

Cartões postais geológicos 1 – granito e cré Enigmas com cartões postais

Imagine que sua classe está estudando o modo como a paisagem é afetada pela natureza das rochas sob ela. Granito e cré são suas duas rochas “formadoras de paisagem”. As rochas são muito diferentes, bem como as paisagens que elas formam. Você aprendeu que...

... o **granito** é:

- uma rocha ígnea resistente, composta por três grupos principais de minerais – quartzo, feldspato e mica, vistos na foto;
- rachado por fraturas chamadas diaclases, em várias direções, mas sendo ígneo, não possuindo planos de estratificação;
- não-poroso e praticamente impermeável (ou seja, a água não pode entrar na rocha e atravessá-la com facilidade);
- divide-se para formar minerais de argila branca, que são facilmente lavados da rocha, desta forma enfraquecendo-a.



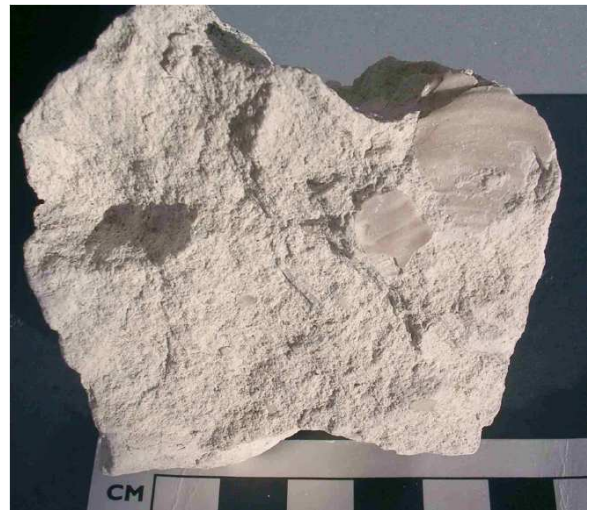
Granito (Foto: Peter Kennett)

... o **cré** é:

- uma rocha sedimentar relativamente macia composta por grãos bem finos de carbonato de cálcio, produto da decomposição dos restos de milhões de animais e

plantas; pode conter camadas de sílex cinza;

- bem assentado e quebrado por diaclases;
- poroso e permeável (isto é, pode absorver água e também deixá-la atravessá-lo);
- intemperizado pela água da chuva, especialmente quando se tornou mais ácido por meio do solo e da cobertura vegetal.



Cré, um calcário de granulometria bem fina, com um fósil de concha
(Foto de Peter Kennett)

Então, o correio chega, trazendo cartões postais de dois de seus amigos que estão fazendo intercâmbio em outras partes do país. [Nota: estes cartões postais usam exemplos do Reino Unido, então são aplicáveis principalmente no Norte da Europa. Pode ser melhor criar um cartão para sua própria região caso seu relevo seja muito diferente].

Estude cada postal (abaixo) e decida se a paisagem foi formada por granito ou cré. Explique as razões que levaram a sua escolha.

Ficha Técnica

Título: Cartões postais geológicos 1 – granito e cré

Subtítulo: Enigmas com cartões postais

Tópico: Usar cartões postais de feições da paisagem como pistas para a natureza do substrato rochoso

Geoideias: Earthlearningidea

Faixa etária dos alunos: 14 – 16 anos

Tempo necessário para completar a atividade: 10 min.

Resultados do aprendizado: Os alunos podem:

- Relacionar uma lista de propriedades de dois tipos diferentes de rochas para fotografias dessas rochas;
- Entender a relação entre as propriedades físicas e químicas das rochas e as paisagens características desenvolvidas para cada uma delas;
- Explicar que a exploração de recursos naturais depende da natureza das rochas;
- Estar estimulados a tentar entender a paisagem do local onde moram ou onde estejam passando férias.

Contexto: Essa atividade pode ser usada como um exercício de revisão sobre as propriedades de diferentes tipos de rocha. Ela também pode ajudar a aproximar a Ciência e a Geografia nas escolas. A localização real das fotografias:

CRÉ:

P211514 Vale seco em Uffington
Oxfordshire

P212485 Shoreham Cement Works,
Sussex;

P005814 Falésia de cré e coluna, The
Foreland, Leste de Studland, Dorset;
Uma caverna erodida ao longo de uma
falha em cadas de cré e sílex, Seaford
Head, Sussex (PK).

GRANITO:

P006057 Granito em Land's End, Cornwall;

P212310 Rocha Logan, Treen, Cornwall;

P209710 Mineração de caulim, Great Pit,
Lee Moor, ao sul de Dartmoor;

Gado em Dartmoor (PK)

Somos gratos em reconhecer que as fotografias com o número P são usadas com a permissão do Serviço Geológico Britânico para uso não comercial em escolas.

Continuando a atividade:

A paisagem da área ao redor da escola pode ser relacionada à geologia do substrato rochoso, usando um mapa geológico local, amostras de rocha e fotografias. Os alunos podem ser levados a um trabalho de campo na região para

observar a paisagem e a geologia em primeira mão.

Princípios fundamentais:

- A natureza resistente de granito geralmente leva à formação de terras mais elevadas no interior do país e promontórios acidentados no litoral.
- O granito é amplamente impermeável, por isso há muitas características da superfície da água, como rios, riachos e lagos. Terrenos pantanosos com juncos e capim grosso são comuns.
- O granito quebra por intemperismo de superfície, ou pela ação de fluidos abaixo do solo, para formar minerais de argila. Estes podem produzir depósitos econômicos de caulim. Os minerais não-intemperizados (principalmente quartzo) são resíduos e são despejados em montes cônicos característicos.
- O cré é mais fraco do que o granito e tende a formar colinas e vales mais suaves.
- O cré é poroso e permeável, portanto há pouca superfície com água e vales formados em épocas anteriores que estão atualmente secos.
- O cré pode formar penhascos verticais surpreendentemente altos no litoral. Isso ocorre porque a erosão é principalmente por subcotação do penhasco à beira-mar, com conseqüente colapso completo das rochas acima. Isto tem um efeito mais pronunciado do intemperismo sub-aéreo do cré e sua natureza permeável indica que há pouca erosão pela chuva, que de outro modo reduz o perfil do penhasco.
- O cré é um tipo de calcário e uma fonte de carbonato de cálcio. Isso é necessário para a indústria química, para fazer cal e na fabricação de cimento.

Habilidades cognitivas adquiridas:

Os alunos estudam fotografias para desenvolver um padrão cognitivo. O conflito cognitivo pode ocorrer em corresponder as propriedades das rochas aos cartões postais. Se os alunos continuarem a atividade relacionando tipos de rocha a

Geoideias: Earthlearningidea

outras paisagens, habilidades de conexão são desenvolvidas.

Lista de materiais:

- Conjuntos de cartões postais e fotografias de granitos e cré impressos a partir dessas páginas;
- (opcional) amostras de granito e cré para acompanhar as fotografias.

Links úteis: O *website* do Serviço Geológico Britânico contém uma extensa biblioteca de excelentes fotografias de

paisagens e feições geológicas e mapas geológicos, que podem ser usados livremente em sala de aula. Veja <http://www.bgs.ac.uk/opengeoscience/home.html>. Professores de outros países podem preferir usar um mecanismo de busca para rochas e paisagens de seus próprios países e sob suas próprias condições climáticas.

Fonte: Planejado por Peter Kennett 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

Cartão postal 1



Cartão postal 2

