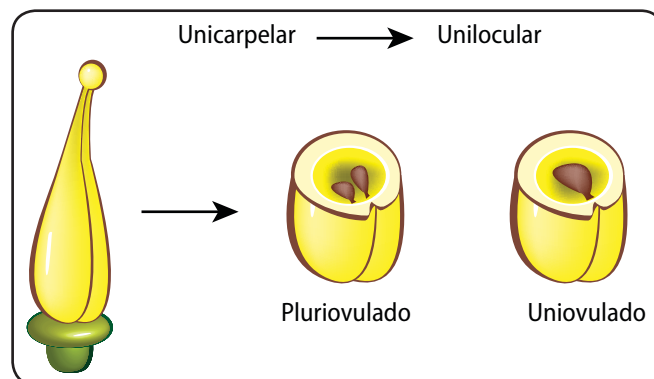


Figura 33 - Unicarpelar

- Pluricarpelar:
 - Bicarpelar, Tricarpelar, Tetra, Penta
 - Gamocarpelar (plurilocular/Unilocular)

- Dialicarpelar

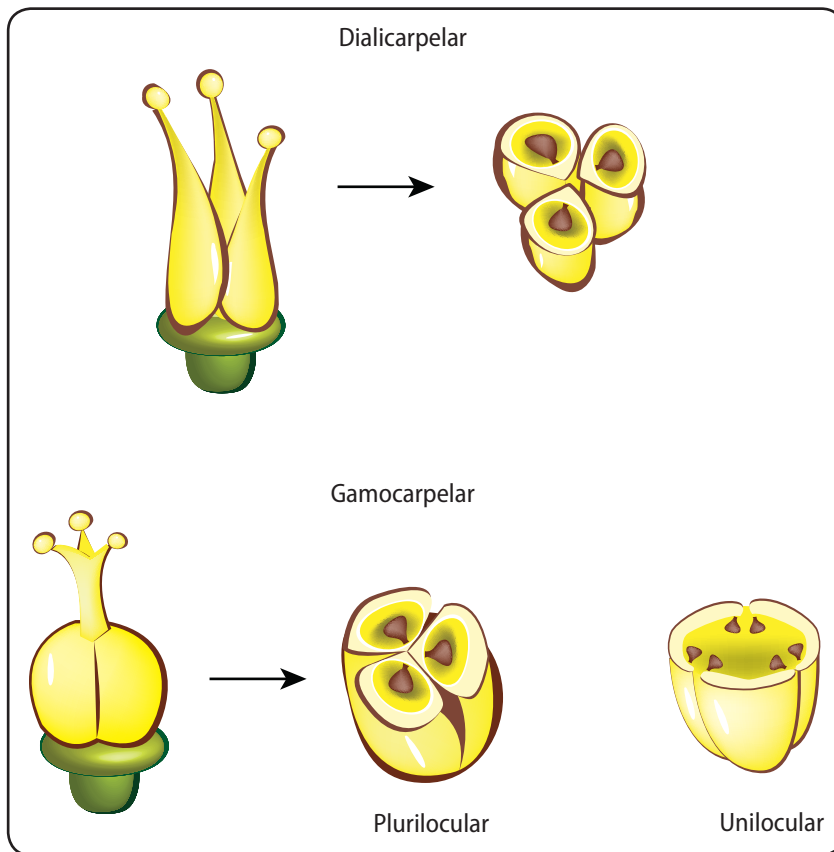


Figura 34 - Pluricarpelar

- Quanto à posição do Ovário:
 - Súpero (Flor hipógina)
 - Ífero (Flor epígenica)
 - Semi-ífero (Flor perígenica)

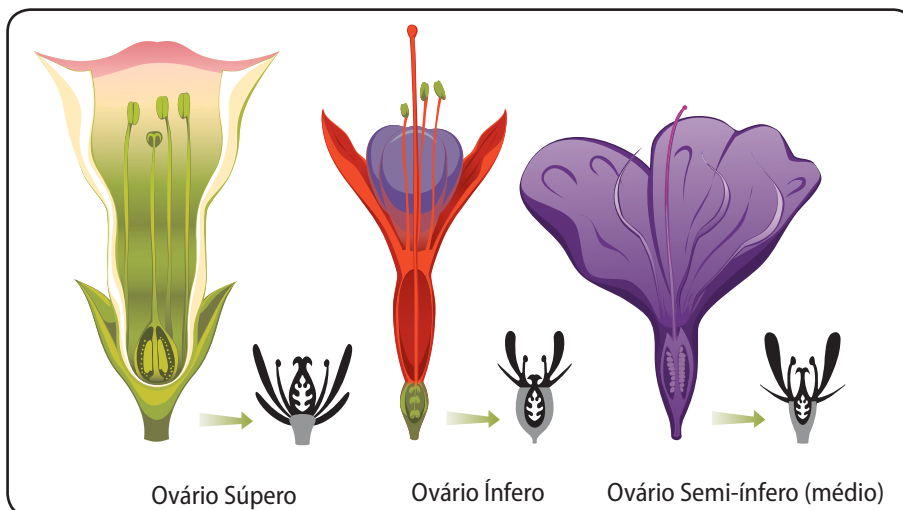


Figura 35 - Posição do ovário

Fórmula floral (Símbolos):

K – Cálice	() – Concrecimento
C – Corola	α – (Infinito) – Polistêmone
A – Androceu	* – Simetria Radial
G – Gineceu	• • – Simetria Bilateral
<u>G</u> – Ovário Súpero	$\overline{G}$ – Ovário Ífero

