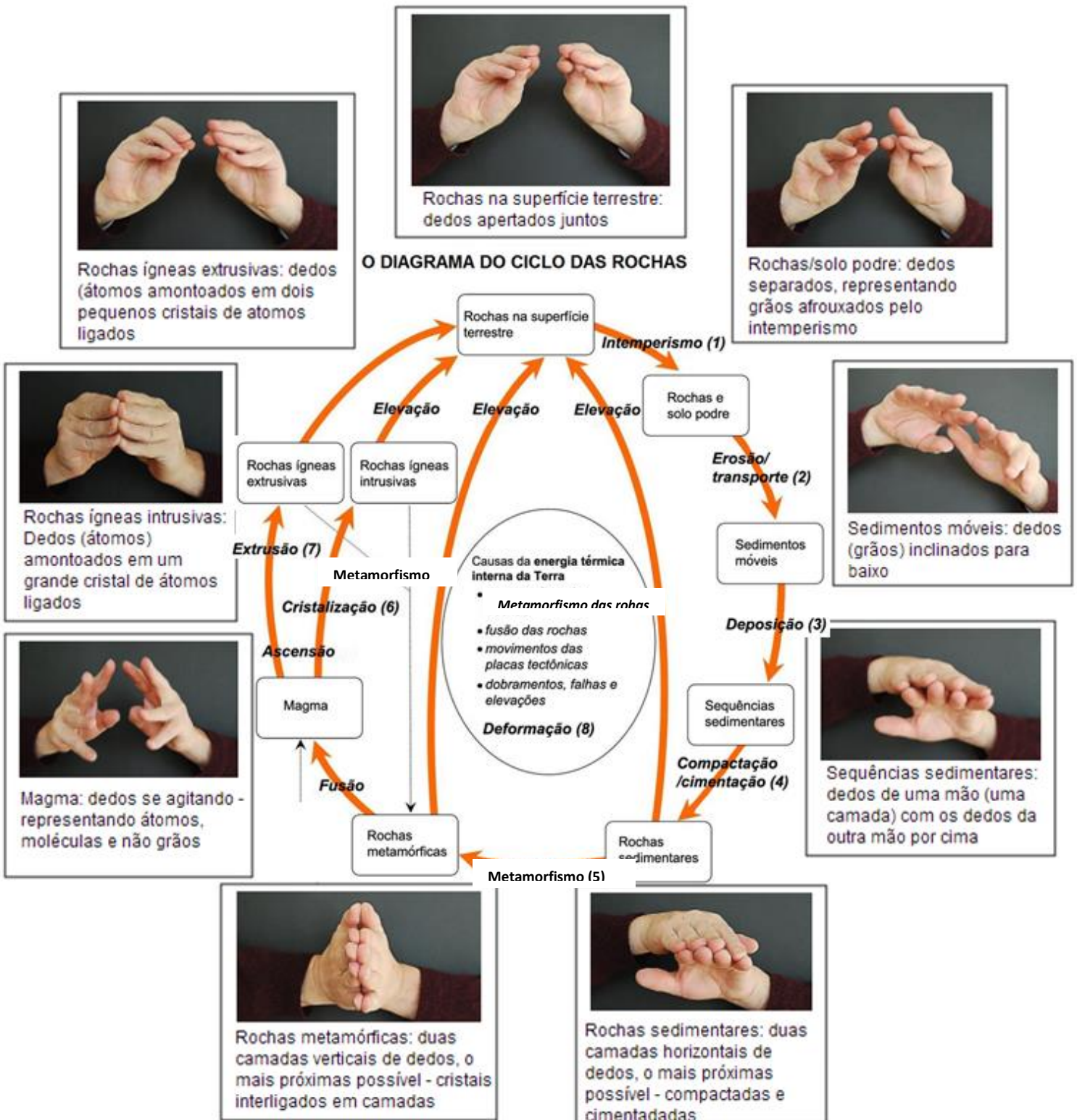


O ciclo das rochas na ponta dos dedos Demonstrando o ciclo das rochas com seus dedos

Demonstre o ciclo das rochas com seus dedos, como nas fotos abaixo:



Ficha Técnica

Título: O ciclo das rochas na ponta dos dedos.

Subtítulo: Demonstrando o ciclo das rochas com seus dedos.

Tópico: Uma atividade de classe para ajudar os alunos a lembrarem os produtos do ciclo das rochas por meio de demonstrações com os dedos.

Faixa etária dos alunos: A partir de 10 anos.

Tempo necessário para completar a atividade: 5 minutos

Resultados do aprendizado: Os alunos podem:

- descrever os diferentes produtos do ciclo das rochas;
- demonstra-los usando seus dedos.

