Sequência didática 1 – ciclo da água

Conteúdo:

* O ciclo da água.

Objetivos:

* Compreender como funciona o ciclo da água.
* Relacionar os diferentes estados físicos da água com o ciclo da água.
* Compreender a relação entre o ciclo da água e os diferentes tipos de clima.
* Relatar a importância da água para os seres vivos.

Objetos de conhecimento e habilidades da Base Nacional Comum Curricular:

A sequência didática se desenvolve em torno do objeto de conhecimento *Ciclo hidrológico,* quese articula à habilidade **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 no provimento da água potável e no equilíbrio dos ecossistemas regionais (ou locais)*,do componente curricular Ciências.

Número de aulas:

3 aulas.

Aula 1

Conteúdo específico:

* Ciclo da água e as mudanças de estado físico.

Recursos didáticos:

* Páginas 144 e 145 do Livro do Estudante.
* Pedras de gelo, água e bexiga.

Encaminhamento:

Para dar início à aula, pergunte aos alunos o que significa a palavra sólido. Aguarde as respostas e faça outra pergunta: o que significa líquido? Aguarde algumas respostas novamente e faça a última pergunta: o que significa gasoso? Após as respostas dos alunos, exponha alguns materiais, como pedras de gelo, água líquida e a bexiga cheia de ar. Em ordem, peça aos alunos que segurem cada um dos materiais por alguns segundos e solte o ar da bexiga nas mãos deles. Os alunos devem registrar no caderno a sensação que tiveram ao tocar os materiais.

Em seguida, inicie a leitura da página 144 do Livro do Estudante, que apresenta o ciclo da água. Solicite aos alunos que façam as atividades 1 e 2 da página 145 do Livro do Estudante, que tratam das mudanças de estados físicos da água relacionados ao ciclo hidrológico. Certifique-se de que todos os alunos tenham identificado os estados físicos da água, bem como compreendido as mudanças de estado físico em cada uma das situações propostas.

Acompanhamento das aprendizagens

Para acompanhar a aprendizagem, peça aos alunos que produzam um desenho que represente o ciclo da água, mostrando os diferentes estados físicos que ela assume. A intenção é que eles reproduzam, na forma de desenho, a movimentação da água e indiquem as mudanças de estado no ciclo hidrológico. Os desenhos, além de estimular a criatividade, são importantes ferramentas para assimilação de conteúdo, promovendo a visualização de algumas situações dentro de uma proposta estimuladora que enriquece a aprendizagem.

Aula 2

Conteúdo específico:

* Simulação e medição de chuva.

Recursos didáticos:

* Páginas 146 e 147 do Livro do Estudante.
* Garrafa plástica transparente.
* Bolinhas de gude.
* Água.
* Fita adesiva colorida e transparente.
* Régua.

Encaminhamento:

Inicie a aula pedindo aos alunos que respondam no caderno às seguintes questões: Como se formam as chuvas? O que é necessário para chover? Por que chove muito em algumas regiões e em outras quase não chove?

Realize com os alunos a atividade prática de simulação da chuva da seção "*Vamos fazer*" proposta nas páginas 146 e 147 do Livro do Estudante, em que os alunos irão construir um modelo que deverá ser exposto ao Sol, para observação das mudanças de estado físico da água, relacionando-as ao ciclo da água na natureza.

Atividade complementar

Você pode propor a construção de um pluviômetro com os alunos, utilizando uma garrafa plástica cortada na metade e bolinhas de gude para preencher a parte irregular do fundo da garrafa. Coloque água para cobrir as bolinhas e marque com a fita adesiva colorida a altura do nível de água. Em seguida, cole uma régua, com a fita adesiva transparente, do lado de fora da garrafa (Observação importante: o número zero da régua precisa coincidir com o nível de água que foi colocado na garrafa.). Encaixe a parte de cima da garrafa, virada para baixo, como se fosse um funil. Depois de pronto, coloque o pluviômetro em um lugar plano e aberto para que a chuva possa atingi-lo. Após um dia de chuva, observe quantos milímetros o nível da água subiu na régua. Essa é a medida da quantidade de chuva que caiu naquele local.

Aula 3

Conteúdo específico:

* As implicações do ciclo da água.

Recursos didáticos:

* Páginas 148 e 149 do Livro do Estudante.
* Uso da internet ou aparelho celular.

Encaminhamento:

Inicie a aula realizando a leitura da página 148 do Livro do Estudante, que se refere às implicações do ciclo da água no clima e nos ecossistemas. Comente sobre a variedade de climas no Brasil e sobre as implicações das atividades humanos nos ecossistemas.

Continue com a leitura da página 149 do Livro do Estudante, ainda sobre as implicações do ciclo da água, agora, na atividade da agricultura. Chame a atenção dos alunos para a importância da água para o desenvolvimento das plantas cultivadas.

Peça que os alunos pesquisem o que significa índice pluviométrico. Existem vários *sites* que trazem essa informação, além de notícias e previsões de chuva para diversas regiões do Brasil. Com essas informações, proponha a construção de um painel pluviométrico da sua cidade pelo período de um mês.

Acompanhamento das aprendizagens

As atividades das páginas 148 e 149 do Livro do Estudante, poderão servir de instrumento parta acompanhar a aprendizagem dos alunos nesse momento. Aproveite para despertar a curiosidade dos alunos sobre a relação entre o clima e o ciclo da água. Reflita sobre as ações humanas que prejudicam o equilíbrio do ecossistema comprometendo o ciclo hidrológico. Proponha uma pesquisa com temas sobre o desmatamento, a poluição do ar, as plantações no semiárido etc. Deixe que os alunos escolham, livremente, um dos temas para a pesquisa. Poderá ser feita uma roda de conversa para compartilhar o que foi aprendido com a pesquisa e sobre a importância desse tema para a humanidade.

Mais sugestões para acompanhar o desenvolvimento dos alunos

1. Durante o ciclo da água, podemos observar a formação de nuvens, que ocorre graças à transformação do vapor de água em pequenas gotas. Essa mudança do estado gasoso para o líquido é chamada de:

a) Evaporação.

b) Vaporização.

c) Solidificação.

d) Condensação.

2. Os seres vivos interferem e participam do ciclo da água na natureza através de um processo caracterizado pela perda de água na forma de vapor. O nome desse processo é:

a) Respiração.

b) Transpiração.

c) Fotossíntese.

d) Umidificação.

Respostas das atividades:

**1.** d.

**2.** b.

Autoavaliação

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Marque a opção que melhor define o que você sente para responder a cada questão. | Sim | Mais ou menos | Não |
| 1. Reconheço a importância da água para a vida? |  |  |  |
| 2. Reconheço os diferentes estados físicos da água? |  |  |  |
| 3. Identifico como acontece o ciclo da água? |  |  |  |
| 4. Consigo compreender a relação entre o ciclo da água e os diferentes tipos de clima? |  |  |  |
| 5. Consigo relacionar o ciclo da água com as implicações nos ecossistemas e na agricultura? |  |  |  |