



— Biologia com —
ANDRÉ MAIA

Botânica



— Biologia com —
ANDRÉ MAIA

01

A palavra Botânica vem do grego botané, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

BOTÂNICA



Biologia.com
ANDRÉ MAIA

Botânica



01

A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

GIMNOSPERMAS E ANGIOSPERMAS





A palavra Botânica vem do grego botané, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

GIMNOSPERMAS

Características:

- ✓ São cormófitas, Vasculares, Fanerógamas, Espermatófitas
- ✓ Não formam frutos (semente nua)
- ✓ Terrestres (locais frios ou temperados)
- ✓ Polinização é realizada pelo vento (anemófila)



A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

GIMNOSPERMAS

ATENÇÃO!

As flores são destituídas de atrativos (coloração, nectários e perfume).

Após a fertilização e formação das sementes, os estróbilos femininos crescem e são chamados de *pinhas*.

Estróbilos ou cones

= inflorescência compacta

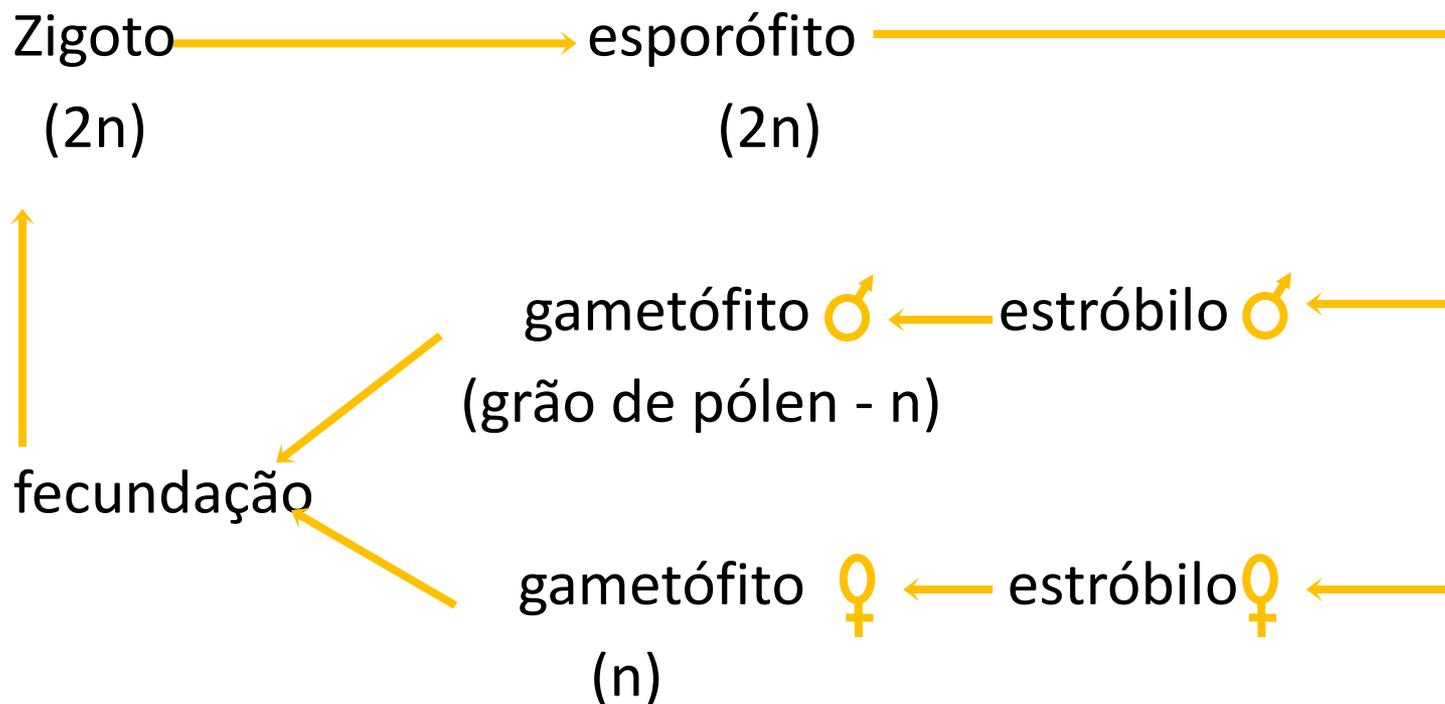




A palavra Botânica vem do grego botané, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

GIMNOSPERMAS





A palavra Botânica vem do grego botané, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

GIMNOSPERMAS

Principais grupos:

- ✓ Gincófitas - *Ginkgo biloba*
- ✓ Cicadáceas - palmeira-de-ramos, palmeirinha-de-sagu
- ✓ Gnetáceas - *Welwistchia mirabilis*
- ✓ Coníferas - pinheiros, sequóias, ciprestes



Botânica



01

A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.



GIMNOSPERMAS





A palavra Botânica vem do grego botané, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

GIMNOSPERMAS

Importância e Utilização:

- ✓ Formação de ecossistemas (mata de araucária e floresta de coníferas)
- ✓ Econômica:
 - madeira
 - celulose
 - alimentação





Biologia.com
ANDRÉ MAIA

Botânica



01

A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

ANGIOSPERMAS





A palavra Botânica vem do grego botané, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

ANGIOSPERMAS

Características:

- ✓ São cormófitas, Vasculares, Fanerógamas, Espermatófitas
- ✓ Independem da água para a fecundação
- ✓ É o grupo mais evoluído e maior em número de espécies



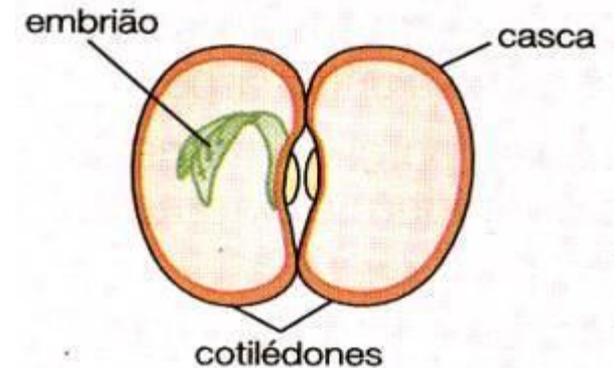
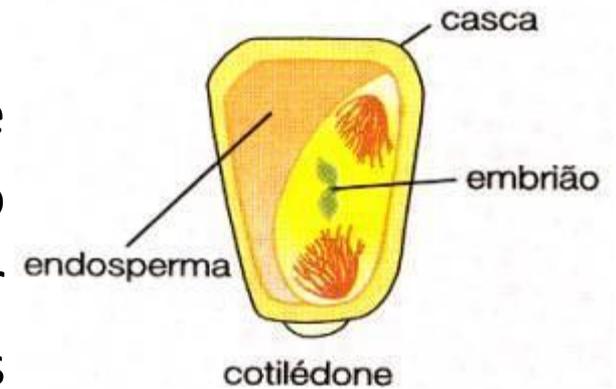
A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

ANGIOSPERMAS

➤ Cotilédone

São folhas embrionárias que fazem parte do corpo do embrião e podem armazenar nutrientes que serão fornecidos a ele durante os estágios iniciais de desenvolvimento.





A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

ANGIOSPERMAS

➤ Monocotiledôneas

Milho, alho, cebola, abacaxi, arroz, trigo, aspargo, bambu, grama, centeio, aveia, cana-de-açúcar, gengibre e palmeiras em geral.

➤ Dicotiledôneas

Feijão, abacate, pêra, maçã, limão, batata, vitória-régia, eucalipto, rosa, morango, ervilha, goiaba, jabuticaba, algodão, laranja, cacau, mamão, maracujá, cacto, mandioca, café, tomate.



Botânica



01

A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

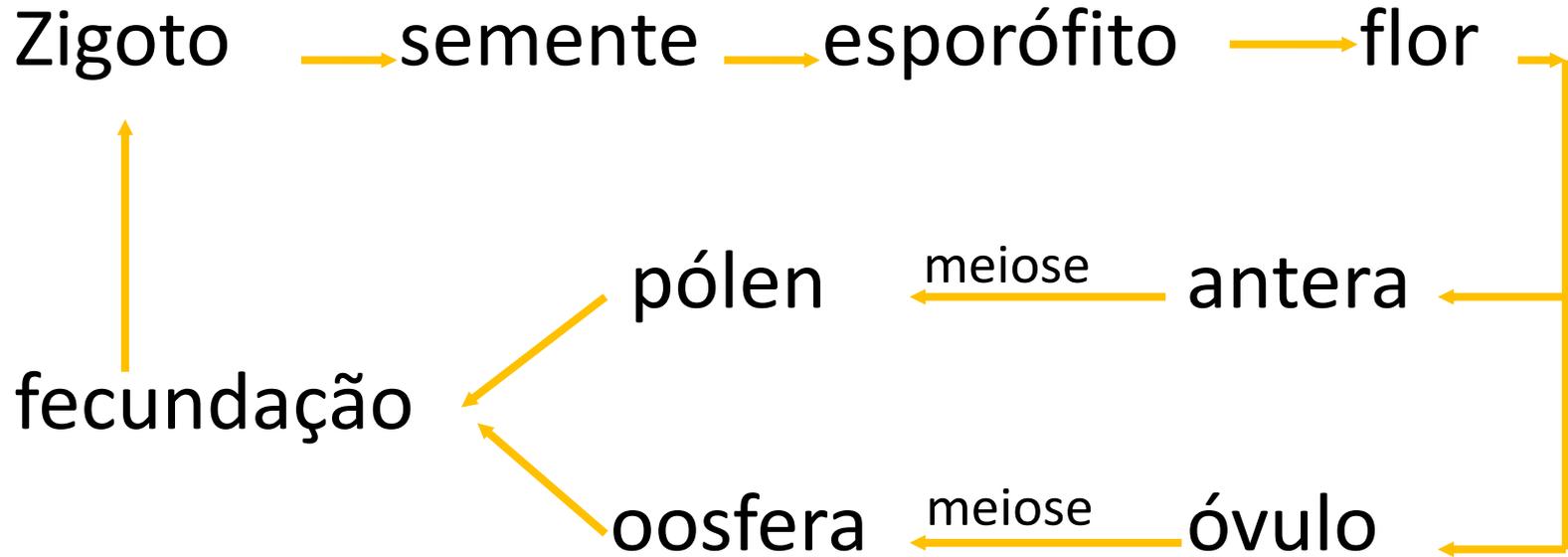
	Monocotiledôneas	Dicotiledôneas
Cotilédones	<p>casca embrião endosperma cotilédono</p>	<p>embrião casca cotilédones</p>
Folhas	<p>Estreitas e com nervuras paralelas.</p>	<p>Mais largas e com nervuras ramificadas.</p>
Vasos vasculares do caule	<p>Aos pares, dispostos aleatoriamente.</p>	<p>Xilema interno e floema externo.</p>
Raízes	<p>Fasciculadas.</p>	<p>Axiais.</p>
Flores	<p>Trimeras (3 ou múltiplo).</p>	<p>Tetrâmeras ou pentâmeras (4 ou 5 ou múltiplo).</p>



A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

ANGIOSPERMAS





A palavra Botânica vem do grego botané, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

ANGIOSPERMAS

➤ **Importância:**

- ✓ São necessárias para a manutenção do equilíbrio ecológico.
- ✓ Principais produtores dos ecossistemas terrestres.
- ✓ São utilizadas na fabricação de produtos farmacológicos.
- ✓ Apresentam inúmeras aplicações industriais.
- ✓ As flores são largamente empregadas na ornamentação dos ambientes.

