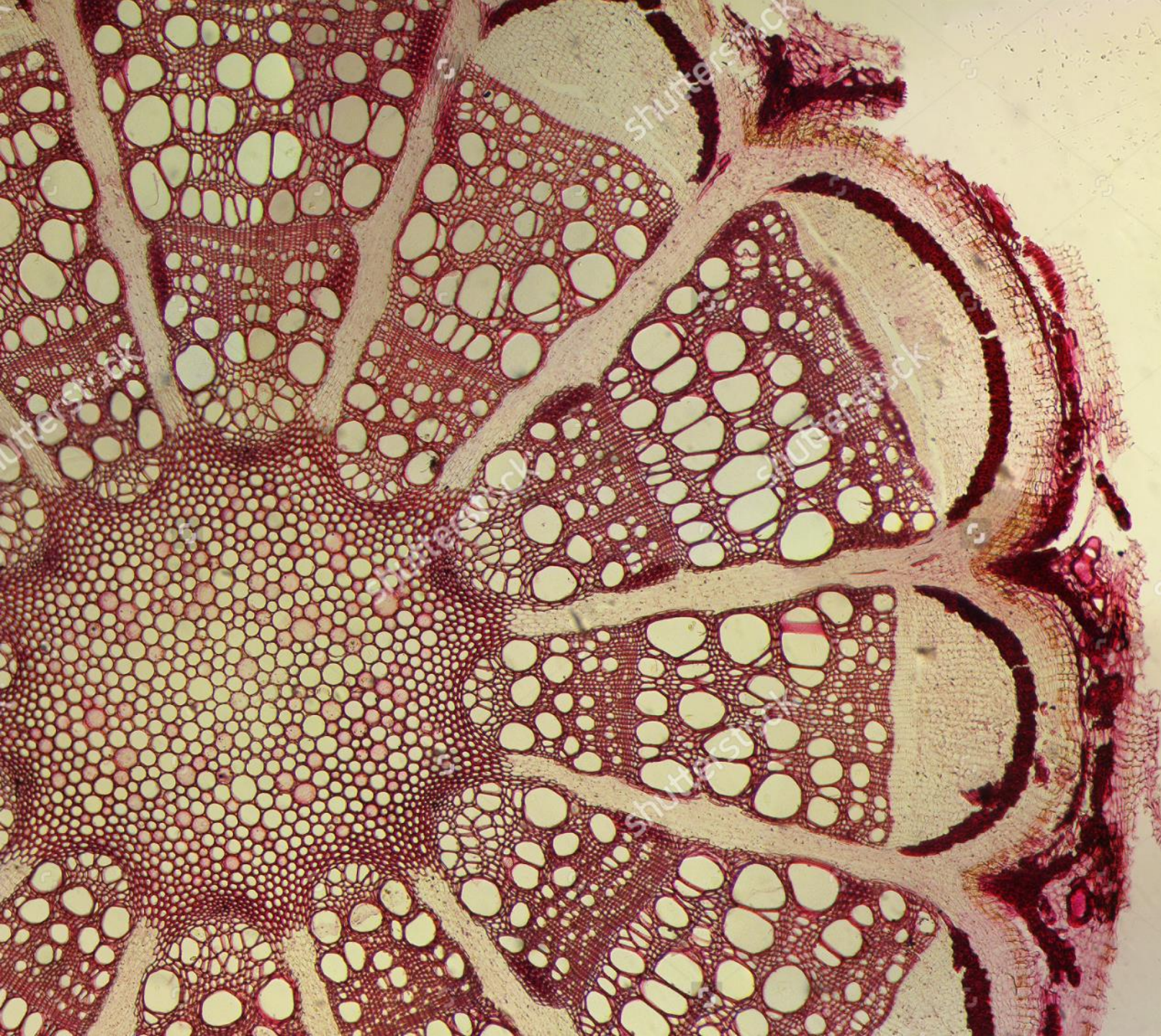




BIOLOGIA FRENTE 2

ANATOMIA E FISIOLOGIA VEGETAL (AULA 18)

A RAIZ

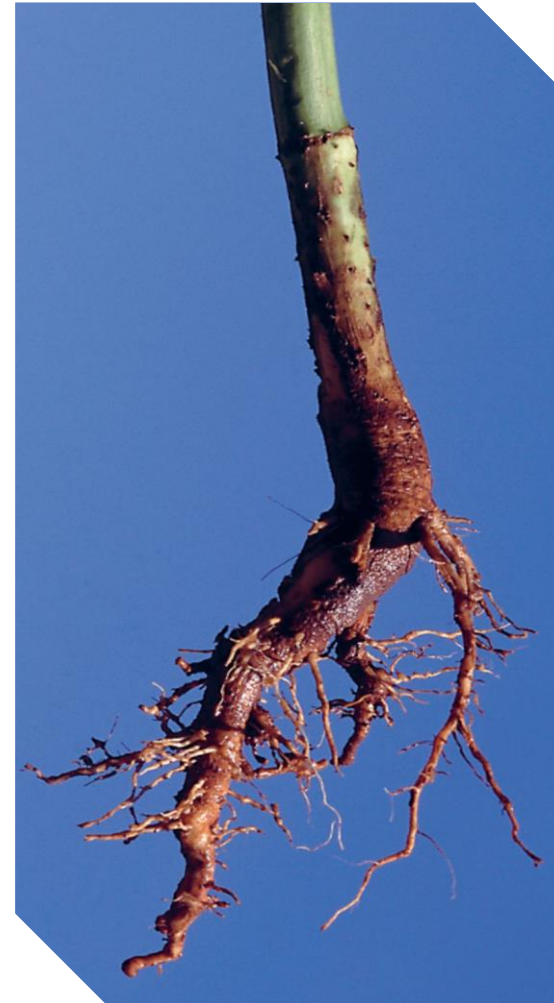
De forma geral, a raiz é um órgão subterrâneo, sem clorofila e especializado na **fixação** da planta e na **absorção** de água e sais minerais.



