

Como seria estar lá? – Trazendo um fóssil à vida

Uma série de questões para trazer fósseis e o ambiente em que viveram à vida

Tente trazer fósseis à vida na imaginação dos seus alunos fazendo uma série de perguntas-chave. Encoraje-os de modo que eles mesmos usem as evidências dos fósseis para responder as perguntas, em vez de tentarem chutar. Peça que sugiram outras evidências que possam dar a eles respostas melhores. As questões “**Como seria estar lá?**” são as seguintes:

Quando ele estava vivo:

- *Em que tipo de lugar ele habitava?*
- *O que ele respirava?*
- *O que ele comia?*
- *Ele era um caçador, uma presa ou ambos?*
- *O que ele pode ter visto?*
- *O que ele pode ter sentido?*
- *Podemos dizer como ele morreu?*
- *O que aconteceu após sua morte?*



Um fóssil de trilobita da espécie *Dalmanites limulurus*, de 7 cm, encontrado em um lamito do Siluriano (443 – 416 milhões de anos) no estado de Nova Iorque, EUA. Foto tirada por DanielCD. Permissão garantida para cópias, distribuição e/ou modificar este documento sob os termos do GNU Free Documentation License.

As respostas possíveis para o trilobita mostrado na foto são:

- *Em que tipo de lugar ele habitava?*
O formato achatado mostra que ele se arrastava no fundo do mar ou nadava próximo a ele.

- *O que ele respirava?* Ele retirava oxigênio da água ao seu redor, isto é, “respirava” a água do mar.
- *O que ele comia?* Pequenos animais rastejantes do fundo do mar ou animais mortos.
- *Ele era um caçador, uma presa ou ambos?* Dependendo da idade da rocha, ambos – ele caçava animais menores, mas era caçado, em períodos geológicos posteriores, por animais maiores, como grandes nautilóides (lulas). Sua carapaça externa o protegia dessas ameaças.
- *O que ele pode ter visto?* Ele tinha olhos, então, pode ter olhado ao redor e visto o leito do mar com plantas e outros animais, e dependendo da idade da rocha, peixes na água acima dele.
- *O que ele pode ter sentido?* Pode ter sentido luz com seus olhos e vibrações na água com seu corpo.
- *Podemos dizer como ele morreu?* Este espécime quase perfeito pode ter sido enterrado repentinamente por sedimentos de lama e morrido.
- *O que aconteceu após sua morte?* As partes moles de seu corpo foram decompostas e desapareceram; os sedimentos ao seu redor endureceram como rocha.

As questões devem nos ajudar a compreender que o fóssil já foi um animal vivo, que respirava antes de ter morrido e ser preservado na rocha.

Ficha Técnica

Título: Como seria estar lá? – Trazendo um fóssil à vida

Subtítulo: Uma série de questões para trazer fósseis e o ambiente em que viveram à vida

Tópico: Usando uma série de questões para trazer fósseis (espécimes reais, modelos de plástico, fotos ou desenho) de

volta à vida nos ambientes antigos em que viveram e morreram.

Faixa etária dos alunos: 8 – 18 anos

Tempo necessário para completar a atividade: 10 minutos para cada fóssil.

Resultados do aprendizado: Os alunos conseguem:

- Descrever um fóssil animal como o resto de uma entidade viva, que respirava, preservada em rocha;
- Interpretar evidências do próprio fóssil e sedimentos que o cercam para sugerir o estilo de vida e ambiente de origem do animal.

Contexto:

As questões “Como seria estar lá?” podem ser usadas para trazer outros fosséis à vida, como aqueles nas fotos.

Respostas possíveis para o esqueleto de gorgossauro na foto são:

- *Em que tipo de lugar ele habitava?* Ele tinha pés, então deve ter vivido em terra e devia haver outros animais ao redor para comer – possivelmente animais herbívoros.
- *O que ele respirava?* Ele vivia em terra, portanto, respirava o oxigênio, assim como nós.
- *O que ele comia?* Seus dentes afiados mostram que era um carnívoro.