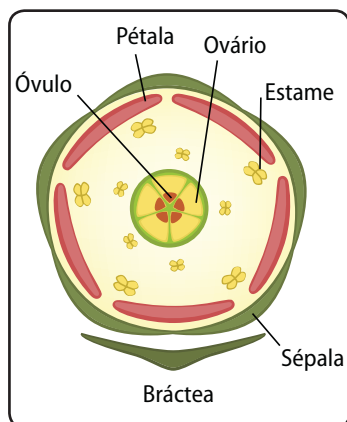


Figura 36 - Diagrama floral

Diagrama floral

Fórmula Floral: K(5) C5 A10 G (5) *

Classificação da flor quanto aos verticilos de reprodução

- Flor Hermafrodita ou bissexual - Presença de Androceu e Gineceu
- Flor Unissexuada
 - Feminina - Presença apenas do Gineceu
 - Masculina - Presença apenas do Androceu

Classificação da planta quanto aos tipos de flores

- Planta Monoica - Possui flores femininas e masculinas:
 - Monoclina - Flores hermafroditas
 - Diclina – Flores unissexuadas femininas e masculinas
- Planta Dioica - Possui flores masculinas e femininas em indivíduos diferentes

Inflorescências

Disposição dos ramos florais e das flores sobre eles.

Tipos de inflorescências

- Racemosas ou indefinidas ou monopodiais - O eixo principal (ráquis) desenvolve-se teoricamente de forma ilimitada, de modo que as flores mais novas ficam na extremidade. Assim, as flores se abrem de baixo para cima (ou da periferia para o centro).

Exemplos:

- Cacho - *Crotalaria striata*

- Espádice - *Monstera* sp
- Corimbo - *Spathodea* sp
- Umbela - *Asclepias* sp
- Capítulo - *Chrysanthemum* sp
- Espiga - *Plantago* sp
- Amento - *Acalypha* sp

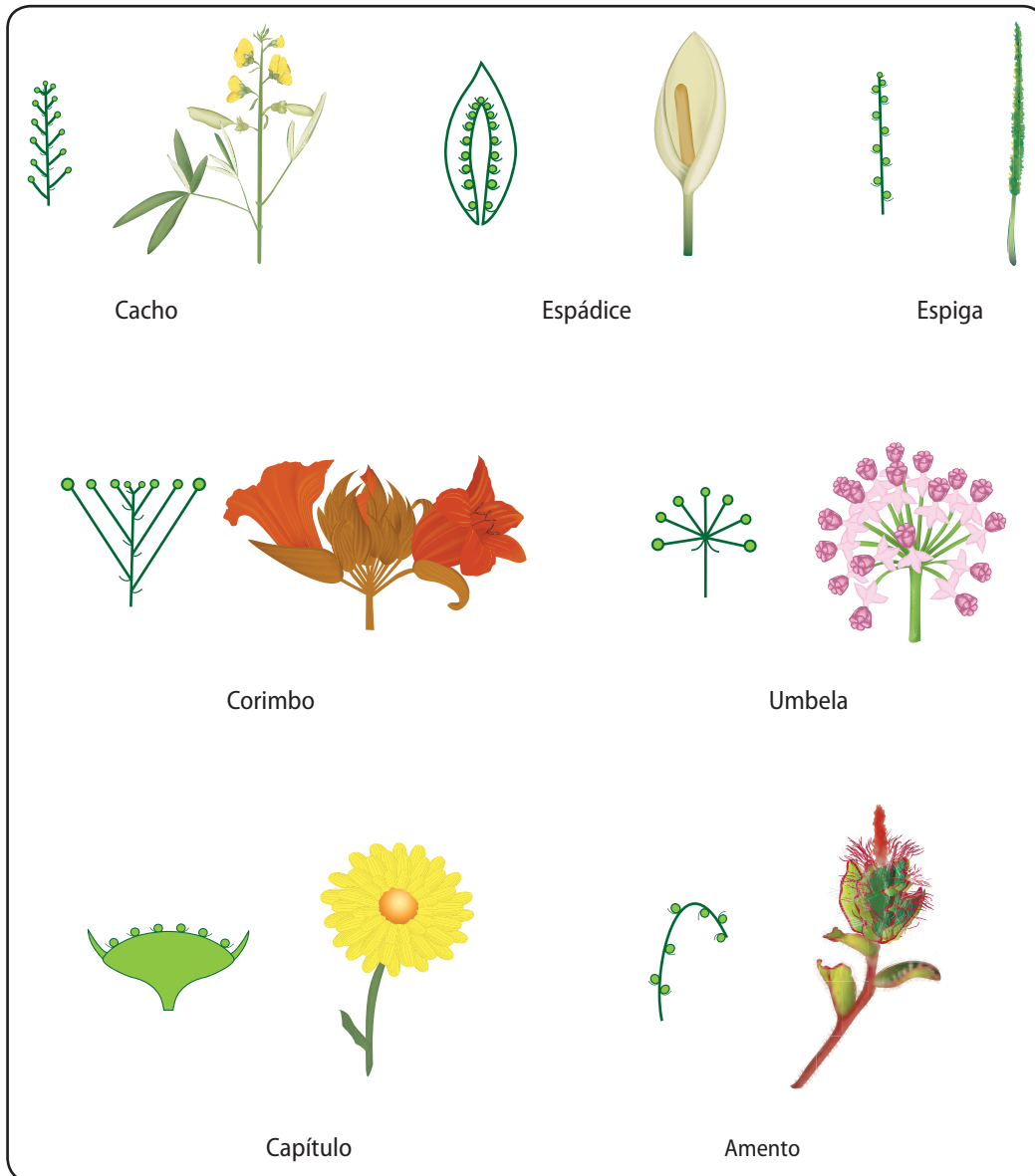


Figura 37 - Tipos de inflorescências: Racemosas ou indefinidas ou moniopodiais

- Cimosas ou definidas ou simpodiais - O eixo principal (ráquis) ao terminar por uma flor, cessa seu crescimento e origina outros eixos secundários, com os quais acontece o mesmo. Assim,

as flores vão se abrindo sucessivamente nos eixos secundários (ou do centro para a periferia).