**SISTEMA RADICULAR
FASCICULADO**
Monocotiledôneas

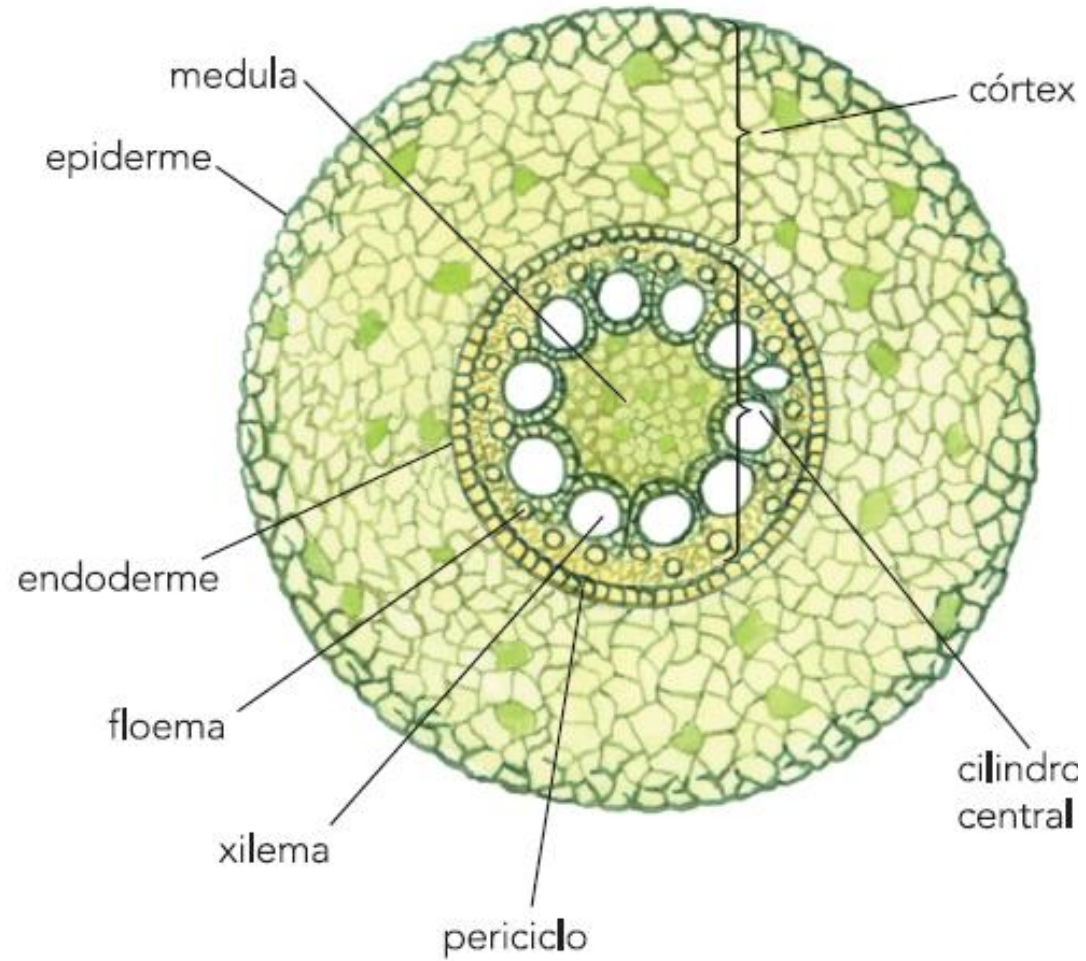


**SISTEMA RADICULAR
PIVOTANTE**
Dicotiledôneas e
gimnospermas

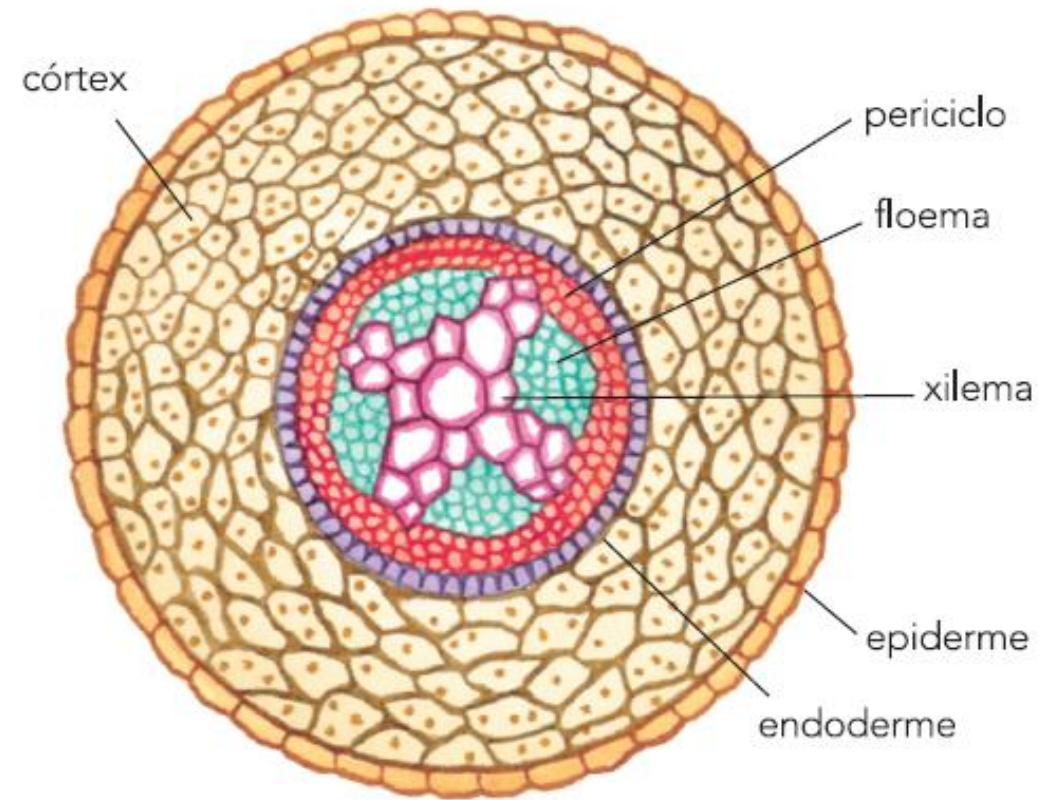




corte de raiz de monocotiledônea



corte de raiz de eudicotiledônea

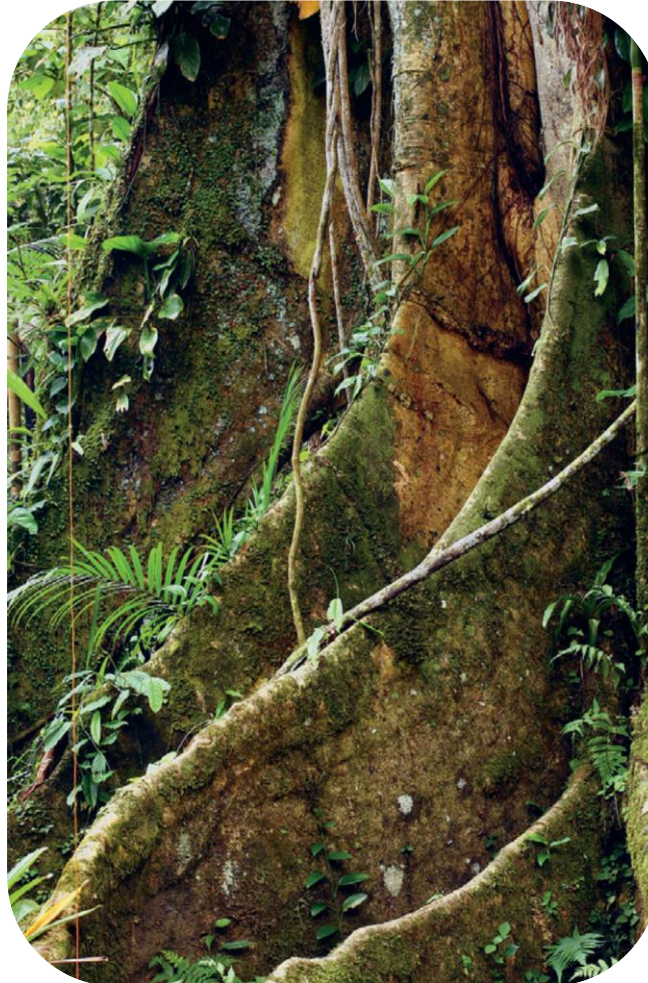




**RAÍZES-SUPORE
(MILHO)**



RAÍZES SUGADORAS (CIPÓ-CHUMBO)

