

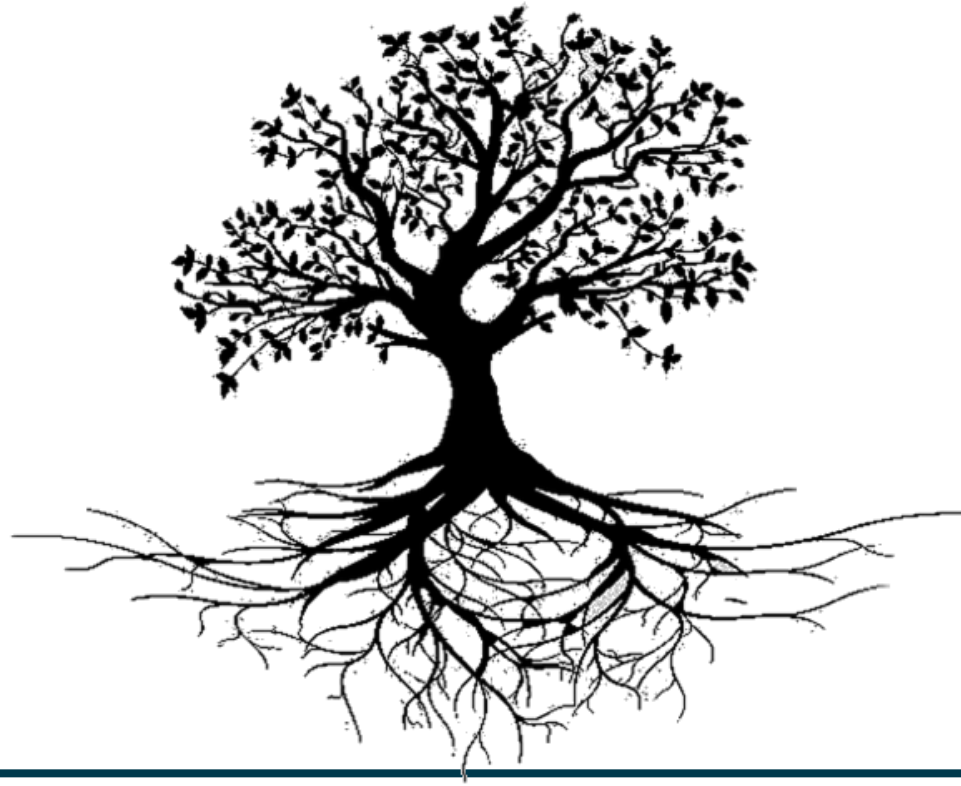
Condução de Seiva Bruta

Prof. Alison
Biologia

Condução de Seiva Bruta

A condução da seiva bruta ou inorgânica é realizada em duas etapas.

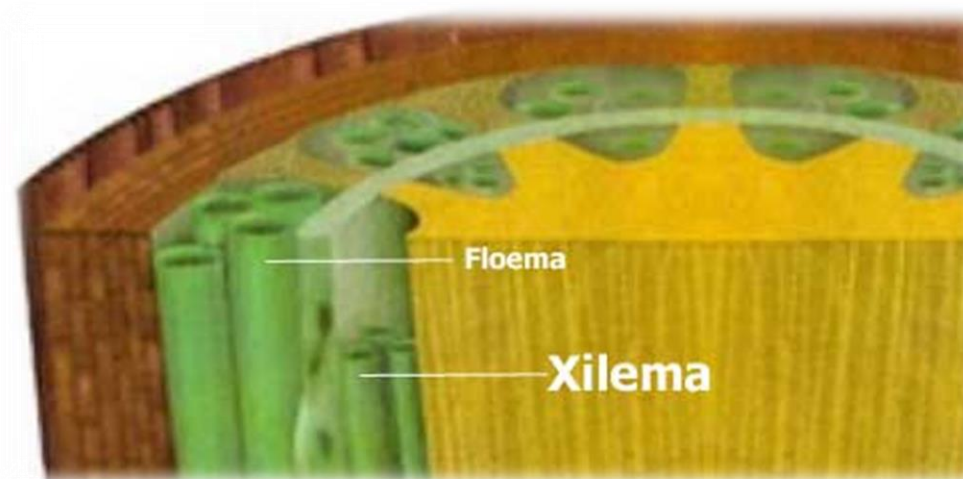
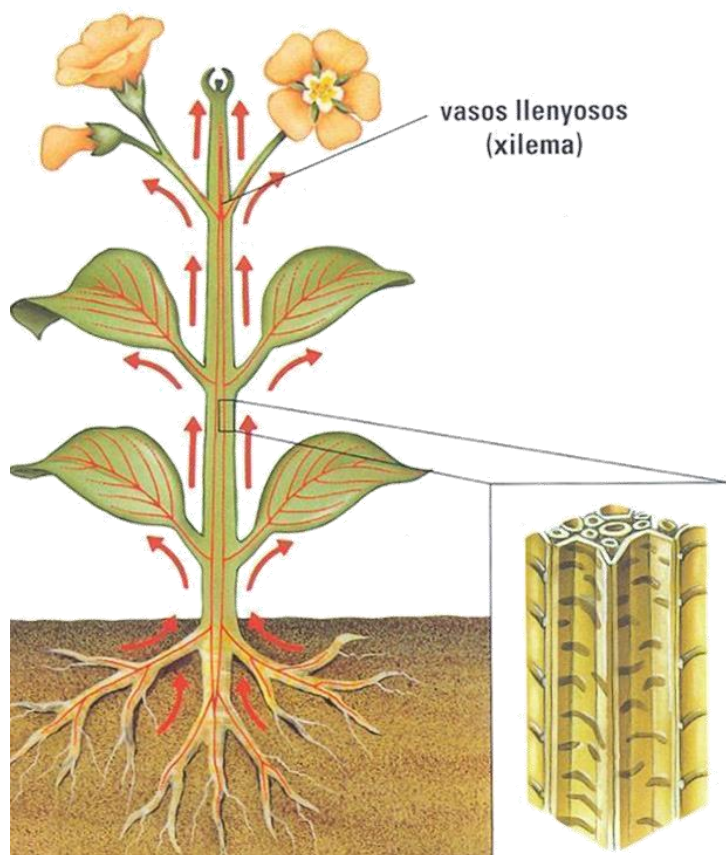
- A primeira etapa corresponde ao processo de absorção da seiva, ou transporte horizontal, e ocorre desde os pelos absorventes da epiderme até os vasos de xilema.