Exemplos:

- Cima Unípara ou Monocásio:
 - Escorpióide - *Boraginaceae*
 - Helicóide - *Hemerocallis* sp
- Cima Bípara ou Dicásio - *Begonia* sp
- Cima Multípara ou Pleiocásio - *Pelargonium* sp
- Glomérulo - *Leonotis* sp
- Ciátio - *Euphorbia* sp

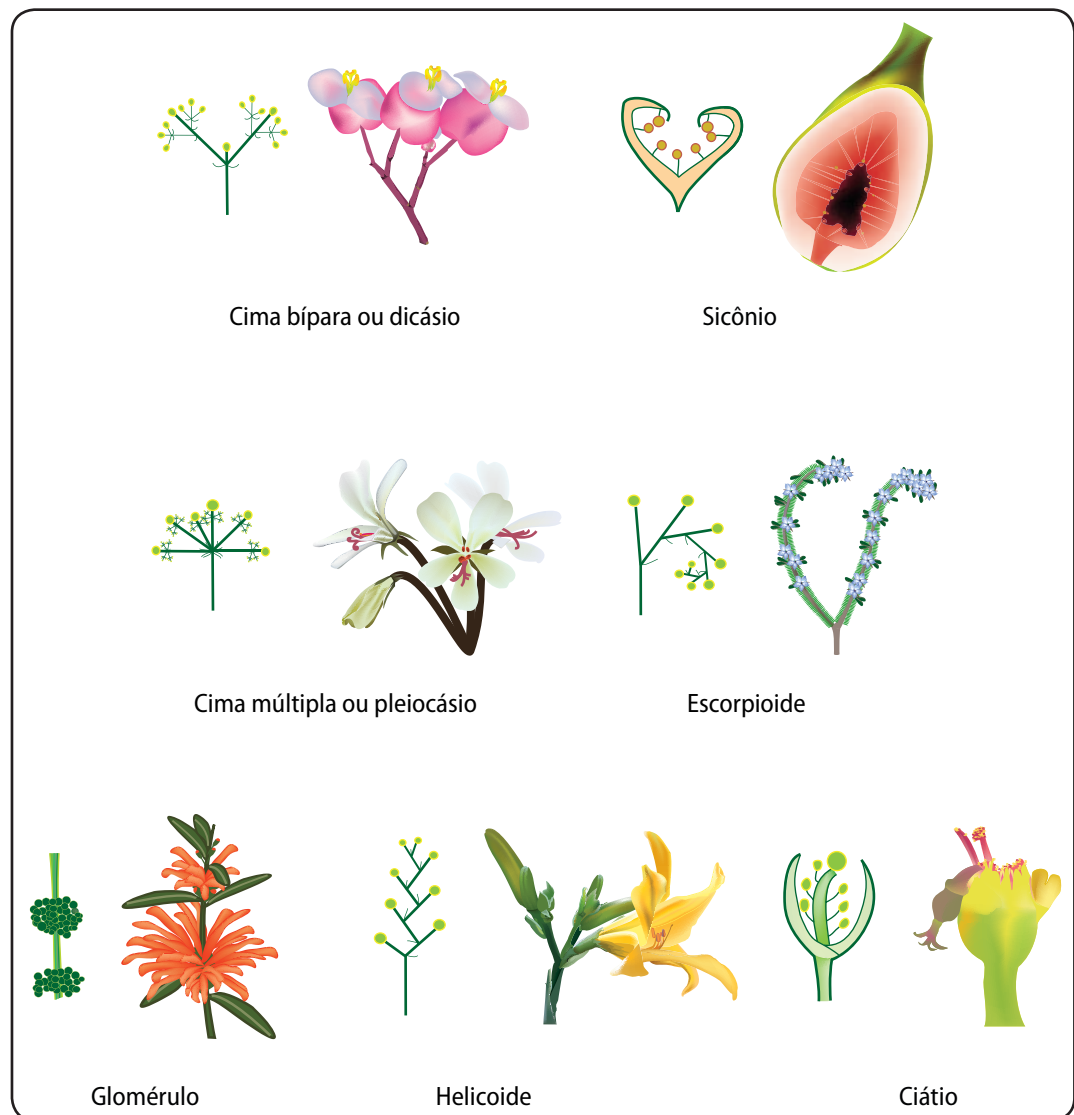


Figura 38 - Tipos de inflorescências: Cimosas ou definidas ou simpodiais

- Inflorescências compostas ou mistas
 - Panícula (Cacho composto) - *Yucca* sp
 - Umbela composta - *Petroselinum* sp
 - Dicásio de ciátios - *Euphorbia splendens*
 - Dicásio de capítulos - *Galinsoga* sp

