

PECEP

pré-vestibular social

BIOLOGIA

Prof. Rodrigo Aguiar

Ciclos de Vida e Fitormônios

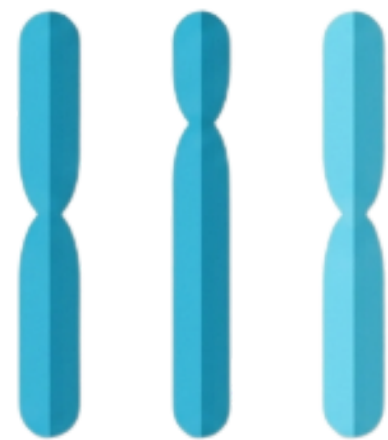
2026

Ciclos de Vida



As células são classificadas de acordo com a organização de seus cromossomos

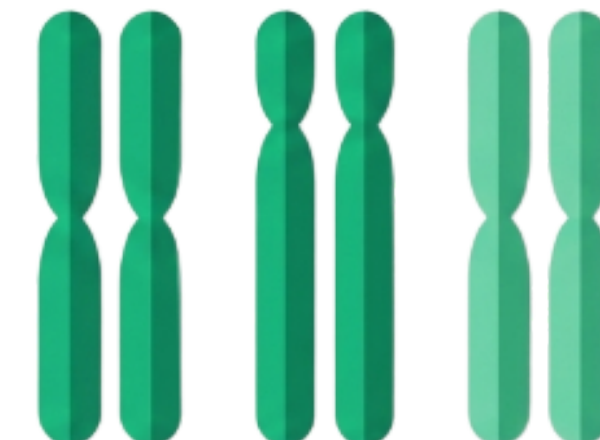
Células Haploides (n)



