

ATIVIDADE INVESTIGATIVA: TERRÁRIO FECHADO

Sobre a atividade: a construção de um terrário fechado permite que os estudantes observem um ecossistema em miniatura, sendo possível trabalhar os ciclos biogeoquímicos focando principalmente no ciclo da água e do carbono, expandindo para assuntos como decomposição, respiração vegetal e fotossíntese. A proposta é uma atividade investigativa, em que os estudantes proponham hipóteses e realizem a prática antes de receberem uma explicação sobre o fenômeno. Dessa forma, colocam-se como protagonistas do processo de aprendizagem, aguçando a curiosidade para as explicações sobre os fenômenos observados, expandindo as conclusões para compreender a Terra como sistema. A proposta é acompanhada de vídeos e um relatório. O primeiro vídeo se refere à montagem do terrário e pode ser exibido por partes, com o cuidado de não antecipar explicações, o que poderia comprometer o processo investigativo dos estudantes na primeira parte do relatório. O segundo vídeo explica como um terrário consegue se manter sem necessidades externas e, por isso, é ideal que seja exibido como uma conclusão. Esta atividade é apropriada para todos os níveis de ensino, podendo-se adaptar as explicações de acordo com as habilidades trabalhadas desde os anos iniciais do ensino fundamental até o ensino médio.



Foto: Canva® Pro

ATIVIDADE INVESTIGATIVA: TERRÁRIO FECHADO

Número de participantes: variável

Materiais:

- Pote transparente com tampa que, quando fechado, fique bem vedado (não pode ser furado embaixo)
- Substrato rico em matéria orgânica ou substrato adubado
- Pedras de drenagem (pode substituir por cacos de telha ou tijolo ou ainda pedaços de isopor reutilizado)
- Manta de drenagem ou tela para vasos (pode substituir por TNT ou tecido de algodão)
- Plantas para terrário fechado (musgos e/ou outras não cresçam muito)
- Água
- Conta gotas, seringa ou algo que permita regar o terrário delicadamente
- Relatório de aula prática impresso (1 para cada estudante ou grupo)

Objetivo da atividade: Demonstrar como terrários são capazes de representar ecossistemas, evidenciando processos biológicos e ciclos biogeoquímicos.

Procedimentos:

Todas as etapas do experimento são demonstradas no vídeo “Montando seu Terrário Eterno (Fechado)” do canal Cultivando no YouTube, disponível em: <https://youtu.be/-85D32hUvvs>



Montagem do terrário:

- Preencher o fundo do pote transparente (limpo) com as pedras para drenagem, formando uma camada com cerca de 2 cm de altura;
- Colocar a manta de drenagem cortada no formato do pote sobre as pedras;

- Acrescentar o substrato rico em matéria orgânica (ou terra adubada) sobre a manta;
- Plantar as plantas escolhidas, sendo ideal começar pelas maiores e ir preenchendo os espaços com as menores;
- Certificar-se que as paredes do terrário estejam limpas por dentro e, caso não esteja, limpar cuidadosamente, para não prejudicar a incidência de luz;
- Regar as plantas cuidadosamente com a ajuda de um conta-gotas ou seringa (não colocar muita água, principalmente se o substrato estiver úmido).
- Fechar o terrário, vedando bem e o posicionar em um lugar que não receba luz solar direta, mas que seja bem iluminado;

Relatório:

- **Parte 1:** Logo após a montagem do terrário, responder a Parte 1 do relatório (Elaboração de hipóteses).
- **Parte 2:** Observar se há alterações no terrário ao longo de vários dias, semanas ou meses (intervalo mínimo de duas semanas após a montagem) e registrar na Parte 2 (Observações).
- **Parte 3:** Ao final do período estabelecido para as observações, responder a Parte 3 do relatório (Conclusões). Ao final, sugere-se a apresentação do vídeo Como funcionam os terrários eternos (fechados)? E como está o terrário 4 meses depois do canal Cultivando no YouTube, disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=R8mfSu-D_Kw.



Procedimentos opcionais:

- Caso queira deixar o terrário com mais destaque é possível decorá-lo adicionando alguns outros elementos, como pequenas estátuas, galhos, entre outros, ou mesmo construir uma mini-cidade.