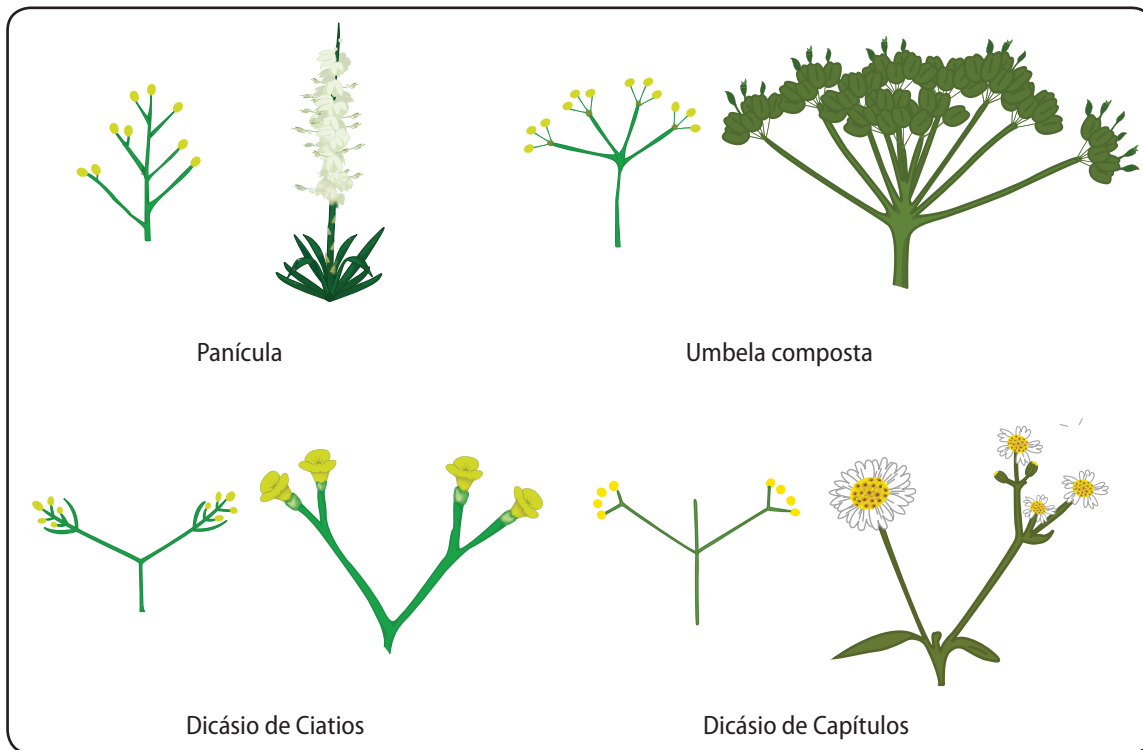


Figura 39 - Tipos de inflorescências: compostas ou mistas

Fruto

Ovário desenvolvido, em geral como consequência da fecundação, encerrando uma ou mais sementes.

Morfologia do fruto

- Pericarpo:
 - Epicarpo
 - Mesocarpo
 - Endocarpo

- Semente:
 - Tegumento
 - Amêndoa

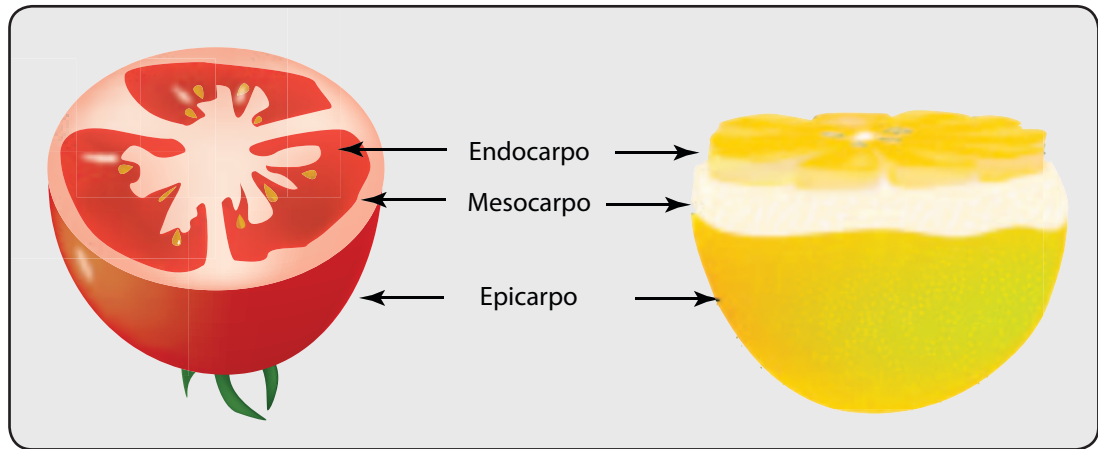


Figura 40 - Morfologia do fruto

Classificação dos frutos

- Simples (Sincárpico)
 - Provêm de um ovário gamocarpelar. Ex. Laranja
 - Carnosos - Pericarpo espesso e succulento
 - Secos - Pericarpo não succulento. Podem ser Deiscentes (quando se abrem na maturação) ou Indeiscentes (quando não se abrem).
- Múltiplo (Composto, Agregado, Apocárpico)
 - Provêm de um ovário dialicarpelar. Ex. Espirradeira
- Pseudo-fruto - Inclui estruturas extra-carpelares:
 - Simples - Maçã
 - Múltiplo - Moranguinho
 - Infrutescência - Amora

Tipos de frutos carnosos

- Drupa - monocárpico, monospermico, endocarpo pétreo, con-crescido à semente, formando um caroço. Ex. Azeitona, pêsego.
- Baga - policárpico, sincárpico, polispermico, endocarpo não forma caroço. Ex. Tomate, mamão.

- Variações
 - Hesperídio - mesocarpo esponjoso, endocarpo membranoso preenchido por bolsas (pelos) sucosas. Ex. Laranja, limão.
 - Peponídio - provém de ovário ínfero, septos ausentes, às vezes com uma cavidade central. Ex. Abóbora.

