

# Nesta terra, tudo se planta



Nesta aula vamos aprender o que é o **solo**, como ele se forma e qual a sua importância para a manutenção da vida na superfície da Terra. Vamos estudar também os problemas que surgem quando o solo não é utilizado corretamente, e perceber sua importância na manutenção do equilíbrio ecológico. Vamos relacionar clima, solo e vegetação, e avaliar a importância da **vegetação** na paisagem.



O sonho começa a se realizar. José organizou os trabalhos para iniciar a construção da sua casa. Inicialmente fez a limpeza do terreno, retirando os galhos e folhas que se acumulavam no lugar onde vai ser construída a casa.

Ao remexer a folhagem, ele percebeu que as folhas que estavam por baixo já estavam apodrecidas. Terminada a limpeza, José iniciou a marcação das fundações.

Ao cavar as fundações, José observou que, após uma camada escura e arenosa, que ele cavou facilmente, havia outra camada mais dura, barrenta e avermelhada. José não conseguia explicar a diferença entre uma camada e outra e ficou intrigado com sua descoberta.

Vamos ajudar José a entender o que ele encontrou?



A camada superficial da crosta terrestre, onde crescem os vegetais, é chamada de **solo**. Em algumas regiões essa camada é mais espessa; em outras, pode ser muito fina.

No solo existe uma variada vida microbiana que atua na decomposição dos restos dos animais e dos vegetais, transformando-os em **húmus**. Nas florestas, a grande quantidade de folhas e galhos das árvores, além dos restos de animais mortos, origina um volumoso material que é submetido à ação dos organismos decompositores. Essa matéria orgânica já decomposta é incorporada ao solo, aumentando a sua fertilidade.

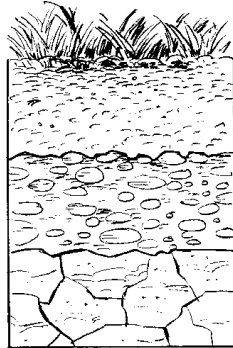
Na composição dos solos, além da matéria orgânica, entram também fragmentos muitos pequenos das rochas. Vejamos como isso se dá: uma rocha é exposta durante muitos anos à ação da água. A água penetra por pequenas fissuras e vai dissolver os minerais que compõem aquela rocha.

Pouco a pouco a rocha vai se alterando; ao fim de um longo tempo, a parte exposta à ação da água perde a consistência inicial. A rocha sofreu a ação do **intemperismo** e, pouco a pouco, foi se desagregando.

A variação da temperatura pode provocar o mesmo efeito desagregador: a rocha vai se esfarelado, originando fragmentos de tamanho menor que também vão entrar na composição do solo.

O material fundamental para a formação de um solo vem das rochas. Esse material pode permanecer sobre a rocha que lhe deu origem, ou pode ser transportado pela água ou pelo vento.

Você começa a entender a formação das diferentes camadas de um solo. Elas são conhecidas como **horizontes do solo**. Podemos observar os horizontes do solo num barranco de uma estrada. Você os identifica pelas diferentes cores e granulações.



A água que penetra no solo transporta os grãos menores, conhecidos como **argila**, para a parte mais profunda, e deixa na parte superior os grãos de **areia**, que são um pouco maiores. É por isso que a camada superior é mais fofa, o que permite a passagem da água e do ar indispensáveis para a planta. A parte inferior é mais compacta.

Uns solos são mais profundos, outros são mais rasos; uns são mais férteis, outros são menos; uns permitem a fácil passagem da água e por isso são mais permeáveis; outros mantêm a água retida por muito tempo.

Na formação de um solo atuam vários fatores: as condições do clima, a vegetação, o tipo de rocha, a ação dos seres vivos. As várias combinações desses elementos vão dar origem a diferentes tipos de solos.

Os solos mais férteis são os que possuem cerca de 10% de matéria orgânica na sua composição e são ricos em elementos nutrientes minerais como o potássio, o fósforo e o cálcio. A fertilidade depende também dos espaços entre os fragmentos que formam o solo, porque por eles passam a água e o ar para as raízes das plantas.