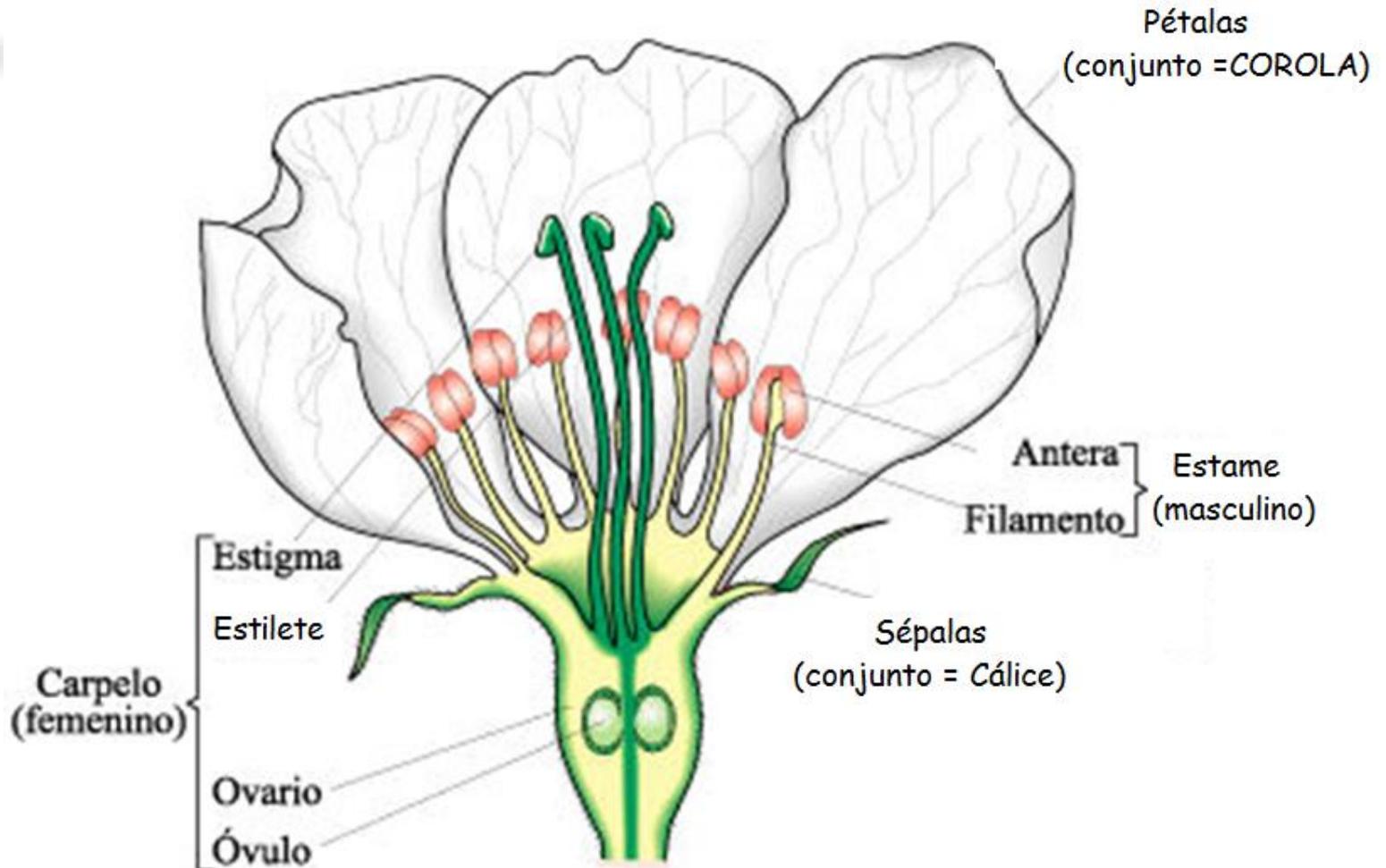


A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

Reprodução das Angiospermas

1) Estrutura da flor





A palavra Botânica vem do grego botané, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

ATENÇÃO!

Perianto

É o nome dado aos involúculos da flor, isto é, o conjunto do cálice e da corola, que envolvem os órgãos de reprodução deste tipo de plantas.

Uma das funções do perianto é atrair insetos e pássaros, que desempenham um papel importante na polinização das flores.



A palavra Botânica vem do grego botané, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

ATENÇÃO!

- ✓ Flores que não apresentam perianto são chamadas *aclamídeas* ou *aperiantadas*.
- ✓ Flores que apresentam somente sépalas ou somente pétalas são monoclamídeas.
- ✓ Flores que apresentam ambos são classificadas como *diclamídeas*.
- ✓ Há casos em que sépalas e pétalas são morfológicamente idênticas, constituindo as *tépalas*.