N - apenas um conjunto de cromossomos

Em animais, são as células germinativas (gametas)

Células Diploides (2n)



2N - conjunto completo com pares de cromossomos homólogos.

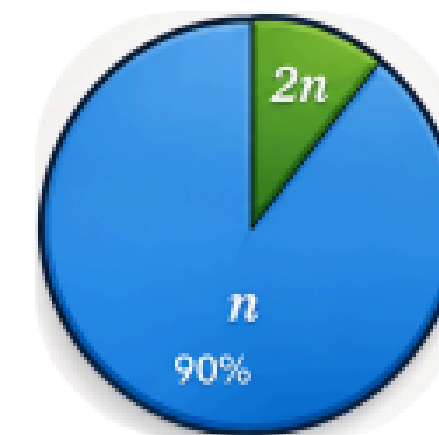
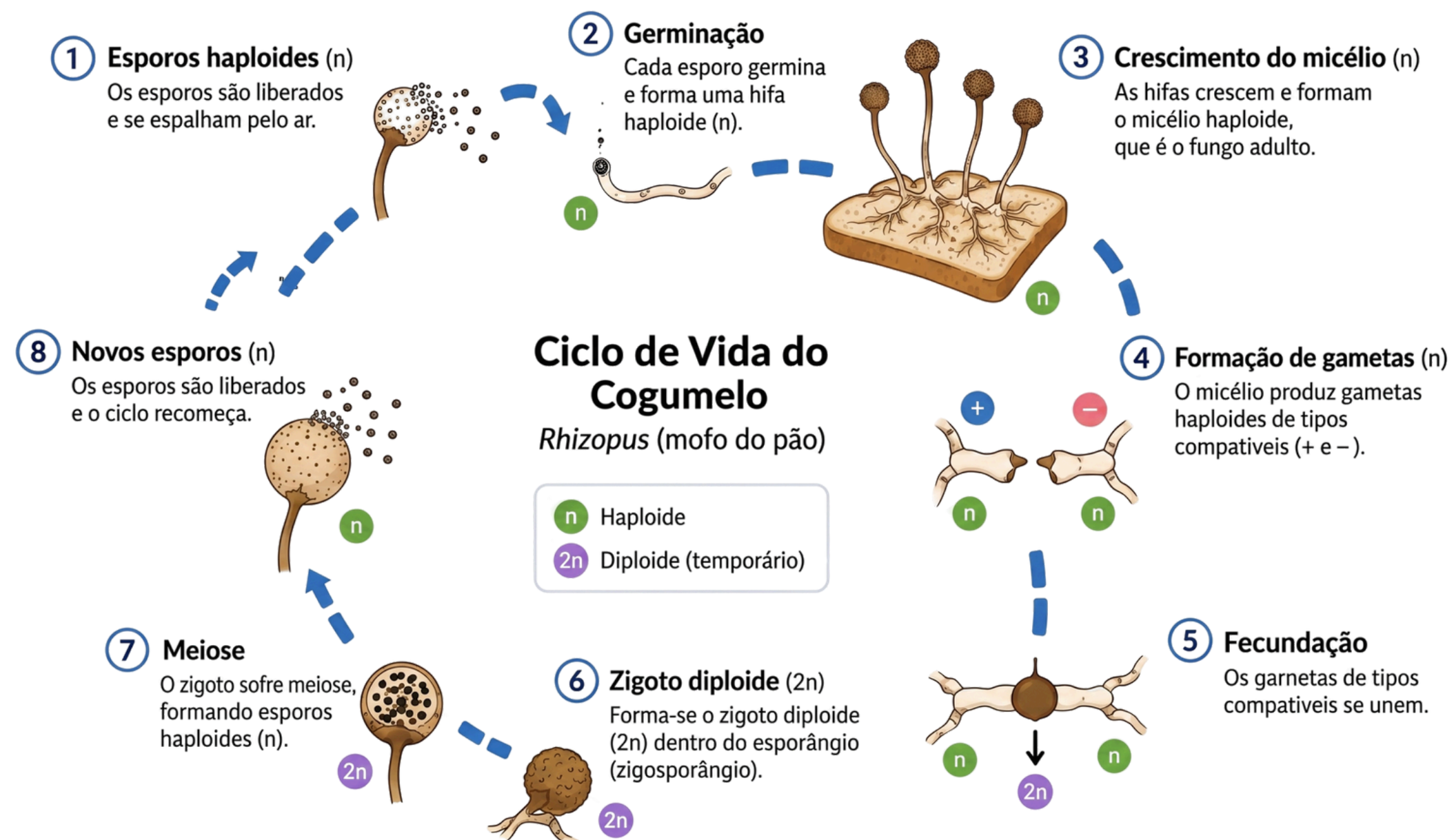
Células somáticas (que compõe o restante do organismo)

