



— Biologia com —
ANDRÉ MAIA

Botânica



— Biologia com — **ANDRÉ MAIA**

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.

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.

FOLHA

Conceito:

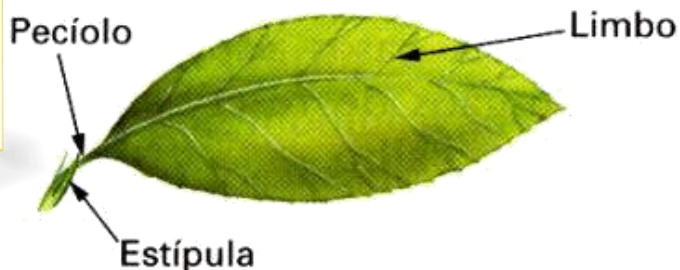
- ✓ É um órgão laminar.
- ✓ Possui grande superfície.
- ✓ Dotado de clorofila.
- ✓ Função: realizar a fotossíntese.



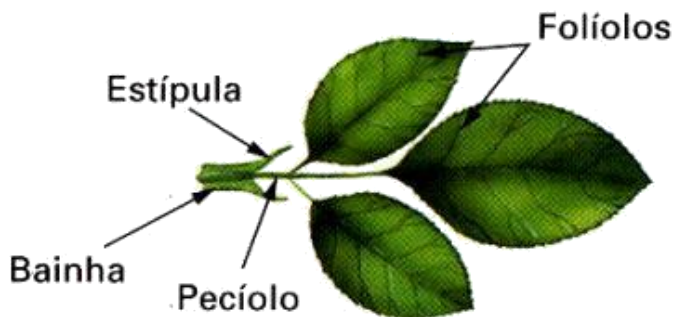
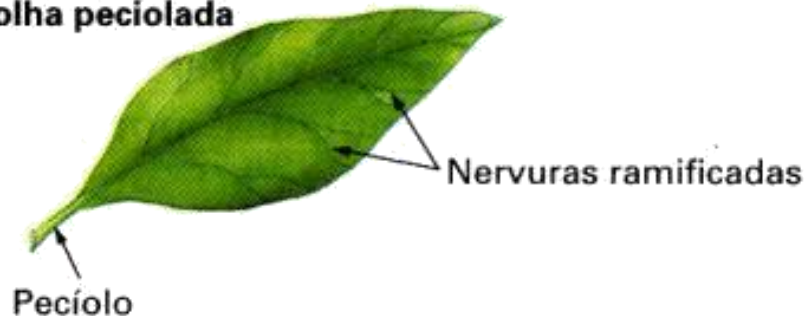
A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

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.

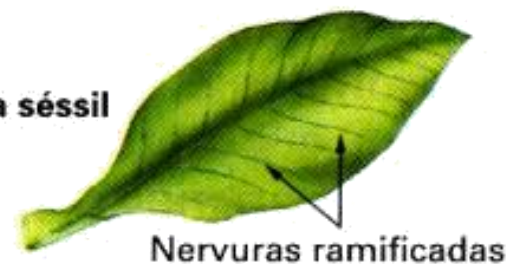
FOLHA



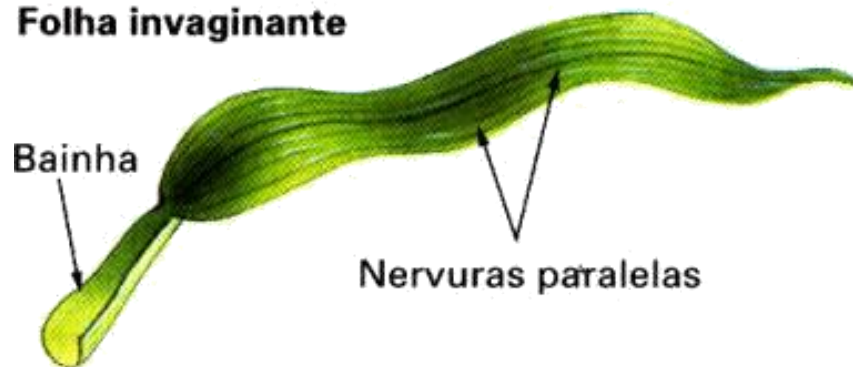
Folha peciolada



Folha séssil



Folha invaginante





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.