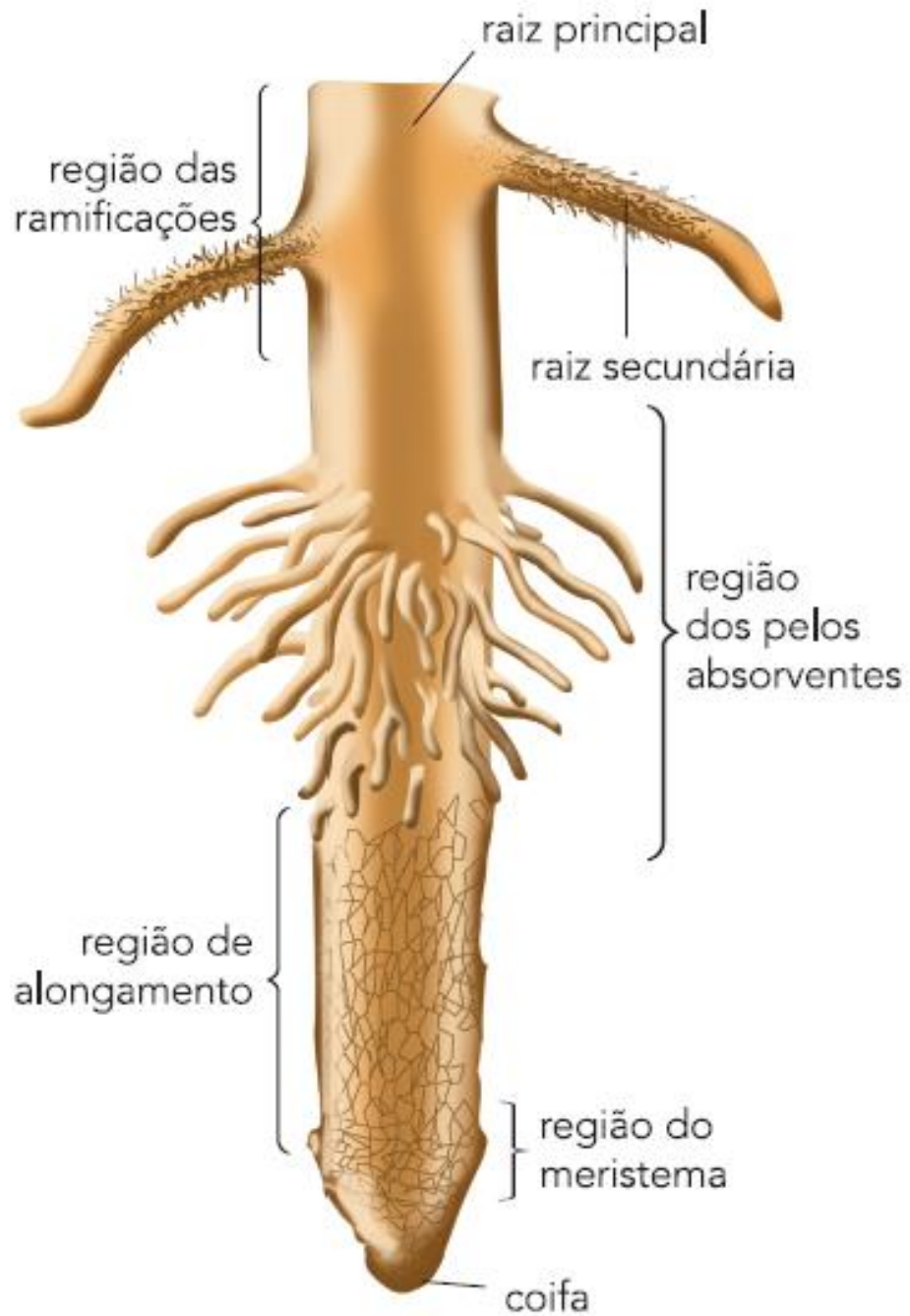


RAÍZES TABULARES (FIGUEIRA)

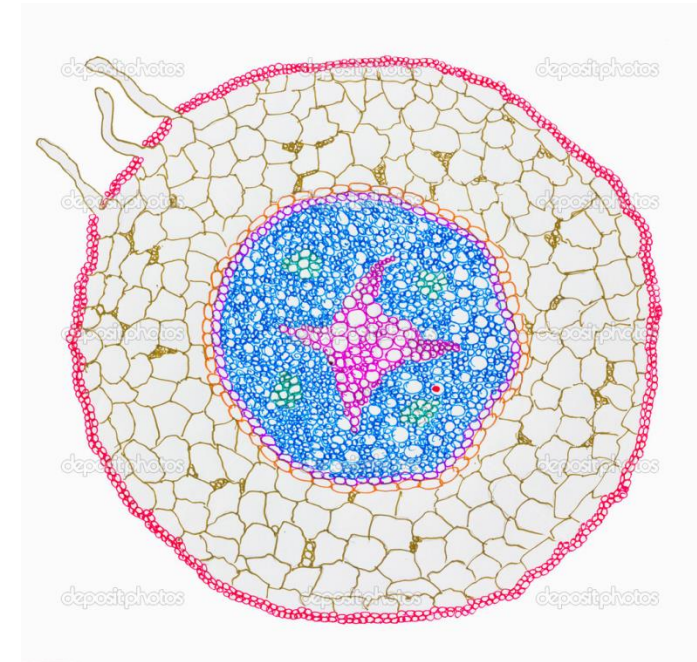
RAÍZES TUBEROSAS (BETERRABA)

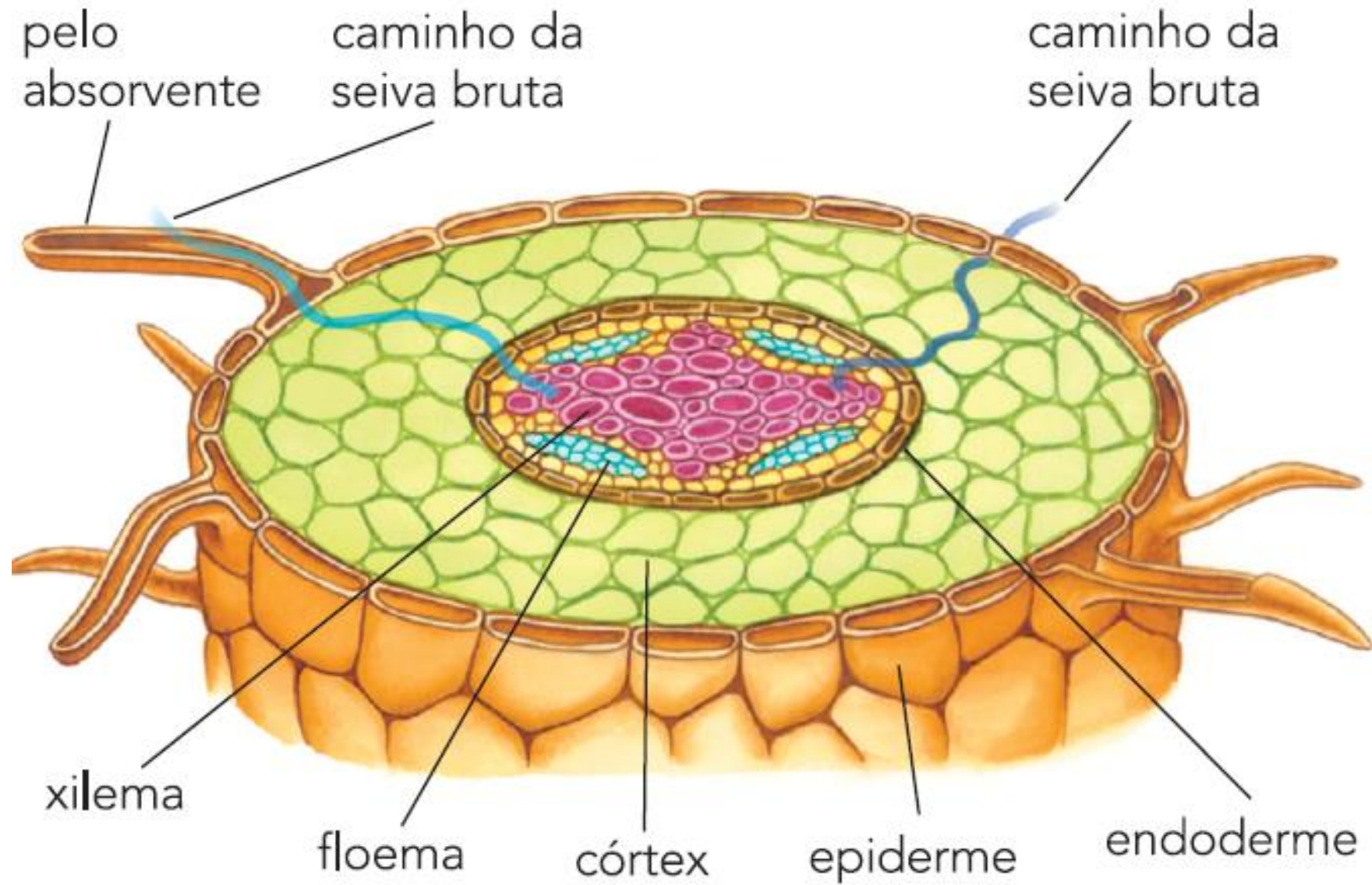


RAÍZES RESPIRATÓRIAS (MANGUE)



A água e os sais minerais, que constituem a seiva bruta, penetram na planta pelas extremidades das raízes, principalmente na **zona pilífera**.





CONDUÇÃO DE SEIVA BRUTA

As células da folha, ao perderem água por transpiração, têm sua **pressão osmótica** aumentada e retiram água dos vasos xilemáticos próximos a elas. A sucção de água exercida por essas células literalmente puxa a coluna líquida de seiva dentro do xilema.

