SEQUÊNCIA DIDÁTICA 3

USOS DA ÁGUA

Conteúdo

Usos da água.

Objetivos

* Identificar os principais usos da água.
* Reconhecer os problemas associados aos usos da água.
* Propor medidas para minimizar os problemas associados ao mau uso da água.

Objetos de conhecimento e habilidades da BNCC – 3ª versão

A sequência didática trabalha com o objeto de conhecimento *Ciclo hidrológico* e *Consumo consciente*, previsto na Base Nacional Comum Curricular. As habilidades aqui mobilizadas são: **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 de água potável e no equilíbrio dos ecossistemas regionais (ou locais*)e **EF05CI04:** *Identificar os principais usos da água e de outros materiais nas atividades cotidianas e discutir os possíveis problemas decorrentes desses usos*.

Número de aulas

2 aulas (de 40 a 50 minutos cada).

Aula 1

Conteúdo específico

Uso consciente da água e destinação correta do esgoto doméstico.

Recursos didáticos

Páginas 74 e 75 do Livro do Estudante, lápis, computador com acesso à internet ou material impresso sobre destinação correta do esgoto doméstico.

Encaminhamento

No primeiro momento da aula, promova uma troca de ideias com os alunos perguntando: “Em quais atividades nós usamos a água?”, “Seria possível viver sem água?”, “Quais outros usos que você faz da água além de beber?”. Estimule-os a perceber que a água é essencial para nossa vida e para a realização de diversas atividades: higiene pessoal, preparação de alimentos, produção de alimentos, meio de transporte, geração de energia elétrica, por exemplo.

Pergunte também: “Vocês acham possível que a água disponível para o nosso uso acabe um dia? Por quê?”, “O que podemos fazer para evitar essa situação?”. Deixe-os livre para elaborar hipóteses sobre o assunto.

Em seguida, leia as páginas 74 e 75 do Livro do Estudante, que apresentam a comparação do consumo médio de água em atividades do dia a dia em situações de desperdício e a utilização responsável desse recurso. Comente que no Brasil quase 40% de toda a água tratada é desperdiçada por conta de vazamentos nas tubulações antes mesmo de chegar a nossas casas. Ressalte a importância de economizarmos água sempre e não apenas em períodos de seca.

Neste momento, peça que respondam às **atividades 1**, **2** e **3** da página 75 do Livro do Estudante. Na **atividade 1**, eles terão que, considerando o próprio uso da água no dia a dia, listar atividades em que podem economizá-la. Na **atividade 2**, devem responder o que poderia ser feito para evitar que a água tratada fosse desperdiçada por vazamentos. Questione-os também sobre as situações de desperdício de água que eles já presenciaram ou presenciam rotineiramente. Na **atividade 3**, eles devem elaborar a capa de uma revista sobre uma cidade que conseguiu reduzir o consumo de água, contando onde foi e como os moradores conseguiram.

A execução das atividades propostas favorece o desenvolvimento da habilidade **EF05CI04**, na qual os alunos devemser capazes de identificar os principais usos da água nas atividades cotidianas e discutir os possíveis problemas decorrentes desses usos.

Na segunda parte da aula, explique aos alunos que a água depois de usada nas casas passa a compor o esgoto doméstico e, como *atividade complementar*, peça a eles que se dividam em grupos para pesquisar e responder à pergunta: “Para onde deve ir o esgoto doméstico gerado em nossas casas?”. Disponibilize material impresso para consulta ou, se a escola possuir laboratório de informática, leve os alunos para esse ambiente e oriente-os a realizar uma pesquisa na internet. Ajude-os nessa pesquisa, direcionando-os para *sites* governamentais e de instituições confiáveis.

Depois, os grupos devem apresentar as informações encontradas. É esperado que durante a pesquisa eles encontrem que o esgoto gerado em nossas casas deveria ser captado e tratado nas Estações de Tratamento de Esgoto (ETE), para depois a água ser devolvida para a natureza. Comente que grande parte do esgoto gerado em nosso país é lançada diretamente nos corpos de água sem tratamento ou é direcionada para as fossas, causando assim a poluição das águas superficiais, do solo e das reservas subterrâneas. Ressalte que a destinação correta do esgoto doméstico também é uma das formas de uso consciente de água.

Para a *aferição da aprendizagem* dos alunos, proponha que respondam novamente às perguntas feitas no início desta aula: “Vocês acham possível que a água disponível para o nosso uso acabe um dia? Por quê?”, “O que podemos fazer para evitar essa situação?”. Verifique se as respostas mudaram e se compreenderam a importância de usar a água com responsabilidade.

Aula 2

Conteúdo específico

Principais causas de poluição da água.

Recursos didáticos

Páginas 76 e 77 do Livro do Estudante, lápis, computador com acesso à internet ou material impresso sobre as principais causas de poluição dos rios brasileiros.