Modificações de Folhas

Algumas folhas podem se modificar, assumindo outras funções, tais como :

- ✓ Gavinhas
- ✓ Brácteas
- ✓ Espinhos



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.

Modificações de Folhas

a) GAVINHAS

São elementos de sustentação.

Ex.: ervilha





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.

Modificações de Folhas

b) Brácteas

- São folhas que protegem flores.
- Atuam como estrutura de atração de pássaros e insetos.



Ex.:

bico-de-papagaio,
primavera,
copo-de-leite,
antúrio





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.

Modificações de Folhas

c) Espinhos

- São folhas atrofiadas.
- Adaptadas a climas secos.
- Evitam a perda de água por transpiração.



Ex.: xique-xique,
mandacaru,
cacto,
palma, etc.





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.

Folhas Carnívoras

São plantas que têm folhas bastante modificadas, para aprisionar insetos.

As substâncias nutritivas são depois digeridas e absorvidas pela própria folha.





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

As plantas carnívoras (ou insetívoras) obtêm, dos insetos capturados, o nitrogênio escasso nos solos que ocupam, evitando a competição com outras plantas que não conseguem viver nessas condições.





Biologia com
ANDRÉ MAIA

Botânica



01

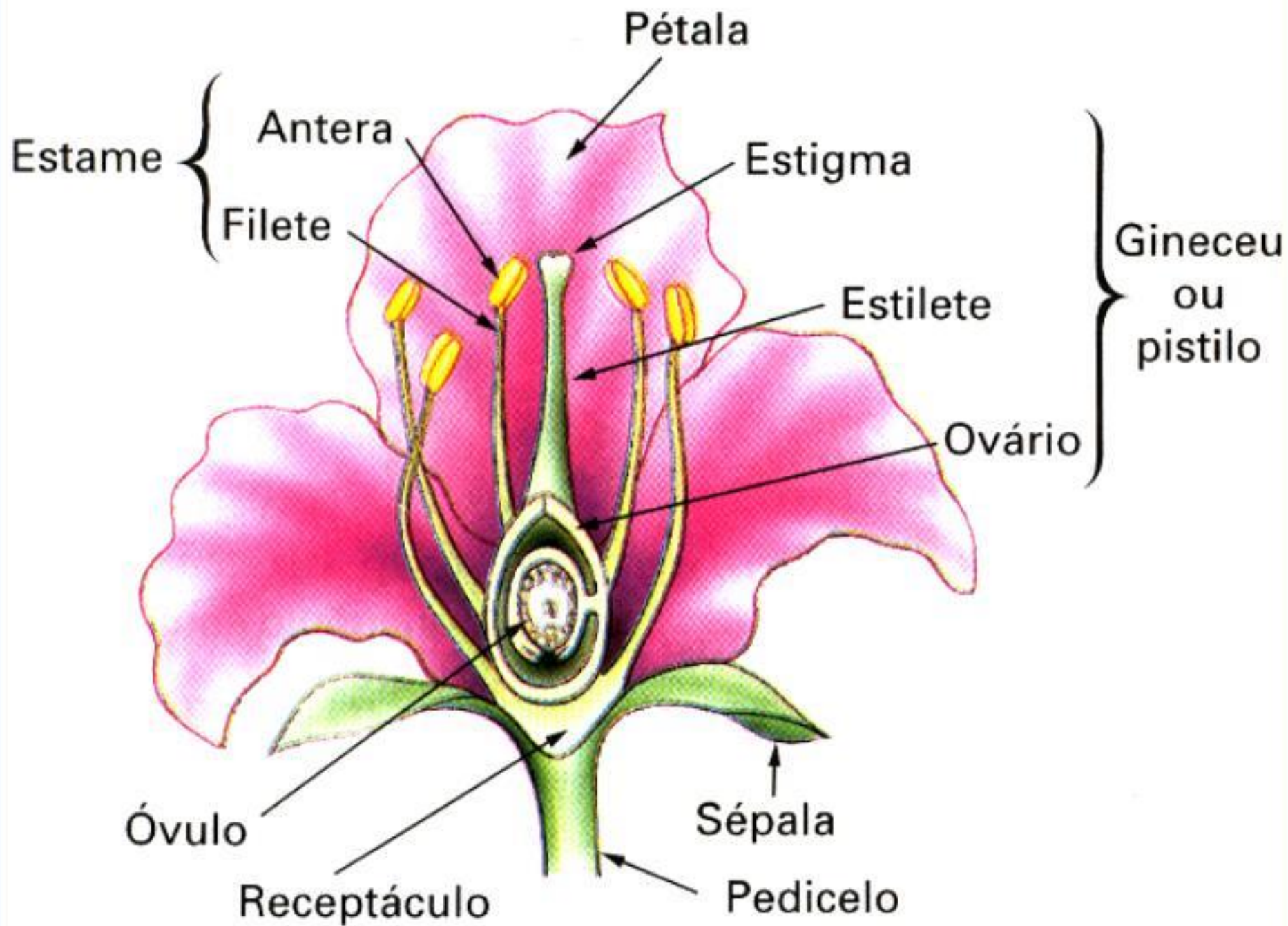
A palavra Botânica vem do grego botanê, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo boskein: "alimentar".