Relembrando!



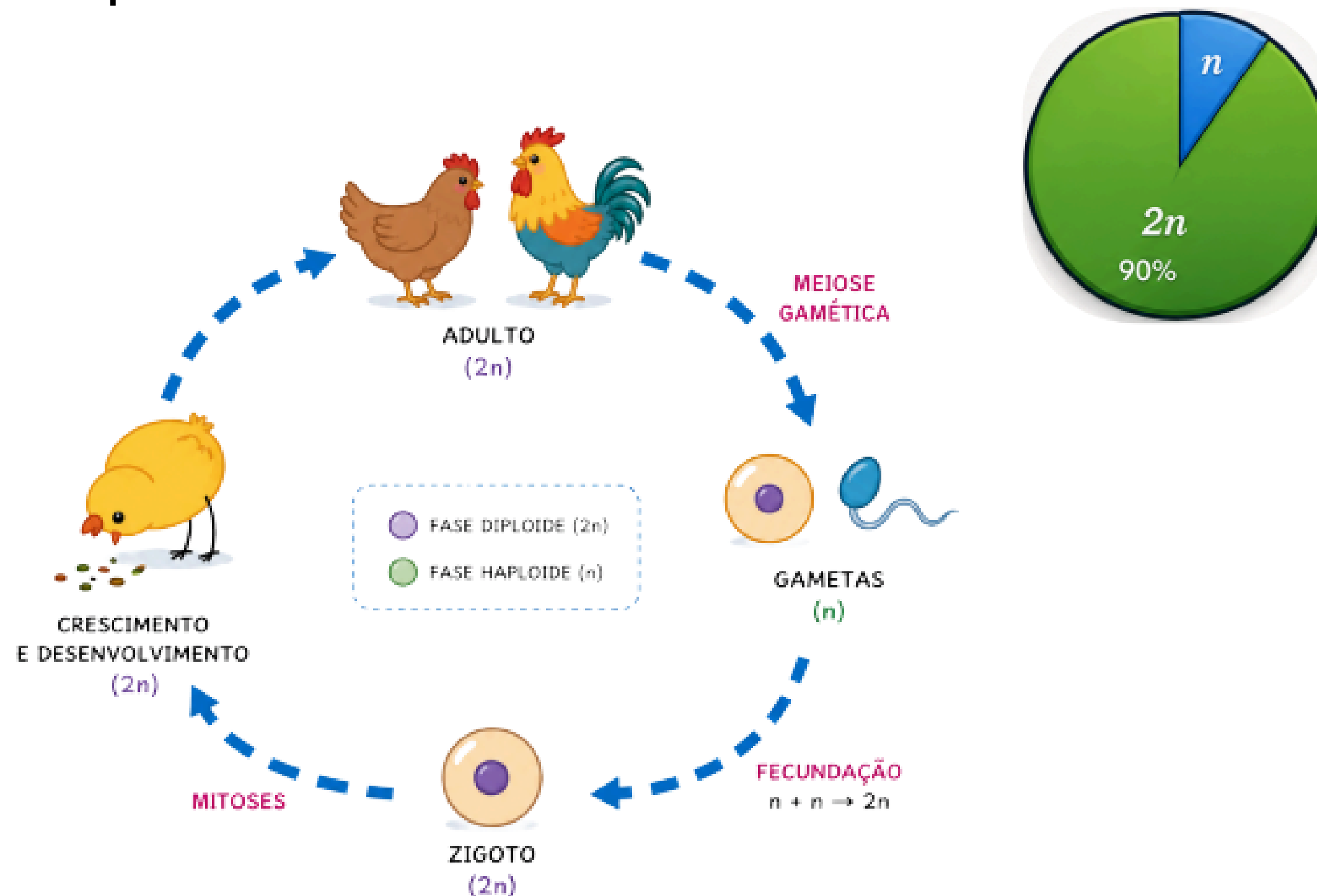
Ciclo Haplobionte Haplonte

Fase haploide (n) dominante