Encaminhamento

Na primeira parte da aula, para verificar os conhecimentos prévios dos alunos, selecione imagens de corpos de água poluídos e pergunte: “Vocês acham que a água está sendo utilizada de maneira correta? Por quê?”. Anote as respostas no quadro de giz.

Em seguida, peça aos alunos que leiam os textos das páginas 76 e 77 do Livro do Estudante, que apresenta as formas de poluição das águas por meio de um infográfico. Explique que, além do descarte de esgoto doméstico, o descarte de esgoto industrial sem tratamento, a disposição inadequada do lixo, os resíduos lançados por embarcações e o uso de fertilizantes e agrotóxicos na agricultura, podem causar a poluição das águas. Promova uma troca de ideias sobre o assunto e pergunte se eles já presenciaram alguma dessas situações no bairro ou município onde vivem.

Após esse momento, como *atividade complementar*, divida a turma em dez grupos e apresente a lista de alguns dos rios mais poluídos do Brasil: Rio Tietê (São Paulo), Rio Iguaçu (Paraná), Rio Ipojuca (Pernambuco), Rios dos Sinos (Rio Grande do Sul), Rio das Velhas (Minas Gerais), Rio Gravataí (Rio Grande do Sul), Rio Capibaribe (Pernambuco), Rio Caí (Rio Grande do Sul), Rio Paraíba do Sul (Rio de Janeiro) e Rio Doce (Minas Gerais). Depois, peça a cada grupo que escolha um desses rios para pesquisar as principais causas de poluição desse corpo hídrico e quais usos ficaram prejudicados por causa da poluição de suas águas. Recomenda-se que, se a escola possuir um laboratório de informática, leve os alunos para realizar a pesquisa nesse ambiente. Caso a escola não possua, solicite que a pesquisa seja realizada em casa ou imprima previamente e leve materiais impressos para consulta.

Ao final, peça aos grupos que apresentem as principais informações encontradas e promova uma troca de ideias perguntando quais medidas poderiam ter sido adotadas para evitar a poluição desses rios e se eles acham possível reverter a situação desses corpos d’água.

Como alternativa a essa proposta de *atividade complementar*, caso a escola possua em seus arredores rios, lagos, represas ou mares poluídos, sugira aos alunos que identifiquem as principais causas de poluição desse corpo d’água e quais usos ficaram prejudicados por causa de sua poluição. Se o histórico de poluição for recente, convide um morador mais velho da comunidade para contar como o corpo hídrico em questão era antes de ficar poluído e como os moradores locais usufruíam dele.

A execução das atividades propostas favorece o desenvolvimento das habilidades **EF05CI02**, em que os alunos devem ser capazes de aplicar os conhecimentos sobre o ciclo hidrológico no provimento de água potável e no equilíbrio de ecossistemas, e **EF05CI04**, na qual os alunos devemser capazes de identificar os principais usos da água e de outros materiais nas atividades cotidianas e discutir os possíveis problemas decorrentes desses usos.

Para a *aferição da aprendizagem* dos alunos, observe as informações apresentadas por eles durante a realização da *atividade complementar*. Se necessário, retome o conteúdo abordado nesta sequência didática e esclareça eventuais dúvidas.

Atividades

**1. Leia o texto e responda às questões a seguir.**

|  |
| --- |
| A agricultura é uma das atividades humanas que mais dependem da água e também uma das que mais poluem os rios, as lagoas, os mares e as águas subterrâneas. |

a) Como a agricultura pode causar a poluição dos corpos d’água?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b) Em sua opinião, seria possível prevenir essa poluição?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2. Assinale as alternativas corretas.**

( ) A água deve ser usada com moderação e responsabilidade.

( ) É impossível economizar água nas atividades cotidianas.

( ) A água é usada apenas pelos seres humanos.

( ) A poluição das águas afeta a vida de muitos seres vivos.

Respostas das atividades

1. a) A utilização de agrotóxicos e fertilizantes na prática da agricultura provoca a poluição dos recursos hídricos, pois quando chove na plantação a água se mistura com os produtos químicos, o que a torna nociva ao meio ambiente. Em seguida, ela é escoada até os corpos d'água, como rios e lagos, sendo também infiltrada nos lençóis freáticos.

b) Resposta pessoal. Discuta com a turma sobre métodos de prevenção da poluição para cada causa de poluição.

2.

( X ) A água deve ser usada com moderação e responsabilidade.

( ) É impossível economizar água nas atividades cotidianas.

( ) A água é usada apenas pelos seres humanos.

( X ) A poluição das águas afeta a vida de muitos seres vivos.

Autoavaliação

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Marque um X de acordo com o que você aprendeu.** | **Sim** | **Mais ou menos** | **Não** |
| 1. Identifico os principais usos da água. |  |  |  |
| 2. Reconheço os problemas associados aos usos da água. |  |  |  |
| 3. Consigo propor algumas ações que podem ajudar a minimizar os problemas associados aos usos da água. |  |  |  |