Condução de Seiva Bruta

A condução da seiva bruta ou inorgânica é realizada em duas etapas.

- A segunda corresponde ao transporte vertical, ou ascensão de seiva, e ocorre das raízes até as folhas, onde acontecem os processos de fotossíntese e transpiração.



<https://www.ostiposde.com/wp-content/uploads/2018/04/Os-tipos-de-Xilema.jpg>

Condução de Seiva Bruta - Absorção

– COIFA ou CALIPTRA

- Proteção do meristema primário;
- Presença de estatólitos (amido);
- Caliptrogênio;

– ZONA LISA ou DE CRESCIMENTO

- Crescimento celular (longitudinal);
- Embrionária, alongação e maturação;

– ZONA PILÍFERA ou DE ABSORÇÃO

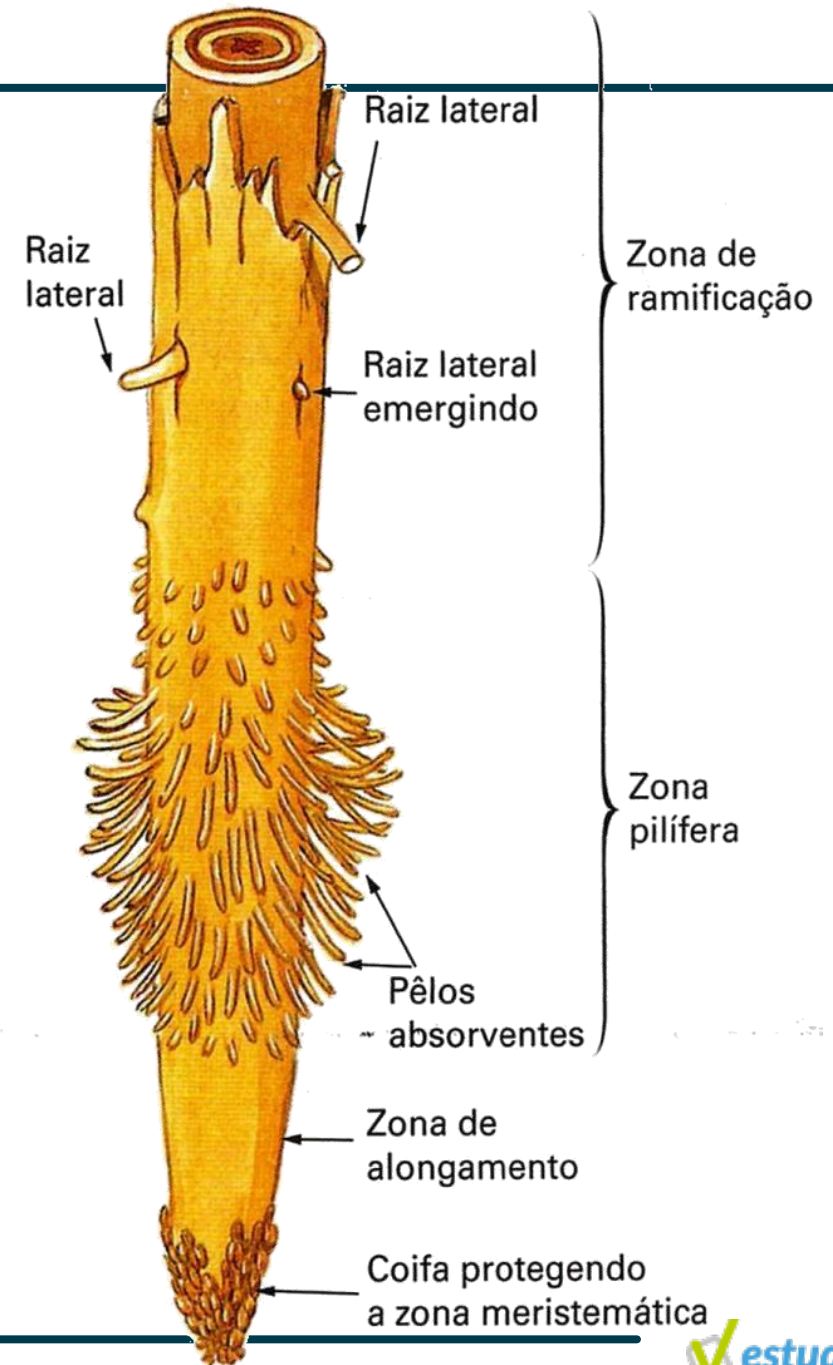
- Pêlos (absorção);

