

## Trabalho de campo: a estratégia “Todo-Poderoso” Discutindo as histórias geológicas de formas criativas

Peça aos seus alunos para examinarem uma exposição de rocha no campo do modo usual. Faça-os pensar em uma atividade em plenário ao final perguntando: **‘Se eu fosse o ‘Todo-Poderoso’ o que teria que fazer para recriar o que você está vendo?’**

Para dar-lhes ideia de como seus poderes são ‘Todo-Poderosos’, você provavelmente vai ter de explicar como começaria, como nos exemplos abaixo.

### A estratégia ‘Todo-Poderoso’ – o exemplo de uma pedreira jurássica no Reino Unido

Os alunos examinaram uma pequena pedreira em um calcário jurássico e encontraram algumas rochas de cor creme bem estratificadas contendo muitas conchas quebradas; algumas das camadas foram feitas inteiramente de pequenas bolas de carbonato de cálcio chamadas de oóides. Para responder a pergunta do ‘Todo-Poderoso’, os alunos precisarão saber que muitos calcários são depositados em mares tropicais e subtropicais, os oóides se formam em bancos de areia rasos e as conchas tropicais são quebradas por ondas nos bancos de areia e praias.



Pedreira Coombs, Buckinghamshire, Inglaterra.  
Fotografia: Nikki Edwards

Comece com ‘Se eu fosse ‘Todo-Poderoso’ e quisesse recriar a vista que você está vendo, iria mover a terra que estamos hoje próxima à latitude de cerca de 30°N e iria empurrar até que ela estivesse logo abaixo do nível do mar – o que eu deveria fazer depois?’

Algumas respostas apropriadas podem ser:

- inundar a área com mar raso;
- certificar-se que muitos animais com casca estivessem vivendo no mar raso (há muito alimento e oxigênio – um ambiente com condições adequadas para a vida);
- construir bancos de carbonato de areia em várias áreas, com algumas ilhas tropicais;
- criar tempestades para quebrar as conchas e depositar os fragmentos quebrados;
- fazer com que a área afunde, permitindo que gradativamente mais sedimentos sejam depositados acima;

- fazer a área afundar tão profundamente que a pressão das camadas sobrepostas de sedimento e os líquidos que fluem em volta dos grãos alterem o carbonato de areia em calcário;
- mover tudo milhares de quilômetros para sua latitude atual na Inglaterra (cerca de 52°N);
- fazer a terra subir e lentamente remover (erodir) as rochas sedimentares sobrepostas;
- fazer a superfície subir até sua altitude atual, cerca de 100m acima do nível do mar;
- mostrar aos humanos que a rocha é valiosa como pedra de construção;
- encorajá-los a escavar uma pedreira.

### A estratégia ‘Todo-Poderoso’ – um exemplo de uma vista dos planaltos basálticos na Índia



Vista do Deccan Traps, Índia. Fotografia: Chris King

Comece com ‘Se eu fosse ‘Todo-Poderoso’ e quisesse recriar a vista que você está vendo, iria mover a terra que estamos hoje sob um *hot spot* produzindo muita lava vulcânica de rápido escoamento que, quando esfriou, guardou a latitude em que foi formada (30°S) – o que eu deveria fazer depois?’

As respostas podem ser:

- certificar-se que a lava continua fluindo, para construir uma das mais espessas e extensas sequências de fluxo de lava na Terra;
- mover a área milhares de quilômetros ao norte até sua posição atual (18°N);
- empurrar a terra para cima de modo que rios passem a cortar para baixo as lavas;
- continuar empurrando a terra para cima e criando tempestades de chuva para que os rios cortem para baixo, formando vales;
- certificar-se que a ilha atinja sua altura atual (cerca de 1000m ou 1 km);
- encorajar os humanos a construir uma barragem para fazer um reservatório, construir assentamentos e cultivar a terra;
- encorajar o governo indiano a construir uma área turística na margem da estrada.

## A estratégia 'Todo-Poderoso' – um exemplo de uma inconformidade em Siccar Point na Escócia



Siccar Point, Berwickshire, Escócia

Imagem pertencente a Anne Burgess e licenciada para reuso sob a licença Creative Commons Attribution-ShareAlike 2.0

Comece com 'Se eu fosse 'Todo-Poderoso' e quisesse recriar a vista que você está vendo, moveria a terra em que estamos hoje para abaixo do nível do mar de modo que muitas camadas de sedimentos se depositem sobre ela – o que eu deveria fazer depois?

Respostas podem ser:

- fazer o nível do mar baixar de modo que gradativamente sedimentos se depositem;
- utilizar a pressão das camadas acima e dos líquidos que circulam para alterar os sedimentos em rochas sedimentares;
- comprimir as rochas dos lados de modo que elas tornem-se dobras, fazendo algumas das camadas quase verticais;
- erodir as montanhas para baixo até o nível do mar;
- fazer a superfície afundar e inundar com água;
- depositar muitas camadas de sedimentos;
- converter os sedimentos em rochas sedimentares;
- comprimi-las novamente até que as camadas estejam inclinadas e progridam a montanhas;
- erodir as rochas sobrepostas até estas que podemos ver hoje.

---

### Ficha Técnica

**Título:** Trabalho de campo: a estratégia "Todo-Poderoso"

**Subtítulo:** Discutindo as histórias geológicas de formas criativas

**Tópico:** Uma atividade em plenário para ajudar os alunos a imaginarem a história geológica de uma exposição de rocha ou paisagem.

**Faixa etária dos alunos:** 7 – 100 anos

**Tempo necessário para completar a atividade:** 10 minutos

**Resultados do aprendizado:** Os alunos podem:

- imaginar os estágios da história geológica;
- descrever os processos necessários para que a história geológica tenha acontecido;
- começar a visualizar o escopo, a escala e os intervalos de tempo dos processos envolvidos.

**Contexto:**

Esta atividade usa uma abordagem de 'questionamento profundo' em uma atividade de trabalho de campo em um plenário, por questionar qual a série de eventos necessários para a vista seja recriada antes dos alunos verem. A atividade pode ser usada em uma série de

escalas desde uma pequena pedreira até uma interpretação em uma ampla paisagem.

**Continuando a atividade:**

Experimente o *Earthlearningidea* "Como seria estar lá – em um mundo rochoso?" ou algum dos outros *Earthlearningidea* de trabalho de campo.

**Princípios fundamentais:**

- Todas as sequências de rochas e suas características podem ser explicadas por uma série de eventos discretos;
- Muitos eventos geológicos acontecem em escala do tamanho de uma paisagem e são geralmente mais fáceis de serem visualizados no campo.

**Habilidades cognitivas adquiridas:**

Esta atividade utiliza uma abordagem imaginária e criativa para a visualização de histórias geológicas, envolvendo construção de padrões passados e uma abordagem metacognitiva para explicações.

**Lista de materiais:**

- um lugar disponível e imaginação.

**Fonte:** Concebido 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 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)