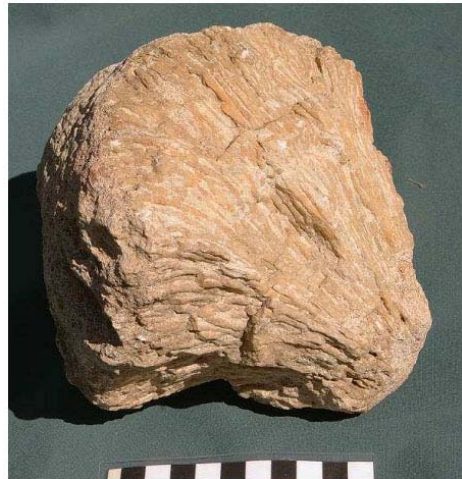
Esqueleto de gorgossauro na posição em que foi enterrado em um lamito. Esqueleto de 4 m. Do Instituto Geológico Americano, Earth science World Image Bank (<http://www.earthscienceworld.org/images/index.html>). ID da foto: hpdzvh, direitos de Abi Howe, AGI.

- *Ele era um caçador, uma presa ou ambos?* São dentes de um caçador.
- *O que ele pode ter visto?* Pode ter visto sua presa – especialmente dinossauros herbívoros, e as plantas do ambiente em que viviam.
- *O que ele pode ter sentido?* Pode ter tido todos os sentidos que temos.
- *Podemos dizer como ele morreu?* Este esqueleto bem preservado pode ter morrido repentinamente e ter sido enterrado em sedimento

lamoso. A compressão dos músculos após a morte fez com que a cabeça virasse para trás.

- *O que ocorreu após sua morte?* As partes moles de seu corpo foram decompostas e desapareceram; o sedimento ao redor virou rocha, preservando os ossos.

Como seria estar lá? – Quando este coral virou calcário:



Fóssil de coral *Cladophyllia* (200 - 145 milhões de anos) em rochas jurássicas em Wiltshire, Reino Unido. Foto: Elizabeth Devon. Espécime de 15 cm.

Respostas possíveis para o coral são:

- *Em que tipo de lugar este animal vivia?* Corais de hoje vivem em recifes de mares rasos e quentes – provavelmente este também, com vários pólipos gelatinosos de corais vivendo juntos como uma colônia.
- *O que ele respirava?* Retirava oxigênio da água ao seu redor, isto é, “respirava” a água marinha.
- *O que ele comia?* Pólipos de corais modernos possuem tentáculos para apanhar pequenos organismos na água do mar. O fóssil provavelmente também possuía.
- *Ele era um caçador, uma presa ou ambos?* Ele apanhava pequenos animais, então era um caçador, mesmo que estivesse fixo.
- *O que ele teria visto?* Não tinha olhos.
- *O que ele teria sentido?* Podia sentir vibrações e “cheiros” do mar.
- *Podemos dizer como ele morreu?* Este espécime pode ter sido quebrado de um recife durante uma tempestade e enterrado com

outros restos de corais – você pode ver a base quebrada.

- *O que ocorreu após sua morte?* Os pólipos moles foram decompostos e desapareceram; o sedimento ao redor endureceu e virou rocha.

Continuando a atividade: Muitos outros exemplos de fósseis podem ser utilizados desta maneira, incluindo fósseis vegetais.

Princípios fundamentais:

As evidências de como os fósseis viveram e morreram vêm de:

- Princípio do uniformitarismo, em que “o presente é a chave para o passado”- nós usamos nossa compreensão sobre o modo de vida dos organismos atuais para interpretar organismos similares que viveram no passado;
- Evidências preservadas no fóssil, como a presença de olhos, membros etc., e outras preservações incomuns de partes moles;

- Rastros deixados pelo organismo – caminhos, trilhas, tocas etc., podem ser muito reveladoras;
- Os sedimentos, com suas estruturas sedimentares, nas quais os organismos foram enterrados.

Habilidades cognitivas desenvolvidas:

Alunos devem usar sua criatividade e imaginação para trazer animais e seus ambientes à vida, enquanto fazem conexão entre a vida de hoje e do passado.

Lista de materiais:

Fósseis, como modelos reais, modelos plásticos, fotos ou desenhos, além de uma imaginação vívida.

Links úteis: Muitas fotos podem ser encontradas na *internet*, em mecanismos de busca, como o Google (<http://www.google.com.br>).

Fonte: Atividade desenvolvida 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