

Por que o solo é levado pela água? Investigando por que alguns fazendeiros têm o solo levado pela água enquanto outros não

Pergunte aos alunos se eles conhecem alguém cujo solo tenha sido levado embora pela chuva ou conhecem algum outro lugar onde o solo tenha sido erodido.

O que pode ser feito para reduzir esta perda valiosa de solo?

Investigue a diferença que a vegetação faz no que diz respeito à taxa de erosão do solo.

Monte duas caixas idênticas, apoiadas em suportes de maneira que os declives sejam idênticos, como na foto 1.

Preencha metade de cada caixa com o mesmo tipo de solo, impedindo que os solos deslizem, com uma peça de madeira, se for necessário. Cubra o solo em uma caixa com uma fina parte de raízes e grama, mas deixe o solo na outra caixa exposto. (Alternativamente, a investigação pode começar semanas antes colocando um milho que cresça rápido na caixa com as plantas).

Pergunte aos alunos em qual caixa eles acreditam que o solo seja carregado mais rapidamente. Regue água em ambas caixas com um regador (ou com uma lata velha com buracos nela).

Em qual caixa aparece mais água com lama no espaço que está no fundo da caixa?

Era isto que os alunos esperavam?

Pergunte aos alunos o que eles acham que deva ser feito para proteger o solo da

erosão. Nós não podemos apenas colocar grama e galhos sobre ele e protegê-lo!



As caixas de solo prontas para a chuva (BP photo)



Erosão do solo em solo nu, onde ele não está protegido pelas espigas de milho (Foto: Peter Kennett)

Ficha técnica

Título: Por que o solo é levado pela água?

Subtítulo: Investigando por que alguns fazendeiros têm o solo levado pela água e outros não

Tópico: Investigando o efeito da cobertura da vegetação em proteger o solo de erosão e chuvas tropicais pesadas

Faixa etária dos alunos: 7 – 18 anos

Tempo necessário para completar a atividade: 15 min.

Resultados do aprendizado: Os alunos podem:

- Descrever o que acontece com o solo quando ele é atingido por uma chuva tropical pesada.
- Explicar porque o solo precisa ser conservado
- Tomar ações corretas uma vez que estejam envolvidos com plantação ou jardinagem.

Contexto: A erosão do solo é uma parte natural do ciclo das rochas, mas pode se tornar um grande problema em muitas áreas rurais, onde as pessoas dependem da terra para sua sobrevivência. Esta atividade proporciona oportunidade de investigar alguns dos fatores que estão

Geoideias: Earthlearningidea

envolvidos na perda de solo por erosão.

frequentemente contribuir para enchentes.

Continuando a atividade:

- Investigue a resistência dos diferentes tipos de solo.
- Investigue o efeito de diferentes plantações na resistência do solo.
- Investigue outras maneiras de reduzir a erosão do solo, por exemplo, arando o solo ao longo das curvas de nível ao invés de acima e abaixo do desnível.
- Envolve um fazendeiro local ou um jardineiro que perdeu solo por erosão.
- Descubra se algum rio local ou reservatório foi afetado como resultado de erosão em suas margens.
- Peça aos alunos para procurarem boas práticas em agricultura que podem reduzir a ação da erosão do solo em seu próprio distrito.

Princípios fundamentais:

- A erosão do solo é parte do ciclo das rochas, no qual o material erodido é transportado para longe.
- A vegetação tem o importante efeito de proteger o solo do impacto das gotas de chuva, diminuindo a velocidade de fluxo de água e de unir o solo com suas raízes – resistindo à erosão.
- As raízes de árvores são particularmente boas em unir as partículas de solo. Quando as árvores são removidas das encostas dos morros, pode ocorrer erosão desastrosa do solo.
- O solo exposto pode ser removido pelo vento bem como pela água.
- O solo erodido frequentemente encontra seu caminho até os rios onde ele pode causar assoreamento do rio e

Habilidades cognitivas adquiridas:

- As condições que promovem ou reduzem a erosão do solo surgirão nesta atividade rapidamente (estabelecendo um padrão);
- As propriedades de alguns solos podem mostrar-se como desafios cognitivos inesperados, como um solo argiloso com pequenas partículas, o qual se espera que seja carregado mais facilmente que um arenoso, mesmo que a coesão entre as partículas o torna *menos* facilmente erodido;
- Relacionar a investigação em pequena escala com a escala real pode ser muito desafiador.

Lista de materiais:

- 2 travessas rasas, ex. 30cm x 15 cm;
- Solo para preencher metade das travessas;
- Grama e galhos ou sementes de crescimento rápido;
- 2 peças de madeira da largura das travessas;
- 2 calços, por exemplo, pedaços de madeira;
- Água;
- Regador ou lata velha ou garrafa de plástico com buracos amassada na base;

Links úteis:

<http://www.soilerosion.net/>
<http://www.soil-net.com>

Fonte: Earth Science Teachers' Association, (1993) Teaching Primary Earth Science, No: 3, Soil, forming part of Teaching Earth Sciences, vol.18.

© **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*.

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

A tradução/adaptação do material 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