

Levá-lo ou deixá-lo – o debate da geoconservação

Quando coletar está certo ou errado? – Tente decidir por si mesmo

10	↓	Só pode ser coletado sob licença. Tire uma foto.
9	↓	
8	↓	Nunca deve ser coletado pelos estudantes. Tire uma foto.
7	↓	
6	↓	Não deve ser coletado pelos estudantes. Tire uma foto.
5	↓	
4	↓	Depende da situação. Pergunte ao líder em campo.
3	↓	
2	↓	Pode ser coletado por alunos, se for seguro.
1	↓	
0	↓	Livre para coletar a qualquer momento por estudantes, se for seguro e legal

Você deveria levar amostras geológicas para locais distantes de onde se encontram? Esta é uma pergunta difícil e depende de onde você está e quem você é.

Muitos geólogos ficaram interessados em geologia quando começaram a colecionar minerais, rochas e fósseis, ainda crianças. Por isso, é uma boa ideia construir a sua própria coleção - mas apenas se isso não danificar as exposições de rochas e do ambiente e se for legalmente aceitável fazer isso. Mas se um espécime está na praia e prestes a ser levado pelo mar e quebrado, ou se você encontrá-lo nas rochas quebradas na parte inferior de uma rocha, então adicione-o a sua coleção e o preserve para mostrar aos seus amigos.

Mas a remoção de um bom exemplar de um lugar é como a remoção de um pedaço de evidência de uma cena de crime - ele perde o seu contexto e pistas vitais podem ser perdidas; assim, deixe-o onde você o encontrou. Muitos locais também têm proteção legal - então você precisa verificar o seu status legal antes de retirar amostras.

Tente 'pensar como um geoconservacionista' cortando as cartas na terceira página, discutindo-as com o seu grupo, e colocando-as no melhor lugar na escala ao lado desta página.



Um fóssil de planta em uma pedreira - "levá-lo ou deixá-lo?"

Foto: Peter Kennett



Um seixo de uma rocha ígnea em uma praia - "levá-lo ou deixá-lo?"

Creative Commons Attribution - Share Alike 3.0 Não Adaptada - Stan Zurek.

Ficha Técnica

Título: Levá-lo ou deixá-lo? O debate da geoconservação

Subtítulo: Quando coletar está certo ou errado? - Tente decidir por si mesmo

Tópico: Peça aos alunos para discutir quais minerais\ rochas\ fósseis poderiam ser recolhidos e quais devem ser deixados para que outros possam usar ou desfrutar.

Faixa etária dos alunos: 11-18 anos

Tempo necessário para completar a atividade: 10 minutos

Resultados do aprendizado: Os alunos podem:

- descrever os critérios que devem ser usados no momento de decidir se devem ou não coletar um mineral / rocha / fósseis;

- explicar como eles iriam usar esses critérios para exemplos particulares.
- decidir se devem tirar uma foto ao invés de coletar.

Contexto:

Os alunos recebem dez cartões do tipo e da situação das diferentes espécimes de mineral / rocha / fósseis e são convidados a discutir o melhor lugar para estes em uma escala de 'sempre coletar' a 'nunca coletar'. As "respostas" dependem de uma série de circunstâncias, estas mas são possíveis "respostas":

Geoideias: Earthlearningidea

Exemplo	Nº	Motivo
Exposição na praia de rochas ígneas	2	Rocha sendo erodida pelo mar
Fóssil de planta em pedreira abandonada	6	Apesar de bastante comum, iria quebrar se movida - evidência de ambiente antigo
Fósseis em uma trincheira de jardim	0	Quando a trincheira for preenchida, ele será perdido
Fósseis de conchas em uma pedreira abandonada	5	Comum e facilmente removido pelo martelo, mas então perdido para outros
Minerais em um veio mineral	7	Difícil de remover com o martelo em uma única peça e então perdido para outros
Pegadas de dinossauro em um abrigo feito especialmente para isso	10	Protegido, portanto não pode ser danificado
Ammonite nos seixos de uma pedreira	1	Seixos com fósseis serão perdidos em breve
Trilobita na plataforma de corte de onda	1	A ação das ondas pode destruir o fóssil. Melhor levá-lo
Espécime de argila de limite KT	9	De importância vital em todo o mundo - retirada com cuidado apenas por pesquisadores
Fragmento de bancada de granito	0	Não é útil a ninguém - mas uma boa adição a uma coleção de rochas.

A proteção legal para os locais pode ser complexa, por exemplo, no Reino Unido, os diferentes tipos de locais são reconhecidos para fins de Geoconservação para proteger determinadas características geodiversas:

- **locais de exposição**, que são extensas na área (por exemplo, uma falésia) têm políticas de manutenção para manter o recurso;
- **locais finitos** que são limitados na área (por exemplo, um veio mineral) têm uma política de proteção para proteger o recurso;
- **locais de integridade** que são limitados em extensão ou dinamicamente mudados, ou se formaram quando a Terra era diferente (por exemplo, um recurso da Era do Gelo

como uma perfuração, ou uma estalactite de uma caverna ou um local cárstico com um pavimento de pedra calcária) tem políticas de proteção para preservar as características.