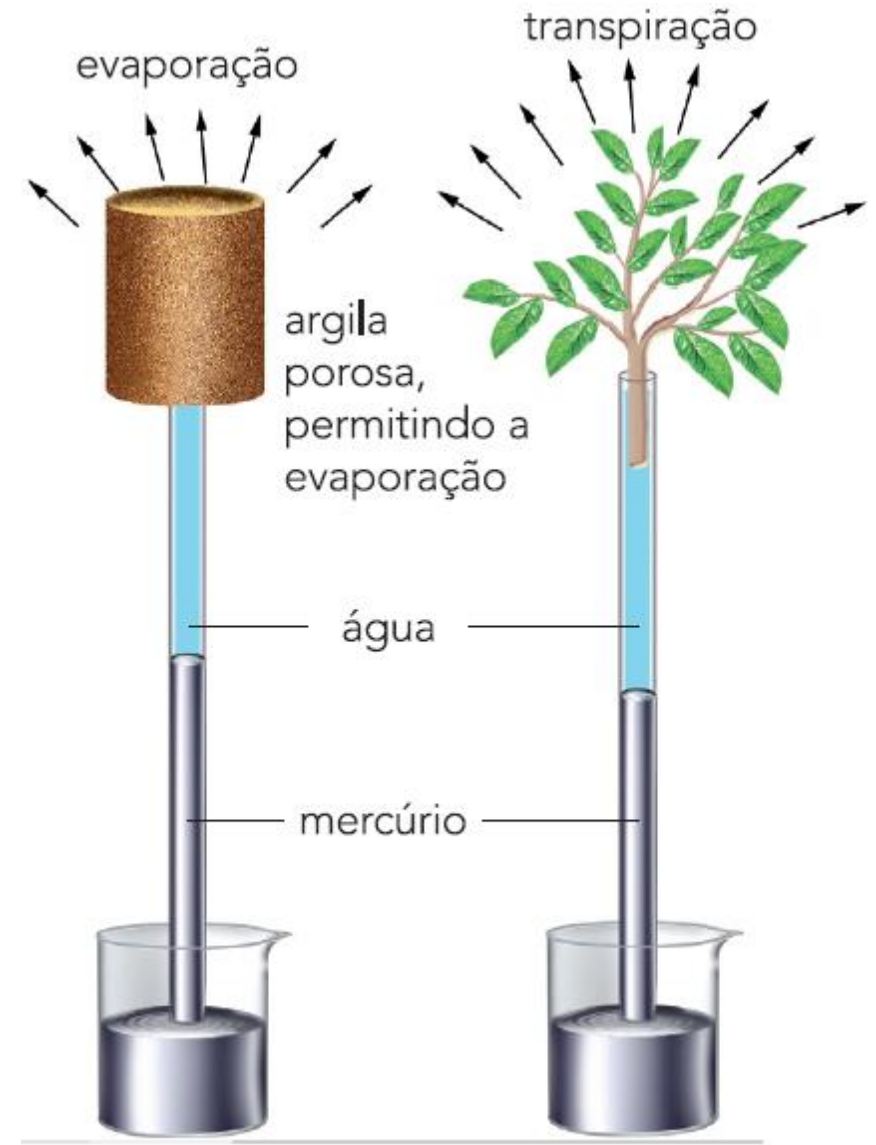
A coluna de seiva mantém-se tensionada devido à sucção das folhas e não se rompe graças à coesão entre as moléculas de água (**pontes de hidrogênio**).



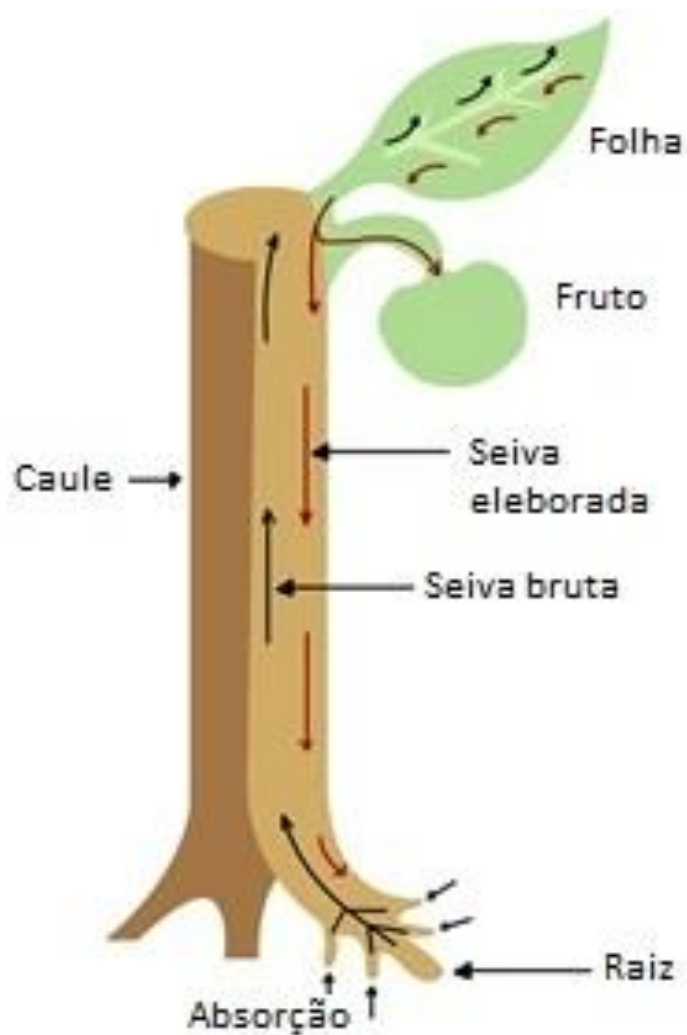
TEORIA DA COESÃO-TENSÃO



CAPILARIDADE E PRESSÃO POSITIVA DA RAIZ



CONDUÇÃO DE SEIVA ELABORADA



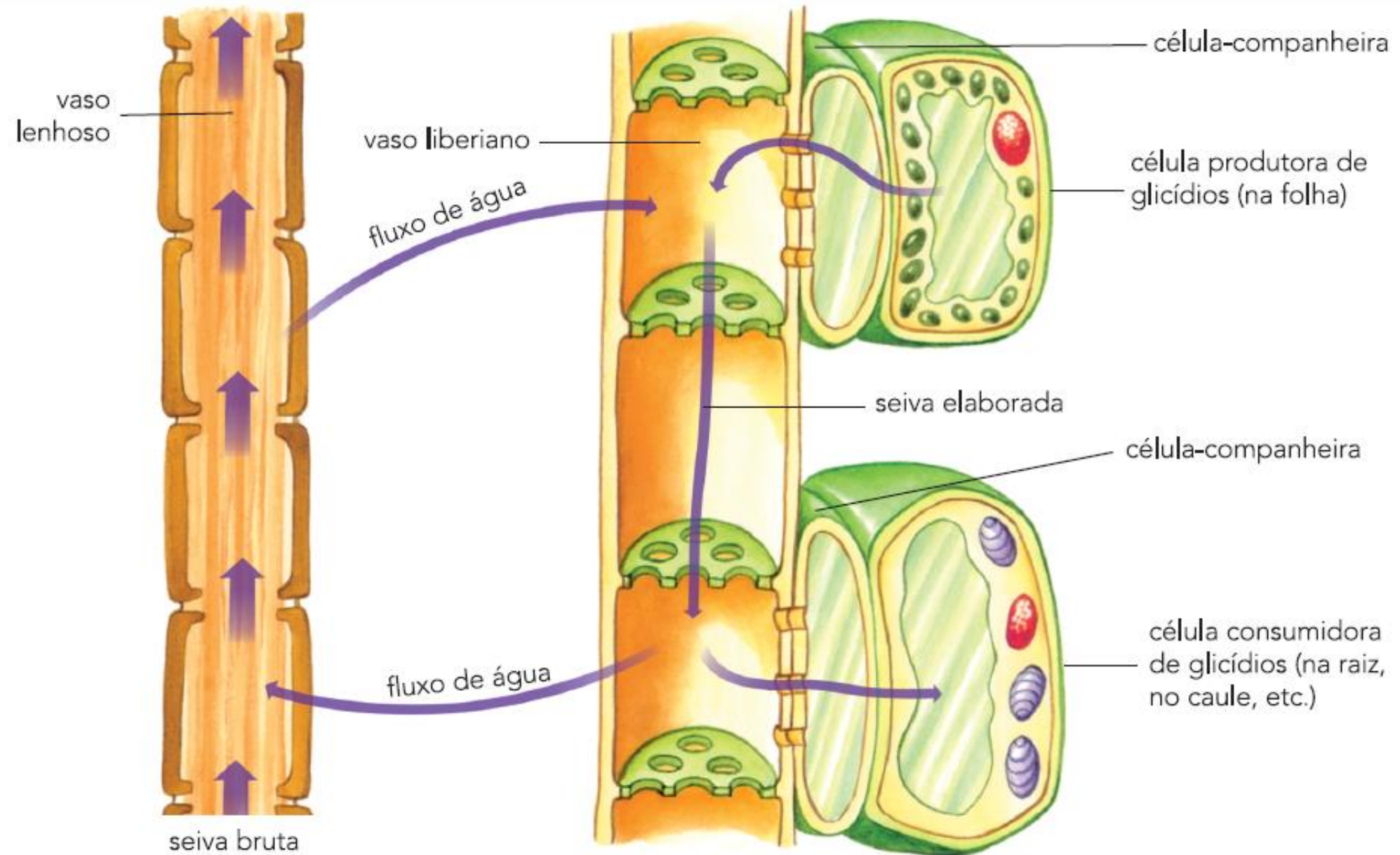
Nas regiões de produção ou armazenamento de seiva orgânica, ocorre um bombeamento ativo de substâncias orgânicas solúveis para o interior das células do floema.