– ZONA DE RAMIFICAÇÃO ou SUBEROSA

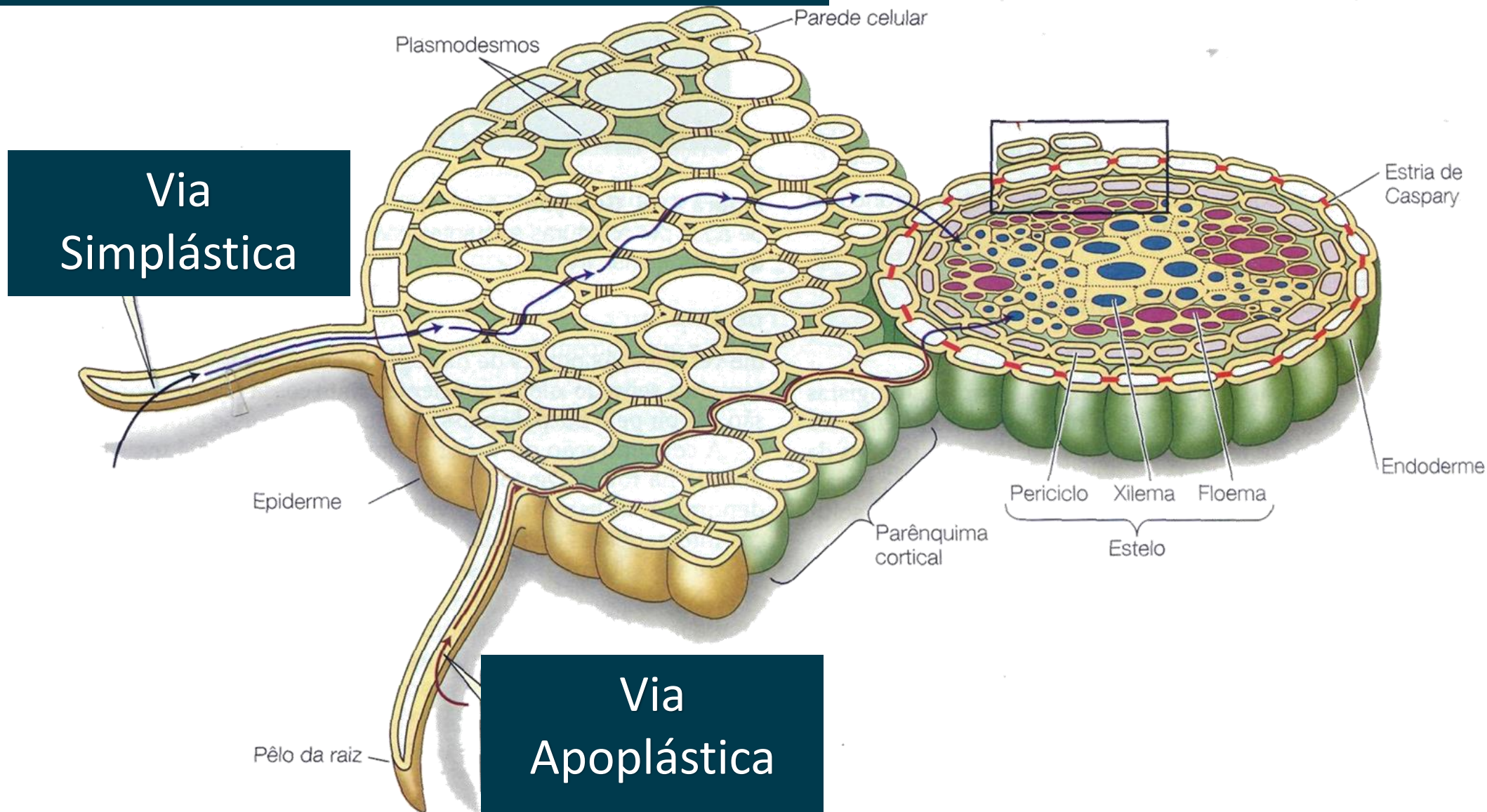
- Deposição de suberina periférica;
- Forma raízes secundárias ou radícelos;

– COLO

- Limite entre raiz e caule;

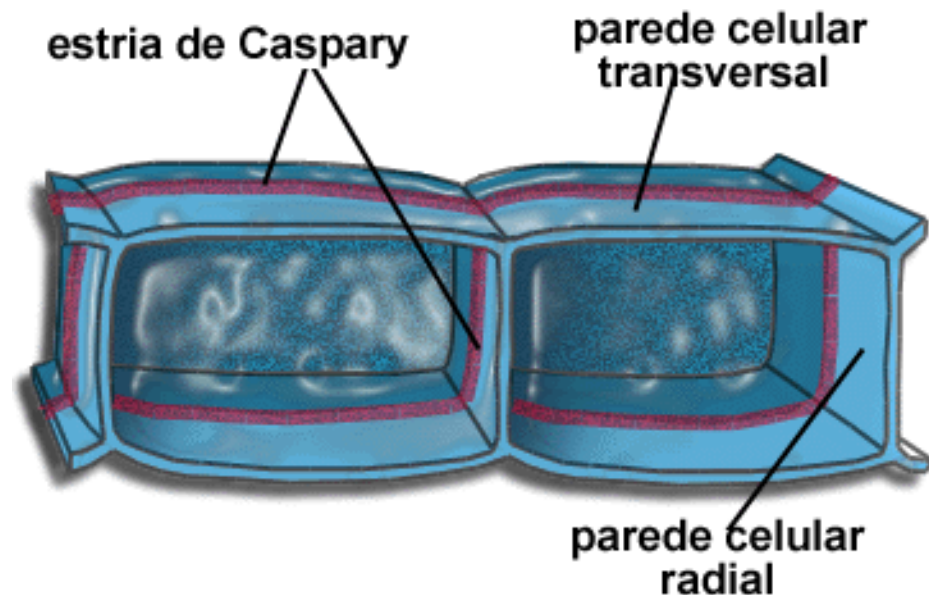


Condução de Seiva Bruta - Absorção



Estrias de Caspary

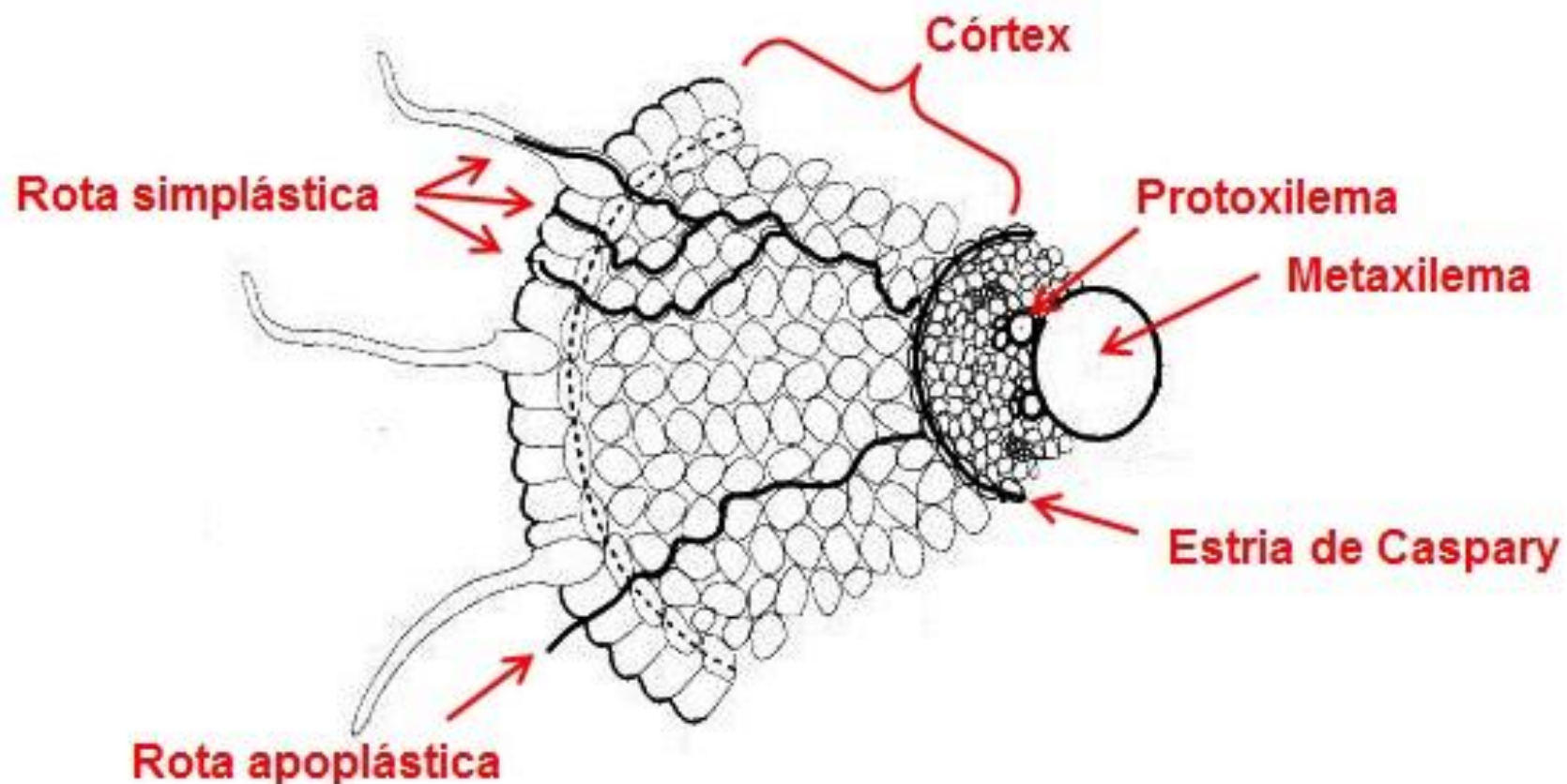
Na região de absorção da raiz primária, as paredes das células da endoderme apresentam um espessamento de suberina, em forma de fita, completamente impermeável, que se estende ao redor das paredes radiais e transversais dessas células, denominada estria ou faixa de Caspary.



