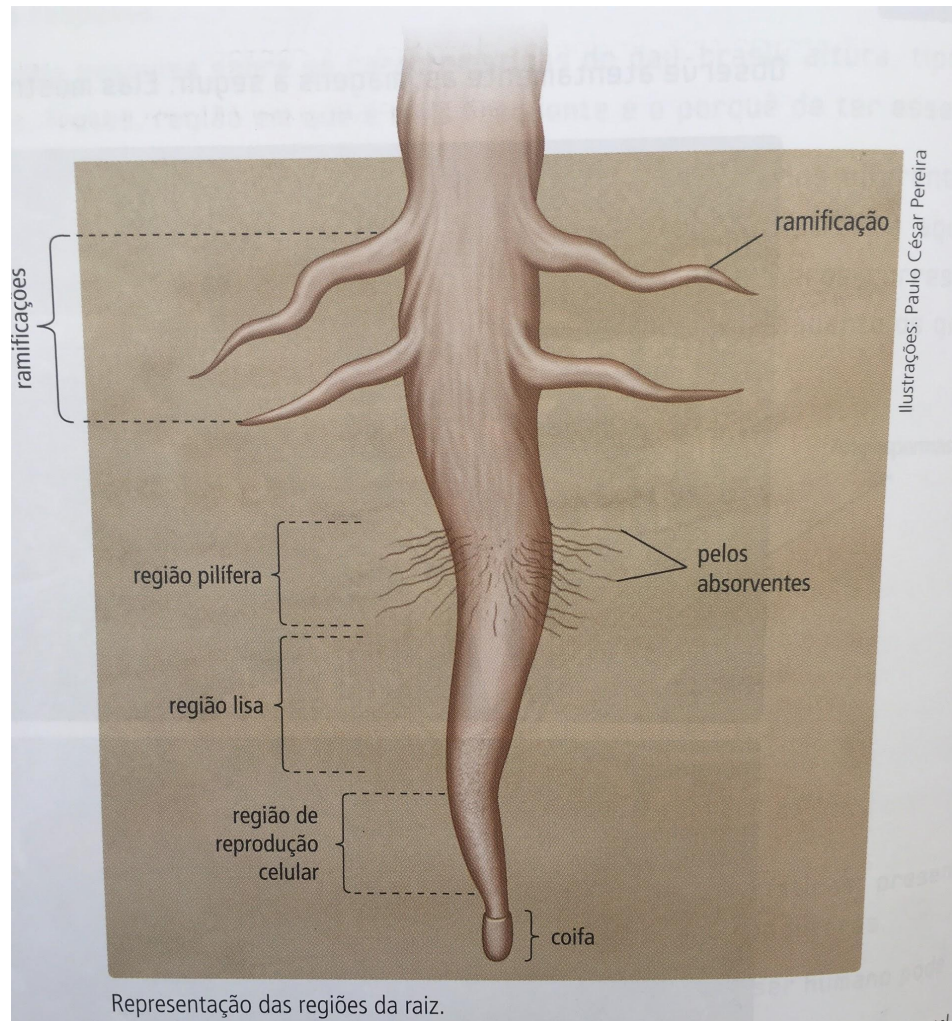


Órgãos vegetativos das plantas



A raiz

- Sem raízes uma planta não poderia retirar do solo a água com sais minerais.
- A raiz é o órgão da planta que tem por funções fixá-la no solo e dele retirar a água com os sais minerais necessários à produção de seus nutrientes.
- Uma raiz típica apresenta quatro regiões: a das ramificações, a pilífera, a lisa e a de reprodução celular.



Representação das regiões da raiz.

- A **região das ramificações** ajuda no processo de fixação da planta.
- A **região pilífera** tem pelos finíssimos que em contato com o solo, dele retiram a água com sais minerais, por isso são denominados pelos absorventes. Após absorver a água, esta vai para dentro da raiz até canais que a conduzem para cima. Esses canais constituem os vasos condutores.
- A **região lisa** é a porção em que a raiz se alonga ou cresce em comprimento.

- A **região de reprodução celular** apresenta células em intenso processo de divisão.
- **Coifa** é uma espécie de “capuz” que protege a extremidade delicada da região de reprodução celular. Sem a coifa, as células da região de reprodução poderiam ser destruídas ao entrarem em contato com os grãos duros do solo.