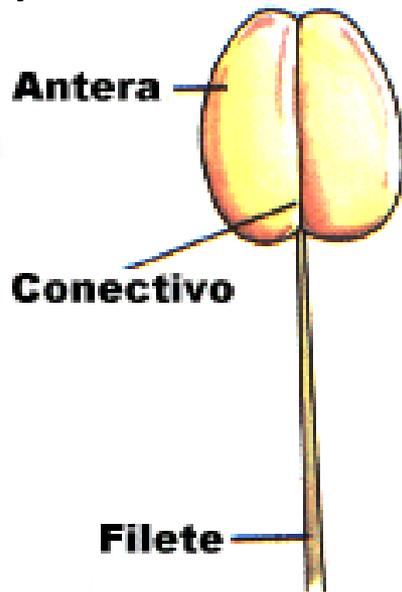


A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

Angiospermas

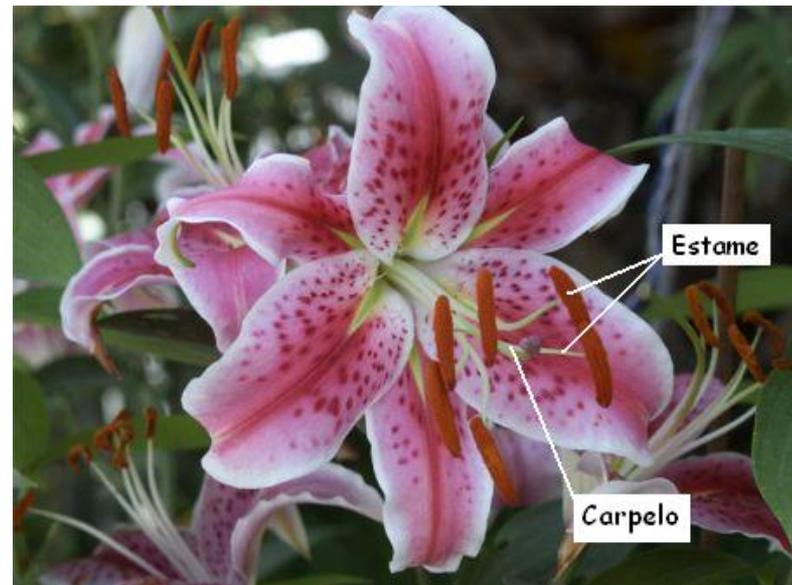
a) Androceu



Antera

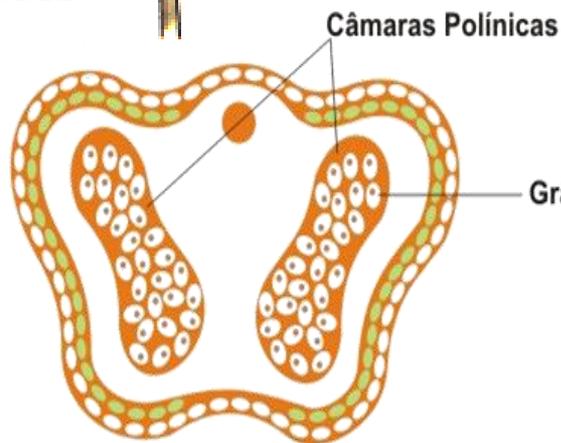
Conectivo

Filete



Estame

Carpelo

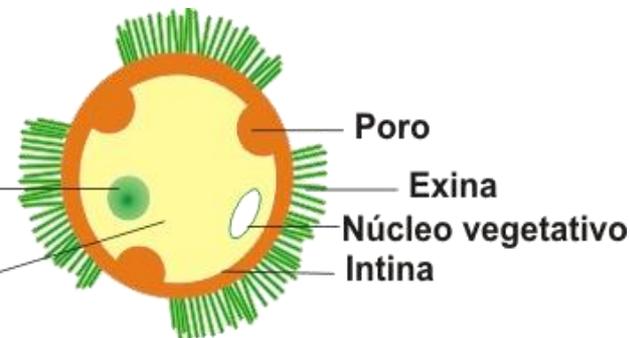


Câmaras Polínicas

Grãos de pólen

Núcleo reprodutivo

Citoplasma



Poro

Exina

Núcleo vegetativo

Intina

Antera madura – corte transversal

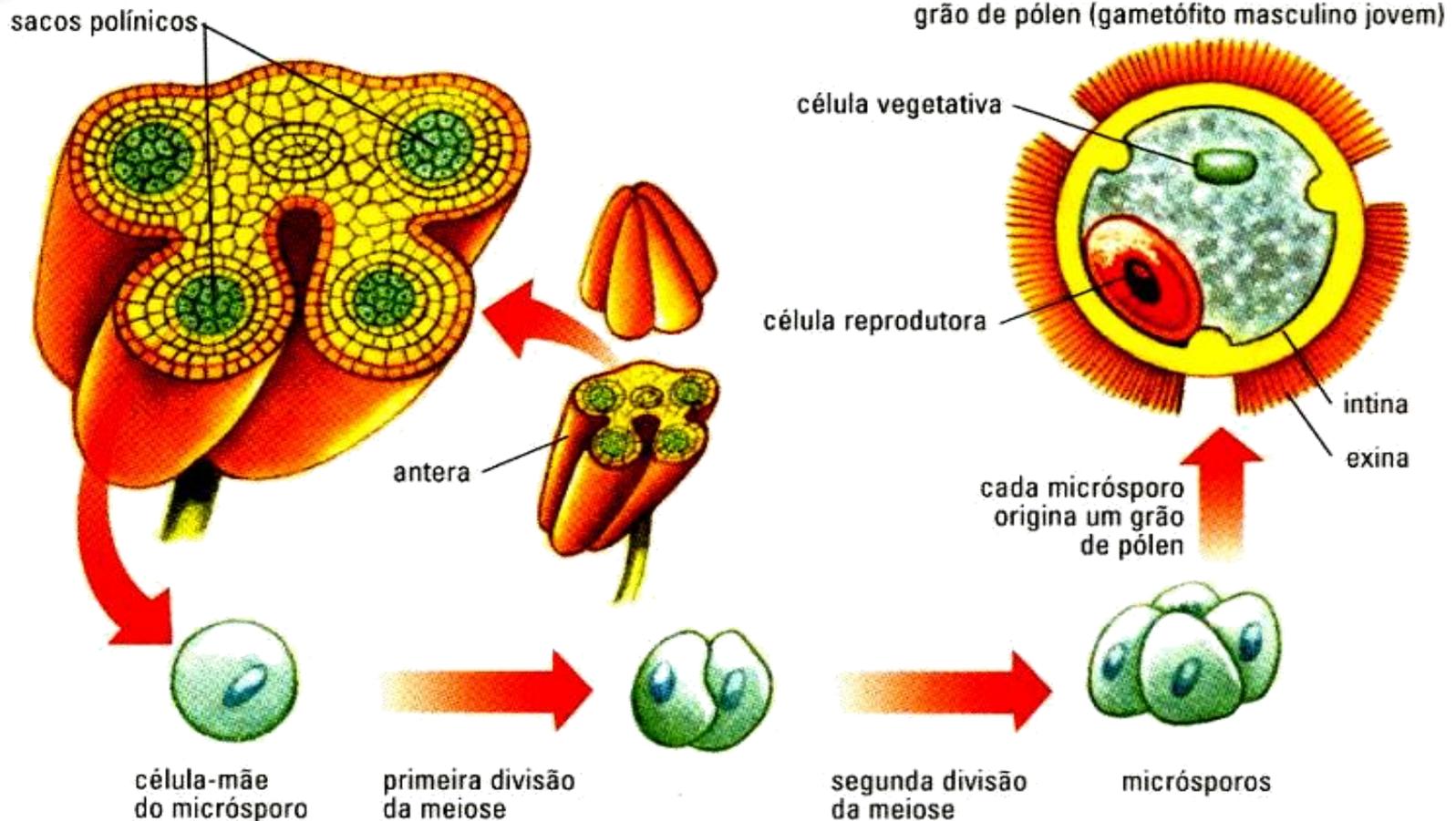


A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

Angiospermas

✓ Produção do grão de Pólen



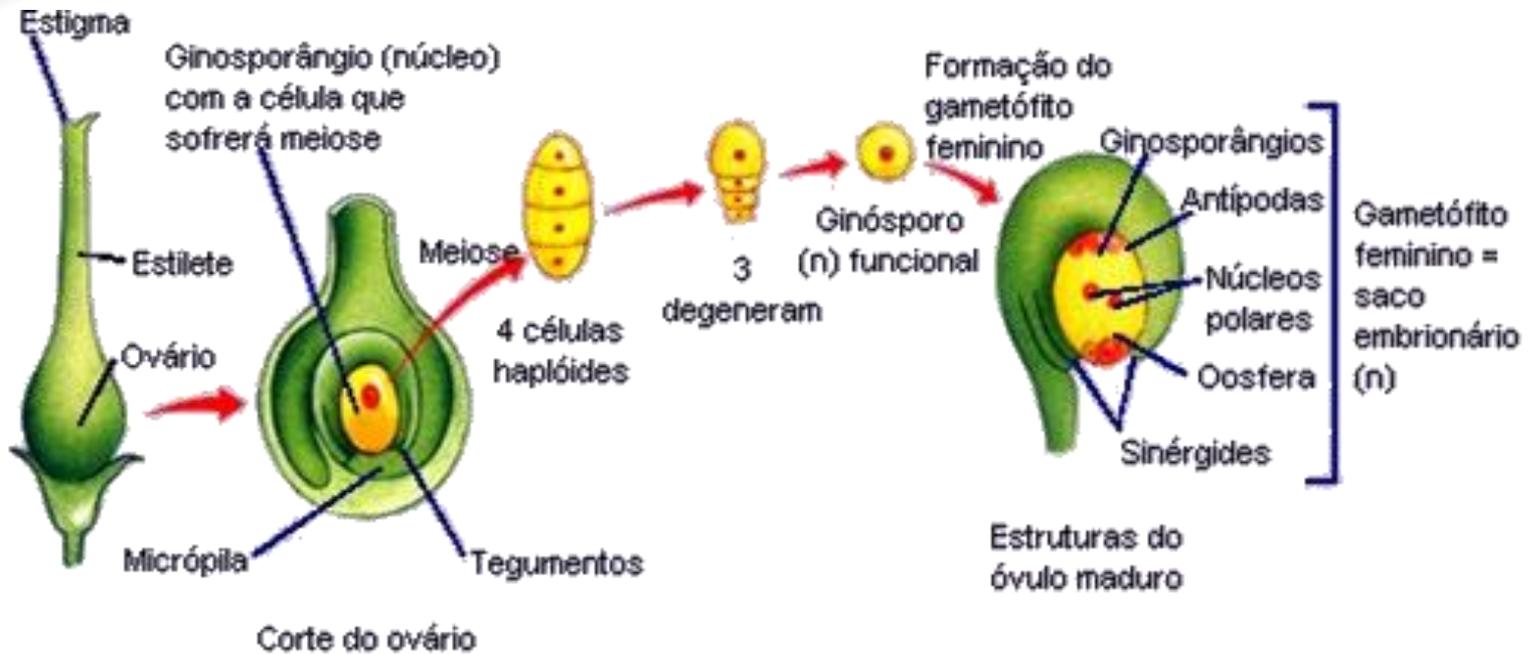


A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

Angiospermas

b) Gineceu

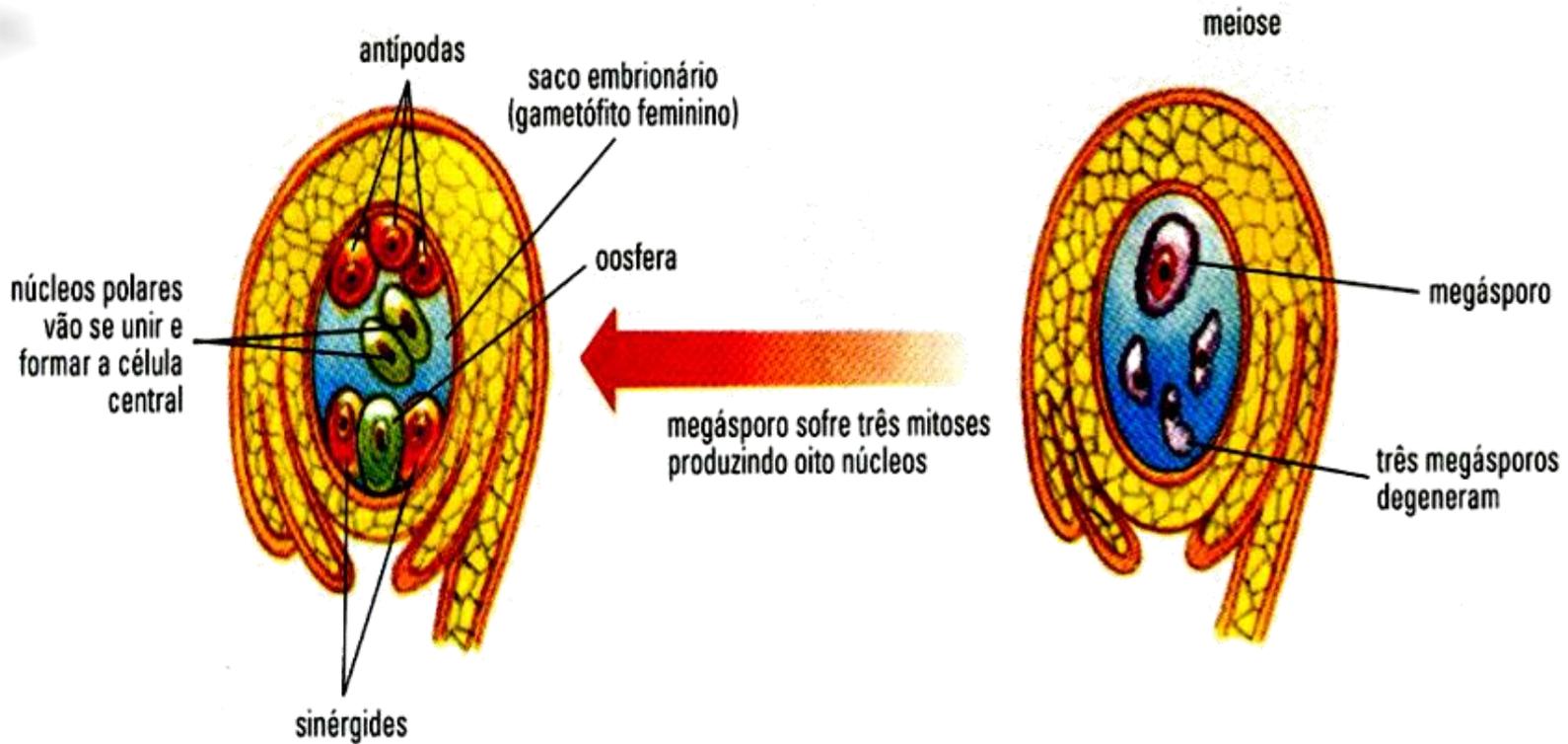




A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

Angiospermas





A palavra Botânica vem do grego botané, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

Angiospermas

Mecanismo Reprodutivo

Etapas:

1) Polinização - Transporte do grão de pólen (micrósporo) desde a antera até o estigma.