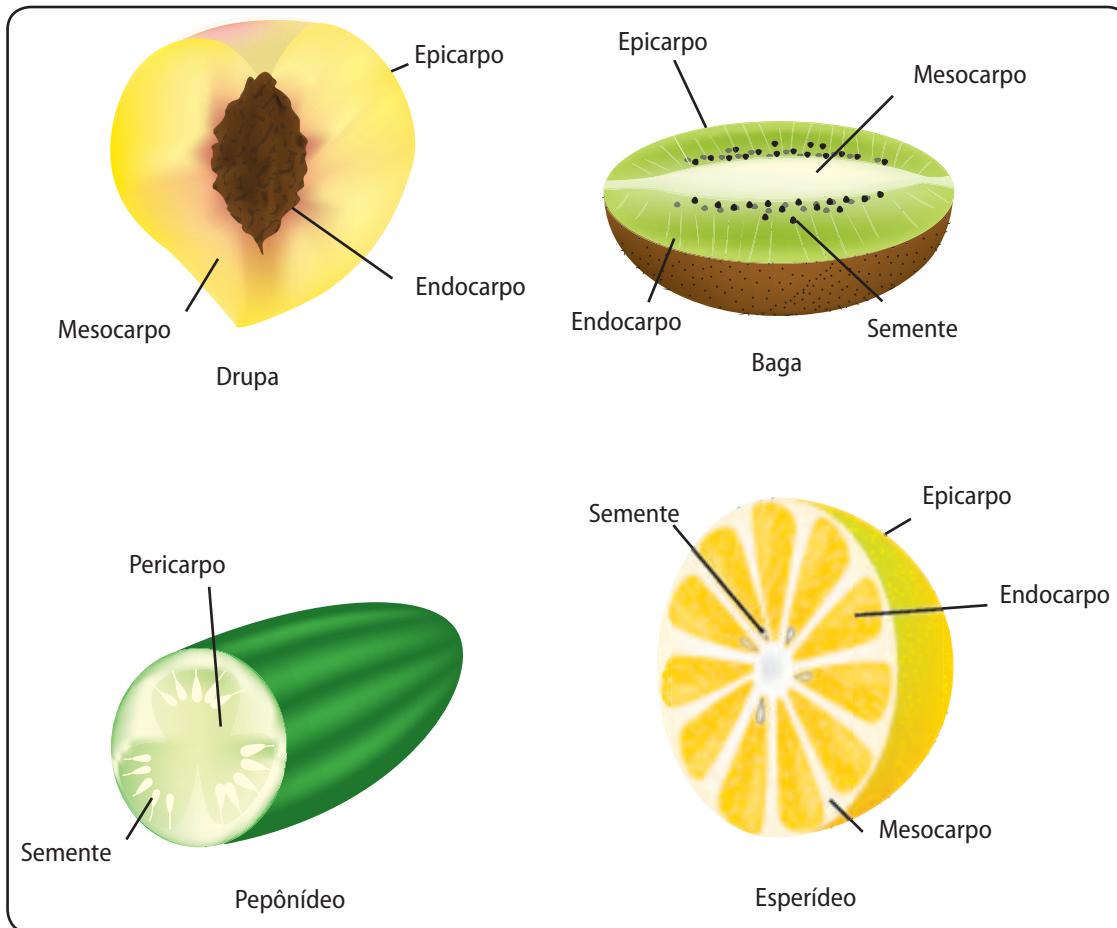


Figura 41 - Frutos simples carnosos

Tipos de frutos secos deiscentes

- Folículo: monocarpelar, deiscência (abertura) por uma fenda. Ex. Magnólia
- Legume: monocarpelar, deiscência por duas fendas. Ex. Feijão
- Sílqua: bicarpelar, deiscência por duas fendas, com um septo mediano, onde se fixam as sementes. Ex. Couve
- Cápsula: número variado de carpelos, abrindo-se de várias maneiras:

- Cápsula septicida: deiscência pela linha de união dos carpelos. Ex. Cedro
- Cápsula loculicida: deiscência pelo meio de cada carpelo. Ex. Algodão
- Cápsula poricida (opecarpo): deiscência por meio de poros. Ex. Papoula
- Pixídio: deiscência transversal através de uma estrutura semelhante a uma tampa, o opérculo. Ex. Castanha-do-pará