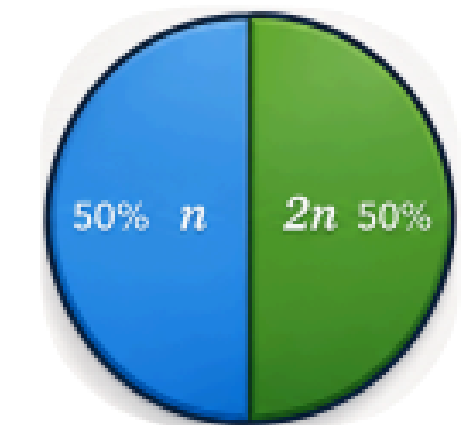
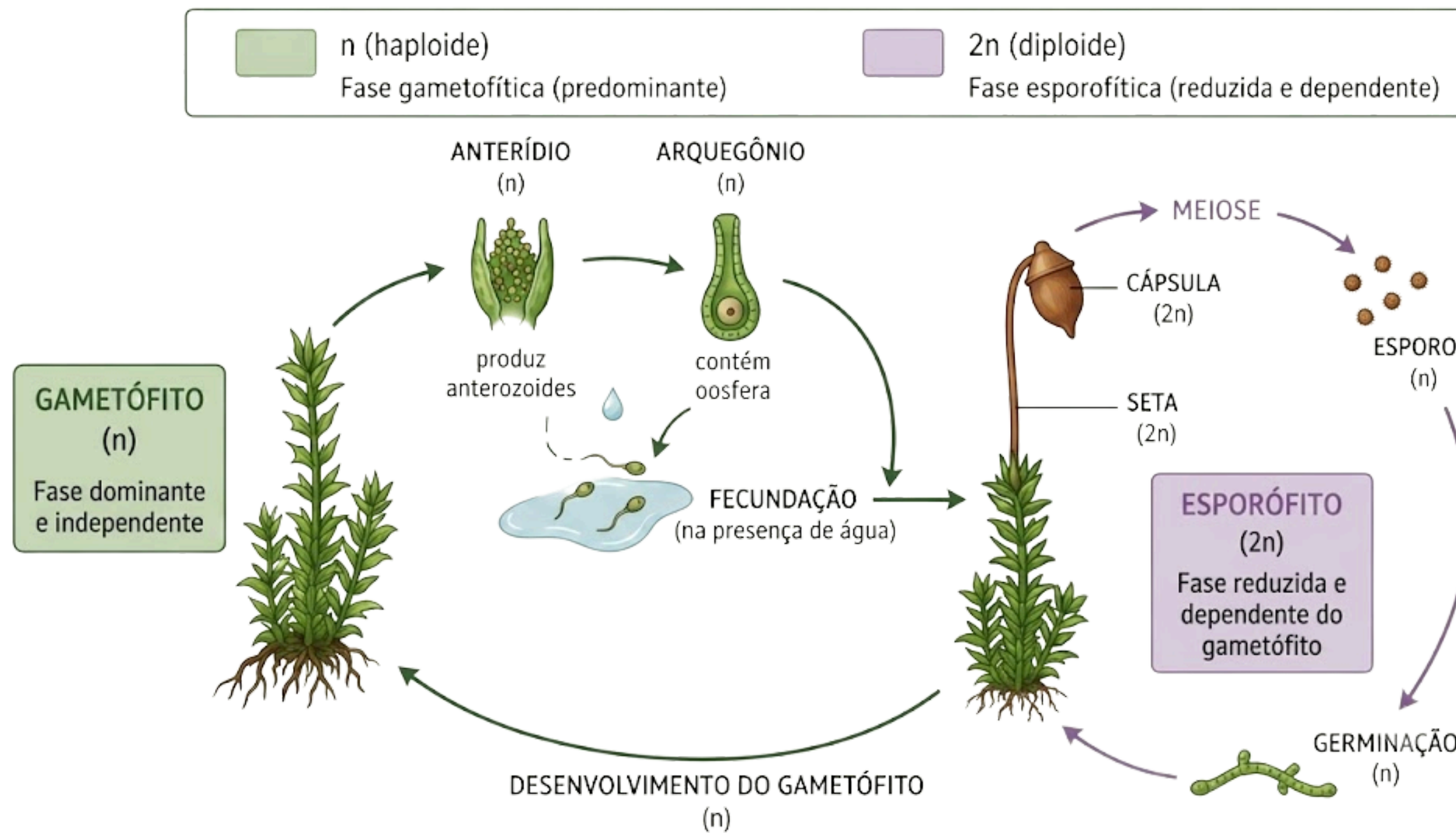
Ciclo Haplobionte Diplonte