Os vegetais retiram do solo os nutrientes necessários à sua vida. Quando morrem, devolvem ao solo boa parte dos nutrientes retirados. A duração da insolação e a quantidade de chuvas também interferem no crescimento dos vegetais; assim, ao mesmo tempo em que os vegetais se alimentam dos solos, eles os protegem do impacto direto das chuvas, além de diminuir o escoamento superficial que alteraria a composição do solo.

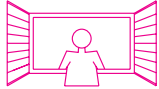
Você está percebendo que o crescimento dos vegetais está relacionado às condições climáticas, à fertilidade do solo e à influência do relevo.

A **vegetação**, isto é, a cobertura vegetal original, é um dos elementos marcantes da paisagem. A cobertura vegetal mantém com os outros elementos que compõem o meio ambiente um equilíbrio harmonioso no qual ela reflete essas condições; ao mesmo tempo, contribui para mantê-las. Por isso, é importante que o homem, ao utilizar o solo para o cultivo, procure manter esse equilíbrio.

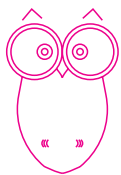
Nós já sabemos que a vegetação retira dos solos os nutrientes de que necessita e os devolve quando suas folhas e troncos apodrecem.

Nas áreas em que a vegetação foi retirada para cultivo isto não acontece, porque o solo tende a se empobrecer quando é feita a colheita e os nutrientes não são devolvidos ao solo. As práticas agrícolas erradas, como a queimada e a monocultura, isto é, o cultivo de um único produto o ano todo, aceleram o esgotamento da fertilidade do solo.

Os agricultores, para continuar plantando, precisam recompor a fertilidade perdida com o uso de produtos químicos. Esses produtos também podem alterar o equilíbrio ambiental.



**Atenção!** O pintor procura, neste quadro, mostrar as profundas alterações que as queimadas acarretam. Além de eliminar espécies vegetais e animais, elas aceleram o processo de erosão do solo.



**Solo** é a camada superficial da crosta terrestre, que tem vida microbiana e permite o crescimento das plantas. O solo é de fundamental importância para a vida na Terra.

Os solos são formados pela alteração das rochas, o que acontece pelas mudanças de temperatura e pela ação da água. O processo de decomposição das rochas é chamado de **intemperismo**.

Os restos de vegetais e animais se decompõem à superfície devido à ação da vida microbiana, dando origem ao **húmus**. Um solo apresenta camadas diferentes, conhecidas como **horizontes**. A camada superficial de um solo fértil é rica em húmus e elementos nutrientes.

O conjunto de indivíduos vegetais de uma região forma a **vegetação**. Os diversos tipos de vegetação são explicados pelas diferentes combinações de clima, relevo e solo.

O homem, ao retirar a cobertura vegetal, diminui a capacidade do solo de reter a água das chuvas, o que pode aumentar os riscos de enxurradas, inundações e deslizamentos das encostas.

### Exercício 1

Indique duas condições para que um solo seja considerado fértil.

### Exercício 2

Qual a importância da vegetação para a fertilidade do solo?

### Exercício 3

Apresente duas situações em que a utilização de técnicas agrícolas para a recuperação do solo tem reflexos negativos sobre o equilíbrio ambiental.

### Exercício 4

Correlacione as afirmações abaixo.

- a) Solos férteis           ( ) Faz com que a camada superior dos solos seja mais fofa.
- b) Argila                   ( ) Possuem cerca de 10% de matéria orgânica.
- c) Areia                    ( ) Faz com que a camada inferior do solo seja mais compacta.
- d) Humus                  ( ) Restos de animais e vegetais que se decompõem à superfície.

### Exercício 5

A partir da ilustração de **Uma janela para o mundo**, indique duas consequências da retirada da vegetação para o equilíbrio ambiental.