Tipos de raiz

- Há variados tipos de raiz. Podemos classificá-los conforme duas características: **forma e função**.
- **Forma:** uma raiz pode ser axial ou fasciculada.
- **Função:** uma raiz pode ser tuberosa, tabular, respiratório ou sugadora.

Raiz perpendicular ou axial

- As raízes que crescem perpendicularmente ao solo e possuem um eixo principal do qual saem as ramificações são denominadas axiais ou perpendiculares. Podem se aprofundar a muitos metros no solo.



RAIZ AXIAL



Raiz fasciculada

- Quando não há uma raiz principal e todas as raízes partem do caule, do ponto em que ele entra na terra, temos a raiz fasciculada.



Raiz tuberosa

- Há raízes que acumulam reservas de nutrientes, a cenoura, a beterraba, o rabanete, a mandioca e a batata-doce são exemplos dessas raízes.
- É muito vantajoso para a planta reservar matéria nutritiva na raiz, pois é mais difícil que dentro do solo a raiz seja devorada por animais.



Raiz tabular

- Certas árvores, como as figueiras, apresentam raízes que as mantêm firmes no solo. Essas raízes lembram tábuas e garantem maior estabilidade contra a ação de ventos fortes.



Raiz respiratória

- A raiz respiratória, também conhecida como pneumatóforo, cresce verticalmente para cima do nível da água e consegue o gás oxigênio que falta dentro do solo.



Raiz sugadora

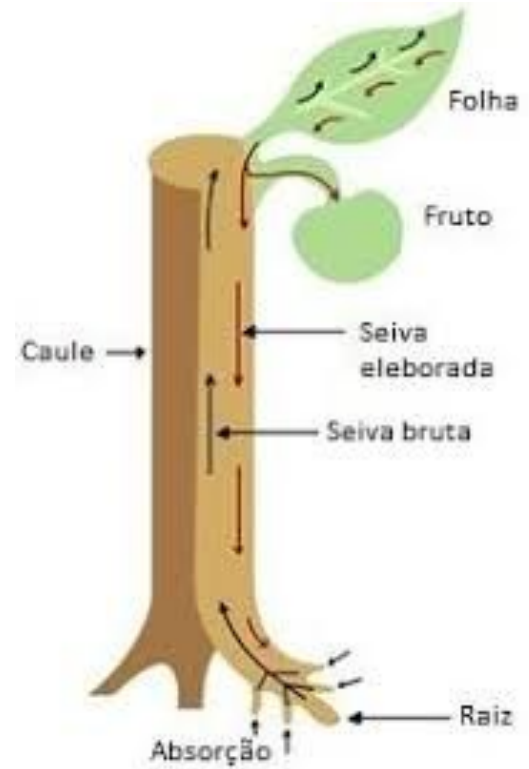
- As plantas parasitas, conseguem retirar nutrientes de outras plantas.
- Possuem uma raiz sugadora que também é denominada haustório, essa raiz vai até os vasos condutores da planta atacada, de onde retira água e nutrientes.



Caule

- O caule, que fica entre a raiz e as folhas, é responsável pela condução dessa seiva pelos vasos condutores, denominados vasos lenhosos.
- O caule também possui vasos condutores que transportam o material produzido principalmente nas folhas para a raiz. Esse material é uma mistura de água, sais minerais e açúcar e constitui a seiva elaborada ou orgânica da planta.
- Os vasos que conduzem a seiva elaborada são denominados vasos liberianos e ficam mais próximos da casca da planta.

- Outra função do caule é sustentar a planta. Para executar essa função, ele possui nos vasos lenhosos grande quantidade de lignina, a principal substância que lhe fornece resistência.



Regiões do caule

- O caule possui regiões onde há intensa reprodução celular. Essas regiões são denominadas gemas ou brotos.
- Na ponta do caule, localiza-se uma gema apical.