Fase diploide (2n) dominante



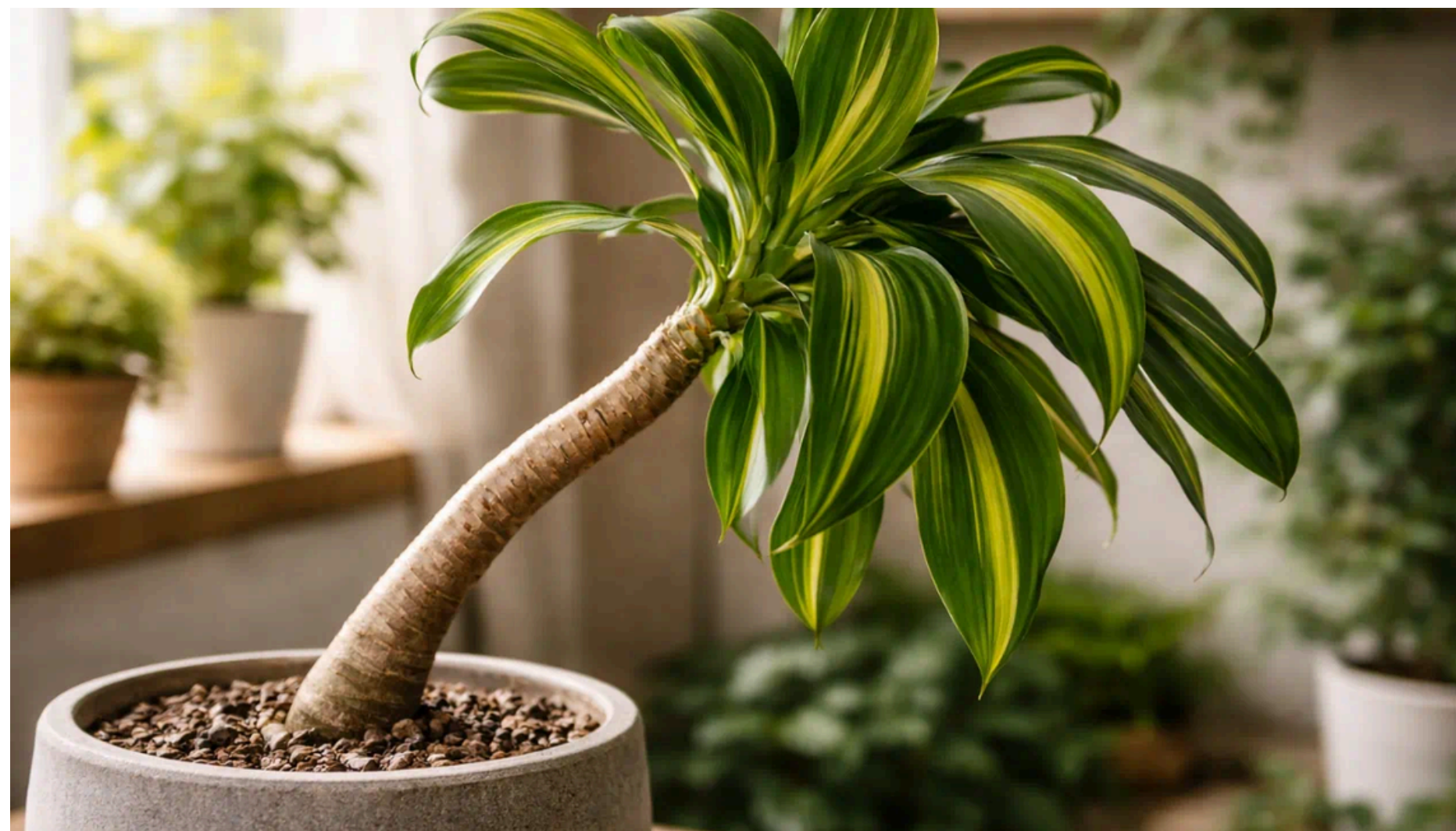
Ciclo Diplobionte

Duas formas adultas que se alternam uma **n** e uma **2n**






Fitormônios!

(ou hormônios vegetais)



O que são os fitormônios?




-  Mensageiros químicos responsáveis por comandar o crescimento e o desenvolvimento da planta;
-  Atuam em concentrações baixíssimas, mas com um grande impacto no fenótipo vegetal;
-  São 5 os principais hormônios: **Auxinas, Etileno, Ácido Abscísico, Giberelinas e Citocininas.**



1 - Auxinas (AIA)





Responsável principal pelo crescimento por alongamento celular.

Onde é produzida

-  Meristemas dos ápices caulinares;
-  Primórdios foliares e folhas jovens;
-  Sementes em desenvolvimento.



Ações

-  Respostas trópicas (movimento em direção à luz/gravidade);
-  Formação de raízes adventícias (em estacas);
-  Estimula o desenvolvimento de frutos.
-  Inibe o crescimento lateral.



Dominância Apical e a Poda






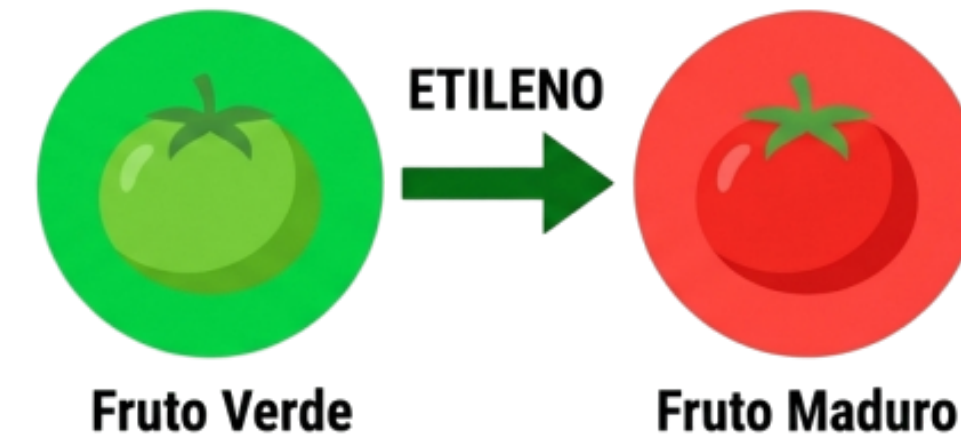
A Auxina desce do topo e inibe o crescimento lateral. Quando cortamos o topo (poda), a inibição acaba e a planta enche de ramos!