Pode ser:

- **Anemófila** – Realizada pelo vento
- **Entomófila** – Realizada através de insetos
- **Ornitófila** – Realizada por intermédio das aves
- **Quiropterófila** – Realizada pelos morcegos



A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

Angiospermas

2) Germinação do grão de pólen

O pólen cai sobre o estigma e emite o **tubo polínico**, que cresce em direção à micrópila do óvulo.

- ✓ O núcleo vegetativo orienta o crescimento; logo atrás, encontra-se o núcleo reprodutivo.
- ✓ Antes de atingir o óvulo, o núcleo reprodutivo divide-se e origina dois núcleos espermáticos (haplóides) = *gametas masculinos*.



A palavra Botânica vem do grego botané, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

Angiospermas

3) Fertilização

- Ocorre no interior do saco embrionário.
- É dupla.

1º núcleo espermático + oosfera → Zigoto

(n)

(n)

(2n)

2º núcleo espermático + 2 núcleos polares → endosperma ou albúmen

(n)

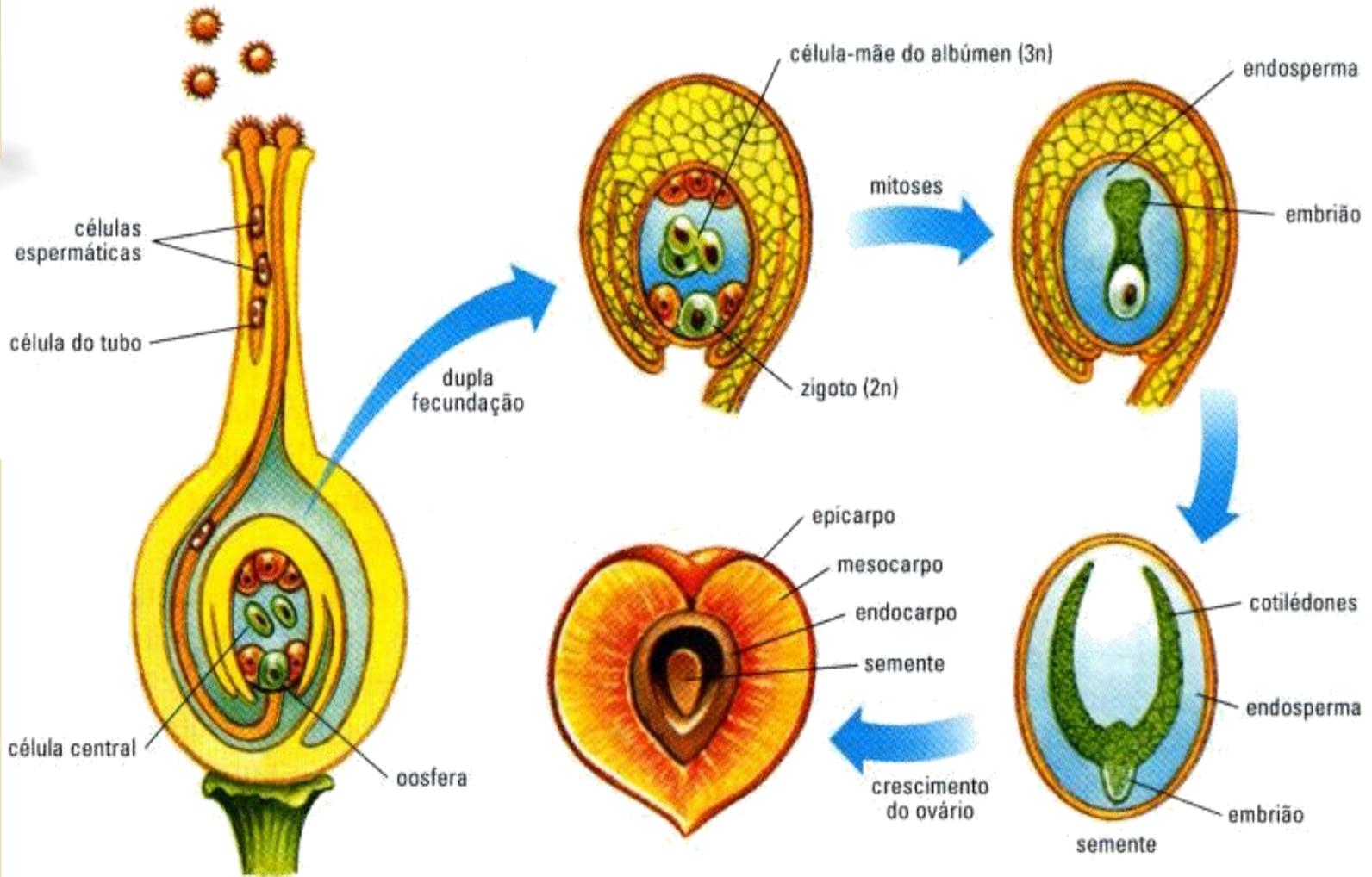
(n+n)

(3n)

- O núcleo triplóide originará um tecido rico em reservas, chamado **endosperma** ou **albúmen**, como ocorre nas sementes de milho, arroz, coco etc.



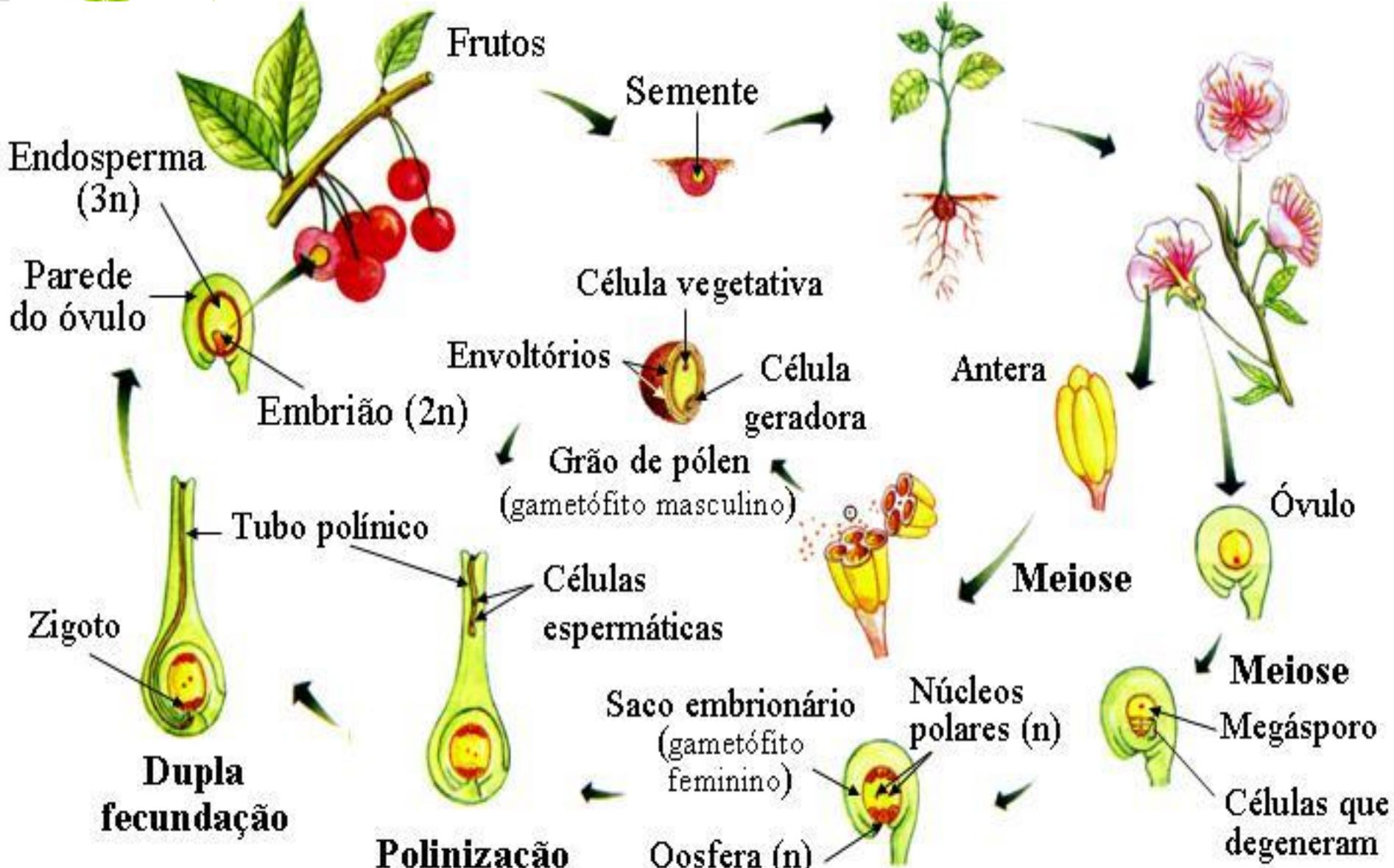
Angiospermas



A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

Ciclo de Vida de uma Angiosperma





A palavra Botânica vem do grego botané, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

Ciclo Reprodutivo das Angiospermas

Características:

Esporófito

É dominante no ciclo e independente.

- As estruturas reprodutivas estão reunidas em flores.

Esporos

- ♂ = É o micrósporo ou grão de pólen, forma-se dentro do saco polínico (=microsporângio).
- ♀ = É o megásporo, forma-se dentro da nucela (=megasporângio).



