

Modelando à mão 'quando a rocha mais nova não esta no topo' Encenando como as seqüências de rochas podem ter rochas mais antigas sobre as mais jovens

De acordo com o princípio de "Sobreposição das camadas", a rocha mais jovem de uma seqüência é a que está no topo. No entanto, isto é um princípio e não uma lei - o que significa que existem condições incomuns quando

uma rocha mais velha pode estar em cima de uma mais jovem. Essas condições incomuns podem ser simuladas usando suas mãos.

Modelando como uma ondulação faz com que as rochas mais antigas estejam acima das mais jovens



Seqüência de virada, onde as rochas mais antigas, representadas pela palma da mão à esquerda, terminam acima das mais jovens, representadas pelas costas daquela mão.

Dent de Morcles, Valais, Suíça

A foto mostra a dobra virada de Dent de Morcles nos Alpes suíços, onde a parte superior da dobra foi derrubada, de modo que as rochas mais antigas estão acima das mais jovens.



Modelando como o empurrão pode mover pedras mais antigas sobre as mais jovens

Dedos mindinhos - mesma idade das rochas de base

Dedos mindinhos - rochas antigas acima mais jovens

A foto é do Glarus Thrust nos Alpes Suíços, onde as rochas acima da linha de empuxo quase horizontal são mais velhas do que os que estão em baixo.

Modelando como as geleiras podem depositar rochas mais antigas sobre as mais jovens



Dedos mindinhos - mesma idade das rochas na base.

Rocha erodida acima do dedo mínimo.

Dedo mindinho - rochas colocadas no topo pela geleira

Rocha irregular, Norber, Yorkshire.

Geoideias: Earthlearningidea 282

A foto é de um errático glacial de arenito siluriano mais antigo depositado por uma camada de gelo derretida no topo do calcário carbonífero mais jovem, em Norber, em Yorkshire, Reino Unido.

Permissões de foto: • Dent de Morcles por Lysippos sob os termos da Licença de Documentação Livre GNU, Versão 1.2.
• Glarus Thrust na Glarner Hauptüberschiebung: Tschingelhörner por Paebi sob a Creative Commons Atribuição-Compartilha Igual 3.0 Licença não portada.
• Norber errático, de Ian Taylor, para o projeto Geograph, sob a licença Creative Commons Attribution-Share Alike 2.0 Generic.

Ficha Técnica

Título: Modelando à mão 'quando a rocha mais nova não está no topo'

Subtítulo: Encenando como as sequências de rochas podem ter pedras mais antigas sobre as mais jovens

Tópico: Uma atividade de classe para ajudar os alunos a visualizar as condições incomuns que fazem com que rochas mais antigas sejam encontradas acima das mais jovens, através de modelagem com as mãos.

Faixa etária dos alunos: 14 anos acima

Tempo necessário para completar a atividade: 5 minutos

Resultados do aprendizado: Os alunos podem:

- descrever diferentes motivos do por que rochas mais velhas são encontradas acima de rochas mais novas.
- moldar as formas com as mãos.

Contexto:

As vantagens educacionais de usar suas mãos para modelar recursos e processos de geociências foram explicadas no ciclo O ciclo das rochas na ponta dos dedos do Geoideias.

Enquanto o "Princípio de sobreposição das camadas" afirma que as rochas mais jovens são encontradas acima das mais antigas, há certas condições geológicas incomuns, que fazem com que rochas mais antigas sejam encontradas em cima das mais jovens. Através desta atividade, os alunos podem modelar as condições

geológicas incomuns onde o "Princípio da sobreposição" não se aplica

Continuando a atividade:

Pode-se pedir aos alunos que pensem em maneiras diferentes de modelar as condições incomuns em que o "Princípio da sobreposição" não se aplica.

Princípios fundamentais:

- Através da deformação da rocha, fazendo com que um membro dobra seja derrubado, rochas mais antigas são encontradas acima das mais jovens.
- Onde existem planos de empuxo de grande escala, sequências de rochas mais antigas podem ser empurradas sobre as mais novas.
- O derretimento dos lençóis de gelo ou das geleiras pode depositar erráticas glaciais mais antigas no topo do leito rochoso mais jovem.

Habilidades cognitivas adquiridas:

Modelar as condições em que o "Princípio da sobreposição das camadas" não se aplica requer a construção dos processos, a modelagem abstrata e a conexão com as circunstâncias do mundo real.

Lista de materiais:

- um par de mãos;

Fonte:

- Criado por Chris King; Fotos de 'mão' por Peter Kennett, ambos da equipe Earthlearningidea

© 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