2 - Etileno (AIA)

O único hormônio na forma de **GÁS**! Ele se espalha por difusão a partir de tecidos envelhecendo ou sofrendo estresse.

Ações

-  Amadurecimento de frutos;
-  Senescência (envelhecimento) das folhas e flores;
-  Abscisão (queda) de folhas e frutos, facilitando a dispersão.



Exemplo prático 1

Uma pessoa comprou bananas muito verdes e quer que elas amadureçam mais rápido. Para isso, ela coloca as bananas dentro de um saco de papel fechado junto com uma maçã já bem madura. Por que essa técnica funciona?

Exemplo prático 1



Uma pessoa comprou bananas muito verdes e quer que elas amadureçam mais rápido. Para isso, ela coloca as bananas dentro de um saco de papel fechado junto com uma maçã já bem madura. Por que essa técnica funciona?

R: A maçã madura libera Etileno (que é um gás). O saco de papel fechado retém esse gás no ambiente, o que induz e acelera o amadurecimento rápido das bananas verdes!

3 - Ácido Abscísico (ABA)


Ao contrário do que o nome sugere, sua principal função **não é a abscisão** (queda), mas sim a **proteção contra o estresse**.

Ações

-  **Fechamento dos estômatos:** impede que a planta perca água por transpiração!;
-  **Induz e mantém a dormência de sementes e gemas** para sobreviver ao inverno ou secas severas.



Quando e onde é acionado?

-  Sintetizado principalmente nas **folhas e raízes** em resposta ao estresse hídrico (falta de água).



4 - Giberelinas e 5 - Citocininas

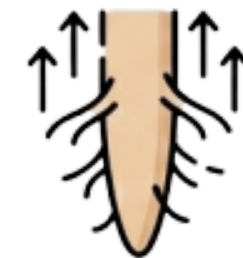
Giberelinas

- 🌱 Produzidas em tecidos jovens.
- 🌱 Cruciais para a quebra da dormência e germinação das sementes. Promovem também o alongamento do caule.



