RAÍZES - MORFOLOGIA

Você já sabe que a raiz é um órgão vegetativo fundamental para a sobrevivência da planta. Além de fixar a planta ao solo ela absorve água e sais minerais necessários à fotossíntese. Vamos conhecer um pouco mais sobre as raízes. Existem dois sistemas radiculares que provavelmente você já viu.

SISTEMA RADICULAR

PIVOTANTE OU AXIAL

Formado por uma raiz central, chamada raiz pivotante, a qual cresce verticalmente para baixo. Ao redor dela existem várias ramificações (raízes laterais). Exemplo de plantas que possuem raiz pivotante: abacateiro, laranjeira, soja.



FASCICULADO

Formado por feixes de raízes longas e finas todas partindo da mesma região. Formato de "cabeleira". Exemplo de plantas que possuem raiz fasciculada: capim, cana de açúcar, milho, cebolinha.



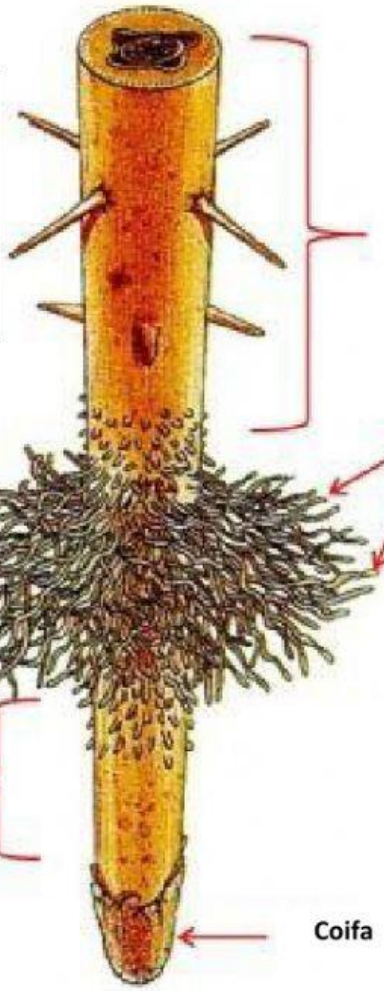
O sistema radicular pivotante ou axial está presente nas raízes de gimnospermas e das angiospermas dicotiledôneas, enquanto o sistema radicular fasciculado está presente nas angiospermas monocotiledôneas.

LIVEWORKSHEETS

ESTRUTURA DAS RAÍZES

As raízes possuem uma estrutura básica, na qual pode-se identificar algumas regiões importantes. Observe a imagem na figura 1.

Figura 1 – Estrutura das raízes



Zona suberosa ou de ramificação: Área onde existem diversas ramificações que formam as raízes laterais. Localizada acima da região com pelos radiculares

Zona suberosa ou de ramificação

Pelos radiculares

Zona pilífera: Localizada acima da região de crescimento. Zona com pelos absorventes ou radiculares. O conjunto desses pelos aumenta a capacidade de absorção de substâncias pela raiz.

Zona pilífera ou pilosa.

Zona lisa

Zona lisa: Área conhecida como região de crescimento localizada acima da coifa. Responsável pelo crescimento da raiz. Esse crescimento ocorre principalmente em razão do alongamento das células dessa região.

Coifa

Zona de multiplicação celular: Na extremidade inferior da raiz existe uma estrutura com formato de um dedal chamada **coifa**. Ela é composta por um conjunto de células vivas. Sua principal função é proteger a ponta da raiz contra o atrito com o solo.

LIVEWORKSHEETS

Figura 2 – Gravitropismo

Durante a germinação de uma semente, a raiz tende a crescer verticalmente para baixo, independentemente da posição em que a semente se encontra. De forma semelhante, o caule tende a crescer verticalmente, porém para cima. Isso ocorre porque os órgãos vegetais respondem à gravidade. Esse fenômeno é conhecido como gravitropismo.

O fenômeno do gravitropismo também pode ser observado se deixarmos um vegetal como na ilustração ao lado.