Contexto:

O ciclo das rochas é um conceito abstrato que os alunos podem ter dificuldades em entender. Pesquisas demonstram que, 'estudantes não entenderam a proposta das instruções sobre o ciclo. Suas respostas indicam que eles entenderam o ciclo como a *causa* da formação das rochas, ao invés de um modelo que representa as relações entre as categorias de rochas e sua formação. Por exemplo, quando perguntado sobre como uma rocha é formada, um estudante respondeu, "Ela passou pelo ciclo das rochas" da mesma forma que roupa suja passa pelo ciclo de lavagem – algo que é feito a uma rocha para transformá-la.' (Ford, 2005).

Levando em conta que os alunos podem achar o ciclo das rochas difícil de compreender, quando nós ensinamos, precisamos fazer de tudo para reforçar o aprendizado. Essa atividade segue o método cinestésico (onde os estudantes usam atividades físicas no aprendizado).

Pedir aos alunos para usarem suas mãos como uma forma de consolidar o aprendizado é uma ótima estratégia pelos seguintes motivos.

- é uma atividade cinestésica, que envolve os alunos em visualização prática, ajuda na memória e entendimento.
- ajuda a desenvolver o pensamento abstrato.
- todos os alunos no grupo podem facilmente participar.
- os alunos sempre estão com suas mãos, então eles podem repetir a atividade a qualquer momento, em casa, em uma prova, ou em uma atividade de

campo.

- não há perda de tempo coletando e distribuindo materiais, como em outras atividades práticas.
- ajuda no raciocínio tridimensional, pois o modelo muda constantemente. A quarta dimensão, do tempo, está envolvida também.
- usando suas mãos te dá a oportunidade de criar uma demonstração dinâmica, que pode ser manipulada e investigada, ao invés de um modelo estático.

Continuando a atividade:

Pergunte aos alunos de que outras formas o ciclo das rochas pode ser demonstrado. Eles podem sugerir:

- um modelo computacional, como este: <https://www.geolsoc.org.uk/ks3/gsl/education/resources/rockcycle.html>
- um modelo tridimensional feito de papel machê
- uma demonstração de classe, pedindo a diversos grupos de alunos para encenar diferentes processos, como no Earthlearningidea 'Jardim ornamental2'

Princípios fundamentais:

- os diferentes produtos do ciclo das rochas podem ser demonstrados usando seus dedos, se você usar sua imaginação.

Habilidades cognitivas adquiridas:

Pensar em como demonstrar o ciclo com seus dedos envolve uma busca por padrões, e habilidades imaginativas para mostrar esses padrões.

Lista de materiais:

- seus dedos

Links úteis:

De uma olhada em alguns dos Earthlearningideas baseados no ciclo das rochas:

<http://www.ige.unicamp.br/geoideias/>

Referencia:

Ford, D. J. (2005). Três desafios em observar geologicamente: descrições das propriedades de rochas e minerais do terceiro ano. *Science Education*, 89, 276-295, p375.

Fonte: Elaborado por Chris King; fotos por Peter Kennett, ambos membros da equipe Earthlearningidea. Diagrama do ciclo das rochas utilizado com permissão do *Earth Science Education Unit* (ESEU).

© **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



Atividades Earthlearningidea de demonstração com as mãos	
Modelando processos da Terra	O ciclo das rochas na ponta dos dedos: demonstrando o ciclo das rochas com seus dedos
	<i>Margens da placa com a mão: modelagem das margens da placa e movimento da placa com a mão</i>
	<i>Modelagem manual 'quando a rocha mais nova não está no topo': ilustrando como as sequências de rocha podem ter rochas mais antigas sobre as mais jovens</i>
	<i>Modelando inconformidades - manualmente: usando as mãos para demonstrar como as inconformidades se formam</i>
Modelando nomenclatura de geologia estrutural	<i>Modelagem de tensões terrestres isometricamente: usando as mãos para modelar tensões terrestres</i>
	<i>Modelagem da dobra à mão: use as mãos para demonstrar diferentes recursos de dobra</i>
	<i>Caminho certo para cima ou de cabeça para baixo? - modelando anti e sinforme manualmente: use as mãos para mostrar como as dobras podem ser do jeito certo ou invertido</i>
	<i>Visualizando dobras - com um pedaço de papel e as mãos: usando as mãos e o papel dobrado e rasgado para mostrar os padrões feitos pelas dobras</i>
	<i>Modelagem de falhas - manualmente: usando as mãos para demonstrar diferentes características de falhas</i>
Atividades de mudança climática	<i>A Terra durante os ciclos de Milankovitch - à mão: modelando a órbita esmagada, a inclinação e a oscilação da Terra usando as mãos</i>
	<i>Modelagem de pontos de inclinação - pelas mãos: demonstrando pontos de inclinação no sistema da Terra com as mãos de três alunos</i>