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.

Flor

É o órgão responsável pela reprodução sexuada nas fanerógamas.







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.

Partes de uma Flor

✓ Pedúnculo

Eixo de sustentação da flor.

✓ Receptáculo

Dilatação apical do pedúnculo, onde estão inseridas as peças florais.



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.

Partes de uma Flor

✓ Cálice

Conjunto formado por folhas modificadas, geralmente verdes, denominadas *sépalas*.

✓ Corola

Conjunto formado por folhas modificadas, geralmente coloridas, denominadas *pétalas*.



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

✓ Perianto

Formado pelo cálice e pela corola, constituem os verticilos protetores das flores.

Quando uma flor não apresenta cálice e corola, é denominada **aclamídea** ou **aperiantada**.



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.

Partes de uma Flor

✓ Androceu

- Aparelho masculino de reprodução.
- Constituído por folhas modificadas, denominadas *estames* ou *esporófilos*.



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 Flor

A) ANDROCEU

É constituído por:

- Filete

Estrutura que sustenta a antera.

- Antera

- Porção dilatada do filete.
- Contém **sacos polínicos**.
- Função de produzir os grãos de pólen (ou micrósporos).

sacos polínicos

grão de pólen (gametófito masculino jovem)

célula vegetativa

célula reprodutora

intina

exina

cada micrósporo
origina um grão
de pólen

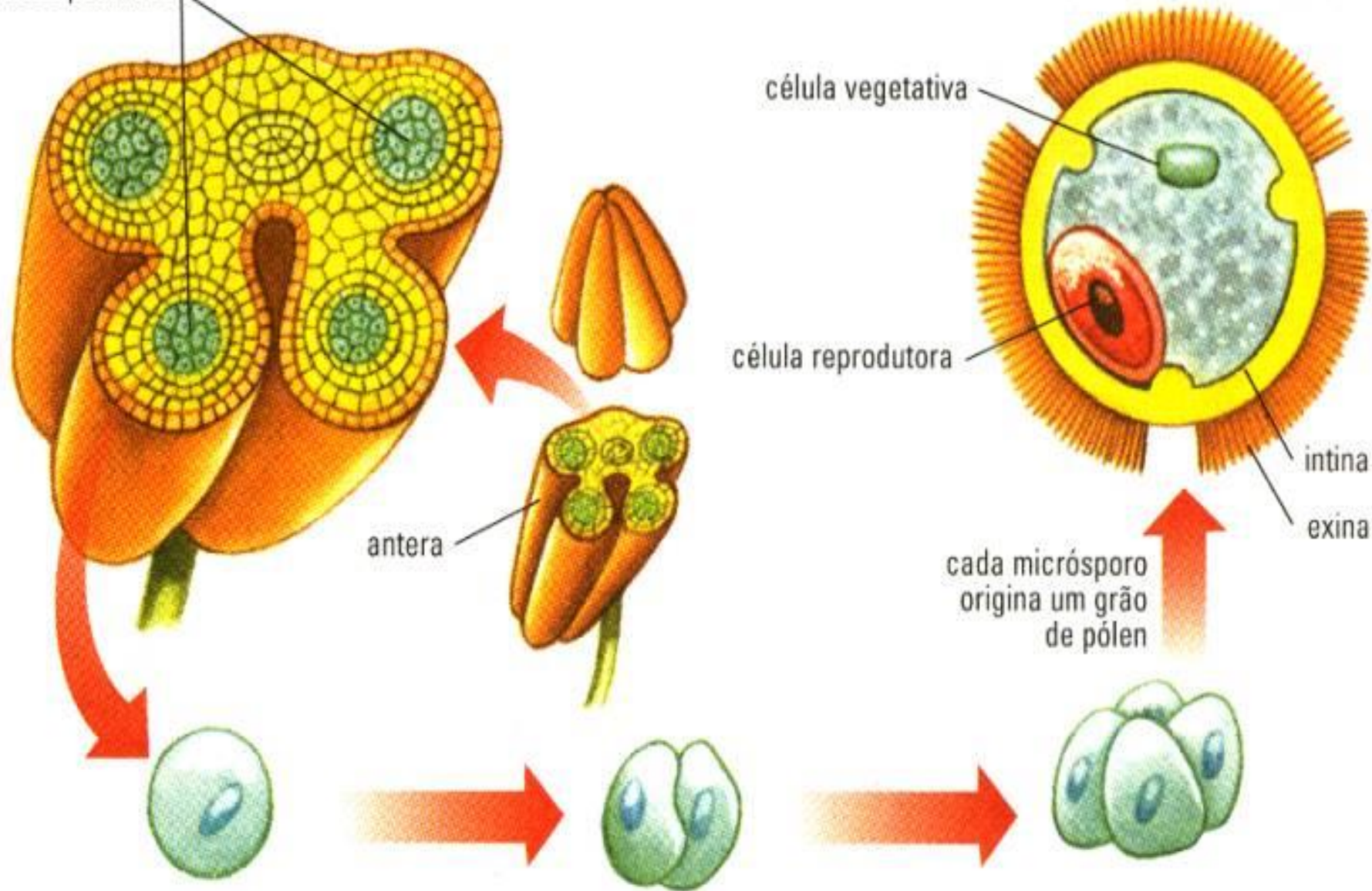
antera

célula-mãe
do micrósporo

primeira divisão
da meiose

segunda divisão
da meiose

micrósporos





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 Flor

✓ Gineceu

- Aparelho feminino de reprodução.

constituído por:

- Folhas modificadas, chamadas **carpelos** ou **pistilos** ou **esporófilos**.



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.

Partes de uma Flor

B) GINECEU

Cada carpelo é constituído de:

- ✓ **Estigma** – Porção apical, responsável pela recepção do grão de pólen.
- ✓ **Estilete** – É um eixo de sustentação.
- ✓ **Ovário** – Porção basal, globosa produz e armazena os óvulos.



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.

Estruturas Óvulo Maduro

Funículo

Eixo que fixa o óvulo ao ovário.

Primina e Secundina

Respectivamente, os tegumentos externos e interno.



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.

Estruturas Óvulo Maduro

Micrópila

Abertura do óvulo por onde penetra o tubo polínico.

Saco Embrionário

Estrutura haplóide correspondente ao gametófito feminino.