https://www.sobiologia.com.br/conteudos/figuras/Morfofisiologia_vegetal/estrias_de_caspary.jpg

Como as células da endoderme estão perfeitamente justapostas, sem deixar espaços entre si, e ainda se encontram fortemente ligadas umas às outras, pelas estrias de Caspary, fica assegurado que somente as substâncias que passam pela seletividade da membrana plasmática, cheguem ao xilema, e daí sejam conduzidas para o restante do corpo da planta.

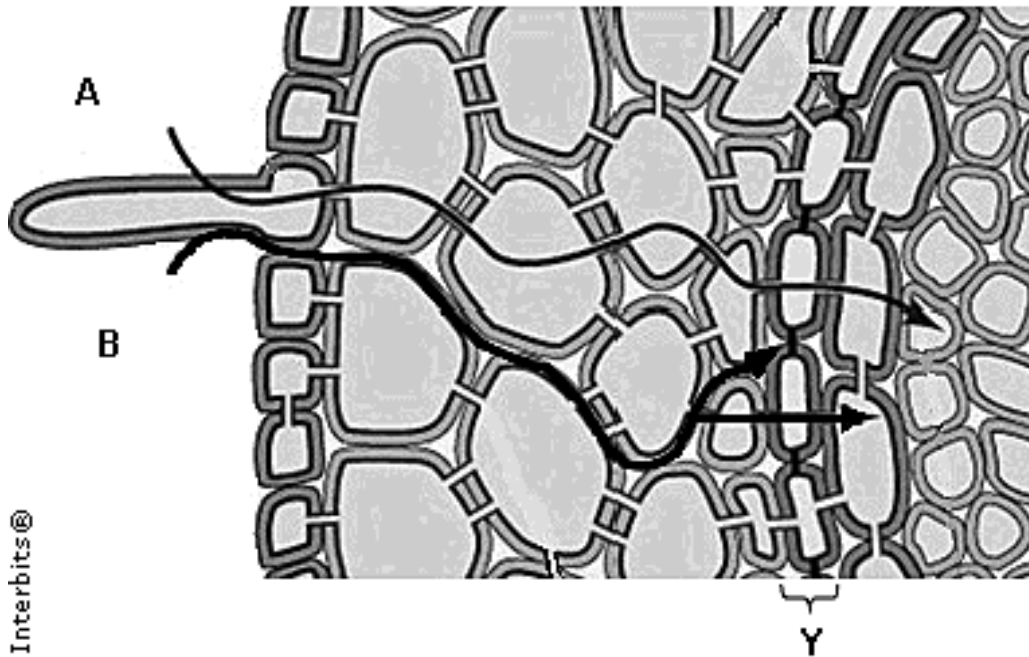
Condução de Seiva Bruta - Absorção



<https://www.agrolink.com.br/downloads/rotas%20de%20absor%C3%A7%C3%A3o.jpg>

Exemplo

O esquema abaixo representa caminhos de absorção de água pelos vegetais:



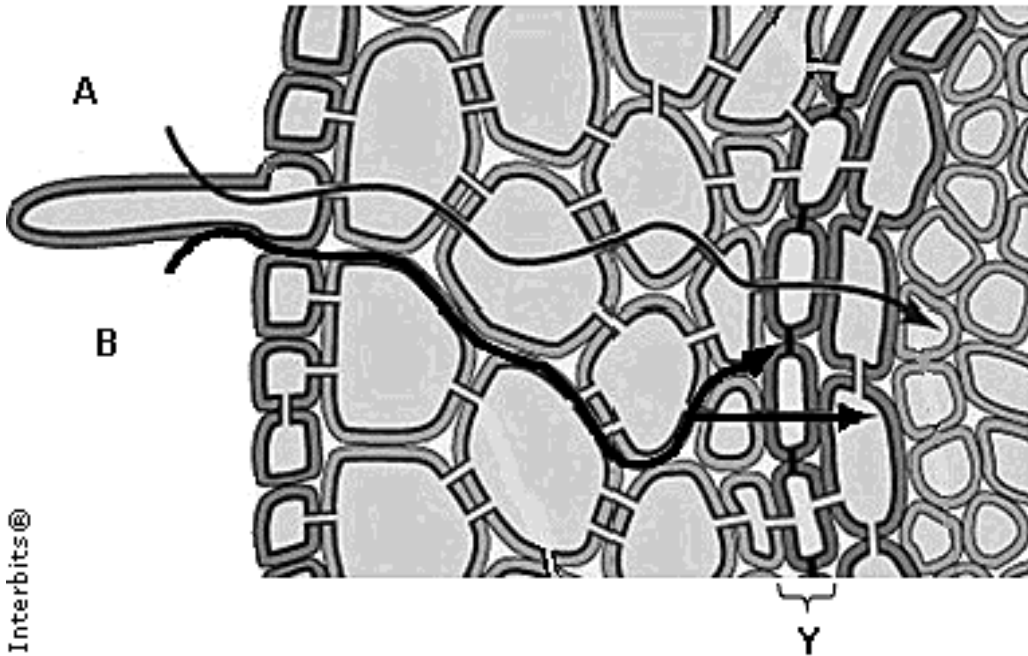
Sobre o esquema, responda às seguintes questões:

a) Qual órgão vegetal está representado no esquema acima e qual a região, quanto à morfologia externa, onde foi realizado o corte esquematizado?

a) Raiz. Zona pelífera.

