

Rochas para comer?

Como obtemos os elementos de que precisamos para ter saúde

Nós estamos vivos e, como outros seres vivos, precisamos de elementos químicos para ter saúde. Estes elementos vêm de minerais no solo. Como estes elementos chegam a nós e a outros seres vivos?

A atividade começa com uma discussão sobre comida. Os alunos sabem que têm de comer para ficarem vivos.

- explique que a comida tanto dá a eles energia quanto os elementos de que necessitam;
- se comem carne, os elementos vêm de animais, que por sua vez, os obtêm de plantas;
- plantas obtêm os elementos do solo;
- o solo retira os elementos das rochas abaixo dele;
- então, os elementos presentes nos minerais das rochas vão para o solo, são retirados pelas plantas, comidos pelos animais e então comidos por nós tanto nas plantas quanto na carne que ingerimos.

A atividade:

- coloque alguns pedaços de rochas em um recipiente plástico com tampa,
- chacoalhe fortemente o recipiente por 30 segundos,
- tire a tampa do recipiente com cuidado; pode haver poeira,
- adicione 100 ml de água ao recipiente e o tampe,
- corte a boca de uma garrafa de plástico e vire-a de ponta cabeça para usar como funil,
- coloque filtro de papel, ou material semelhante (com uma trama) no funil, peça para um dos alunos segurá-lo sobre um recipiente (um prato ou equivalente)

- peça para outro aluno chacoalhar o recipiente com força por alguns segundos e para despejar um pouco, mas não tudo, da água poeirenta e turva, no funil.
- quando a água parar de pingar pelo funil, aqueça o prato até que toda a água tenha evaporado. Se não houver fonte de calor o prato pode ser deixado em descanso até que evapore toda a água.
- o que se vê no prato?
- enquanto isto, adicione algumas gotas de tinta ou corante natural à água turva no recipiente e coloque o talo de uma planta nele. É melhor usar uma planta como aipo, mas qualquer planta que pegue cor pode ser usada,
- remova o caule da água depois de 20 minutos, seque-o e corte-o ao meio,
- o que se vê no caule da planta?



Rochas para comer? Foto de Elizabeth Devon

Ficha Técnica

Título: Rochas para comer?

Subtítulo: Como obtemos os elementos de que precisamos para ter saúde

Tópico: Nutrição – porque precisamos de uma alimentação variada para ter saúde

Faixa etária dos alunos: 12 - 18 anos

Tempo para completar a atividade: 30 minutos para fazer a atividade, além do tempo para permitir que a evaporação

ocorra para permitir que a planta absorva a coloração.

Resultados do aprendizado: os alunos conseguem:

- explicar que eles precisam de elementos em sua alimentação para permanecerem saudáveis;
- compreender que estes elementos vêm de carnes e plantas (vegetais e frutas), que eles comem;
- considerar que animais comem plantas e plantas obtêm seu alimento do solo;

Geoideias: Earthlearningidea

- explicar que o solo extrai seus elementos dos minerais da rocha
- compreender que os minerais das rochas contêm todos os elementos essenciais para sua saúde;
- compreender que todas as coisas vivas na terra obtêm seus elementos vitais dessa maneira.

Contexto: Uma série de atividades mostrando como as coisas vivas retiram muitos elementos vitais do solo e, em última instância, rochas sob elas. Isto é parte de um ciclo, como visto na continuação da atividade abaixo.

O que é visto no prato depois que a maior parte da água evaporou? *Uma pequena quantidade de resíduo. Ele é composto de elementos que estavam dissolvido na água.*

O que é visto no caule da planta? *A água colorida é vista no xilema, ou tecido de transporte da planta. Como foi visto no resíduo da água, ela contém elementos dissolvidos essenciais à vida e saúde da planta. Quando pessoas ou animais as comem, estes elementos acabam passando para eles.*

Continuando a atividade:

Considere o que acontece com os elementos depois que os consumimos. Eles tanto se tornam parte do nosso corpo, quanto são excretados e eventualmente acham seu caminho de volta à Terra de diferentes maneiras. Mesmo aqueles que se tornam parte de nossos corpos retornam à Terra quando morremos.

Diferentes rochas podem ser comparadas, para ver se elas produzem mais ou menos resíduos a partir delas.

Princípios fundamentais:

- todos os organismos vivos dependem dos elementos contidos nos minerais das rochas.
- os elementos de que precisamos são em sua maioria dissolvidos na água, e não partículas sólidas.

Habilidades cognitivas adquiridas:

- reconhecer um padrão: que os elementos minerais no solo são relacionados aos organismos vivos.
- compreender que há elementos dissolvidos na água filtrada mesmo que não possam ser vistos é um conflito cognitivo.
- ponderar que na água colorida, estes minerais dissolvidos podem ser pegos pela planta envolve metacognição.
- aplicar estes conhecimentos ao cotidiano envolve conexão.

Lista de materiais:

- vários tipos de rochas em pequenos pedaços (ex. arenito vermelho ou lamito);
- recipiente plástico com tampa;
- 100 cm³ de água (ex. meio copo);
- filtro de funil ou a boca de uma garrafa plástica;
- filtro de papel, papel em trama ou material semelhante;
- corante alimentício ou tinta;
- prato ou pires para evaporação (a prova de calor se houver fonte de calor);
- fonte de calor, se disponível;
- caule de planta com folhas, como aipo;
- faca (para cortar o caule da planta).

Links úteis:

<http://www.fns.usda.gov/eatsmartplayhard/>

Fonte: Desenvolvido como parte da Earth Science Education Unit 'Life on earth' Teaching KS3 Biology.
www.earthscienceeducation.com

© **Earthlearningidea team.** *Earthlearningidea* busca produzir uma nova ideia de ensino de Ciências da Terra, a cada semana, a custo mínimo, com poucos recursos, para educadores e professores de Geografia ou Ciências de educação básica. Com o intuito de desenvolver uma rede global de apoio, promove-se uma discussão *online* em torno da ideia. *Earthlearningidea* tem pouco financiamento e a maior parte do trabalho é feita por esforço voluntário.

Os autores abrem mão dos direitos autorais do conteúdo original contido nesta atividade se ela for utilizada em laboratório ou em sala de aula. Direitos autorais de materiais citados aqui, pertencentes a outras casas publicadoras, encontram-se com as mesmas. Toda organização que desejar usar este material deve contatar a equipe de *Earthlearningidea*.

Foi empenhado o máximo esforço possível para localizar e entrar em contato com os detentores dos direitos dos materiais incluídos na atividade, com o propósito de obter permissão de uso. Contate-nos, porém, por favor, se você achar que seus direitos autorais estão sendo desrespeitados; agradecemos toda informação que ajude a atualizar os registros.

A tradução/adaptação para Português foi realizada pela equipe do Laboratório de Recursos Didáticos em Geociências do Departamento de Geociências Aplicadas ao Ensino (LRDG-DGAE) do Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas (IG-Unicamp).

Se você encontrar alguma dificuldade com a leitura dos documentos, por favor, entre em contato com o grupo *Earthlearningidea* para obter ajuda. Contate o grupo *Earthlearningidea* em: info@earthlearningidea.com