Biologia com
ANDRÉ MAIA

Botânica

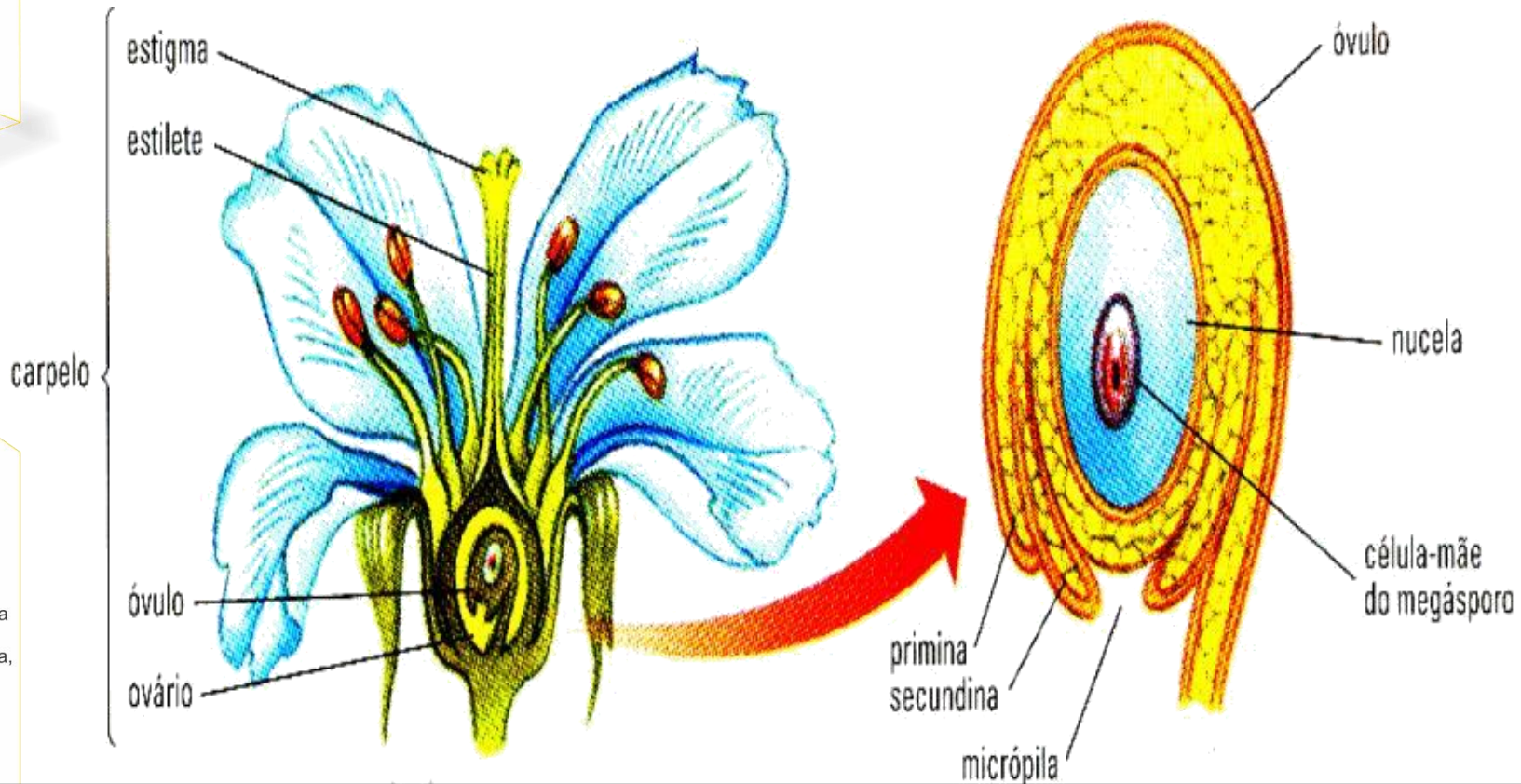


01

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.

Estruturas Óvulo Maduro





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 : Saco Embrionário

Abriga oito núcleos (células).

✓ **3 Antípodas**

no polo distal, em relação à micrópila.

✓ **2 Sinérgides**

no polo proximal, em relação à micrópila.

✓ **1 Oosfera**

gameta feminino, entre as duas sinérgides.

✓ **2 Núcleos Polares**

região central do saco embrionário.