Exemplo

O esquema abaixo representa caminhos de absorção de água pelos vegetais:

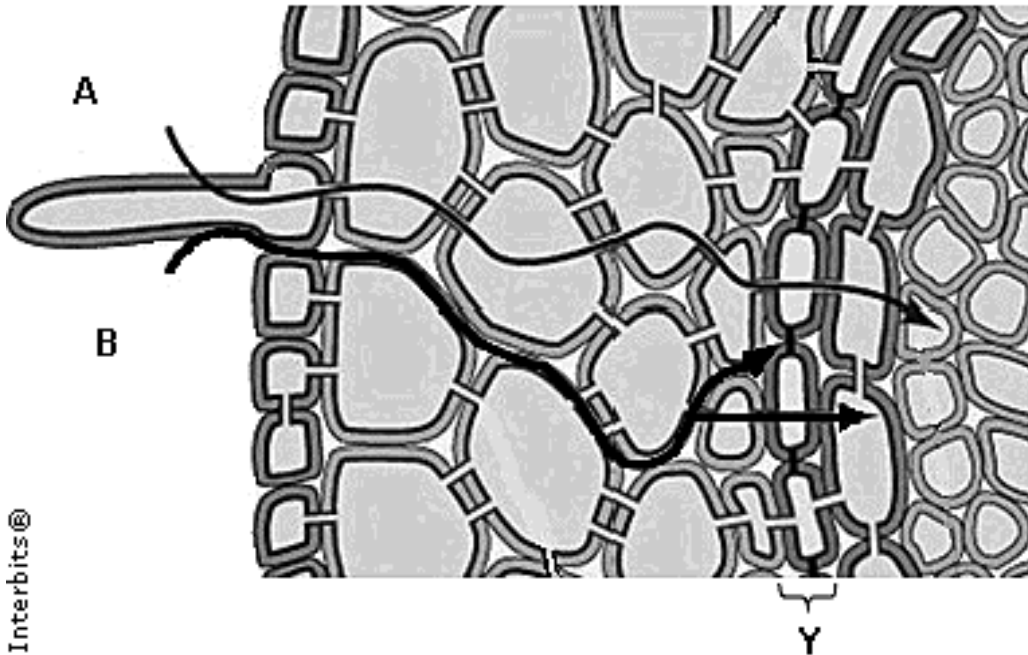


b) Quanto à compartimentalização, diferencie os caminhos (A e B) que a água pode seguir quando está sendo absorvida pelo vegetal.

b) A absorção de água dá pelo caminho A, por dentro das células (via simplasto) e pelo caminho B, pelos espaços intercelulares (via apoplasto).

Exemplo

O esquema abaixo representa caminhos de absorção de água pelos vegetais:

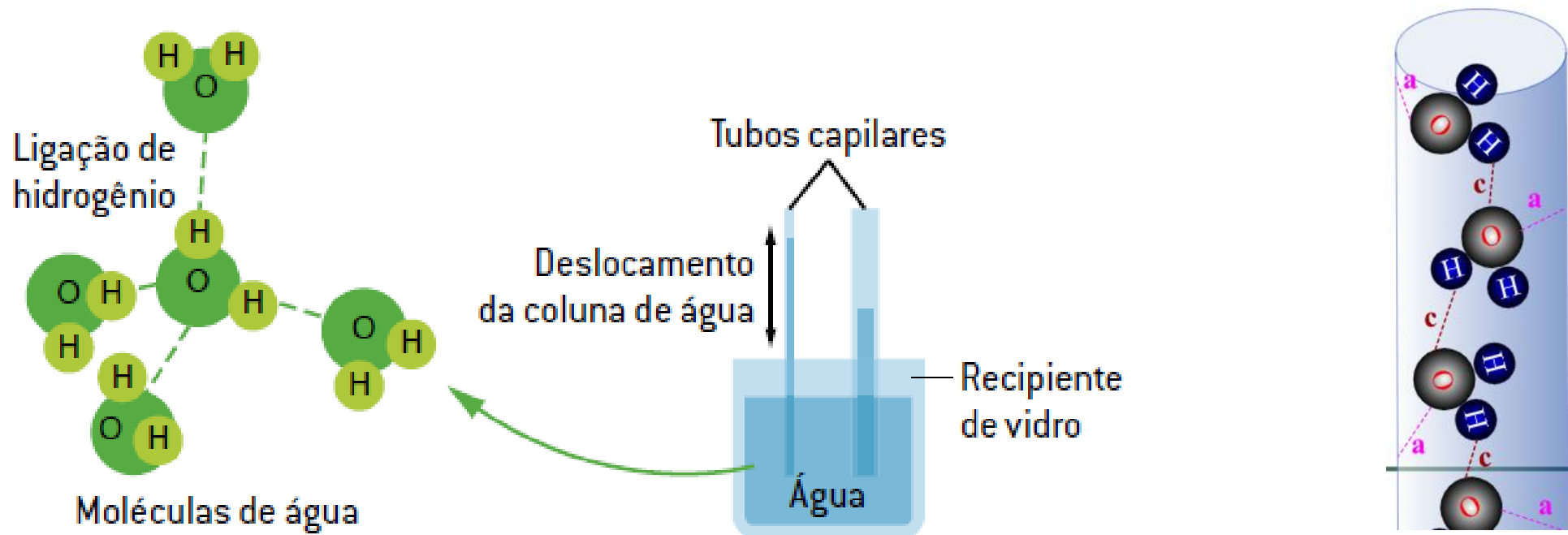


c) A camada de células (Y) se encontra entre o córtex e o cilindro vascular, possui suas paredes celulares impregnadas por suberina, formando faixas denominadas estrias de Caspary. Nomeie a camada Y e cite a função das estrias de Caspary no processo de absorção de água pelos vegetais.

c) A camada Y é a endoderme. As estrias de Caspary fazem com que a água que estava sendo absorvida via espaços intercelulares, passe a ser conduzida por dentro das células.