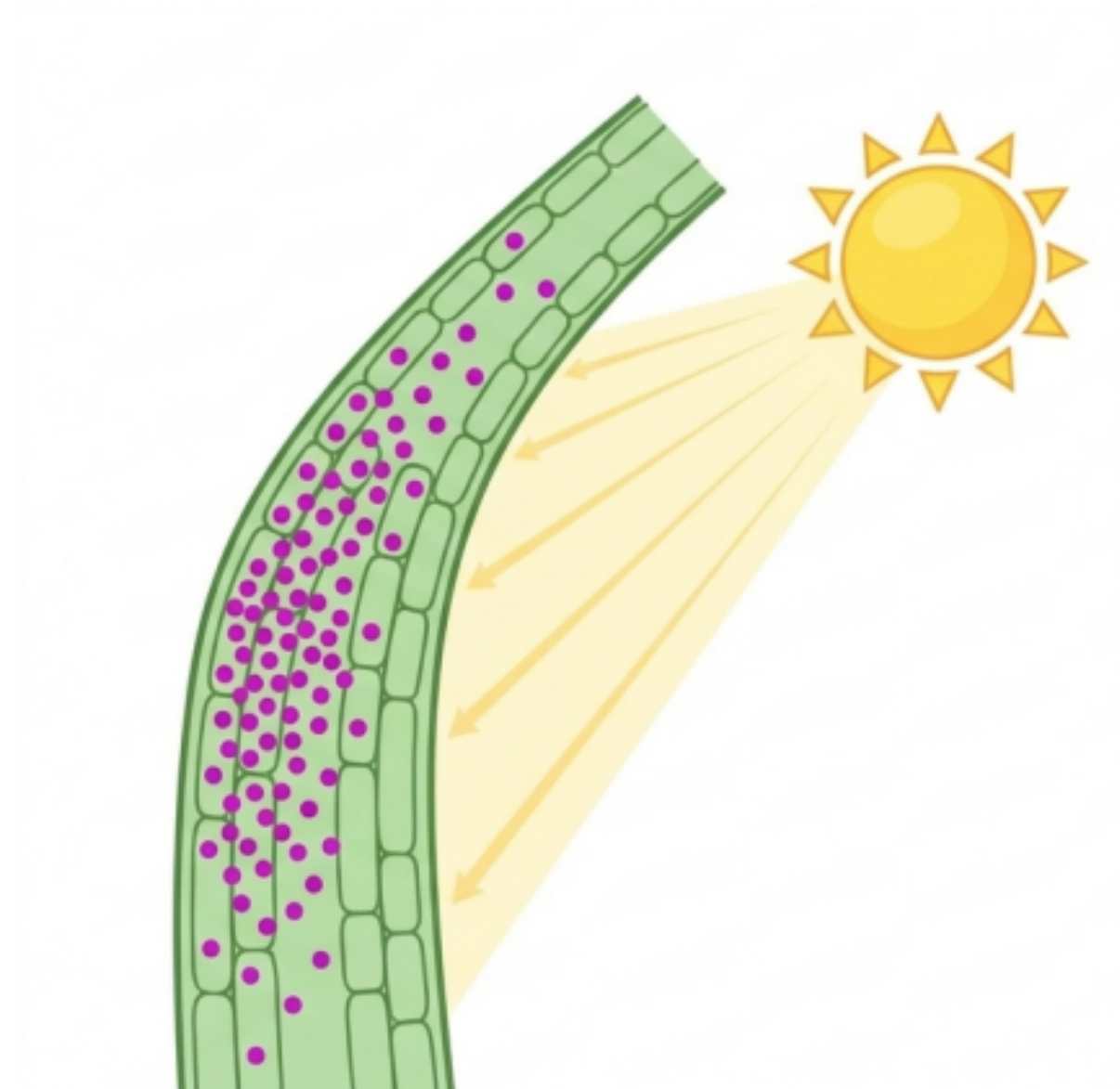
Citocininas

- 🌱 Produzidas principalmente no ápice das raízes.
- 🌱 Promovem intensa divisão celular, quebram a dormência das gemas laterais (fazendo o oposto da Auxina) e atrasam a senescência (envelhecimento foliar).

