

**Praia, rio, duna, montanha, planície - que camadas podem ser preservadas aqui?
Uma discussão sobre quais evidências podem ser preservadas em rochas de diferentes ambientes**

É fácil para os geocientistas descobrirem o que provavelmente será preservado de um fluxo de lava recente, pois eles podem andar sobre ele e testá-lo. É mais difícil descobrir o que pode ser preservado como rocha de outros ambientes modernos. Esta atividade do Geoldeias pergunta sobre o que pode ser preservado em ambientes terrestres que os estudantes podem ter experimentado.

Praia

A maioria dos sedimentos é depositada nas praias pelo vai e vem das ondas, depois que elas colapsam na praia. Isso deposita camadas planas de areia ou seixos que se inclinam suavemente em direção ao mar. Às vezes, quando as piscinas se desenvolvem, as marcas de ondulação também podem ser preservadas lá.



*Areia na costa do Lago Michigan, Pierce Stocking, EUA
Lançado em domínio público por Bamyers99*

Rio

Os rios têm grandes variedades de vazões e materiais, e os depósitos dependem de ambas as coisas. Com altas taxas de fluxo e materiais grosseiros, os leitos de cascalho são dispostos, geralmente em forma de canal, quando vistos de cima ou em seção transversal. O cascalho pode ser de seixos arredondados ou angulares, dependendo da distância em que foram transportados. Com vazões mais baixas e / ou materiais mais finos, camadas de areia plana são frequentemente depositadas. No entanto, algumas camadas podem se inclinar na direção do fluxo, como estratificação cruzada.



Sedimento do rio, mostrando a estratificação cruzada na sequência superior, em um poço de areia e cascalho perto de Elgin, na Escócia.

Licenciado por Alan Souter sob a licença Creative Commons Attribution-Share Alike 2.0 Genericlicens

Duna

O vento sopra areia pelas costas inclinadas das dunas e acima da borda superior, caindo sobre o topo da encosta abaixo; lá ele se acumula até que a encosta se torne tão íngreme que cai em uma única camada abaixo da face da duna. É esse o processo que deposita as camadas de areia inclinadas de dunas ou estratificação cruzada de grande porte.



A areia nessas dunas formadas pelo vento foi levemente cimentada antes de ser erodida pelo vento novamente. Agora elas mostram não apenas formas estranhas, mas também as camadas de areia das dunas originais inclinadas em direções diferentes; Cabeça norte da entrada de Hokianga, ilha norte, Nova Zelândia.

Lançado em domínio público por (WT-en) Tramp

Montanha

As camadas de sedimentos são depositadas nas cavidades e nas regiões mais planas das áreas montanhosas, mas, à medida que a erosão continua, as rochas e os sedimentos são mais erodidos. Portanto, é incomum que as camadas de sedimentos sejam preservadas nas regiões montanhosas - a maioria dos depósitos está nas planícies abaixo.



Ella rock, Ella, Sri Lanka; vista do país de montanha erodida

Licenciado por Sachin Kaveesha Fernando sob a licença Creative Commons Attribution-Sharealike 4.0 International.

Planície

O material erodido das montanhas é depositado nas planícies abaixo e também em depósitos simples, muito mais longe. Perto das montanhas, areia e cascalho são frequentemente depositados em canais através de

depósitos de leques aluviais em forma de leque, como mostra a figura abaixo. Areia e argila são levadas mais longe durante as inundações e são depositadas em depósitos planos, frequentemente chamados de depósitos de planície de inundação.

Vista de satélite das montanhas Zagros, no sul do Irã, mostrando um canal de rio seco saindo das montanhas para uma planície. Quando o rio estava inundado, depositou um leque de cascalho e areia. Além do leque, os depósitos de planície de inundação têm sido utilizados para a agricultura.

Este arquivo é de domínio público porque foi criado exclusivamente por NASA.



Podemos usar as evidências das praias, rios, dunas, montanhas e planícies modernas para descobrir como as sequências de rochas antigas foram depositadas. Às vezes, existem evidências suficientes para descobrirmos em detalhes como era a paleogeografia e retratar as antigas costas, rios e cadeias de montanhas e seus depósitos.

Ficha Técnica

Título: Praia, rio, duna, montanha, planície - que camadas podem ser preservadas aqui?

Subtítulo: Uma discussão sobre quais evidências podem ser preservadas em rochas de diferentes ambientes

Tópico: Uma discussão sobre os diferentes tipos de camadas e evidências que podem ser estabelecidas e preservadas em diferentes ambientes terrestres e costeiros.

Faixa etária dos alunos: 14 anos acima

Tempo necessário para completar a atividade: 15 minutos

Resultados do aprendizado: Os alunos podem:

- imaginar um ambiente moderno e descrever os tipos de camadas sedimentares que podem ser depositadas no local;
- explicar como as camadas podem ser depositadas e as evidências que elas podem conter para os processos sedimentares que as depositaram.

Contexto:

Os alunos podem ser ajudados a entender os depósitos de rochas antigas, discutindo ou visitando áreas modernas de terra ou costa e pensando sobre as camadas sedimentares e suas características que podem ser estabelecidas ali.

Continuando a atividade:

Para cada uma das áreas discutidas, calcule como uma tempestade pode afetar a área e que evidência pode deixar para trás:

- praia - uma tempestade pode deixar uma camada de seixos em uma praia de areia ou uma dispersão de pedregulhos em uma praia de seixos;
- rio - um rio pode mudar de rumo em uma tempestade, abandonando algumas áreas e fazendo novos canais e transportando sedimentos grossos para outras áreas;
- duna - partes de uma duna podem ser erodidas, deixando uma superfície de erosão clara, antes que outra duna seja construída no topo;
- montanhas - essas áreas têm erosão mais rápida em tempestades e, portanto, menos evidências disso provavelmente serão preservadas do que o normal;
- planície - o material erodido das áreas montanhosas em uma tempestade será depositado nas planícies abaixo, com cascalho e areia grosseiros em leques e sedimentos mais finos além.

Princípios fundamentais:

- Depósitos estabelecidos em ambientes modernos podem ser usados para interpretar condições deposicionais em ambientes passados.
- Considerando os ambientes individuais e os processos que operam lá, podemos descobrir quais camadas sedimentares provavelmente se reformarão e serão preservadas.

Habilidades cognitivas adquiridas:

Retratar como as camadas podem ser depositadas em ambientes modernos é uma atividade de construção que pode ser conectada a ambientes passados. A discussão sobre esses problemas pode causar conflito cognitivo e metacognição.

Lista de materiais:

- nenhum

Links úteis:

Você pode ver como os geólogos reconstróem ambientes antigos, particularmente depósitos de pântanos, em: <https://insider.si.edu/2013/01/how-do-paleontologists-reconstruct-environments-from-the-ancient-past/>

Experimente o 'Trabalho de campo de Geoideias: aplicar o' presente é a chave do passado 'em: https://www.ige.unicamp.br/geoideias/wp-content/uploads/sites/20/2020/02/187_Present_key_past_pt-convertido.pdf

Fonte: Chris King da equipe do Geoideias.

© **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