A palavra Botânica vem do grego botané, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

Angiospermas

Gametófitos

- ♂ = - É o microprótalo ou tubo polínico,
 - Contém o núcleo vegetativo e o núcleo reprodutivo que, sofre mitose e forma dois núcleos espermáticos.
- ♀ = É o megaprótalo ou saco embrionário, contém a oosfera.



A palavra Botânica vem do grego botané, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

Angiospermas

Gametas

♂ = núcleos espermáticos

♀ = oosfera

Fecundação

- É dupla por sifonogamia.

Semente

É o óvulo maduro e já fecundado.

Fruto

É o ovário desenvolvido após a fecundação.



A palavra Botânica vem do grego botané, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

Angiospermas

OBS.: Autopolinização

Ocorre quando o grão de pólen sai da antera e vai até o estigma da mesma flor.



A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

Angiospermas

Mecanismos que impedem a auto-fecundação:

- **Dicogamia** = É o amadurecimento do androceu e do gineceu em épocas diferentes. Pode ser:
 - a) **Protrandria** = Quando o androceu amadurece primeiro.
 - b) **Protoginia** = Quando o gineceu amadurece primeiro.
- **Hercogamia** = É uma barreira física que impede que o grão de pólen caia no estigma da mesma flor.
- **Auto-incompatibilidade** = Não ocorre a germinação do grão de pólen na própria flor.



Biologia.com
ANDRÉ MAIA

Botânica



01

A palavra Botânica vem do grego botané, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

RAIZ

É o órgão destinado à fixação e à absorção de água e sais minerais. Origina-se da radícula do embrião.



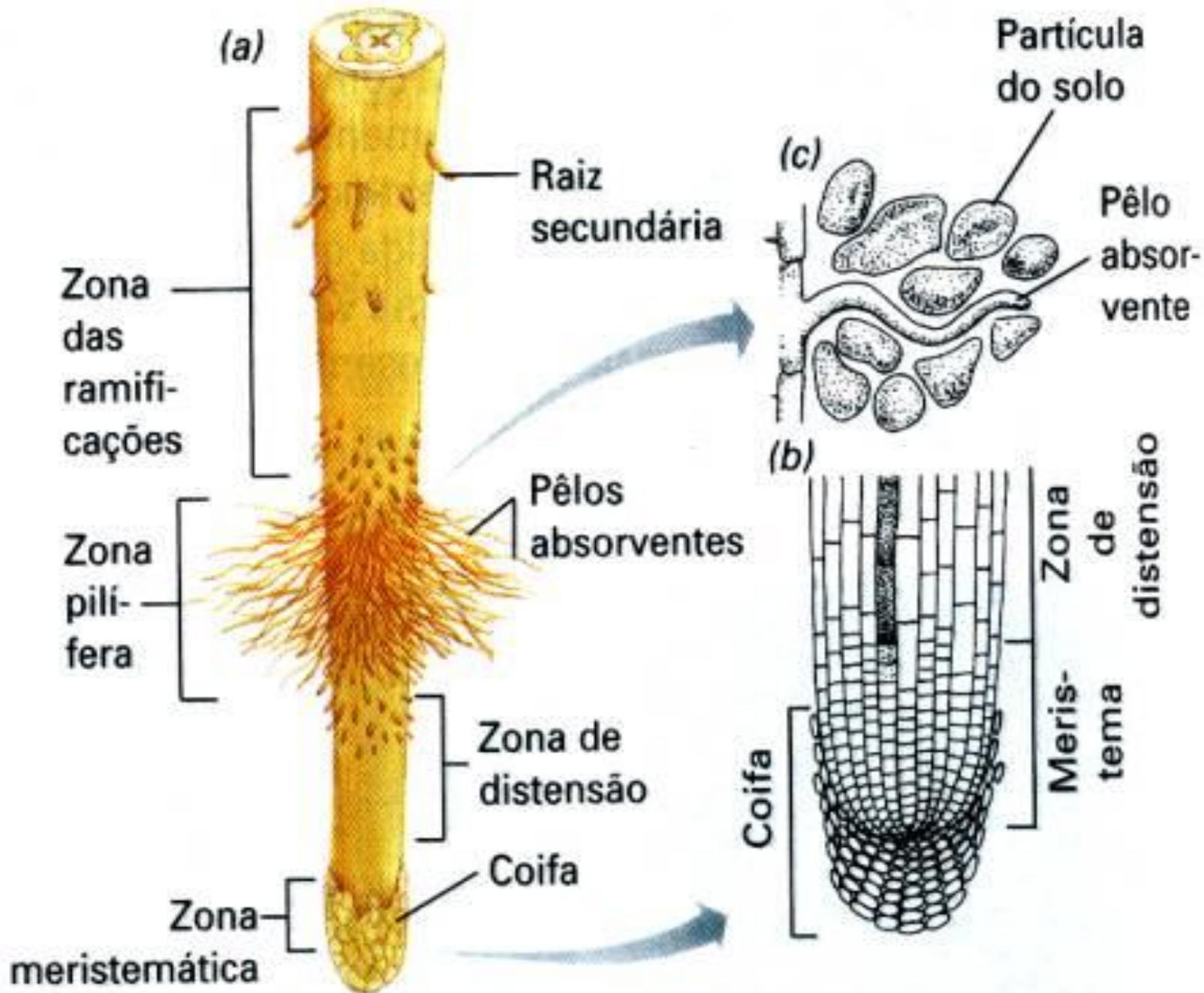
Botânica



01

A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.





Partes de uma Raiz

✓ Zona de Crescimento:

- Região em que as células do meristema apresentam aumento de tamanho.

✓ Coifa:

- Estrutura de proteção
- Localizada na extremidade da raiz.
- Protege a ponta da raiz.

A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.



A palavra Botânica vem do grego botané, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

Partes de uma Raiz

✓ Zona Pilífera:

- Apresenta os pêlos absorventes.
- Formados a partir de expansões das células epidérmicas
- Responsável pela absorção de água e sais minerais.



Biologia.com
ANDRÉ MAIA

Botânica



01

A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

Tipos de Raiz

1. Raízes Aéreas

- ✓ Raiz escora
- ✓ Raiz respiratória ou Pneumatóforos
- ✓ Raiz adventícea
- ✓ Raiz tabular
- ✓ Raiz sugadora ou Haustório



Biologia.com
ANDRÉ MAIA

Botânica



01

A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

Raízes Aéreas

a) Raízes Escora

Ex.:

Rhizophora mangle
(nos manguezais)



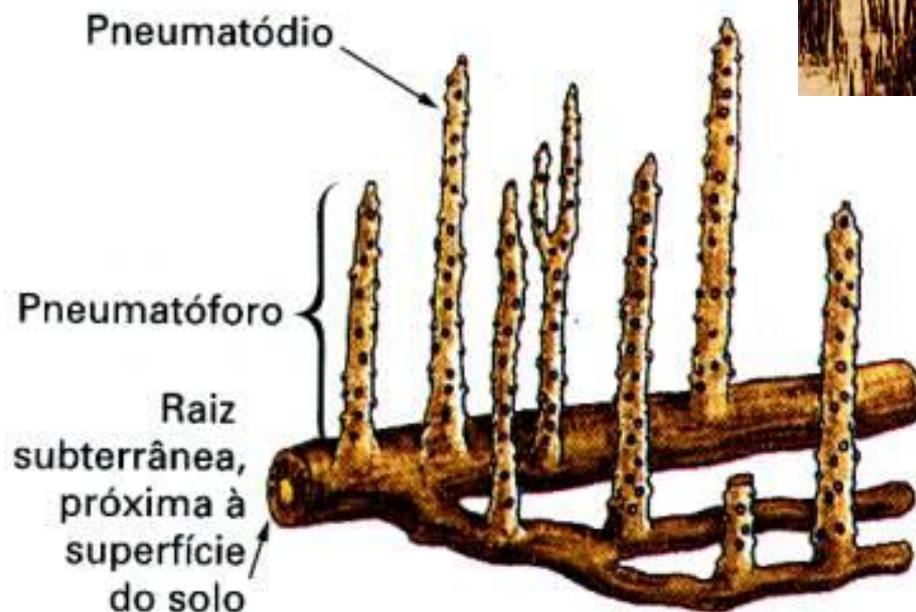


Raízes Aéreas

b) RAÍZES RESPIRATÓRIAS ou PNEUMATÓFOROS

Ex.:

Avicennia schanesiana
(frequente nos manguezais)



A palavra Botânica vem do grego botané, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.



Biologia.com
ANDRÉ MAIA

Botânica



01

A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

Raízes Aéreas

c) Raízes Adventícias

- Nascem fora da sua posição normal.
- Podem surgir do caule ou folhas.

Ex.: Milho e mangue





A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

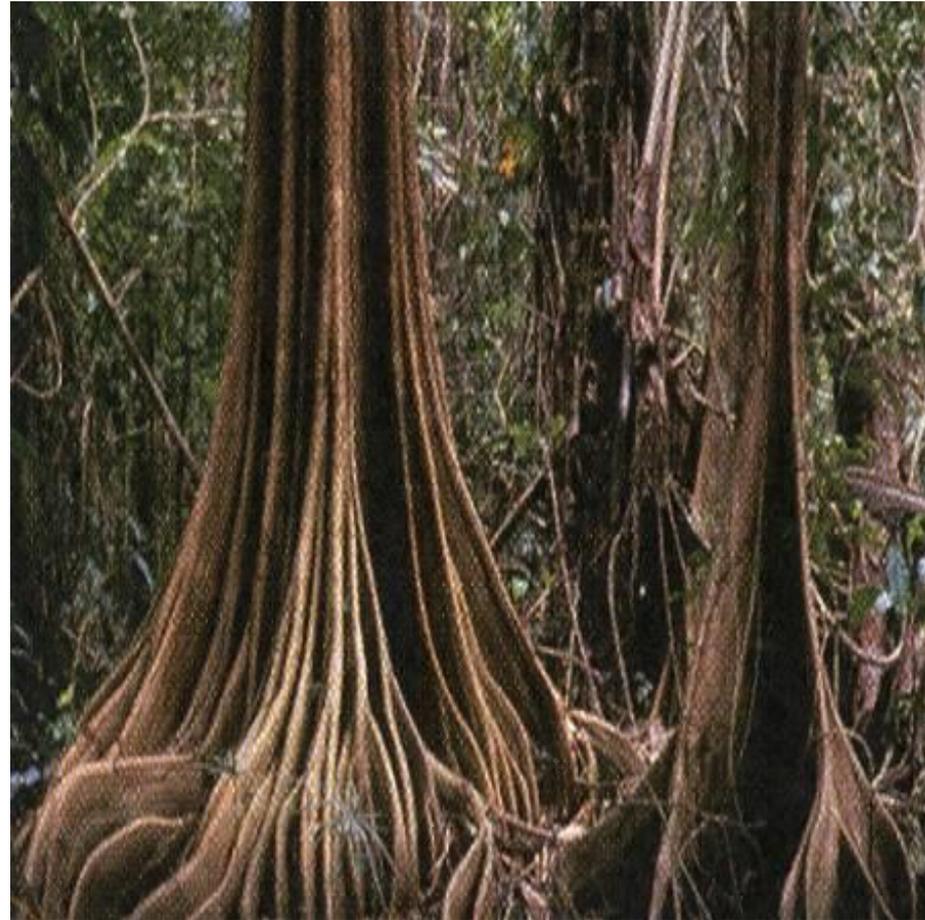
Raízes Aéreas

d) Raízes Tabulares

- Assemelham-se a tábuas.
- Tem função de equilíbrio

Ex.:

Plantas de grande porte





A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

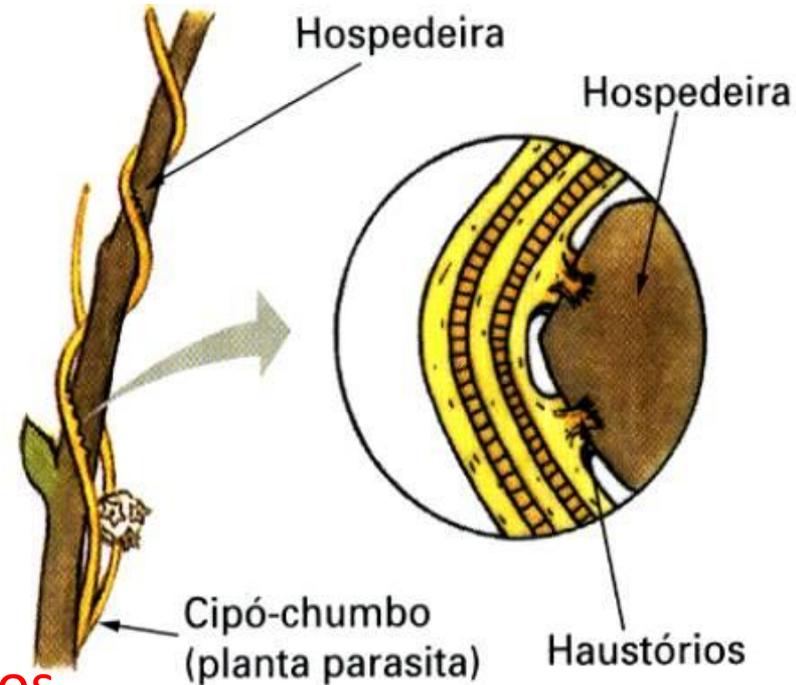
Raízes Aéreas

e) Raiz Sugadora

- Penetram até o floema, de onde suga a seiva elaborada.
- Ocorre em plantas parasitas.

Ex.: Cipó-chumbo

* São conhecidas por **Hautórios**.





Biologia.com
ANDRÉ MAIA

Botânica



01

A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

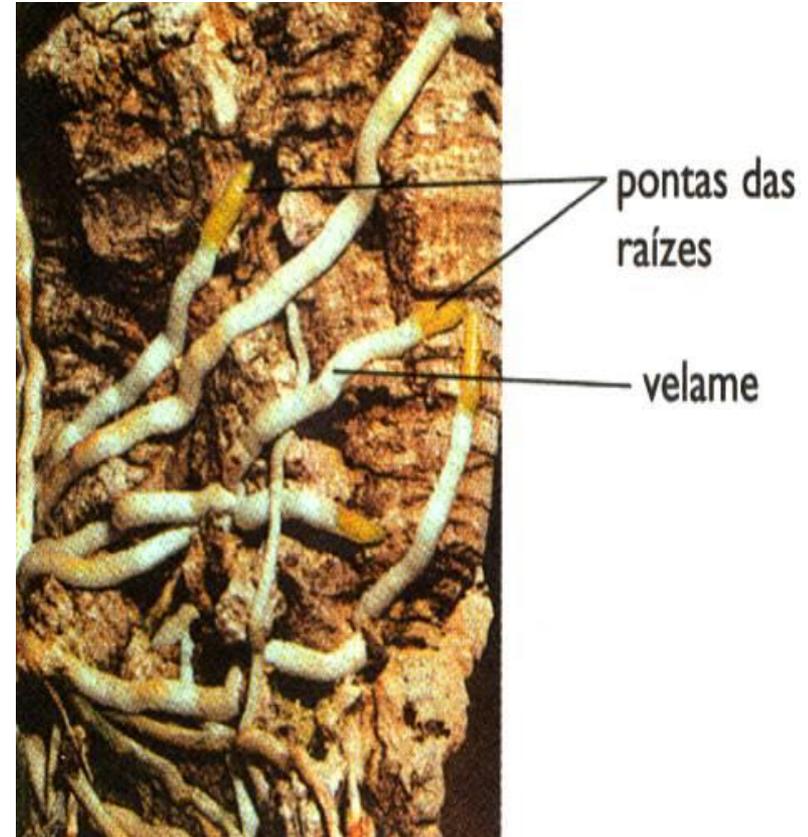
É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

ATENÇÃO !

Velame

- Estrutura presente em raízes aéreas de plantas epífitas.
- função de absorver água da atmosfera.

Ex.: Orquídeas





Biologia.com
ANDRÉ MAIA

Botânica



01

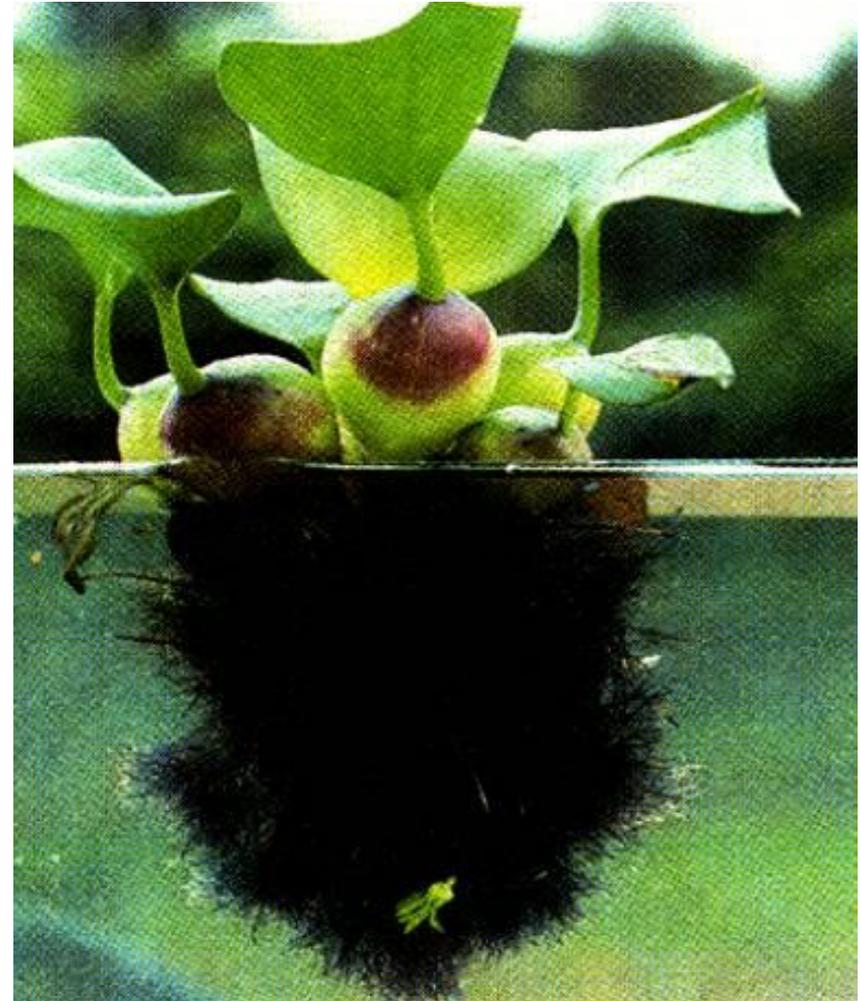
A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

Raiz Aquática

Desenvolvem – se dentro da água

Ex.: Aguapé





Biologia.com
ANDRÉ MAIA

Botânica



01

A palavra Botânica vem do grego botané, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

Raiz Subterrânea

Raiz Tuberosa

Possuem reservas nutritivas.

Ex.:

Cenoura, batata-doce, dália, nabo, beterraba





Biologia.com
ANDRÉ MAIA

Botânica



01

A palavra Botânica vem do grego botané, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

CAULE

É o órgão com função de sustentar as folhas, interligando-as com as raízes.