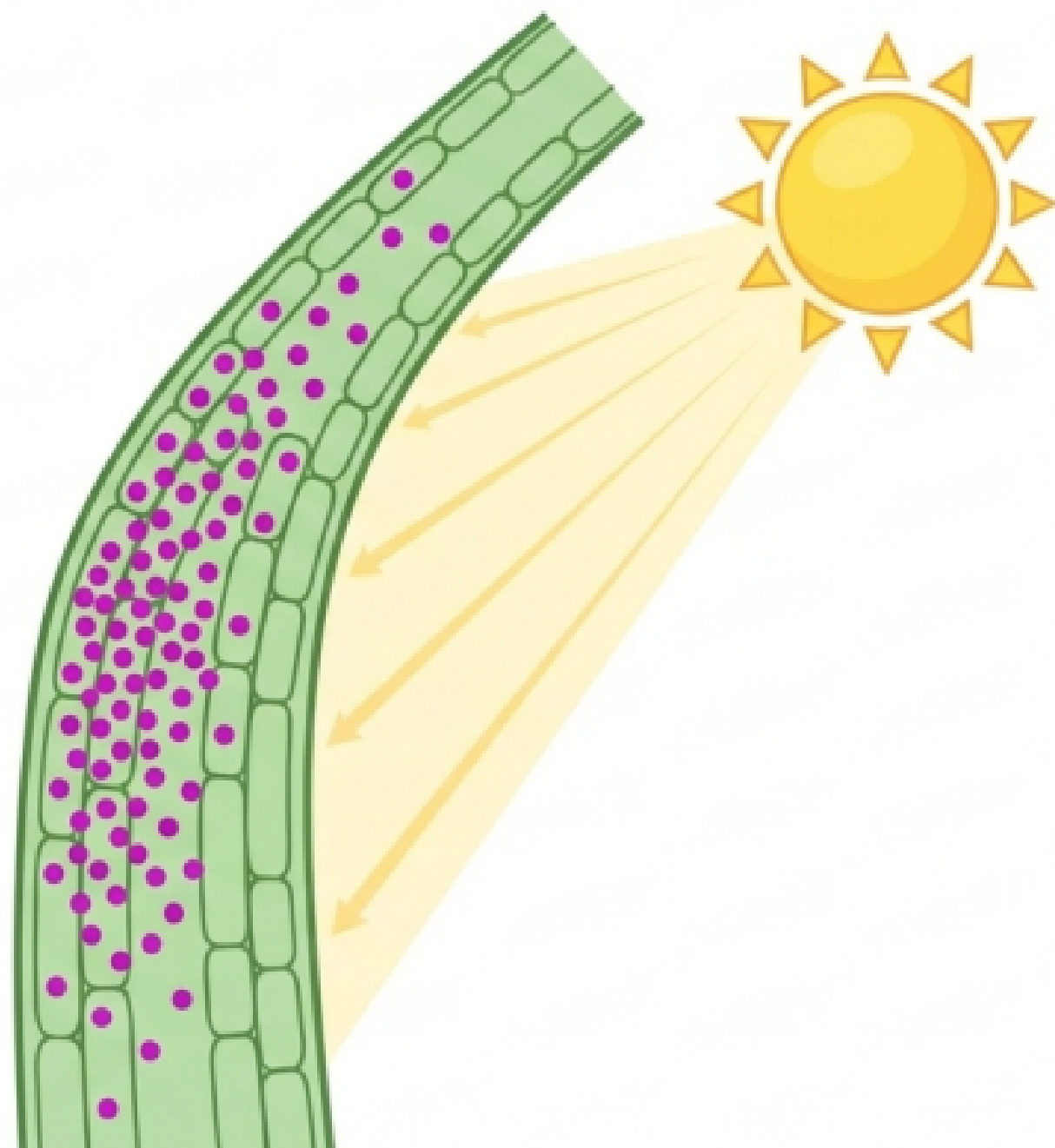


Hormônio	Principal Local de Síntese	Ação de Destaque
Auxina (AIA)	Ápice do caule, folhas jovens	Alongamento celular e Dominância apical
Etileno	Tecidos em senescência/estresse	Amadurecimento de frutos (Hormônio gasoso)
Ácido Abscísico	Folhas maduras sob estresse hídrico	Fechamento de estômatos e Dormência
Giberelina	Tecidos jovens e sementes	Germinação de sementes e alongamento
Citocinina	Ápice das raízes	Divisão celular e retardo do envelhecimento

E como a planta se move? Fototropismo!



Fototropismo!



A **auxina** é um hormônio **fotofóbico!**

Lado Iluminado: Tem menos Auxina -> Cresce menos.

Lado Escuro: Acumula mais Auxina -> Células se alongam muito mais.

Resultado: O **crescimento assimétrico** faz o caule se curvar em direção à luz (**Fototropismo Positivo**).

Exemplo prático 2

Um florista quer manter os ramos de flores cortadas vistosos e verdes por mais tempo antes de vendê-los, evitando que as folhas amarelem e caiam precocemente. Qual hormônio vegetal ele poderia aplicar artificialmente na água do vaso para retardar o envelhecimento dessas folhas?

- A) Etileno
- B) Ácido Abscísico
- C) Citocinina
- D) Auxina
- E) Giberelina

Exemplo prático 2

Um florista quer manter os ramos de flores cortadas vistosos e verdes por mais tempo antes de vendê-los, evitando que as folhas amarelem e caiam precocemente. Qual hormônio vegetal ele poderia aplicar artificialmente na água do vaso para retardar o envelhecimento dessas folhas?

- A) Etileno
- B) Ácido Abscísico
- C) Citocinina
- D) Auxina
- E) Giberelina

As Citocininas são conhecidas como o hormônio da juventude vegetal, atuando para retardar a senescência (envelhecimento) foliar e mantendo as folhas verdes por mais tempo.

15 dias
no supermercado

2 dias
em casa



Mi [redacted]

No mercado ela fica pendurada, pra ela pensar que tá na bananeira