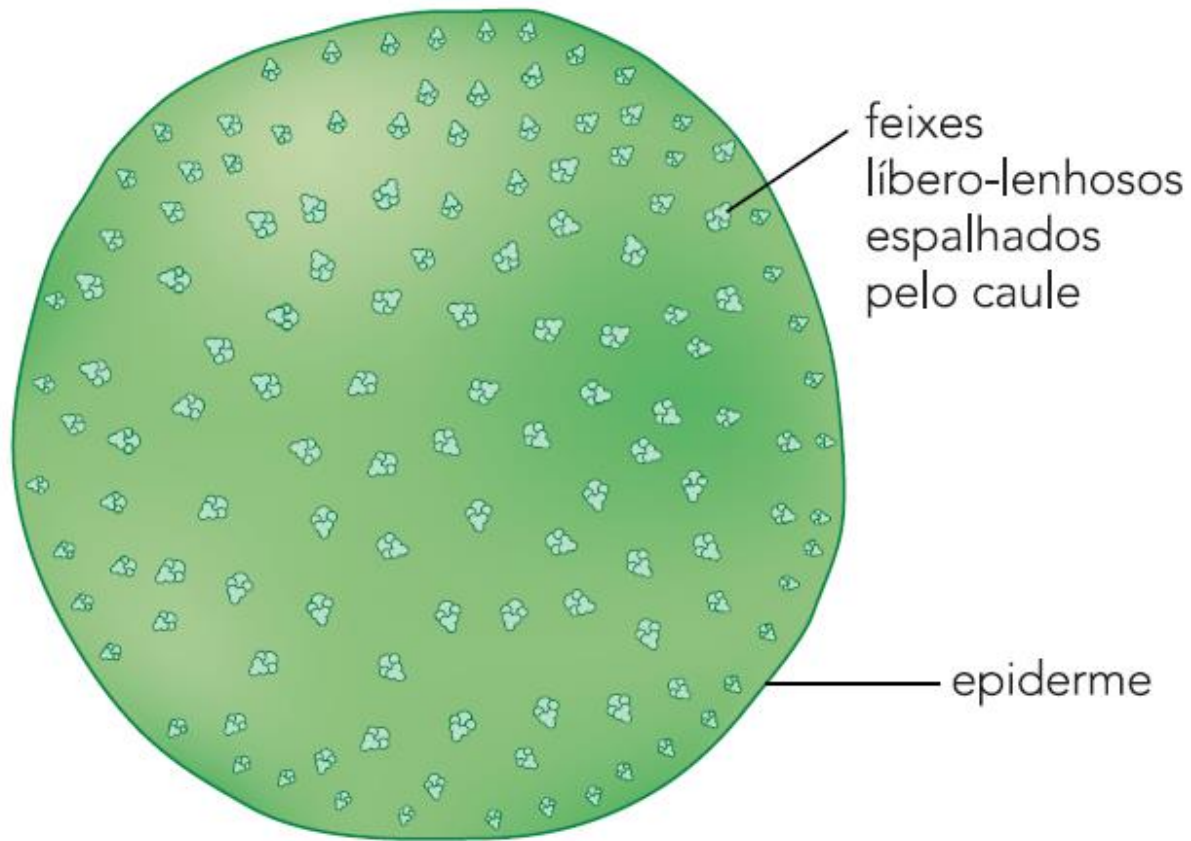
Com isso, a pressão osmótica dentro desses vasos torna-se maior do que nas células vizinhas e eles passam a absorver água.

A absorção de substâncias orgânicas pelas células consumidoras faz com que a pressão osmótica diminua dentro das células floemáticas, que perdem água. Assim, é mantida a corrente líquida das células produtoras para as células consumidoras.



