

Questões para qualquer corte de rocha 2: erosão

Quais questões sobre a erosão podem ser feitas em uma exposição rochosa qualquer?

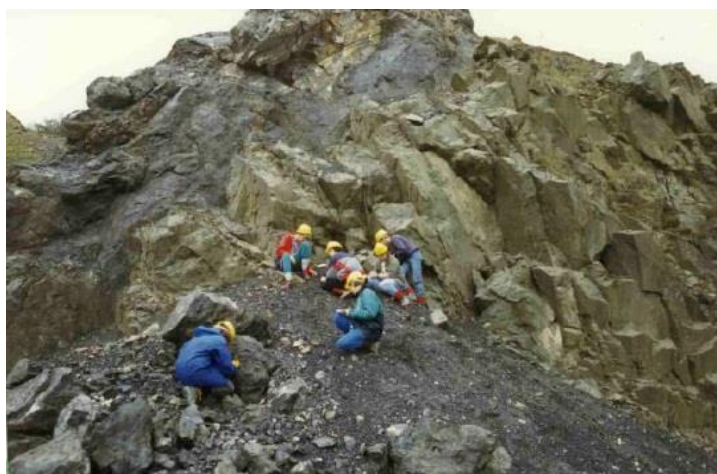
A série Geoideias* “Questões para qualquer corte de rocha” ajuda os professores a planejar um trabalho de campo investigativo em uma exposição de rocha qualquer **. Em cada caso são dadas algumas possíveis questões, junto com algumas respostas prováveis, para ajudar você a decidir se as perguntas funcionariam bem no seu afloramento ou em qualquer outra situação. Responder às perguntas proverá compreensão básica das evidências preservadas nas rochas sobre os processos que as formaram.

Erosão

Erosão é ‘a remoção de material sólido, pela gravidade, água, vento ou gelo’; portanto, é o começo do transporte.

Leve seus alunos para uma área de rocha solta abaixo de uma corte de rocha, preferencialmente com sulco de água próximo e pergunte essas questões:

Perguntas possíveis	Respostas possíveis
Como a pilha de fragmentos rochosos se acumulou na base do corte de rocha?	Quebraram-se e caíram – causada pela gravidade (ou pela força gravitacional sobre a massa do fragmento de rocha solta) – os fragmentos de rocha foram provavelmente pré-enfraquecidos pelo intemperismo
De que outra maneira os fragmentos são retirados da corte de rocha? Com base no que diz isso?	Água carrega os fragmentos através do sulco. Você pode ver sulcos cortados pela água gastos e pequenos leques de sedimento de areia e lama (‘O poder dos alunos’ pode estar causando erosão também)
Qual é o nome dos processos que remove fragmentos dos cortes de rochas?	Erosão
Os processos erosivos agem aqui de forma lenta, moderada ou rápida?	Esta pergunta encoraja os alunos a pensar sobre taxas e escalas de tempo



Depósito de material erodido, Builth, Wales, Reino Unido (Peter Kennett).

Esta imagem está licenciada pelo Dr. Dwayne Meadows, NOAA/NMFS/OPR. sob a licença Creative Commons Attribution 2.0 Generic



Um cone vulcânico com um depósito de material erodido onde este encontra o mar. Havaí, USA.

* Geoideias: Série de atividades traduzidas para o português da Equipe Earthlearningidea.

** Uma exposição é o lugar onde as rochas podem ser vistas na superfície da Terra, expostas por meios naturais ou artificiais; qualquer lugar onde uma rocha atinge a superfície, mesmo se estiver coberta por solo, etc. é um afloramento, então uma exposição também faz parte de um afloramento.

Ficha Técnica

Título: Questões para qualquer corte de rocha 2: erosão

Subtítulo: Quais questões sobre a erosão podem ser feitas em uma exposição rochosa qualquer?

Tópico: Ajudando os professores a fazer perguntas investigativas adequadas sobre erosão em exposições rochosas.

Faixa etária dos alunos: 9 – 16 anos.

Tempo necessário para completar a atividade: 10 minutos.

Resultados do aprendizado: Os alunos podem:

- Descrever erosão como a remoção de material sólido;
- Apontar exemplos locais de erosão pela gravidade e pela água corrente, e possivelmente, dependendo do ambiente, pelo vento e pelo gelo;
- Distinguir erosão (remoção de material sólido) de intemperismo (o enfraquecimento do material *in situ*).

Contexto:

Os efeitos da erosão pela gravidade são geralmente claros em qualquer exposição (fragmentos quebrados angulares ou matacões na base do corte de rocha) e depósitos de material transportado pela água também são comuns. Fragmentos erodidos também podem ser encontrados na base da maioria das paredes rochosas.