© Autores: atividade organizada por*:

Vinícius da Luz Redígolo
Lúcia Sanguino Canteri
Sandra Freiburger Affonso
Flavia Sant'Anna Rios

* Adaptada a partir do experimento demonstrado por:
CULTIVANDO. **MONTANDO SEU TERRÁRIO ETERNO (FECHADO)** 10 de Jan. 2018. Disponível em:
<https://youtu.be/-85D32hUvvs> . Acesso em: 08, Set. 2021.

Habilidades da BNCC trabalhadas:

(EF02CI04) Descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem etc.) que fazem parte de seu cotidiano e relacioná-las ao ambiente em que eles vivem.

(EF02CI05) Investigar a importância da água e da luz para a manutenção da vida de plantas em geral.

(EF02CI06) Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, folhas, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas, e analisar as relações entre as plantas, o ambiente e os demais seres vivos.

(EF04CI05) Descrever e destacar semelhanças e diferenças entre o ciclo da matéria e o fluxo de energia entre os componentes vivos e não vivos de um ecossistema.

(EF04CI06) Relacionar a participação de fungos e bactérias no processo de decomposição, reconhecendo a importância ambiental desse processo.

(EF05CI02) Aplicar os conhecimentos sobre as mudanças de estado físico da água para explicar o ciclo hidrológico e analisar suas implicações na agricultura, no clima, na geração de energia elétrica, no provimento de água potável e no equilíbrio dos ecossistemas regionais (ou locais).

(EF05CI03) Selecionar argumentos que justifiquem a importância da cobertura vegetal para a manutenção do ciclo da água, a conservação dos solos, dos cursos de água e da qualidade do ar atmosférico.

(EF07CI12) Demonstrar que o ar é uma mistura de gases, identificando sua composição, e discutir fenômenos naturais ou antrópicos que podem alterar essa composição.

(EF09CI01) Investigar as mudanças de estado físico da matéria e explicar essas transformações com base no modelo de constituição submicroscópica.

(EM13CNT105) Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida.

ATIVIDADE INVESTIGATIVA: TERRÁRIO FECHADO RELATÓRIO

Nome: _____ Data: _____

PARTE 1: Hipóteses:

Observe os materiais e as etapas de como o terrário é montado em seguida responda as perguntas:

Materiais:



Etapas:



Desenhos: Vinicius da Luz Redígolo a partir dos recursos gráficos do Canva® Pro.

1. As pedras e a manta servem para promover a drenagem de água do solo. Qual é a importância de manter o solo drenado? Justifique.

2. Qual a importância de se ter um substrato rico em matéria orgânica? Justifique.

3. Explique o porquê de se utilizar um pote transparente. O que iria ocorrer se o terrário fosse montado em um recipiente opaco? Justifique a resposta.

4. Ao finalizar a montagem do terrário, é preciso colocá-lo num lugar iluminado pelo sol, mas sem luz direta. Por quê? O que aconteceria se por engano, alguém colocar o terrário em um local com alta intensidade solar? E o que aconteceria se o local não tivesse nenhum tipo de iluminação?

5. Tendo em mente que um dos principais requisitos para montar um terrário fechado é que ele fique bem vedado dispensando a rega das plantas. Como é possível que as plantas dentro dele sobrevivam mesmo sem ser regadas? Justifique sua resposta.



PARTE 2: Observações

Observe diariamente o que ocorre no terrário e registre no espaço abaixo (lembre-se de anotar as datas):



PARTE 3: Conclusões

1. Explique qual é a importância de cada material utilizado na montagem do terrário para a manutenção dele ao longo do tempo.

2. Um tempo após a montagem do terrário é possível observar gotículas de água escorrendo pelas paredes dos potes. De onde vem essa água?

3. Assim como os animais, as plantas também respiram oxigênio liberando gás carbônico. Se o terrário é fechado, por que o oxigênio presente dentro dele não acaba? E o que acontece com o excesso de gás carbônico liberado pela respiração?

4. Além das plantas, existem outros organismos vivos dentro do terrário? Em caso positivo, explique a importância deles nesse sistema fechado e o porquê não é possível observá-los na maioria dos casos.

5. O que é um ecossistema? O terrário montado pode ser considerado um?



6. Terrários fechados também podem ser denominados de “terrários eternos”. Com base em todas as respostas anteriores, explique o porquê de podermos chamá-los assim.