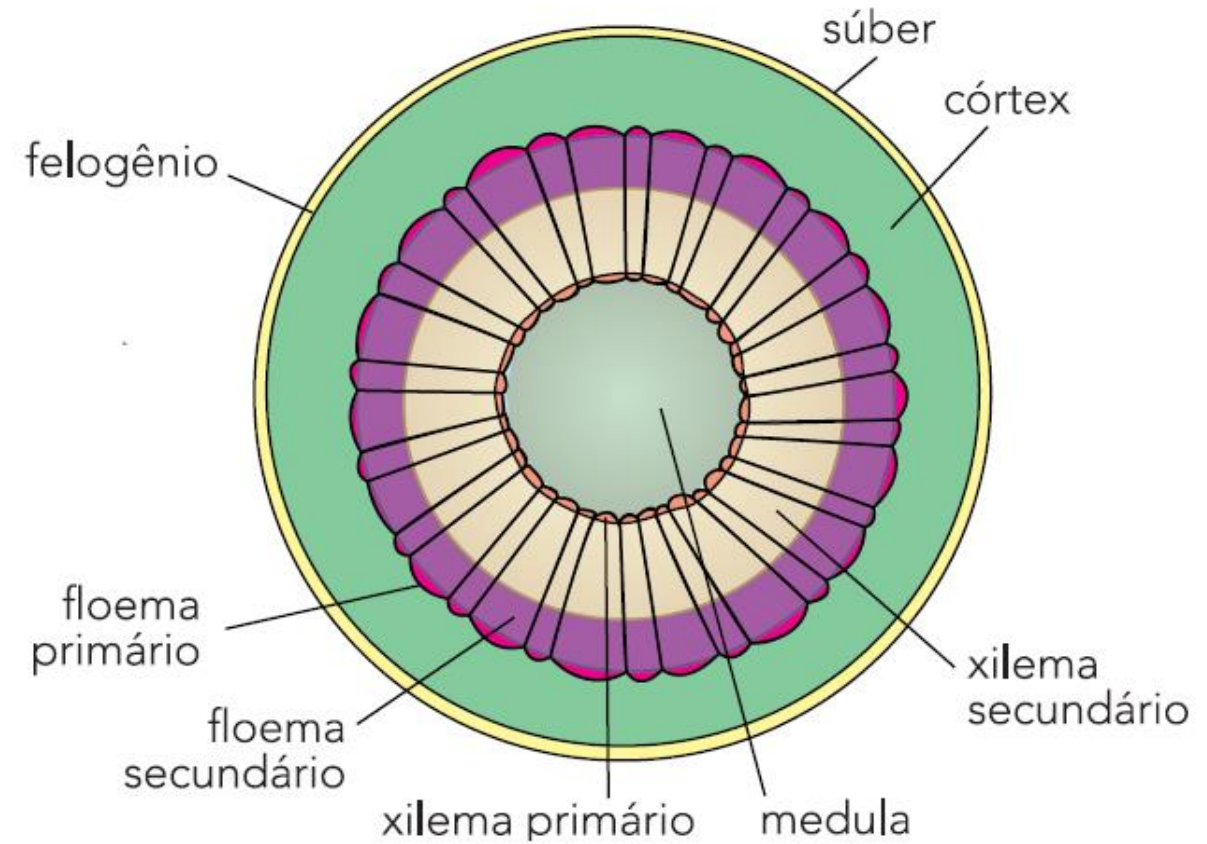
HIPÓTESE DO FLUXO POR PRESSÃO OU DO DESEQUILÍBRIO OSMÓTICO





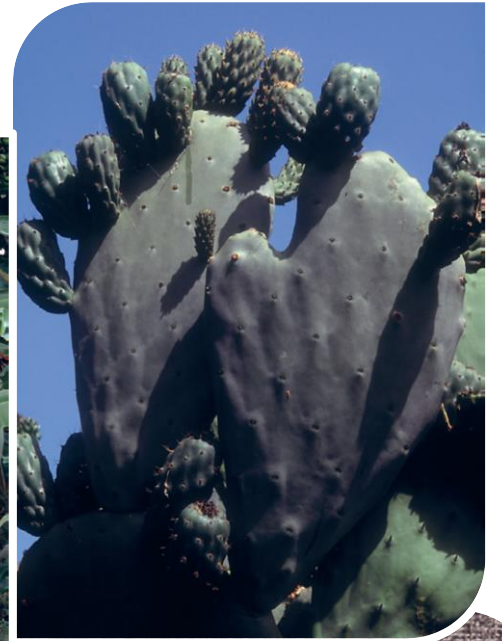
MONOCOTILEDÔNEAS

DICOTILEDÔNEAS



O CAULE

O caule é a parte da planta responsável por ligar e integrar raízes e folhas.



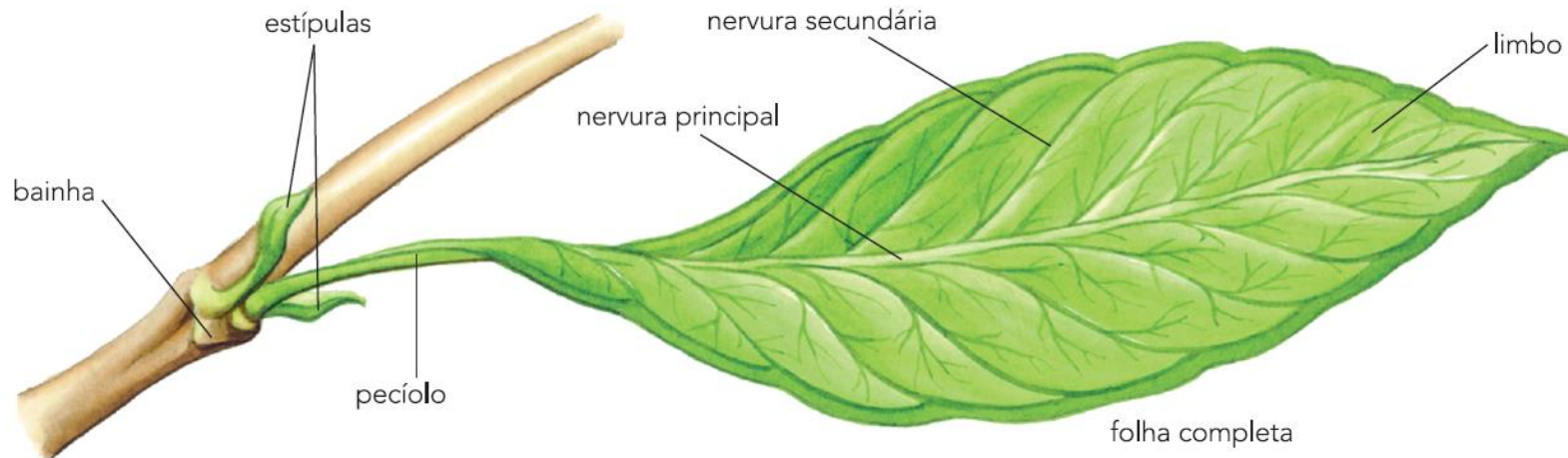
A FOLHA



Folhas são estruturas formadas por tecidos organizados em uma estrutura laminar adaptada à **captação de luz**.



A forma das folhas, assim como a disposição interna de seus tecidos, varia muito entre as espécies e reflete **adaptações** a diferentes tipos de ambiente.