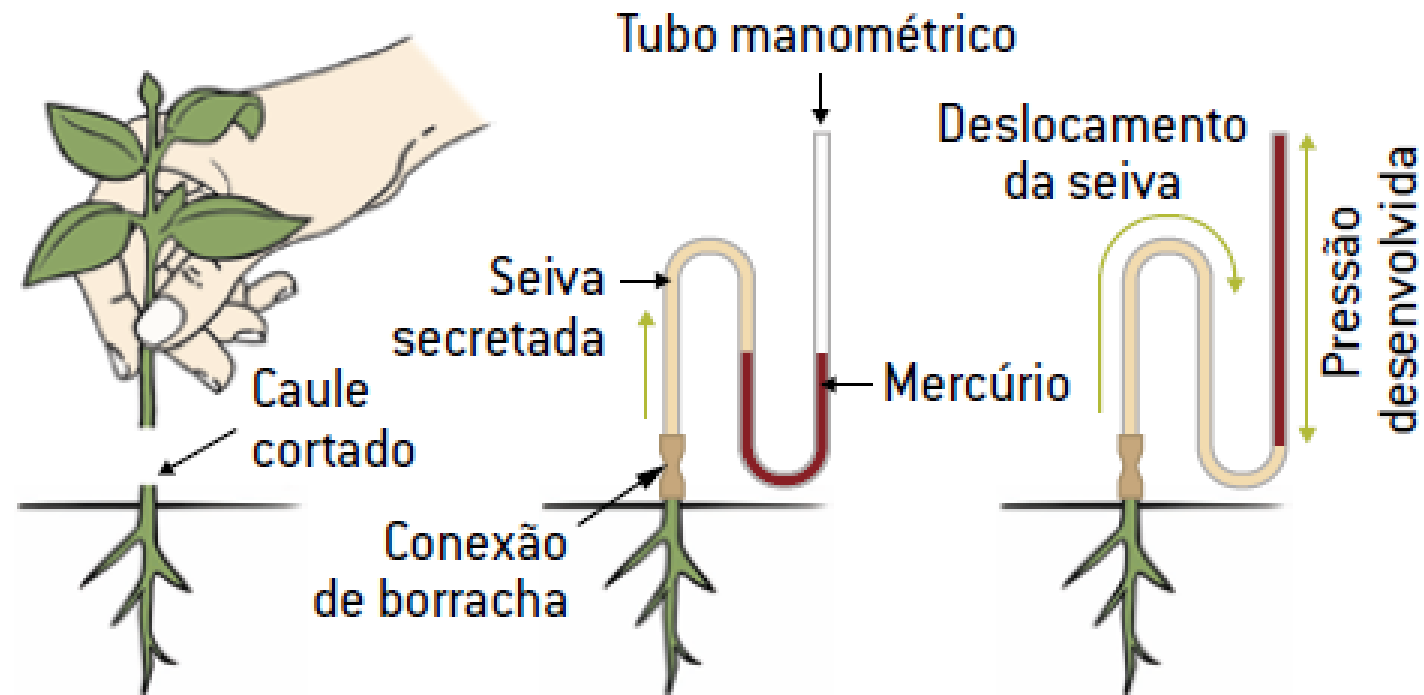
Condução de Seiva Bruta - Capilaridade

Fenômeno da capilaridade é explicado pelo fato de as moléculas de água apresentarem entre si ligações químicas do tipo ligações de hidrogênio, mantendo-as coesas. Além da força de coesão entre as moléculas de água, ocorre a adesão destas com as paredes dos vasos condutores do xilema.



Condução de Seiva Bruta – Pressão da Raiz

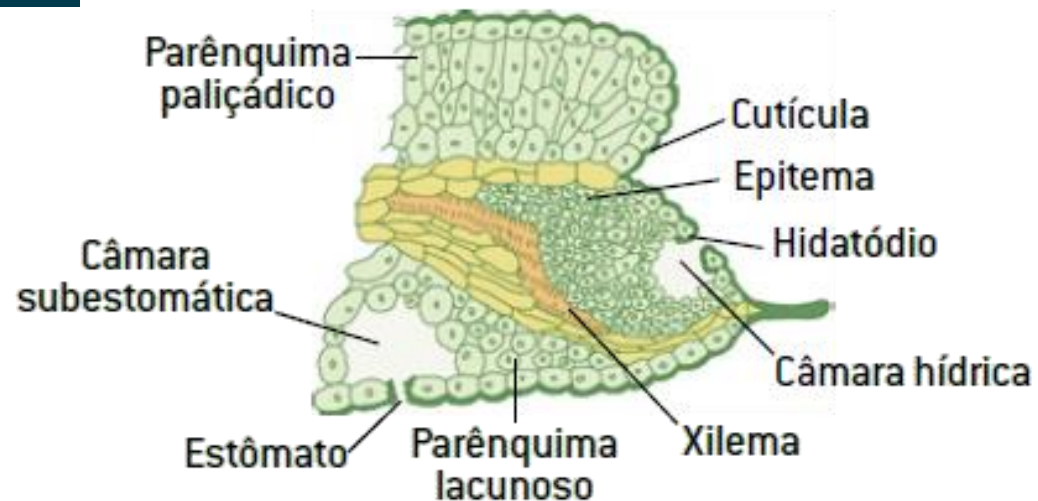
A pressão positiva de raiz pode ser entendida como a capacidade da raiz de “empurrar” a água em direção às folhas.