Biologia com
ANDRÉ MAIA

Botânica

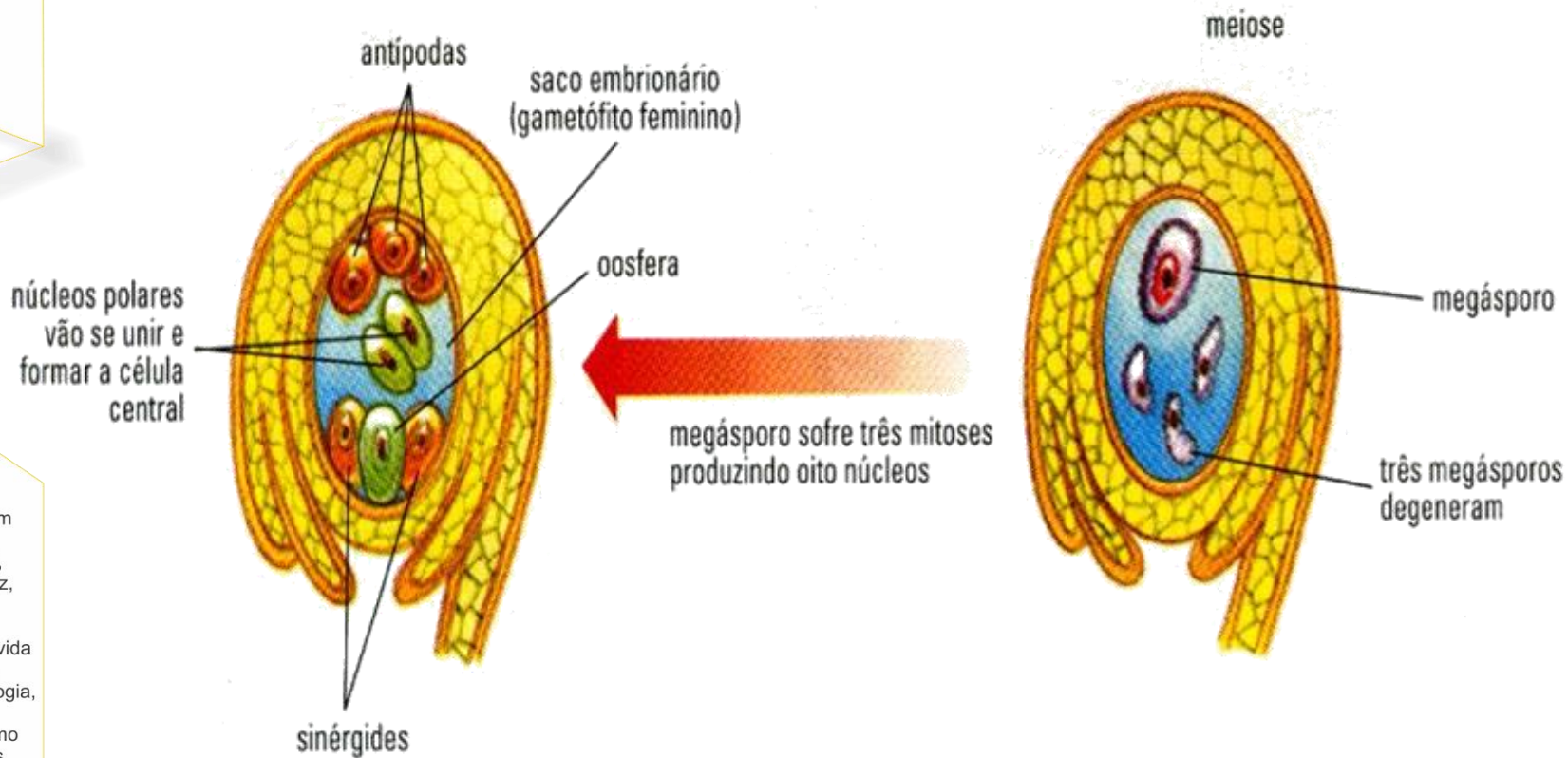


01

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.

Saco Embrionário





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.

MECANISMO REPRODUTIVO

Pode-se dividir o processo reprodutivo da Angiospermas em três etapas:

- ✓ **Polinização**
- ✓ **Germinação do pólen**
- ✓ **Fertilização**



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.

MECANISMO REPRODUTIVO

1 - Polinização

É transporte do grão de pólen (micrós-poro) desde a antera até o estigma.

Tipos:

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



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.

MECANISMO REPRODUTIVO

2 - Germinação do Pólen

Uma vez depositado sobre o estigma, o grão de pólen germina, isto é, emite um prolongamento denominado tubo polínico, que cresce, através do estilete, em direção à micrópila do óvulo.



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.

MECANISMO REPRODUTIVO

3 - Fertilização

O tubo polínico penetra no óvulo pela micrópila e atinge o saco embrionário.

Ocorre a fertilização:

núcleos espermáticos + **oosfera** = **zigoto**
(n) **(n)** **(2n)**

Esta célula, por mitoses, formará o embrião;



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.