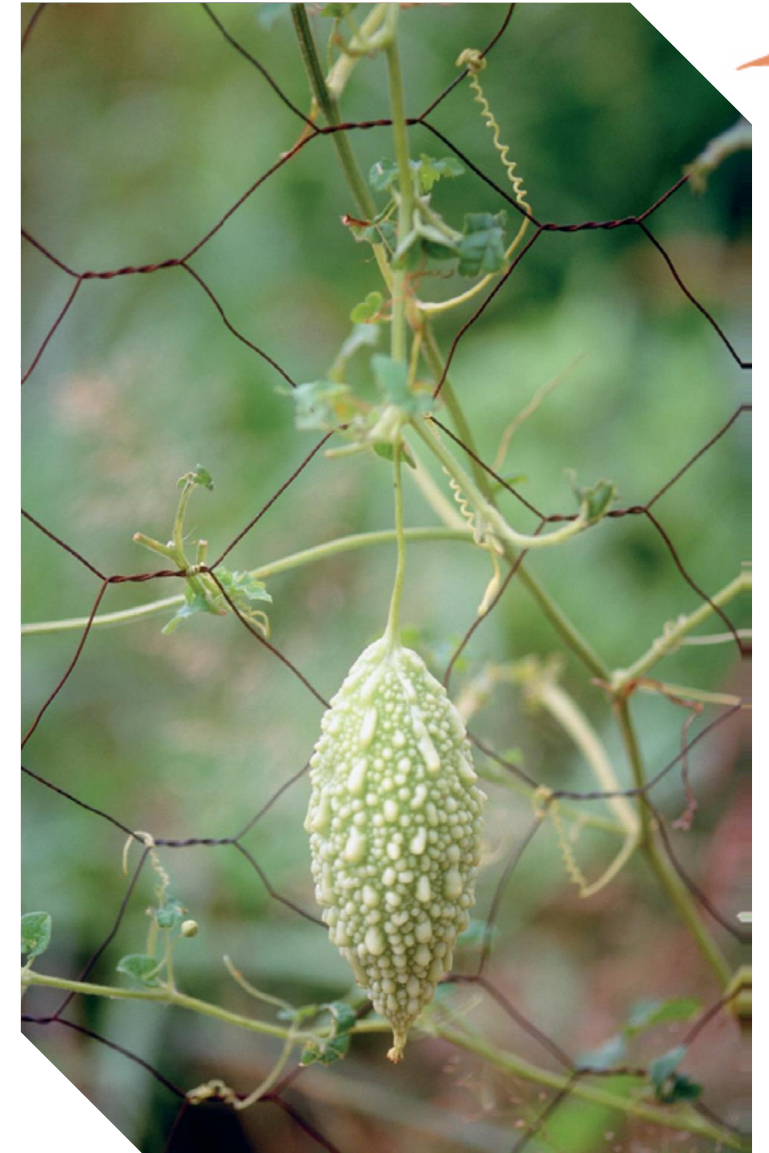
ESPECIALIZAÇÕES DAS FOLHAS



ESPINHOS



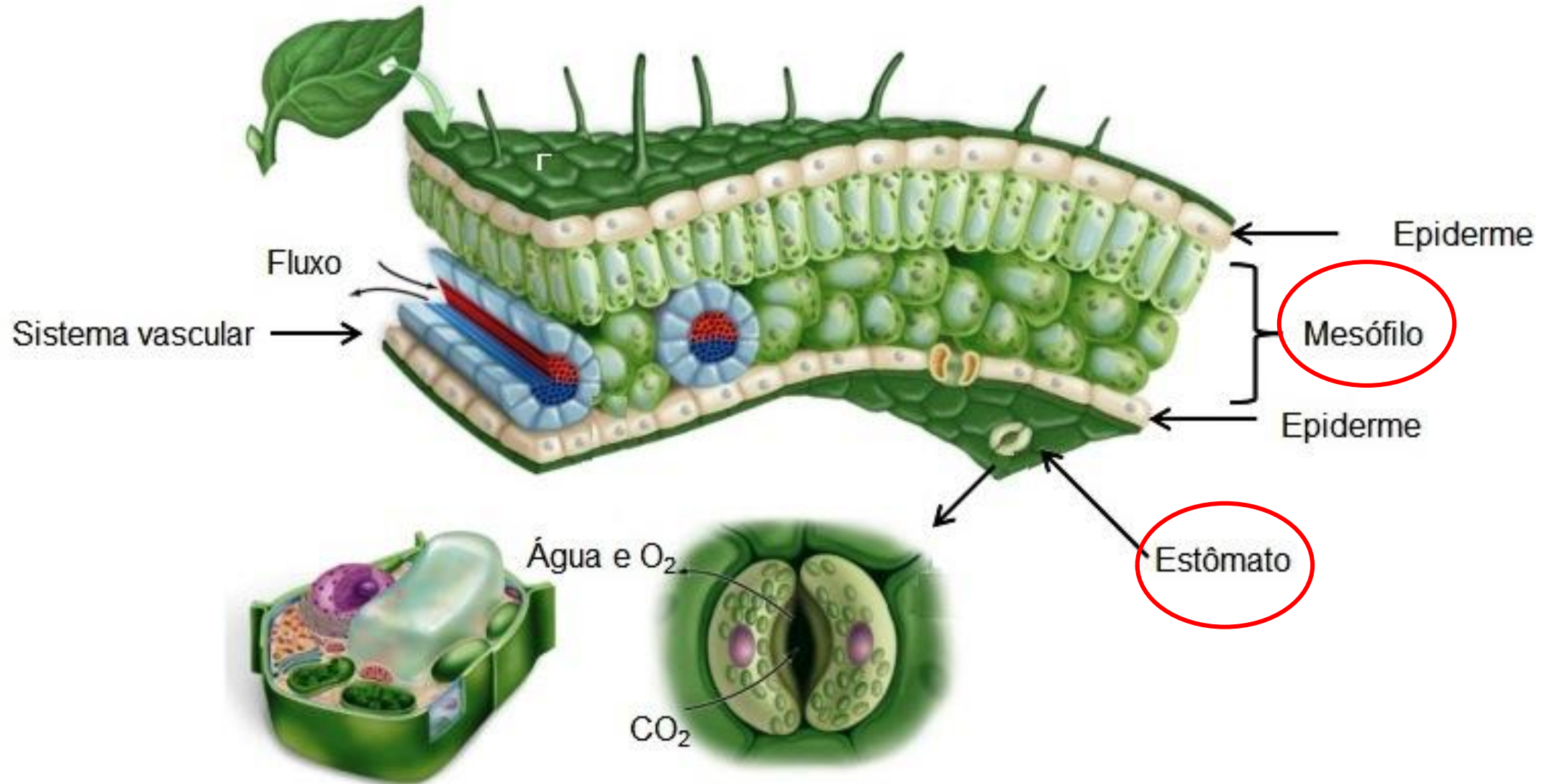
BRÁCTEAS



GAVINHAS

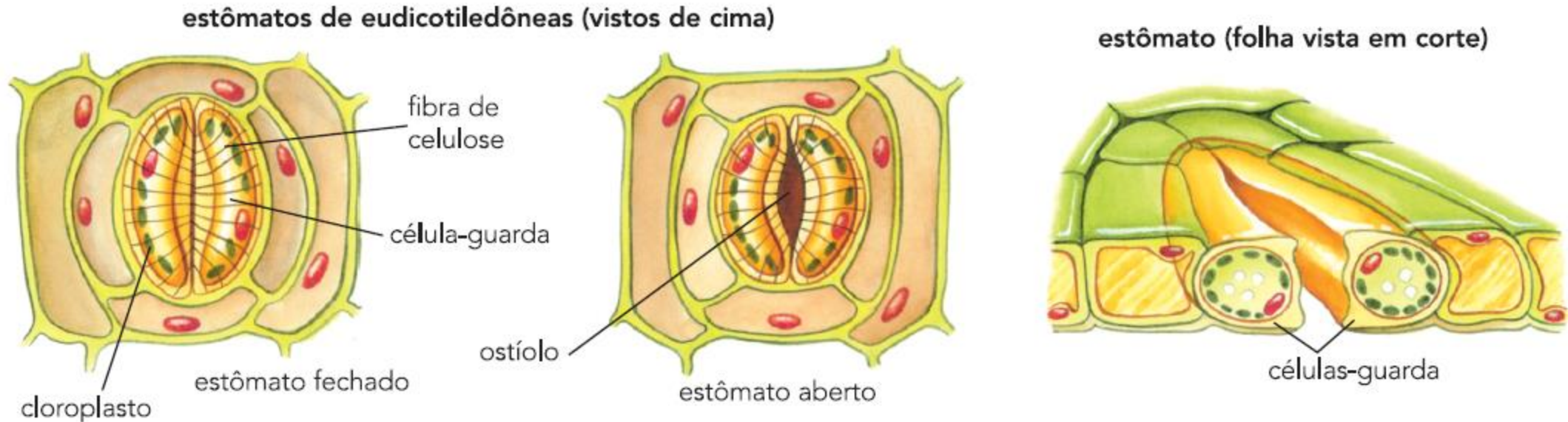


Anatomia da Folha





O gás carbônico necessário à fotossíntese penetra nas folhas através dos estômatos. A abertura e o fechamento dos estômatos depende do **grau de turgidez das células-guarda**.



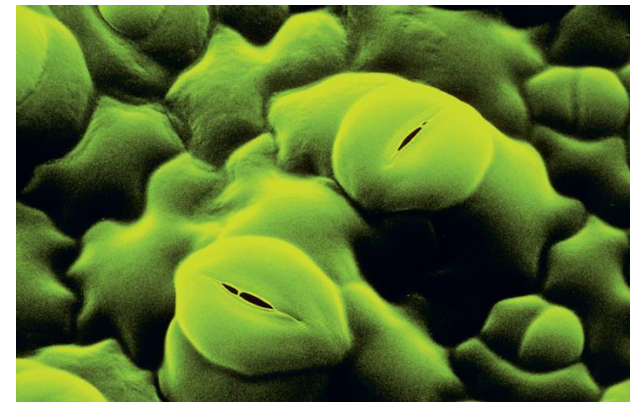
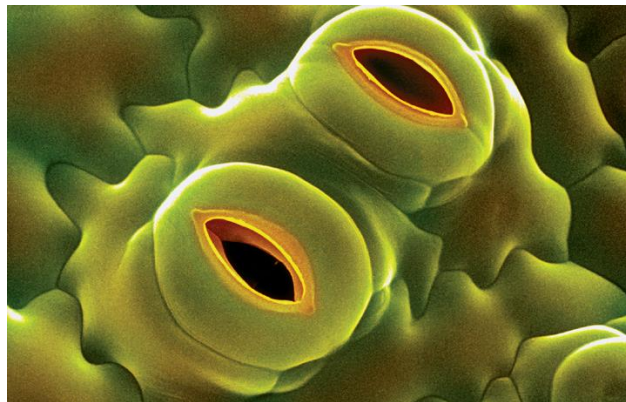
Se as células-guarda absorvem água e tornam-se túrgidas, o ostíolo abre-se. Se perdem água, tornando-se flácidas, o ostíolo se fecha.

Ao abrir os estômatos, a planta passa a perder maior quantidade de água (sua **taxa de transpiração** aumenta).