Gutação

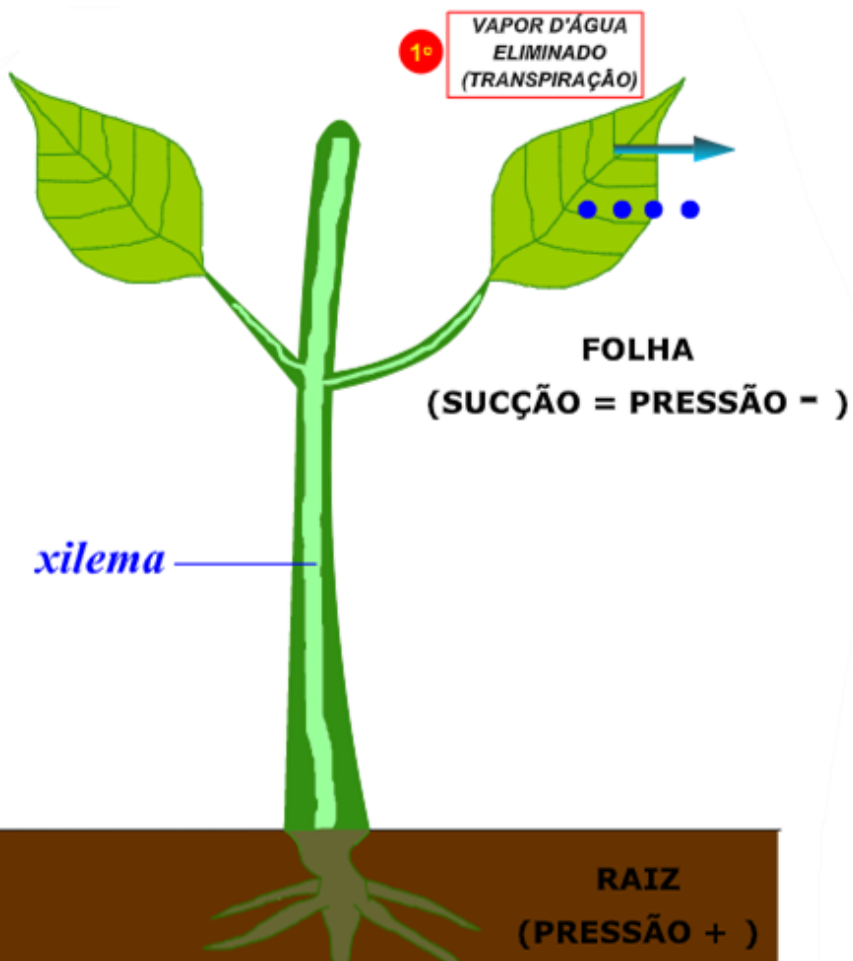


O fenômeno da gutação, também chamado sudação, é a perda de água na forma líquida pela planta e ocorre por meio de estruturas chamadas hidatódios, localizadas nas terminações dos vasos condutores das folhas.



Condução de Seiva Bruta – Teoria de Dixon

Está baseada no fato de as folhas exercerem uma força de sucção que garante a ascensão de uma coluna de água pelo corpo da planta, conforme ocorre o processo de transpiração.

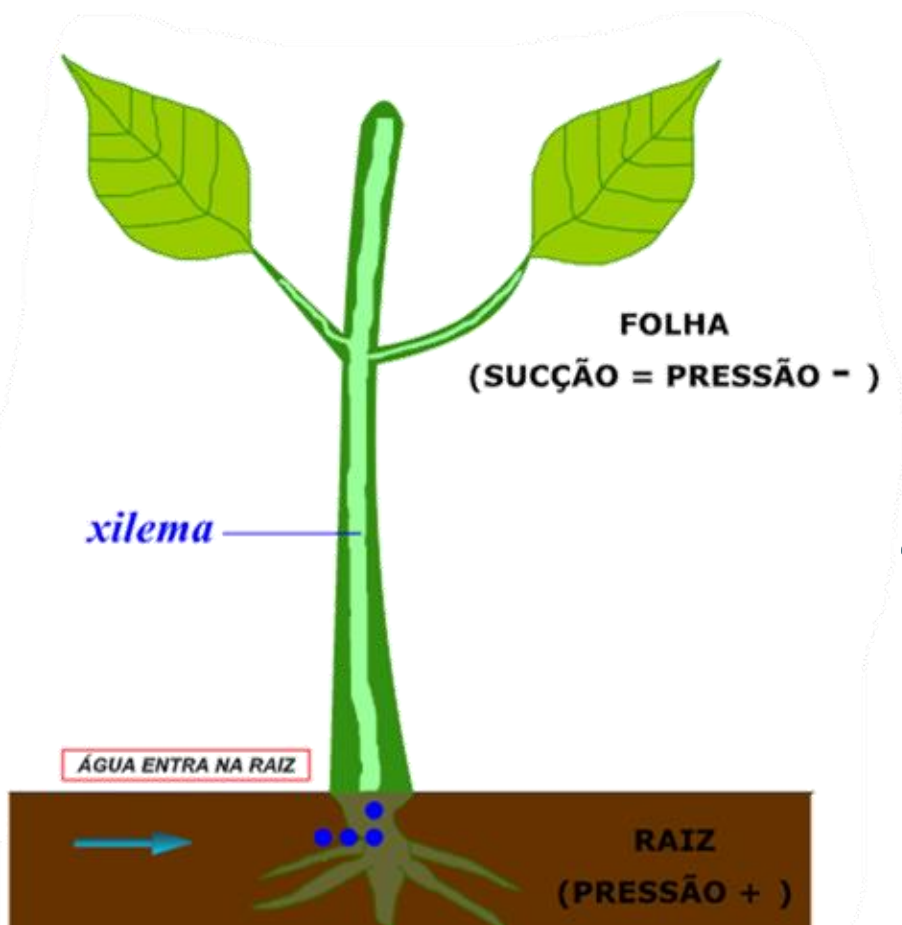


1º - As folhas transpiram, perdem vapor d'água, provocando uma força de sucção (TENSÃO);

2º - As células do mesófilo da folha ficam com maior pressão osmótica em relação xilema;

Condução de Seiva Bruta – Teoria de Dixon

Está baseada no fato de as folhas exercerem uma força de sucção que garante a ascensão de uma coluna de água pelo corpo da planta, conforme ocorre o processo de transpiração.

