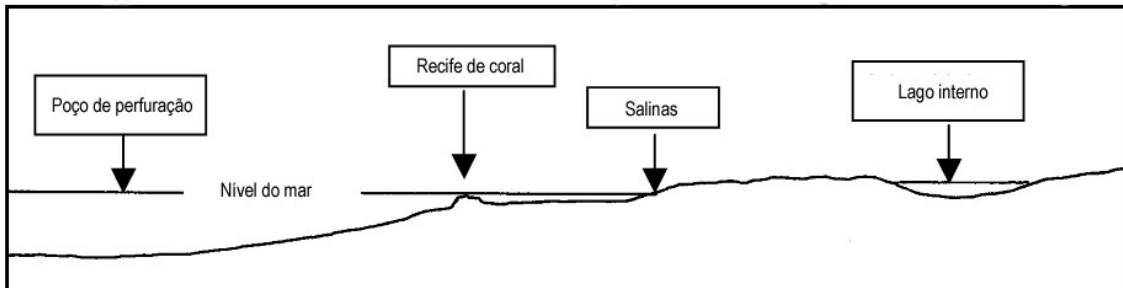


### Detetive ambiental

#### Imaginando como a evidência de ambientes modernos poderia ser preservada

O diagrama mostra as quatro feições que você observará nesta atividade:



- Imagine que você está na margem de um lago em um país quente e seco. É a única água doce ao redor em quilômetros. Pegadas na lama mostram onde os animais desceram para tomar água.
- Agora, imagine que você caminhou para o litoral de um país quente e seco. Ele é bem plano e a água está a centenas de metros de distância. Você está cercado de lama seca reluzindo com cristais brancos de sal, onde a água salgada foi evaporada pelo sol.
- Olhando para o mar, você pode observar um barco com pessoas mergulhando. Você pode ler o nome dos proprietários: "EXPLORANDO RECIFES DE CORAIS LTDA."
- Mais para dentro do mar, você pode ver um equipamento de perfuração à procura de petróleo. Imagine que um helicóptero da perfuração aterrisse ao seu lado e que você pudesse conversar com o engenheiro de perfuração. Ele diz que a perfuração é em águas profundas e que você está sobre a lama cinza escura no fundo do mar.
- Pegadas de fósseis em lamitos de uma antiga margem de lago.
- Recifes de corais em calcários onde existiram recifes.
- Fósseis marinhos em lamito de águas profundas.
- Salinas preservadas. Em salinas, é possível que se preservem as camadas de sal. Entretanto, se o nível do mar subir um pouco, os cristais de sal podem se dissolver, deixando formas côncavas com tamanho de cristais de sal. A lama pode, então, se depositar nestas depressões e, enquanto endurece, pode ficar com a forma dos cristais originais de sal. Lamitos como estes são geralmente vermelhos porque a poeira do deserto é levada para a praia em ambientes quentes e secos. As fotografias mostram rochas e fósseis que foram formados em cada um dos ambientes que você imaginou. Ligue cada fotografia à descrição do ambiente e prepare-se para dizer a seu professor como você chegou a esta conclusão.

Na sua imaginação, você conheceu quatro ambientes modernos diferentes. Todos estes quatro existiram milhões de anos atrás, também (mesmo que não houvesse nenhum humano para vê-los!). Em cada ambiente, os sedimentos que foram depositados contêm pistas dos ambientes que existiam.

Estas evidências podem ser preservadas quando os sedimentos soltos transformam-se em rocha.

Então, nós esperamos encontrar:



Fotografia 1

## Geoideias: Earthlearningidea



Fotografia 2 – Um molde em gesso da superfície da rocha



Fotografia 3



Fotografia 4

tropical e como as evidências podem ser preservadas em uma sequência de rochas.

**Faixa etária dos alunos:** 11-18 anos

**Tempo necessário para completar a atividade:** 20 min.

**Resultados do aprendizado:** Os alunos conseguem:

- Usar sua imaginação para visualizar o que seria visto e o que não seria visto em um ambiente costeiro desértico;
- Relatar processos modernos de preservação de registros em rochas e fósseis;
- Alunos aptos podem perceber que uma sequência lateral de ambientes moderna pode se tornar preservada em uma sucessão vertical.