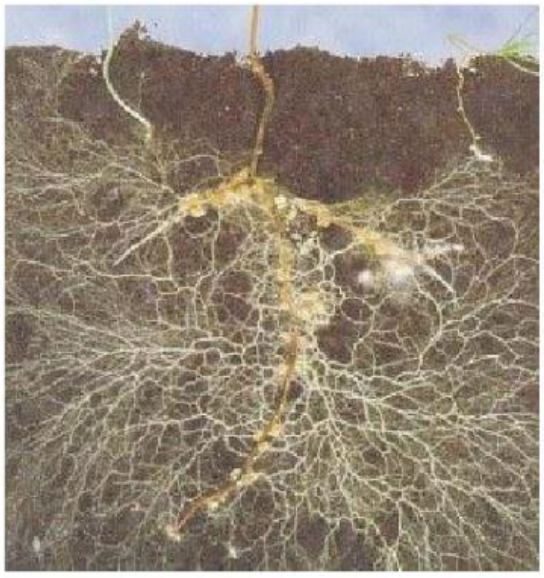


▲ A raiz do vegetal encurvou-se e cresceu para baixo, já o caule encurvou-se e cresceu para cima.

Fonte: Favalli, Pessôa e Angelo, 2009, p. 221

Figura 3 – Micorrizas (associação entre vegetal e fungo)

Alguns vegetais apresentam fungos associados às suas raízes. As hifas desses fungos auxiliam na absorção de substâncias pela raiz. Nessa associação, o vegetal é beneficiado porque sua capacidade de absorção aumenta. Já o fungo é beneficiado porque obtém alimento produzido pelo vegetal.



Fonte: Favalli, Pessôa e Angelo, 2009, p. 221

LIVEWORKSHEETS

ATIVIDADE

1 - A região pilífera da raiz tem expansões celulares parecidas com pelos finíssimos que em contato com o solo dele retiram a água com sais minerais, por isso são denominados pelos absorventes. Após absorver a seiva bruta (água e sais minerais), esta vai para dentro da raiz até canais que a conduzem para cima. Um cientista pesquisava a importância da região pilífera da raiz, para isso recolheu duas plantas do solo, sem danificar suas raízes. A planta 1 teve a região pilífera coberta por uma substância que não permitia a passagem de água e sais minerais, enquanto a planta 2 não sofreu nenhum tipo de alteração em suas raízes. Feito isso as duas foram replantadas. Tempos depois, o cientista observou que a planta 1 havia morrido, enquanto a planta 2 se apresentava em perfeito estado. O resultado deste experimento mostra que:

A planta 1 morreu por não conseguir se fixar ao solo.

A planta 1 morreu por não conseguir absorver a seiva bruta necessária para a realização da fotossíntese.

A planta 1 morreu por ter problema na área de crescimento da raiz.

LIVEWORKSHEETS

2 – Complete as lacunas com as palavras correspondentes:

monocotiledôneas	dicotiledôneas	pivotante ou axial	fasciculado

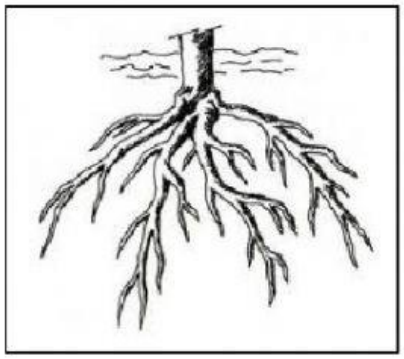
O sistema radicular _____ está presente nas raízes de gimnospermas e das angiospermas _____, enquanto o sistema radicular _____ está presente nas angiospermas _____.

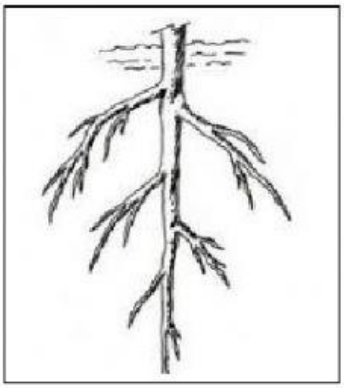
3 – Associe as partes da raiz à sua função:

Zona de multiplicação celular	Conhecida como região de crescimento graças ao alongamento das células ali presentes.
Zona pilífera	Contém as raízes laterais que auxiliam no suporte da planta e em sua fixação ao solo.
Zona suberosa	Protegida pela coifa. Contém células que se multiplicam promovendo o crescimento da raiz.
Zona lisa	Contém pelos absorventes de água e sais minerais.

LIVEWORKSHEETS

4 – Coloque as imagens nos espaços abaixo adequados.





Sistema radicular pivotante ou axial	Sistema radicular fasciculado

REFERÊNCIA

FAVALLI, Leonel Delvai; PESSÔA, Karina Alessandra; ANGELO, Elisangela Andrade. **Projeto Radix 7º ano**. São Paulo: Scipione, 2009.

GOWDACK; Demétrio Ossowski; MARTINS, Eduardo Lavieri. **Ciências novo pensar 7º ano**. São Paulo: FTD, 2015.

LIVEWORKSHEETS