

Atividade de experimentação: simulando a formação de fósseis

Propósito da atividade: Reconhecer o que são, como se formam e onde são encontrados os fósseis.

Parte 1: experimentação

Materiais: pó para gesso (recomendamos o uso do gesso-pedra, encontrado em lojas de produtos para consultório odontológico) e água ou argila, recipientes (podem ser copos reutilizados/plásticos ou fundos de caixas de leite/garrafas PET), espátulas ou colheres, vaselina ou óleo, pincel ou algodão, objetos para simular organismos fossilizados (conchas de bivalves, folhas de plantas recém caídas ou ainda verdes, ossos de pequenos animais, entre outros), folhas de jornal, textos impressos diretamente dos links ou acesso em equipamento eletrônico (notebook, computador, celular, tablet...), planilha S-Q-A, lápis, caderno, borracha.

Orientações: Esta é uma atividade de experimentação que se insere nas metodologias ativas por ser uma estratégia de Ensino por Investigação. Os estudantes devem ser incentivados a exercitar o espírito de equipe para investigar como acontecem os processos de fossilização. Observe a disponibilidade de materiais conforme o contexto da sua escola. Também existe a possibilidade de pedir antecipadamente que os alunos tragam os materiais para a aula. Fique atento(a) para o clima no dia da realização da atividade: caso esteja calor, o gesso levará pouco tempo para secar; caso haja muita umidade, existe a opção de utilizar-se pó de alginato de uso odontológico. Ainda é possível substituir esses materiais por blocos de argila.

Avaliação: A avaliação dos estudantes pode se proceder de forma individual e coletiva, observando a tomada de decisões, a organização dos materiais, a execução do experimento e a comunicação para a turma, sendo o preenchimento da planilha K-W-L/S-Q-A um importante instrumento para compor a avaliação.

Procedimentos: A seguir estão listadas as tarefas que você, professor(a), deve orientar os estudantes a realizarem:

- Organize a turma em grupos com até 05 integrantes.
- Distribua para cada grupo os materiais citados no item “materiais”.
- Peça que os grupos posicionem o recipiente plástico em cima da mesa ou bancada.

- Com ajuda de uma espátula ou colher, oriente-os para que preparem o gesso misturando o pó com água, conforme as instruções da embalagem. Esperem alguns minutos até que o gesso comece a solidificar. Esse procedimento pode ser substituído pelo uso de um pedaço de argila. A argila deve ser modelada para que não fiquem bolhas de ar no seu interior, o que evitará rachaduras com a secagem do material. Para isso, forrem a mesa ou bancada com uma folha de jornal.

- Escolham o objeto que representará o fóssil (ossos, conchas, folhas verdes...). É importante que as folhas vegetais não sejam secas, pois irão quebrar-se com a manipulação do material, por isso recomenda-se o uso de folhas verdes recém caídas.

- Com o pincel ou algodão, passem uma fina camada de vaselina ou óleo em toda a superfície deste objeto para que não grude no gesso ou na argila. Espalhem uma camada bem fina com um pincel por toda a superfície do material, não somente na parte do organismo escolhido (em um estágio mais avançado de endurecimento do gesso ou argila).

- Coloquem este objeto sobre a camada de gesso já solidificada, pressionando-o levemente. Se estiverem usando argila, modelem a argila sobre uma superfície lisa para que fique plana e depois pressionem o objeto sobre ela.

- Depositem mais uma camada do material por cima (gesso líquido ou argila).

- Aguardem o gesso ou a argila se solidificar. O gesso pode levar até 30 minutos para secar, a argila pode demorar vários dias para ficar seca, mas o resultado da simulação pode ser observado nesta mesma aula. A secagem da argila só é importante para a conservação do material por mais tempo.

- Quando o material estiver seco, desgrudem as duas camadas de material (gesso ou argila) e retirem, com cuidado, o objeto. O material sólido simula as rochas sedimentares que se formaram por deposição ao redor do organismo. Vejam as impressões que ficaram! Essas marcas simulam as impressões que foram deixadas pela parte do organismo soterrada. A parte original se perde ou altera sua composição química.

- A maioria dos fósseis se forma pelo aumento de temperatura e pressão após soterramento do organismo ou parte dele. O soterramento é fundamental para isolar o organismo do contato com o oxigênio, impedindo a ação de agentes decompositores (fungos e bactérias do solo). Sendo assim, organismos soterrados mais rapidamente tendem a ser melhor preservados (podendo manter detalhes inclusive das partes moles). Para compreender melhor, sugerimos a leitura das páginas 25 até 31; e das páginas 438 até 454 do documento disponível neste link

<https://drive.google.com/file/d/0B2mK57ObVQY3Y2x1c051NEhuanM/view> .

Parte 2: aprofundamento dos conhecimentos

Leitura:

Enquanto aguardam a secagem do material, peça que os grupos façam a leitura coletiva de um dos textos que sugerimos abaixo. Escolha os textos conforme o nível de entendimento que a turma apresenta. Peça que cada grupo leia um texto, podendo repeti-los entre os grupos. Solicite que cada estudante registre no caderno as suas principais descobertas, relacionando-as com a atividade prática que acabaram de realizar. Professor(a), neste momento é importante que se aproxime dos grupos, estimulando-os a debaterem as informações do texto, estabelecendo relações com os procedimentos realizados na atividade prática. Oriente os estudantes a preencherem a **coluna A** da planilha S-Q-A, respondendo a partir da leitura: *O que são fósseis? Onde e como se formam? Como os fósseis contribuem para entendermos a evolução das espécies?*

Os textos recomendados podem ser abertos diretamente neste link pelos alunos, como material eletrônico, ou impressos previamente por você, professor(a):

- <http://www.ib.usp.br/evolucao/inic/text5.htm>
- <http://chc.org.br/tartarugas-de-ontem-e-de-hoje/>
- <http://chc.org.br/coluna/caca-ao-tesouro-2/>
- <http://chc.org.br/e-pau-e-pedra/>