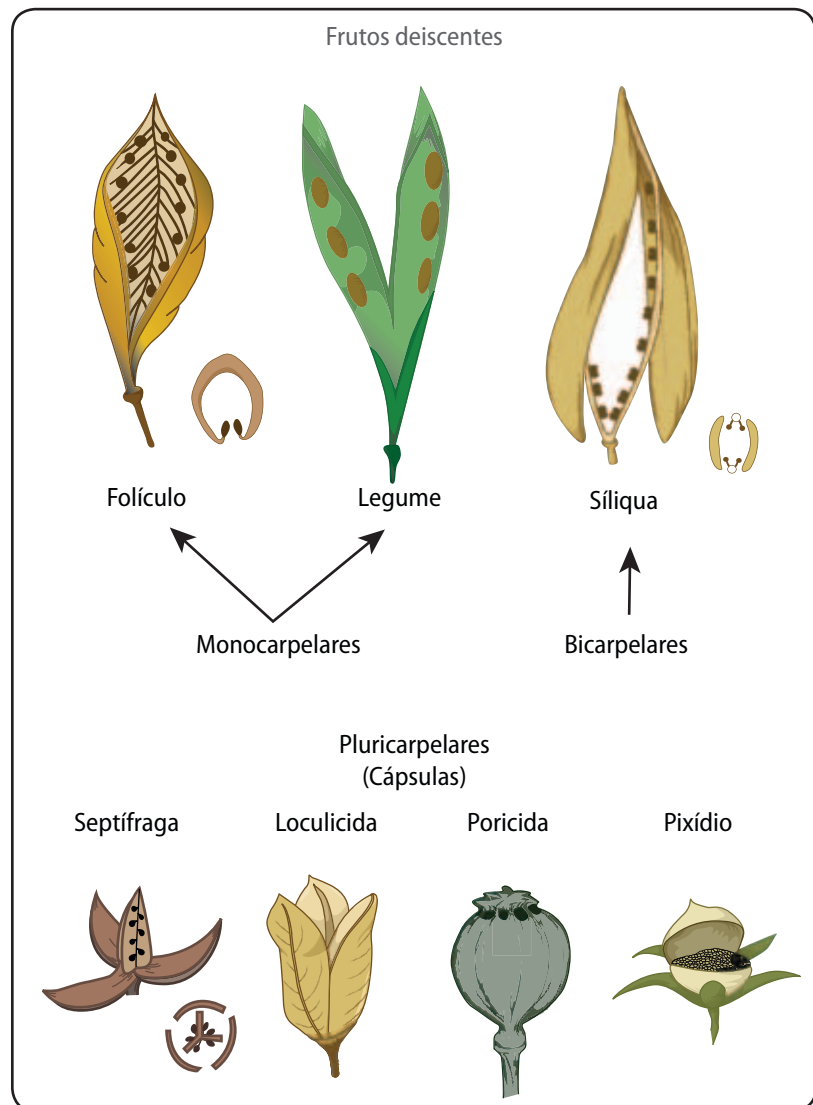


Figura 42 - Frutos simples, secos deiscentes

Tipos de frutos secos indeiscentes

- Cariopse: monospérmico, semente totalmente aderida à parede do fruto. Ex. milho, arroz
- Aquênio: monospérmico, semente presa a um só ponto do fruto. Ex. Girassol
- Sâmara: monospérmico, pericarpo alado. Ex. cipó-de-asa
- Lomento: polispérmico, semelhante ao legume, porém se fragmenta transversalmente. Ex. Pega-pega

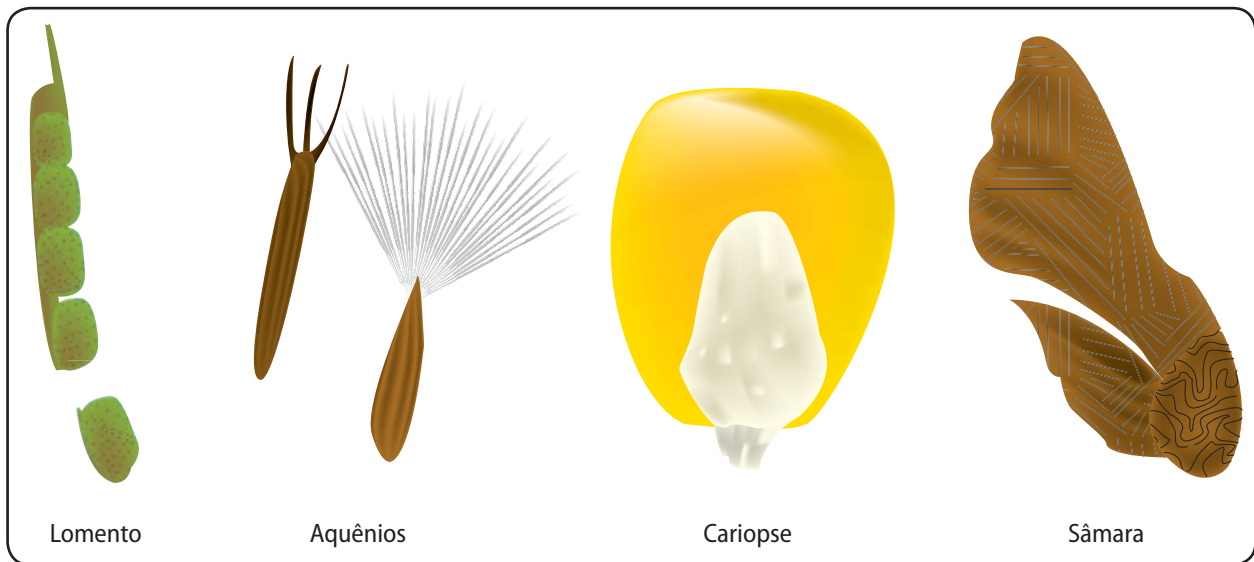


Figura 43 - Frutos simples, secos indeiscentes

Tipos de pseudo-frutos

- Simples: Caju; Uva-do-japão; Maçã (Pomo)

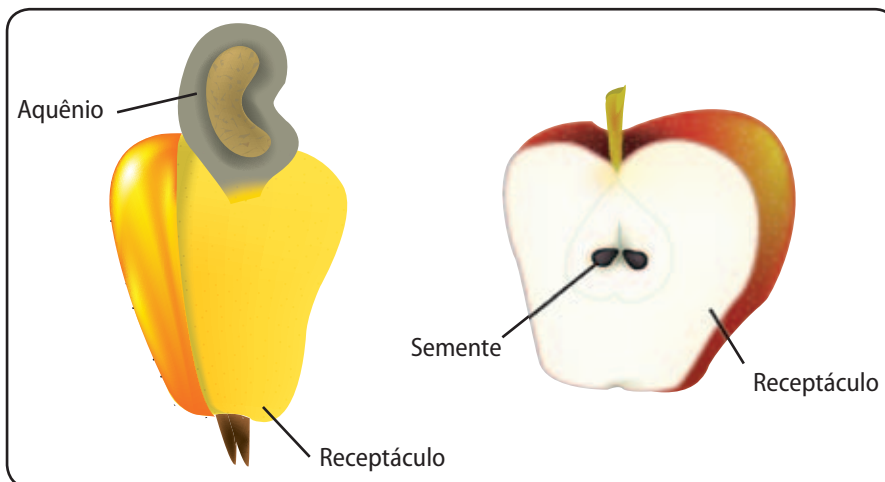


Figura 44 - Pseudo-fruto simples

- Múltiplos: Morango (Polidrupa); Rosa (Poliaquênio)