Biologia.com
ANDRÉ MAIA

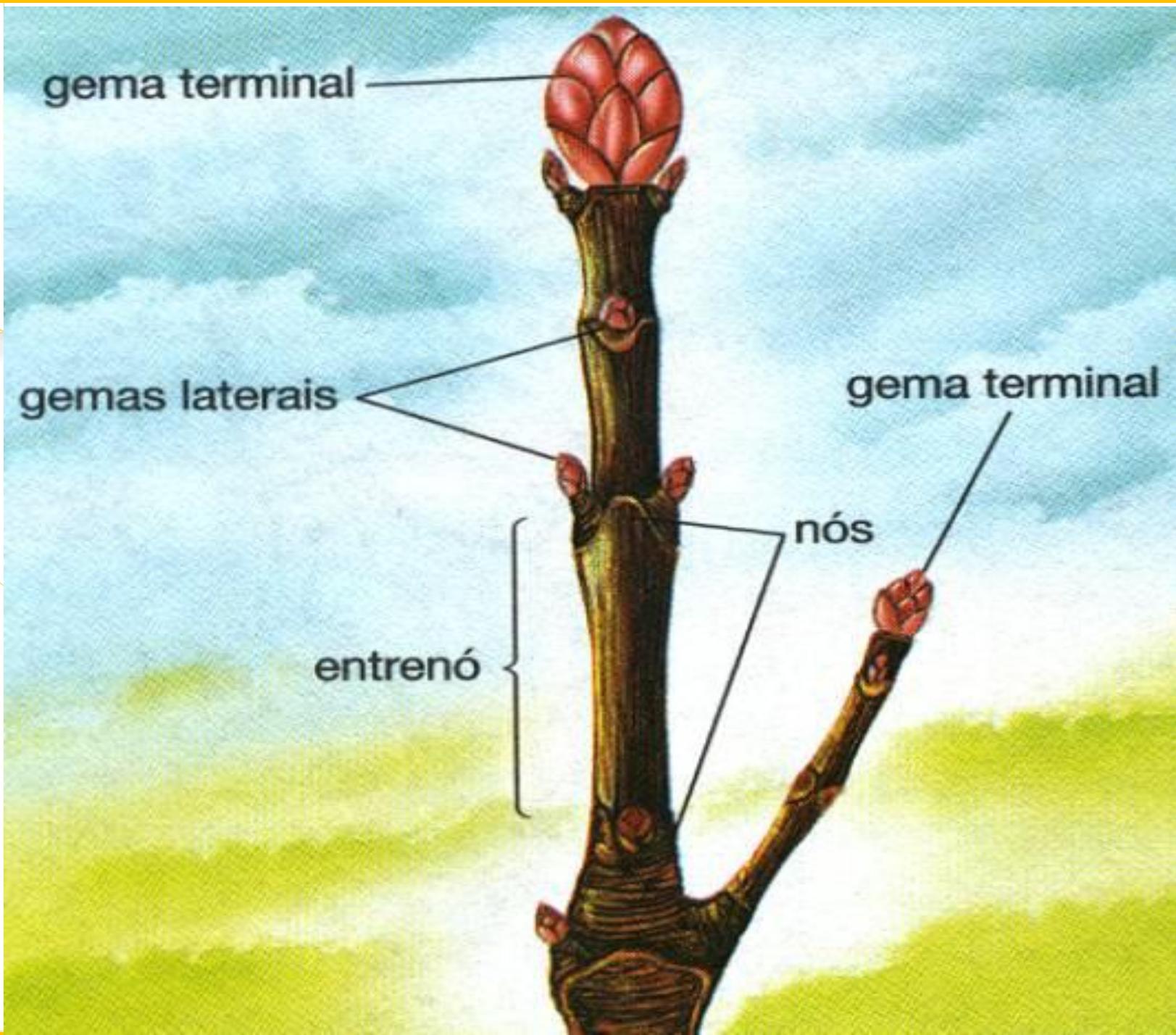
Botânica



01

A palavra Botânica vem do grego botané, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.





A palavra Botânica vem do grego botané, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

Classificação

Os caules são classificados em:

- ✓ Caules aéreos
- ✓ Caules trepadores ou volúveis
- ✓ Caules subterrâneos ou rizomas



Biologia.com
ANDRÉ MAIA

Botânica



01

A palavra Botânica vem do grego botané, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

Caules Aéreos

Encontram-se em contato direto com o ar atmosférico.

Tipos:

- ✓ Tronco
- ✓ Haste
- ✓ Estipe
- ✓ Colmo



Biologia.com
ANDRÉ MAIA

Botânica



01

A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

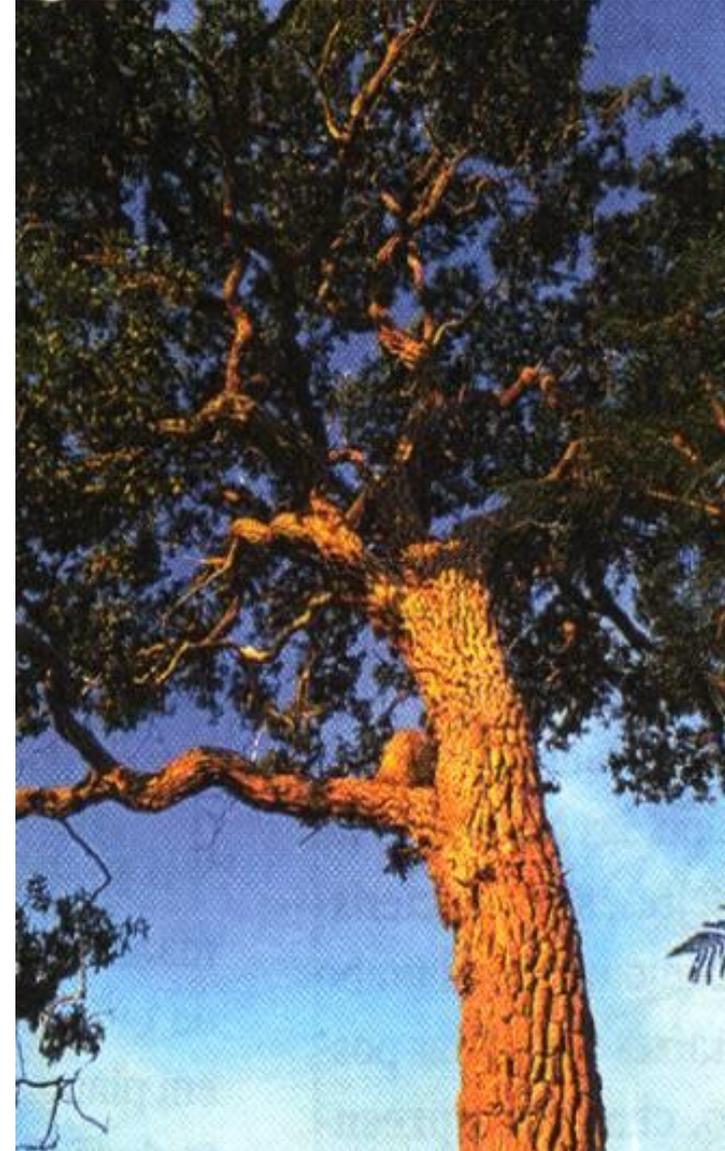
É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

Caules Aéreos - Eretos

a) Tronco

- É mais ou menos cilíndrico.
- resistente e ramificado.
- podem atingir grandes alturas.

Ex.: árvores
(eucalipto, mangueira, abacateiro, goiabeira ...)





Biologia.com
ANDRÉ MAIA

Botânica



01

A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

Caules Aéreos - Eretos

b) Estipe

- É cilíndrico, fibroso e sem ramificações.
- As folhas permanecem na sua extremidade.

Ex.:

palmeira, carnaúba,
coqueiro





A palavra Botânica vem do grego botané, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

Caules Aéreos - Eretos

c) Haste

- É pequeno, flexível e pouco resistente.
- É encontrado em plantas herbáceas.

Ex.:

maracujá, videira





Biologia.com
ANDRÉ MAIA

Botânica



01

A palavra Botânica vem do grego botané, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

Caules Aéreos - Eretos

d) Colmo

- Caule cilíndrico, possuem nós bastante nítidos.

Os colmos podem ser:

- Colmo Oco

Ex.: bambu

- Colmo Cheio

Ex.: cana-de-açúcar





A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

Caules Aéreos - Volúveis

a) Caules Rastejantes

- Crescem horizontalmente no solo.
- São pouco resistentes.
- São conhecidos por estolho .

Ex.: morangueiro, chuchu , melancia, aboboreira.





A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

Caules Aéreos - Volúveis

b) Caules Trepadores

- Crescem utilizando suportes. Podem ser :

- Sarmentosos

Apresentam elementos de fixação.

Ex.: ervilha, maracujá

- Volúveis

Enrolam-se em suporte.

Ex.: jibóia, madressilva





Biologia.com
ANDRÉ MAIA

Botânica



01

Caules Subterrâneos

São caules que crescem sob o solo.

Tipos:

- ✓ rizoma
- ✓ tubérculo
- ✓ bulbo

A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.



A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

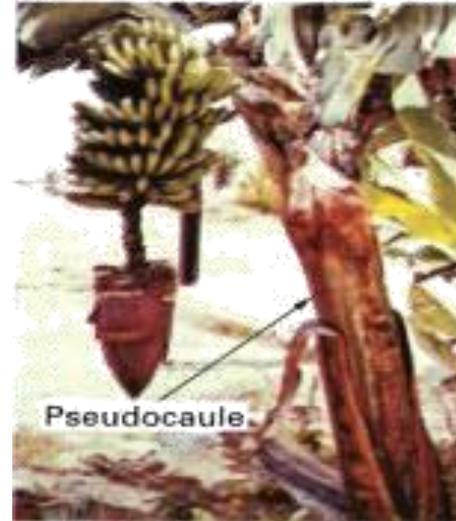
É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

Caules Subterrâneos

a) Rizoma

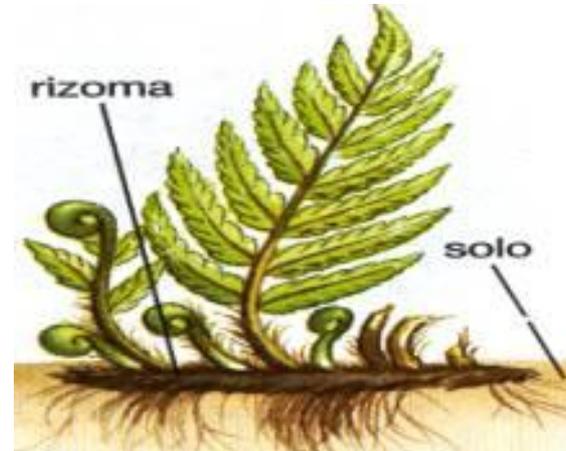
- Cresce paralelo à superfície do solo.
- produz, de espaço em espaço, raízes e elementos aéreos.

Rizoma de bananeira.



Bananeira.