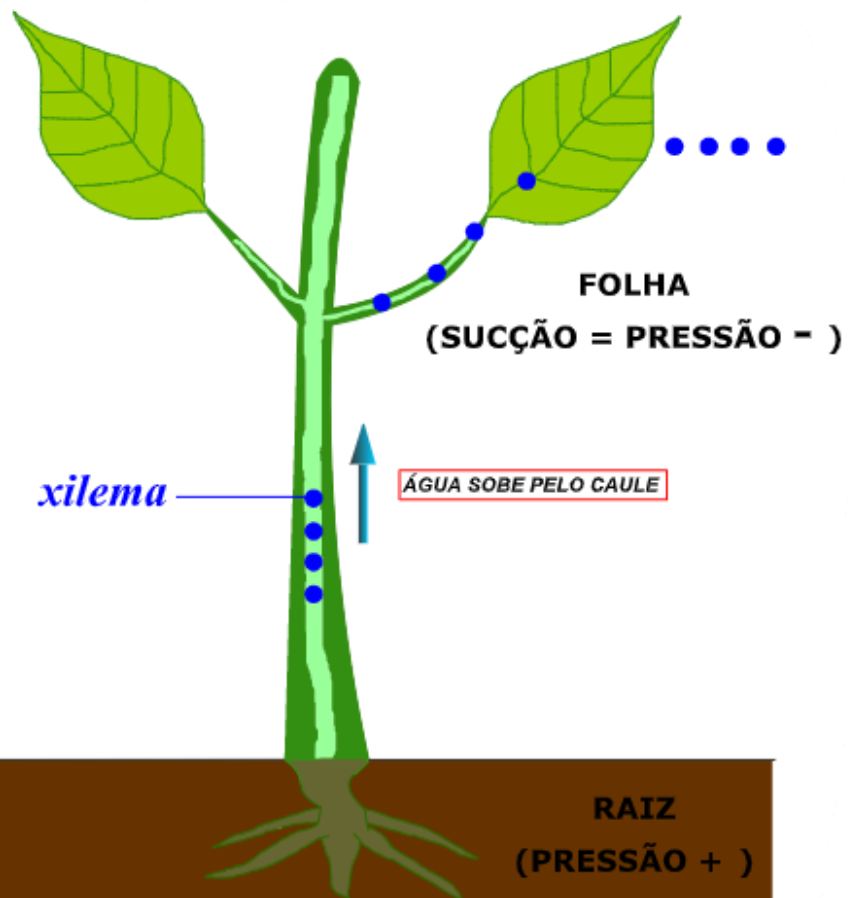


3º - Ocorre um deslocamento de água do xilema para o mesófilo;

4º - Como consequência, a coluna de água dentro do xilema sobe da raiz para a folha;

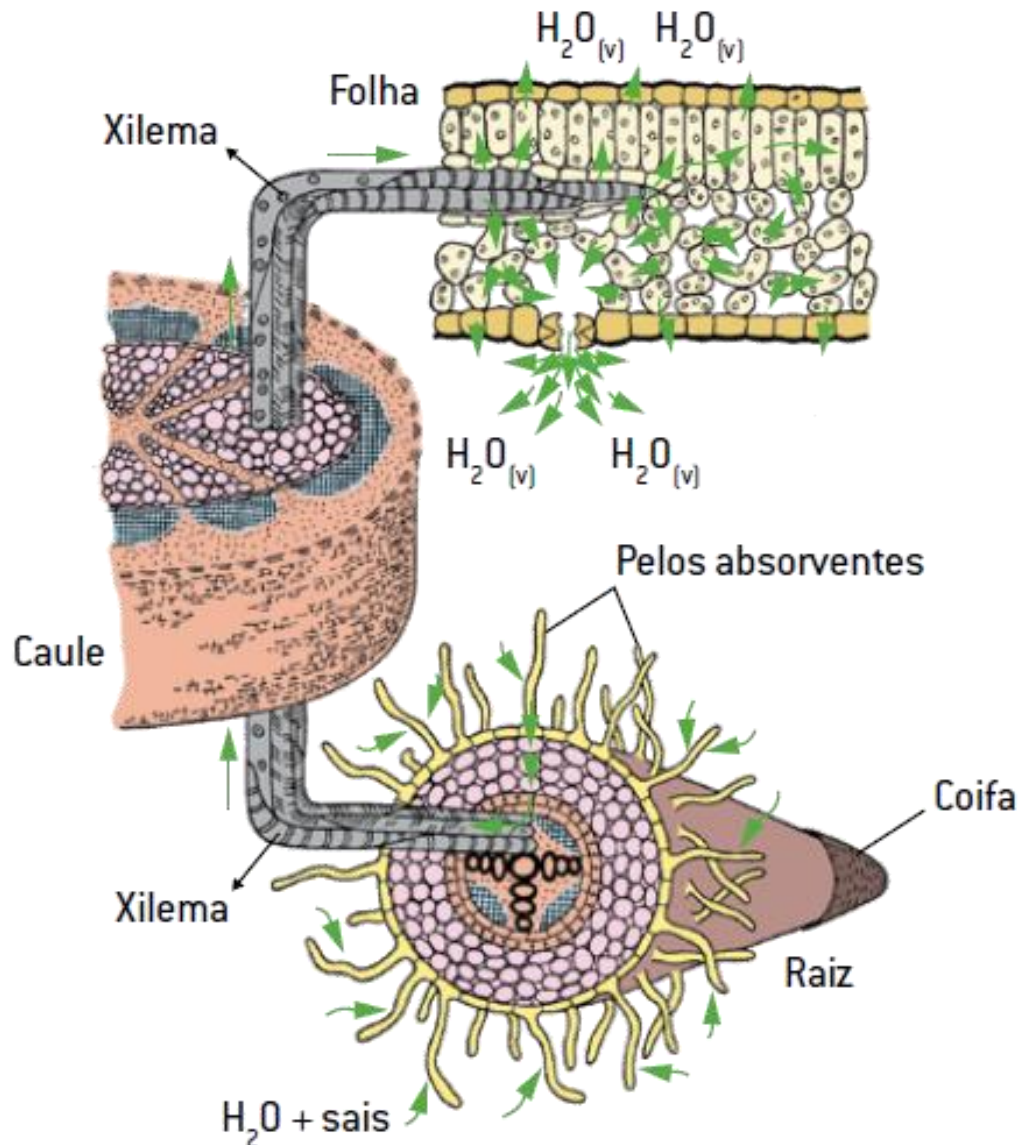
Condução de Seiva Bruta – Teoria de Dixon

Está baseada no fato de as folhas exercerem uma força de sucção que garante a ascensão de uma coluna de água pelo corpo da planta, conforme ocorre o processo de transpiração.



5º - A coesão entre as moléculas de água e a adesão entre as moléculas de água e as paredes dos vasos xilemáticos impedem o rompimento da coluna d'água

Resumo Geral



Caminho da água desde os pelos absorventes das raízes até as folhas através do xilema. Quando a taxa de transpiração é muito elevada, há tendência de aumentar a velocidade de transporte de seiva e da absorção de água e sais minerais pela raiz.

OBRIGADO

Prof. Alison
Biologia