LEMBRE-SE !

$$\begin{array}{ccccc} \text{núcleo} & & 2 \text{ núcleos} & & \text{núcleo} \\ \text{espermático} & + & \text{polares} & = & \text{triplóide} \\ (n) & & (n + n) & & (3n) \end{array}$$

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



Biologia com
ANDRÉ MAIA

Botânica

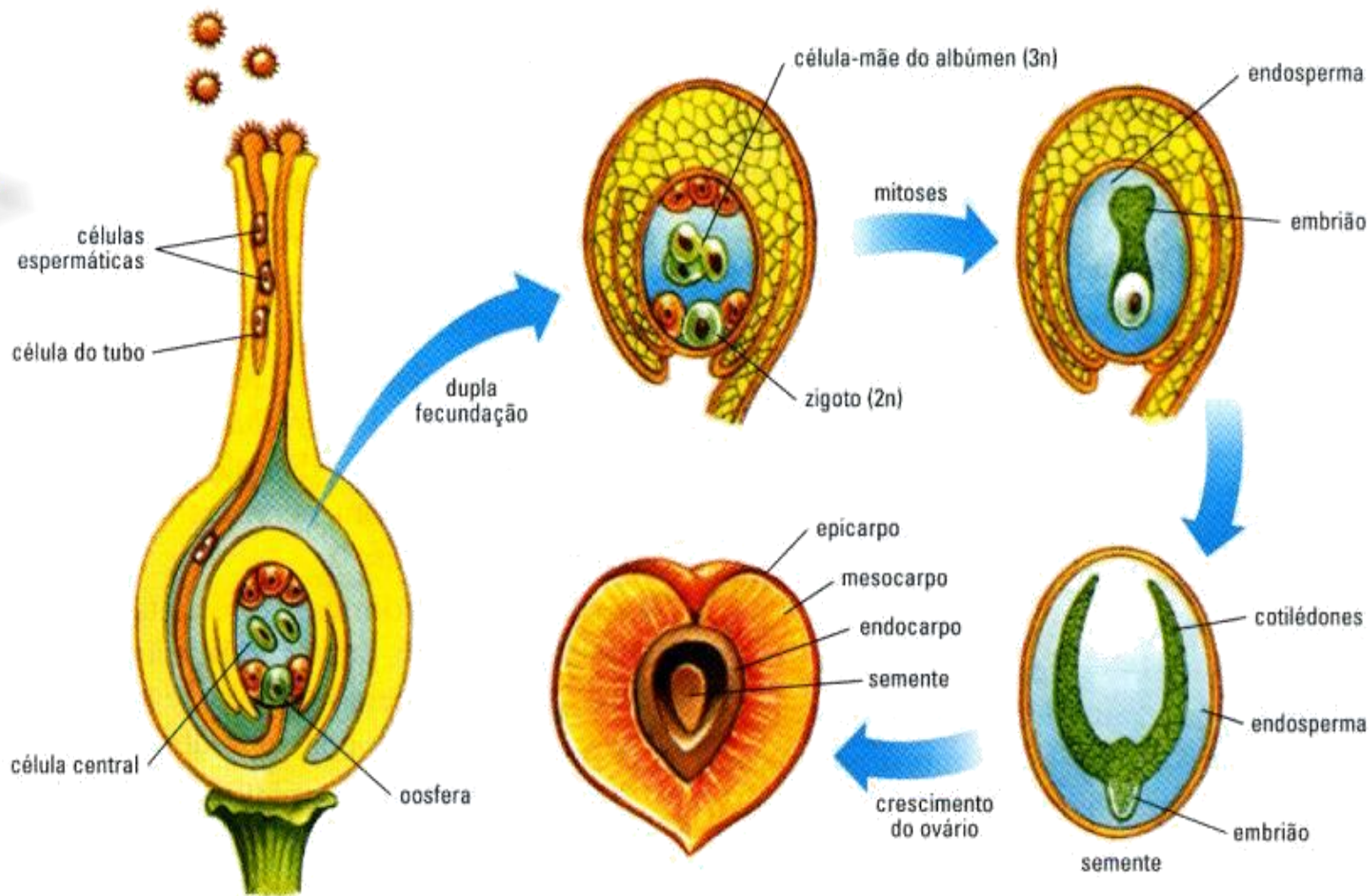


01

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.

MECANISMO REPRODUTIVO





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.

MECANISMO REPRODUTIVO

OBS.:

A fertilização nas Angiospermas ocorre no interior do saco embrionário e é dupla, pois envolve a formação de:

1 zigoto = núcleo espermático + oosfera

**1 núcleo triplóide = 1 núcleo + 2 núcleos
espermático polares**



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.

FRUTOS

Após a fertilização:

óvulo — desenvolve-se —→ **semente.**

ovário — desenvolve-se —→ **fruto.**