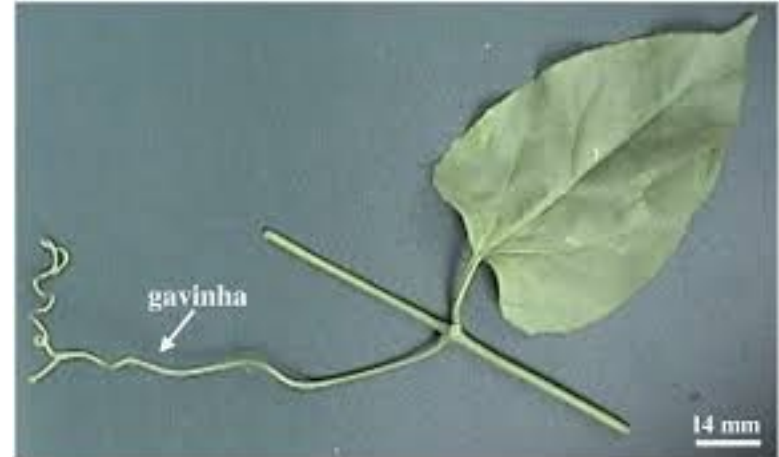


Tipos de caule

- A maioria dos caules cresce acima da superfície da terra, denominados caules aéreos. Os caules que se desenvolvem dentro do solo são chamados subterrâneos.
- Caules aéreos: tronco, estipe, colmo, haste, estolho e cladódio.
- Caules subterrâneos: bulbos, os tubérculos e os rizomas.

As adaptações do caule

- Certos tipos de caule apresentam modificações que auxiliam determinadas funções.
- As gavinhas, são ramos bem finos que se enrolam em um suporte.
- Os espinhos são formações pontiagudas originadas dos tecidos profundos do caule.



A folha

- É um órgão de grande importância para a manutenção da vida de uma planta , ela principalmente que produz o alimento para a planta.
- A raiz retira da terra a água e os sais minerais o caule conduz, e com o gás carbônico eles são transformadas em açúcar pela fotossíntese na folha
- É por meio da folha que acontece a respiração e a transpiração .
- Para exercer essas três importantes funções, uma folha normalmente possui as seguintes partes: **limbo e pecíolo.**

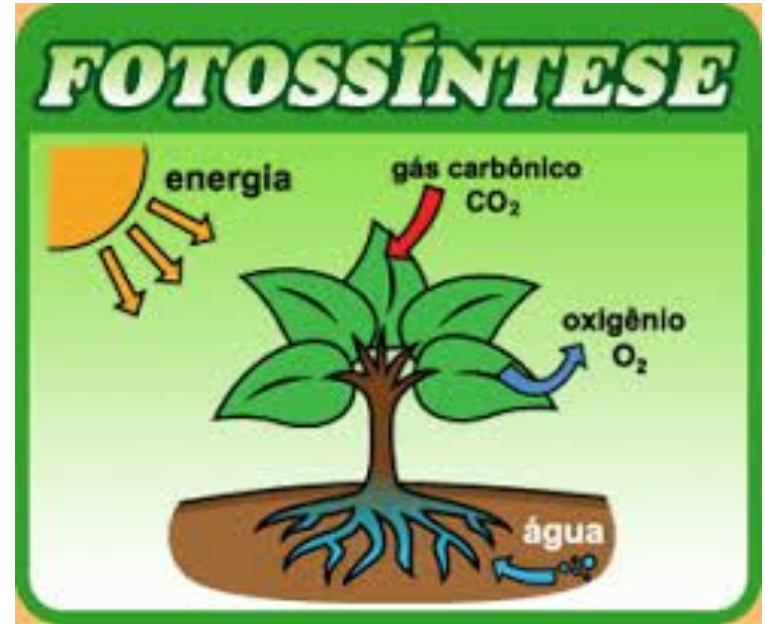
- Limbo: através dele acontece a troca com o ar dos gases necessários para a fotossíntese e a respiração.
- As nervuras encontradas no limbo são feixes de vasos condutores que vieram desde a raiz e passará pelo caule.
- Além das nervuras do limbo são encontradas muitas células clorofiladas que fazem a fotossíntese.
- Também há os estômatos, capazes de abrir e fechar permitindo a troca de gases com o ambiente e a saída de vapor de água ou transpiração.

- Pecíolo é a base que sustenta o limbo. Deve ser firme mas flexível, para não quebrar com a força do vento.



Funções das folhas

- Fotossíntese: as plantas são capazes de produzir o próprio alimento. Além da clorofila elas necessitam de luz bem como de água. Por meio da fotossíntese as folhas produzem glicose, que será depois transformada, junto aos sais minerais, nas diversas substâncias da planta.



- **Respiração:** é o modo de as plantas obterem energia para viver, todas as células das plantas respiram. No processo de respiração ocorre uma reação química que transforma glicose e o gás oxigênio em gás carbônico e água liberando energia para ser usada na célula.
- **Transpiração:** os estômatos se abrem, além de trocas gasosas, ocorre a saída de vapor da água.