Embora o intemperismo seja diferente da erosão, o intemperismo e a erosão geralmente acontecem juntos; as rochas são enfraquecidas pelo intemperismo e o material enfraquecido é removido pela erosão.

A pergunta “Os processos erosivos aqui agem de forma lenta, moderada ou rápida?” é difícil de responder, pois depende da escala de tempo que será considerada; é sugerida para encorajar os alunos a pensar sobre as taxas relativas dos processos na Terra.

Os processos erosivos que podem ser vistos em qualquer lugar incluem a erosão em rios, erosão costeira, a erosão eólica (especialmente em áreas desérticas) e os resultados da erosão pelo gelo em regiões que são, ou já foram, glaciais.

Lembre-se de executar um levantamento dos riscos antes de levar qualquer pessoa a uma exposição de rochas.

Continuando a atividade:

Continue com outros Earthlearningideas ‘Questões para qualquer corte de rocha’.

Princípios fundamentais:

- Erosão é a remoção de material sólido, pela gravidade, água, vento ou gelo (como começo do transporte).
- Intemperismo é a decomposição e a quebra (quebra física e decomposição química) de rochas na superfície da Terra sem a remoção de material sólido (embora o material possa ser retirado em solução).
- A erosão faz com que os fragmentos se acumulem na base dos cortes de rochas, geralmente como resultado da gravidade ou do fluxo de água.

Habilidades cognitivas adquiridas:

Os alunos têm de aplicar uma definição (de erosão) às circunstâncias do mundo real e então transferir o conceito de erosão às suas observações fora da sala.

Lista de materiais:

- Os materiais necessários para o trabalho de campo com os alunos são listados no Earthlearningidea, ‘Planejamento para o trabalho de campo: Preparando seus alunos antes de levá-los para “questionar qualquer corte de rocha”’.

Links úteis:

Veja: o Earthlearningidea, ‘What’s the difference between weathering and erosion?’ em

http://www.earthlearningidea.com/PDF/207_Weathering_erosion.pdf

Field Studies Council provê um guia para o trabalho de campo em região costeira, incluindo intemperismo, em <http://www.geography-fieldwork.org/coast/coastalprocesses.aspx>

Um guia para o professor sobre intemperismo e erosão é fornecido em

<http://geographyclassroom2014.weebly.com/weathering.html>

Fonte: Concebido por Chris King da Equipe Earthlearningidea.

Série de atividades Earthlearningidea “Questões para qualquer corte de rocha” e os lugares onde elas podem ser aplicadas

Earthlearningidea “Questões para qualquer corte de rocha”	Local
Planejando o trabalho de campo	Preparação antecipada na escola.
1: intemperismo	Qualquer exposição (falésia, exposição costeira, pedreira, corte) ou construções erodidas (paredes, lápides, monumentos).
2: erosão	Qualquer exposição e muitas paredes.
3: solo	Algumas exposições tem um perfil de solo útil na superfície (mas muitas não).
4: grupo de rochas (ígneas ou sedimentares)	Qualquer exposição de rochas ígneas, sedimentares ou ambas; também aplicável às rochas ornamentais, lápides e monumentos de origem ígnea ou sedimentar.
5: grãos sedimentares	Qualquer exposição de rochas sedimentares e também rochas ornamentais, lápides ou monumentos.
6: fósseis	Qualquer exposição contendo fósseis evidentes e prontamente encontráveis, incluindo algumas rochas ornamentais, lápides ou monumentos.
7: rochas dobradas ou inclinadas	Qualquer exposição de rochas claramente dobradas ou inclinadas.
8: falhas	Uma exposição onde as rochas estejam claramente falhadas, preferencialmente onde as camadas possam ser relacionadas com o outro lado da falha.
9: metamorfismo	Uma exposição onde as características metamórficas sejam claramente visíveis e preferencialmente, onde também haja evidência do tipo de rocha anterior.
10: sequências	Uma exposição onde uma sequência de eventos geológicos pode ser relativamente datada utilizando ‘princípios estratigráficos’.
11: placas tectônicas	Uma exposição de rochas sedimentares contendo evidência de deposição em diferentes climas e altitudes/profundidades de hoje, com evidências adicionais dos processos nas margens de placas.
12: pedreira/ potencial de corte	Uma exposição em qualquer corte ou pedreira.
13: pedreiras comerciais	Uma pedreira abandonada (ou em funcionamento).
14: registros	Qualquer exposição.

© **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 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