Ex.: bananeira, samambaia





A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

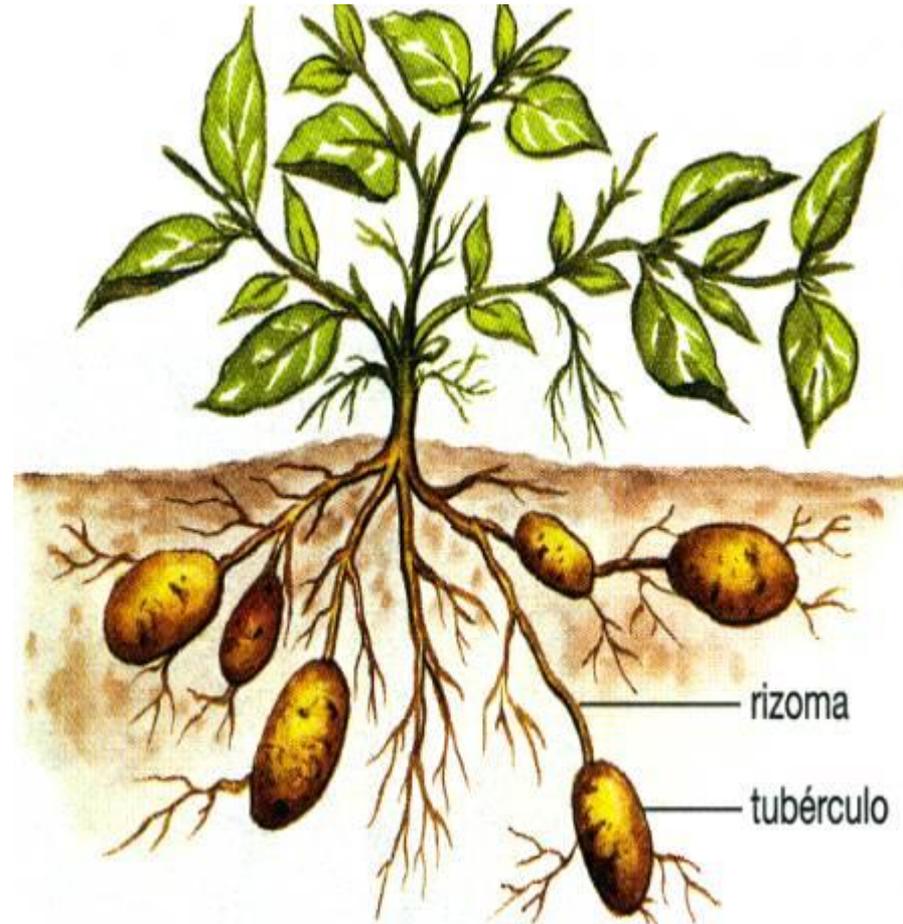
É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

Caules Subterrâneos

b) Tubérculo

- Armazena substâncias nutritivas.

Ex.: batatinha





A palavra Botânica vem do grego botané, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

ATENÇÃO !

Um dos modos de distinguir raiz de caule subterrâneo está na presença das gemas no caule (olhos), que não são encontrados na raiz.



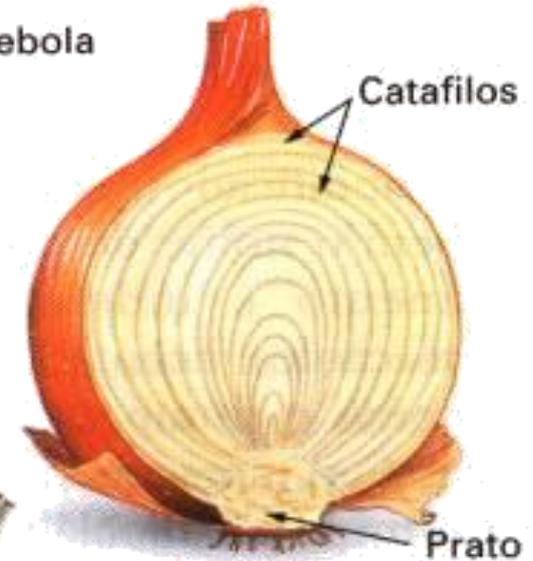
Caules Subterrâneos

c) Bulbo

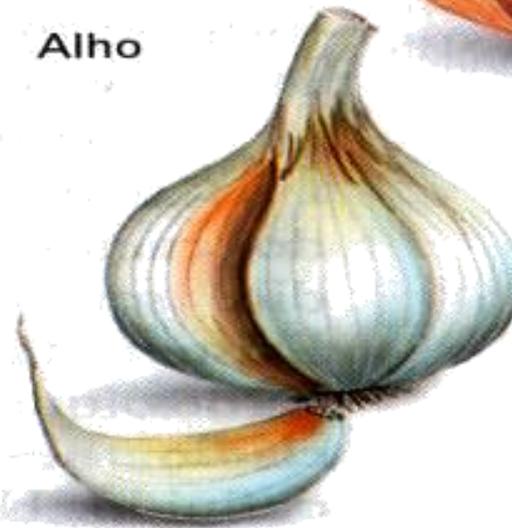
É o caule subterrâneo envolvido por um conjunto de folhas dispostas em forma circular.

Ex.: cebola (bulbo simples), alho (bulbo composto)

Cebola



Alho



Bulbo composto.

A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.



Biologia.com
ANDRÉ MAIA

Botânica



01

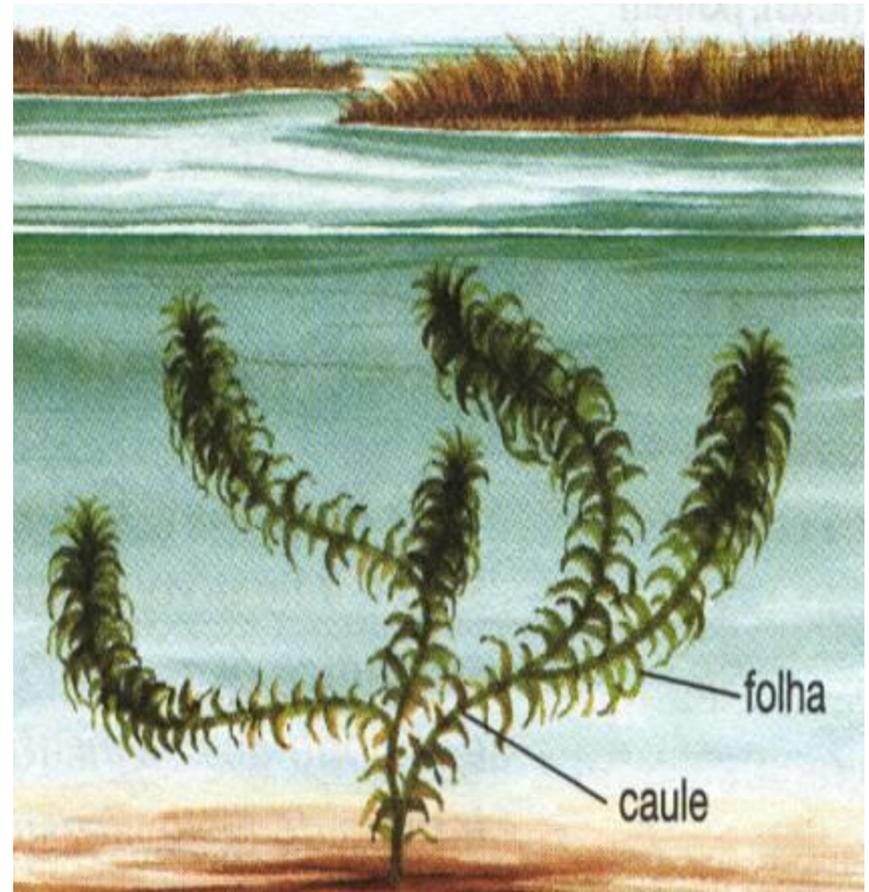
Caules Aquáticos

Desenvolvem-se dentro da água.

Ex.: Elódea

A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.





A palavra Botânica vem do grego botané, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

ATENÇÃO !

Alguns caules apresentam modificações que os tornam aptos a determinadas circunstâncias. Entre estes caules estão as ***gavinhas*** e os ***espinhos***.



A palavra Botânica vem do grego botané, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

Adaptações de Caule

a) Gavinhas

São ramos modificados para a fixação num suporte.

Ex.: maracujá





A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

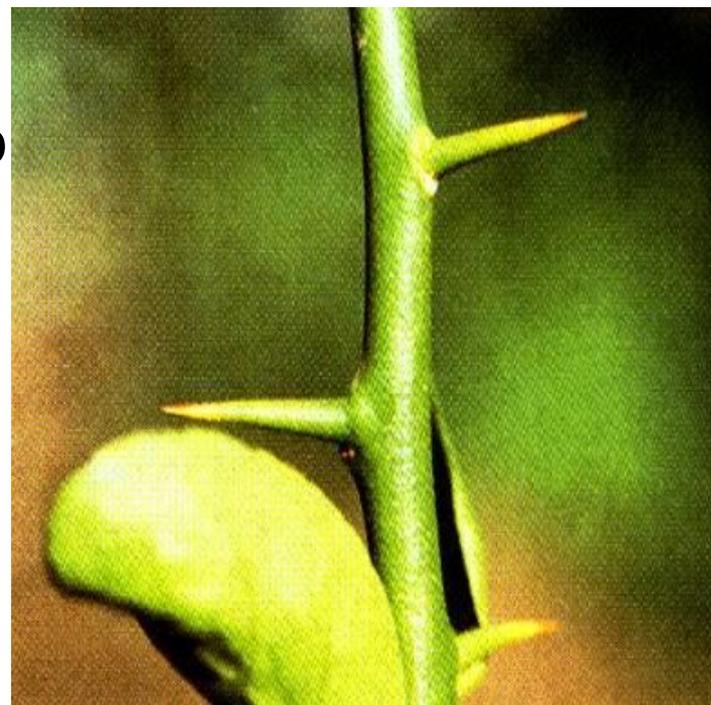
É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

Adaptações de Caule

b) Espinhos

São ramos endurecidos, pontiagudos e fortemente ligados ao caule.

Ex.: laranjeira





Biologia.com
ANDRÉ MAIA

Botânica



01

A palavra Botânica vem do grego botané, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

Atenção !

Os "espinhos" da roseira são chamados de **acúleos**, porque não são espinhos verdadeiros, podendo, inclusive, ser facilmente destacados da planta.



A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

É o estudo científico da vida das plantas e algas. Como um campo da biologia, é também muitas vezes referenciado como a Ciência das Plantas ou Biologia Vegetal.

Adaptações de Caule

c) Cladódios

- Caules que se parecem com folhas.
- São verdes e achatados,
- Às vezes armazenam água.

Ex.: Aspargo, figueira-da-índia, cactos

(suas folhas são transformadas em espinhos).