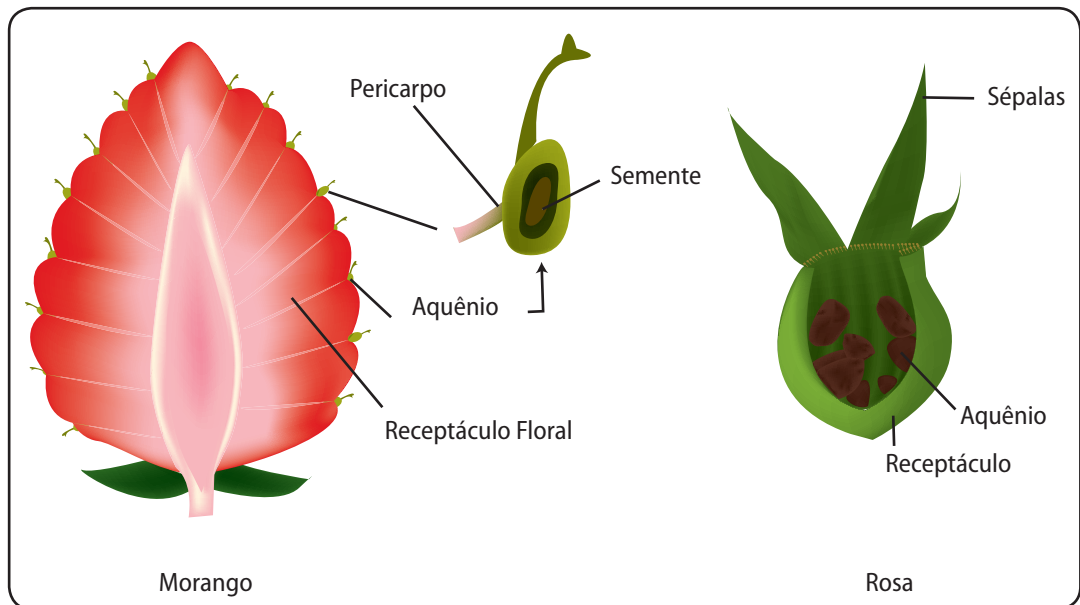


Figura 45 - Pseudo-frutos múltiplos

- Infrutescências: Amora; Figo (Sicônio); Abacaxi (Sorose)

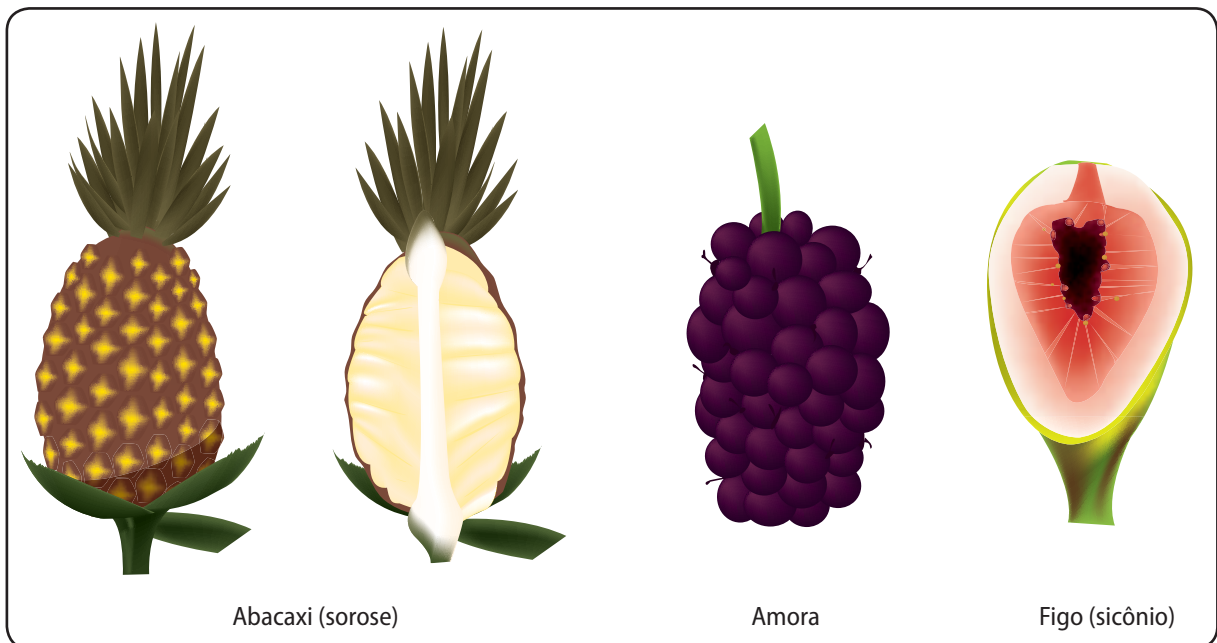


Figura 46 - Infrutescências

Semente

Óvulo desenvolvido, em geral como consequência da fecundação, contendo o embrião e reservas nutritivas.

Morfologia da semente

- Tegumento (casca):
 - Testa (camada externa)
 - Tegma (camada interna)
- Amêndoa:
 - Embrião (Radícula, Caulículo e Gêmula)
 - Reservas (Cotilédones e Endosperma ou Albúmen)

As sementes que não apresentam endosperma são denominadas exalbuminosas, ao contrário das albuminosas, que são sementes com endosperma.

As sementes podem apresentar cicatrizes e excrescências como hilo, micrópila, arilo, arilóide e carúncula.

As sementes de Gimnospermas são unitegumentadas e as das Gramíneas são ategumentadas, estando a amêndoa protegida diretamente pelo pericarpo (fruto).