Fatores que afetam a abertura dos estômatos



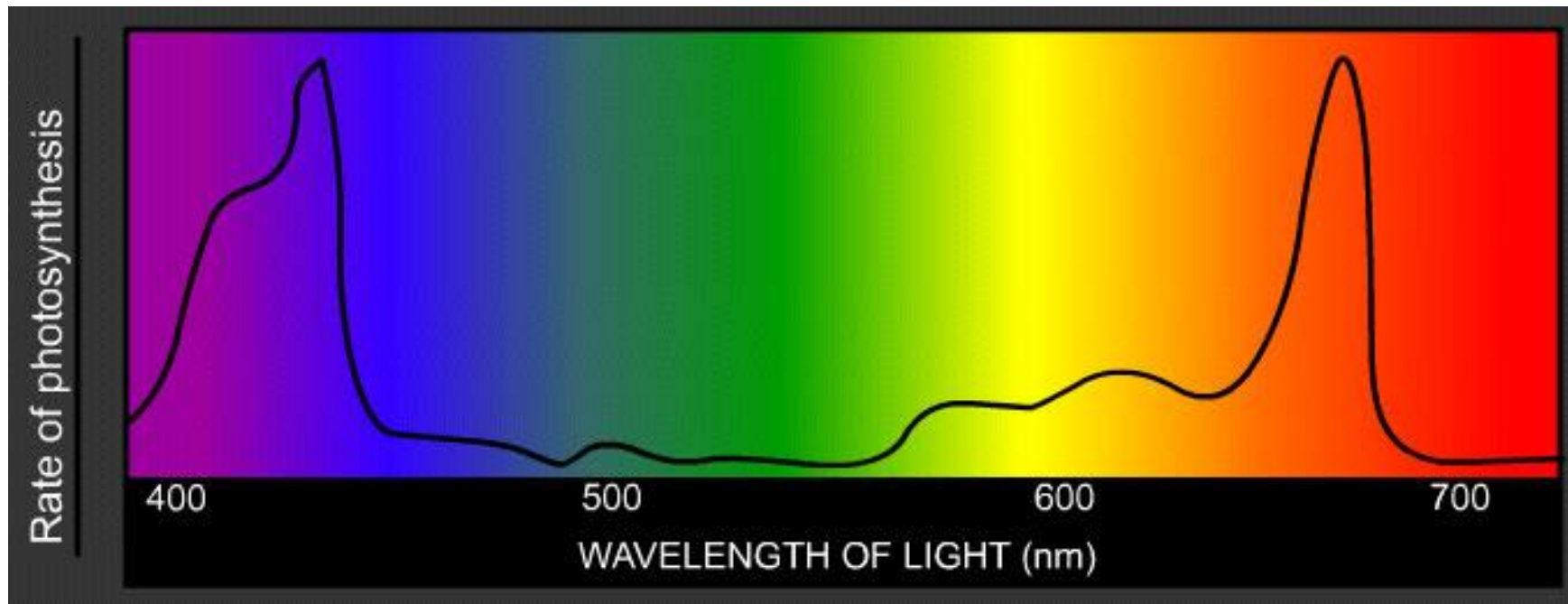
CONDIÇÕES AMBIENTAIS		COMPORTAMENTO DO ESTÔMATO
INTENSIDADE LUMINOSA	ALTA	ABRE
	BAIXA	FECHA
CONCENTRAÇÃO DE CO ₂	ALTA	FECHA
	BAIXA	ABRE
SUPRIMENTO DE ÁGUA	ALTA	ABRE
	BAIXA	FECHA



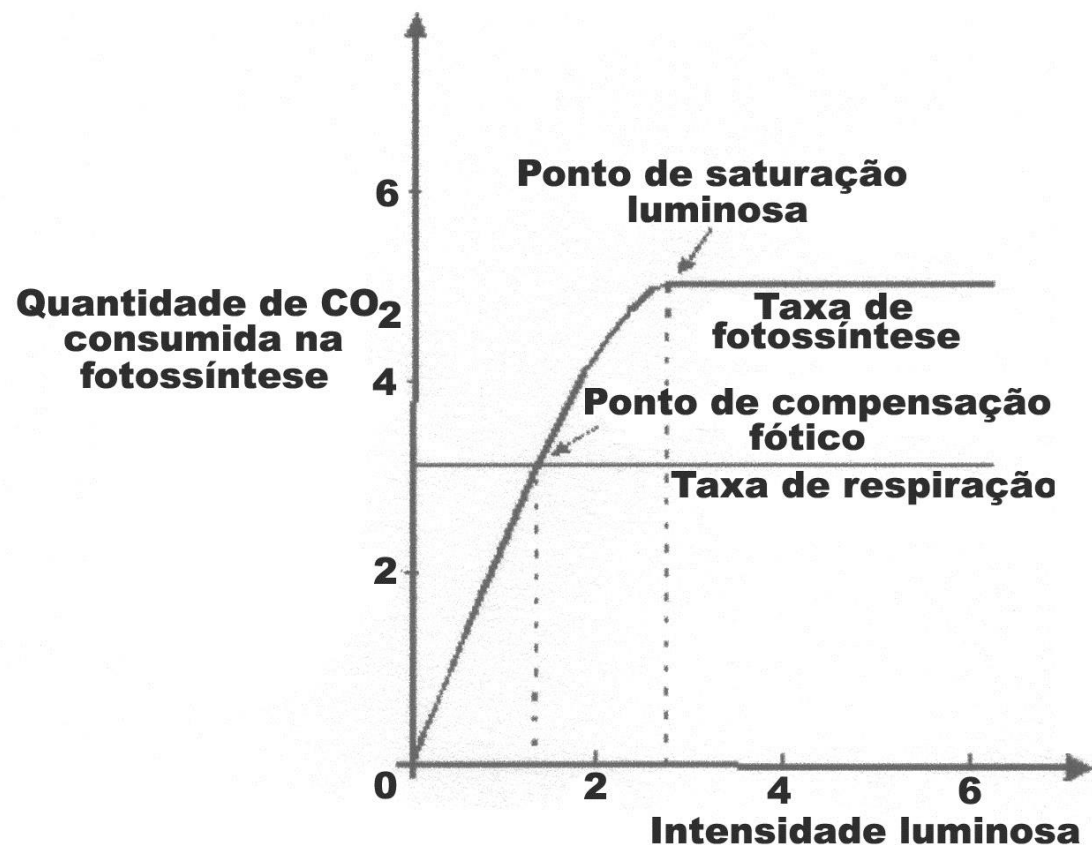
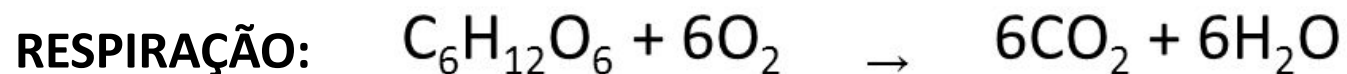
Fatores que afetam a fotossíntese



- CONCENTRAÇÃO DE CO₂ → fator limitante da fotossíntese
- TEMPERATURA
- LUMINOSIDADE → ponto de saturação luminosa



Relação entre fotossíntese e respiração



PONTO DE COMPENSAÇÃO FÓTICA: todo o oxigênio liberado na fotossíntese é consumido na respiração e todo o gás carbônico produzido na respiração é utilizado na fotossíntese.

Para poder crescer, as plantas precisam receber intensidade de luz superior ao seu ponto de compensação fótica!

VÍDEOS TOP

CONDUÇÃO DE SEIVA BRUTA: <https://www.youtube.com/watch?v=iBN1ftfhk8s>

CONDUÇÃO DE SEIVA ELABORADA: <https://www.youtube.com/watch?v=TpDC3lTaXhc>

ABERTURA E FECHAMENTO DOS ESTÔMATOS: <https://www.youtube.com/watch?v=oKNVXfMf8b8> e https://www.youtube.com/watch?v=HE5Gzhhof_o

VÍDEO AULA – TRANSPIRAÇÃO: <https://www.youtube.com/watch?v=oUCwVf3lZis>

AS PLANTAS PODEM PENSAR?: <https://www.youtube.com/watch?v=u2GWd2j3qJ8>