O quadro jurídico pode ser complicado, por exemplo, no Reino Unido alguns sites estão protegidos por lei, por exemplo, Locais de Interesse Científico Especial (SSSIs) ou pela Legislação Européia, como por exemplo a Diretiva de Habitats para pavimentos de pedra calcária, (Áreas Especiais de Conservação - SACs). Outros locais são protegidos sob o sistema de planejamento, por exemplo, Declaração de Política de Planejamento 9 (PPS9) para Locais de Geodiversidade Regionalmente Importante (RIGS), Locais de Importância para a Conservação da Natureza (SINCs) e Locais de Geodiversidade Local (LGS).

Portanto, a mensagem clara é que, se houver qualquer possibilidade de que um local ser legalmente protegido, isto deve ser verificado antes que qualquer coleta ocorra.

Tire fotos e não espécimes se for um local protegido legalmente.

Continuando a atividade:

Tente adicionar seus próprios exemplos para este exercício, tais como:

- uma concha *Gryphaea* fóssil em um deslizamento de terra (seria destruído - então é melhor levá-la);
- um fóssil em um muro de pedra (pergunte ao proprietário se você pode levá-lo, se não estiver cimentado e puder ser substituído por uma pedra similar);
- uma asa de libélula em um pedaço quebrado de argilite abaixo de uma rocha (coletá-lo, porque ele seria facilmente perdido ou destruído, mas leve-o a um especialista);
- marcas antigas de ondas em uma antiga pedreira (deixe-o para que outros possam desfrutar e interpretar).

Geoideias: Earthlearningidea

Incentive os alunos a relatar descobertas significativas para seus pais ou professores, e informe o grupo de geoconservação local (por exemplo, um museu).

Princípios fundamentais:

As decisões sobre se se deve ou não recolher minerais/rochas/espécimes fósseis depende de uma série de circunstâncias, incluindo: proteção legal do local; raridade da espécime; como é importante como prova de como a rocha foi originalmente formada; porque ele está sendo coletado (variando de 'ter uma boa aparência em uma prateleira' para 'a ser utilizado para fins de pesquisa'); quantidade de danos causados por removê-lo; a rapidez com que ela seria destruída por processos naturais; como é seguro recolher; se o proprietário do local deu permissão etc.

Habilidades cognitivas adquiridas:

Conflito cognitivo e metacognição são gerados pela discussão de questões como estas. Os princípios derivados podem ser aplicados às circunstâncias do "mundo real", usando habilidades de ligação.

Lista de materiais:

- tesoura para cortar cartões e escala

Links úteis:

Digite "Geoconservação", ou "conservação geológica" [isto tem um significado um pouco diferente] num motor de busca como o Google para saber mais sobre questões de conservação geológica.

Fonte: Ideia original por Cynthia Burek, Professor de Geoconservação da Universidade de Chester, Reino Unido. Escrito desta forma por Chris King 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 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

Levá-lo ou deixá-lo – Os cartões do debate da geoconservação

Um pedaço de rocha ígnea em um dique de uma praia

Foto: Peter Kennett


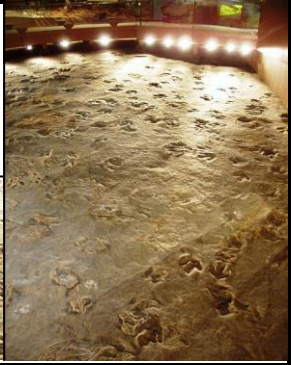


Pebbles - legenda em p. 1



Pegadas de dinossauros preservadas no Dinosaur State Park, Rocky Hill, Connecticut, USA.

Fotos: GNY Free Documentation License, Version 1.2. - Daderot.

Fóssil de planta Lepidodendron em uma pedra coberta

Fotos: Peter Kennett.



Fóssil da ammonite em fragmentos de rocha soltos em uma pedreira ativa

Fotos: Peter Kennett

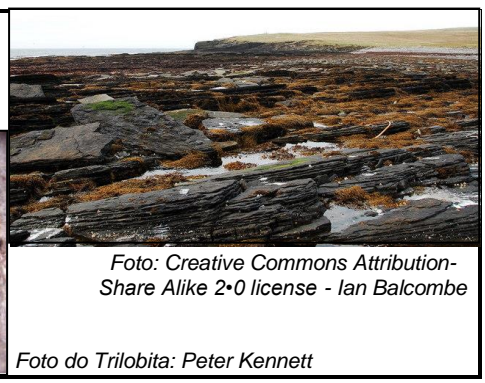


Fósseis de gastrópodes Turritella e dentes de tubarão em uma trincheira no jardim

Fotos: Peter Kennett.



Trilobitas Dalmanites



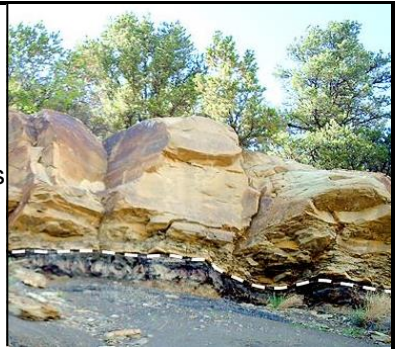
Conchas de braquiópodes na rocha.

Foto da pedreira: Peter Kennett.



Espécime de argila do limite KT [limite Cretáceo / Terciário (Palaeogeno), no momento em que os grandes dinossauros se extinguíram]

Foto: Licensed by Creative Commons Attribution-Share Alike 2.5 Generic license - w:en>User:Nationalparks



Minerais em em veio mineral de uma pedreira abandonada.

Foto do veio: Peter Kennett.

Foto: Creative Commons Attribution-Share Alike 2.0 license - Ashley Dace



Bancada de granito descartada

Foto: Peter Kennett.