Estrutura da semente

Feijão (*Phaseolus vulgaris*)

Cicatrizes Externas:

- Micrópila
- Hilo
- Rafe

Estrutura Interna:

- Embrião:
 - Gêmula (primórdios foliares)
 - Caulículo
 - Radícula
- Cotilédones
- Tegumento

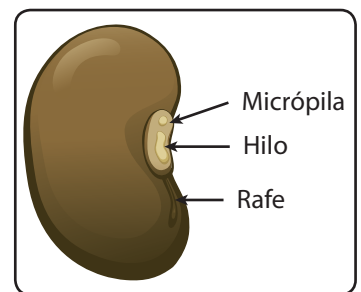


Figura 47 - Cicatrizes externas

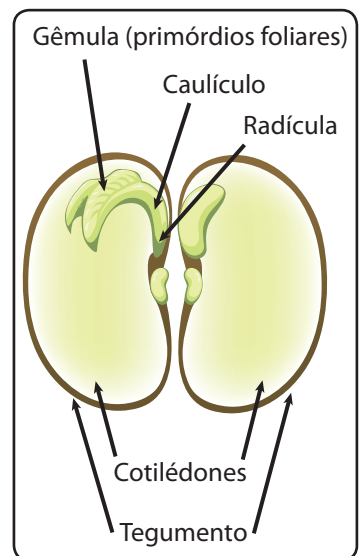


Figura 48 - Estrutura interna

Desenvolvimento do embrião

- Radícula
- Raiz Primária
- Caulículo
- Folhas Primárias
- Epicótilo (Caule)
- Cotilédone
- Hipocótilo (Caule)

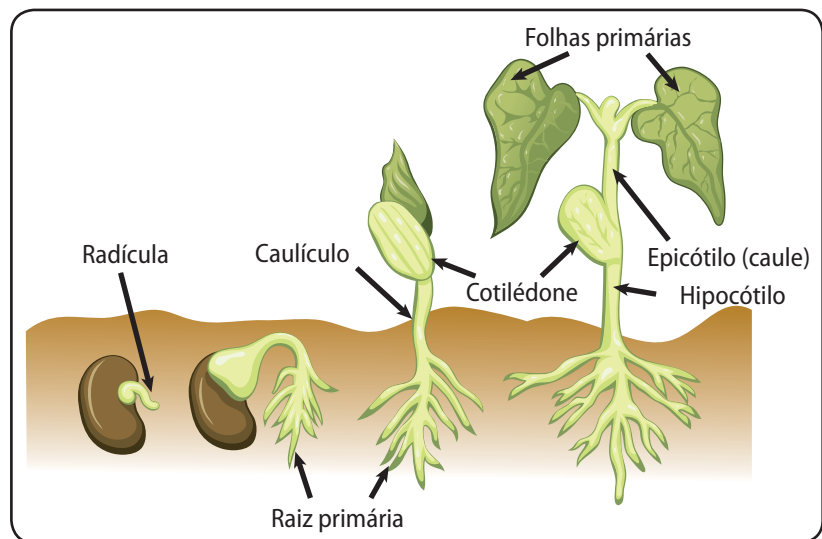


Figura 49 - Desenvolvimento do embrião

Milho (*Zea mays*)

Estrutura Interna

- Embrião:
 - Plúmula
 - Radícula
 - Coleóptilo
 - Coleorriza
- Escutelo (Cotilédone)
- Endosperma

Desenvolvimento do embrião

- Radícula
- Cotilédone
- Coleóptilo
- Primeiras folhas

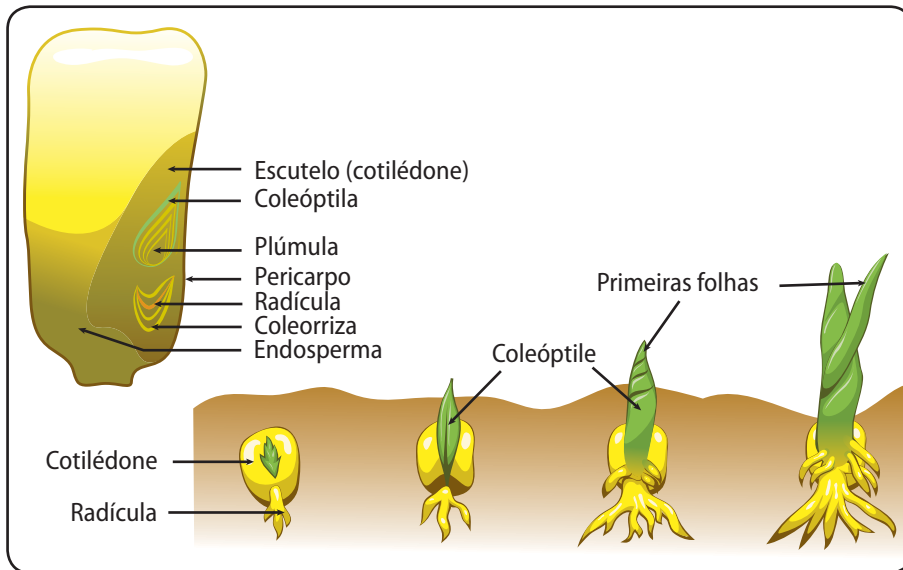


Figura 50 - Desenvolvimento do embrião

Referências

- AMARAL, L da G.; SILVA FILHO, F. A. & ARAÚJO, A.C. **Apostila de Morfologia Vegetal**. UFSC, Curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática de Primeiro Grau, 1997. 44 p, Mimeo.
- GONÇALVES, E. G. & LORENZI, H. **Morfologia Vegetal**. Organografia e Dicionário Ilustrado de Morfologia das Plantas vasculares. São Paulo: Instituto Plantarum, 2007.
- VIDAL, W. N. & VIDAL, M.R.R. **Botânica**. Organografia. Viçosa, UFV, Impr. Univ.,1983.