**Contexto:** Respostas às perguntas feitas durante a atividade são:

- A fotografia 1 corresponde à argila cinza escura do fundo do mar, mostrada pela poço de perfuração. O fóssil é um amonite – um animal extinto próximo ao náutilo, que vive apenas em condições marinhas.
- A fotografia 2 corresponde à margem do lago continental, com as pegadas de um *Chierotherium*, um fóssil réptil. A grande pegada é a pegada traseira, a pequena pegada é o pé da frente.
- A fotografia 3 corresponde ao recife de coral, que é um coral fóssil preservado em calcário, formado por vários pólipos de corais crescendo juntos.
- A fotografia 4 combina com as camadas de sal com os formatos dos cristais de sal preservados em lamito vermelho.

**Continuando a atividade:**

**Imaginando o vertical** – Alunos hábeis podem ser indagados a visualizar o que aconteceria se o nível do mar fosse gradualmente aumentado, de modo que os quatro diferentes ambientes migrassem lentamente para o interior do continente. Isto pode produzir uma sucessão vertical nos depósitos resultantes, os quais podem refletir uma sucessão lateral que os alunos podem imaginar. Pergunte isso aos alunos e, então, proponha o seguinte exercício:

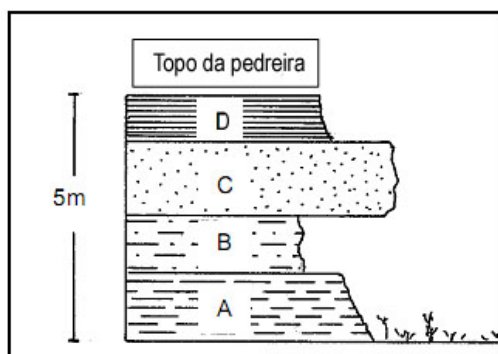
### Ficha Técnica

**Título:** Detetive ambiental

**Subtítulo:** Imaginando como a evidência de ambientes modernos poderia ser preservada

**Tópico:** Um exercício imaginativo em pensar sobre como Ambientes diferentes podem ocorrer na costa de um deserto

## Geoideias: Earthlearningidea



O diagrama mostra a sequência de rochas em uma pedreira moderna, uma sobre a outra. Combine cada fotografia à parte correta da pedreira, de modo que as rochas e fósseis digam a mesma história da primeira parte desta atividade (por exemplo, quando você estava se imaginando em uma terra quente e seca).

Respostas: A = Foto 2; B = Foto 4; C = Foto 3; D = Foto 1.

**Uma sequência horizontal diferente –** Você mesmo pode preparar uma atividade similar. Use qualquer rocha sedimentar que contenha pistas ambientais e peça à classe

para pensar sobre qual a paleogeografia (geografia antiga) que pode ter ocorrido.

### Princípios fundamentais:

- "O presente é a chave para o passado" (Princípio de Lyell);
- "Sedimentos depositados em uma sequência lateral podem ser preservados em uma sucessão lateral" (Princípio de Walther).

### Habilidades cognitivas adquiridas:

- Os alunos estabelecem um modelo no qual características de sedimentos e fósseis podem ser alocadas para ambientes particulares.
- A metacognição é envolvida no processo de descobrir qual o resultado de ambientes que vão mudando gradualmente.

### Lista de materiais:

- Impressões em papel da atividade.

**Fonte:** Esta atividade foi desenvolvida 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*.

Todo esforço possível para obter permissão de uso foi feito para localizar e entrar em contato com os detentores dos direitos dos materiais incluídos na atividade. Contate-nos, por favor, porém, se você achar que seus direitos autorais estão sendo transgredidos; agradecemos toda informação que ajude a atualizar os registros.

A tradução/adaptação do material 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](mailto:info@earthlearningidea.com)