

Título: A importância da água

Duração: 3 aulas

Introdução

O foco desta sequência didática é apresentar aos estudantes os diferentes usos da água e sua importância para os seres vivos, especialmente os seres humanos. Desde as primeiras civilizações, o desenvolvimento dos seres humanos sempre esteve associado ao acesso à água, pois sem ela não seria possível sobreviver e se desenvolver. Nesta sequência, serão discutidas a presença da água em nosso cotidiano e em outras sociedades e as atitudes que podemos tomar para evitar o seu desperdício e incentivar o consumo racional desse importante recurso natural.

Objetivos de aprendizagem

- Identificar os diferentes usos da água na vida cotidiana.
- Perceber a importância da água para a sobrevivência do ser humano e outros seres vivos.
- Compreender ações humanas que tornaram possível desenvolver cidades afastadas de rios e lagos.
- Identificar atitudes negativas que provocam desperdício de água.
- Desenvolver a consciência ambiental ao trabalhar com atitudes que evitam o desperdício de água.

Objetos de conhecimento

- Impactos das atividades humanas
- A cidade e suas atividades: trabalho, cultura e lazer

Habilidades abordadas

- **(EF03GE09)** Investigar os usos dos recursos naturais, com destaque para os usos da água em atividades cotidianas (alimentação, higiene, cultivo de plantas etc.), e discutir os problemas ambientais provocados por esses usos.
- **(EF03GE10)** Identificar os cuidados necessários para utilização da água na agricultura e na geração de energia de modo a garantir a manutenção do provimento de água potável.
- **(EF03HI11)** Identificar diferenças entre formas de trabalho realizadas na cidade e no campo, considerando também o uso da tecnologia nesses diferentes contextos.

Desenvolvimento

Aula 1 – Os usos da água

Duração: cerca de uma aula de 50 minutos.
Local: sala de aula.
Organização dos estudantes: em um círculo e, posteriormente, individual.
Recursos e/ou materiais necessários: saco de açúcar ou de café, algum objeto de couro, algum objeto de aço (chaveiro, clipe, régua etc.), folhas de papel sulfite e lápis pretos.

Forme um círculo com os estudantes e questione-os onde e como cada um utiliza a água em sua rotina diária, anotando todas as respostas na lousa. Eles podem citar o uso para consumo particular, como para beber, cozinhar, tomar banho, lavar a roupa, atividades de lazer, molhar a horta ou encher uma piscina, entre outros. Essa parte da aula deve durar em torno de 10 minutos.

Comente com os estudantes que a água está presente na manufatura de diferentes produtos que utilizamos no dia a dia, na geração de energia elétrica etc. Explique que a água é uma das principais fontes de energia elétrica em nosso país e, portanto, responsável pelo funcionamento das lâmpadas da sala de aula e outros equipamentos com tomada. Para exemplificar o uso da água na manufatura dos produtos, apresente o saco de açúcar ou café, o objeto de couro e o objeto de aço. Explique que a água é usada no cultivo da cana-de-açúcar ou do café; na criação de gado (o couro é extraído principalmente do gado bovino), na produção de seu alimento e na lavagem do couro; na extração de minérios; no resfriamento de equipamentos da indústria, entre outros. Se possível, busque previamente outras informações para apresentar aos estudantes sobre o assunto (sugestão: <www.mma.gov.br/es-truturas/secex_consumo/_arquivos/3%20-%20mcs_agua.pdf>, acessado em: 3 jan. 2018). Utilize em torno de 20 minutos para essa atividade.

Nos 20 minutos finais de aula, distribua as folhas de papel sulfite e os lápis pretos para cada estudante, peça que pensem em um dos exemplos apresentados na aula e descrevam a importância da água relacionada a ele, em uma curta redação. Deixe que todos leiam seus textos.

Aula 2 – Fontes de água

Duração: cerca de uma aula de 50 minutos.
Local: sala de aula.
Organização dos estudantes: individual e, posteriormente, em grupos de cinco.
Recursos e/ou materiais necessários: lousa e giz de lousa, fotografias de uso da água em poços artesianos e rios, folhas de cartolina, canetas coloridas, lápis coloridos, folhas de papel sulfite.

Inicie a aula retomando o assunto da aula anterior sobre os diferentes usos da água. Em seguida, pergunte aos estudantes como eles obtêm água em suas casas e anote na lousa. É possível que muitos respondam que obtêm água da torneira, ou de poços artesianos, dependendo de seu local de vivência.

Aproveite esse momento para explicar aos estudantes que as primeiras civilizações surgiram próximas a grandes rios e lagos, devido à importância da água para sua sobrevivência. Com a instalação de sistemas de distribuição de água, grandes cidades puderam se sustentar sem uma fonte direta de água próxima. Entretanto, mesmo hoje, muitos povos vivem próximos a rios e deles tiram diretamente seu sustento, enquanto, em locais mais afastados, as pessoas constroem poços para retirar a água subterrânea ou utilizam a água indiretamente de rios e fontes naturais. Se possível, selecione algumas fotografias de pessoas utilizando água de poços artesianos e de rios para mostrar aos estudantes. Utilize em torno de 15 minutos para essa explicação inicial.

Nos próximos 25 minutos de aula, organize os estudantes em grupos de cinco e distribua uma folha de cartolina para cada grupo, os lápis e as canetas coloridas. Eles devem inventar pelo menos um personagem fictício que more no campo, em ambiente urbano ou na floresta, e criar uma história em quadrinhos que mostre a importância da água para ele e como a água é disponibilizada em seu local de vivência (por meio de rios, de fontes naturais, de lagos artificiais, de sistema de encanamento, de poços artesianos etc.). Para auxiliar a turma no processo criativo, aconselhe os grupos a fazer um roteiro escrito, definindo o cenário, os personagens e o diálogo antes de fazer o desenho na cartolina. Ao final, exponha os trabalhos de todos no mural da escola.

No tempo restante de aula, distribua uma folha de papel sulfite para cada estudante e explique a eles que farão uma tarefa de casa para a próxima aula. Eles devem entrevistar os adultos de seu convívio com as seguintes perguntas:

1. Quanto tempo você gasta no banho?
2. Você deixa o chuveiro ligado enquanto se ensaboa?
3. Ao lavar as mãos ou escovar os dentes, você deixa a torneira aberta o tempo todo?
4. Você deixa a torneira aberta enquanto ensaboa a louça?
5. Você reutiliza a água do enxague das roupas para outras tarefas?
6. Você lava o quintal, a calçada ou o carro com a mangueira aberta o tempo todo?

As questões devem ser registradas na lousa para que o estudante as copie. Ressalte que as pessoas entrevistadas não precisam responder a todas as perguntas. O material produzido pelos estudantes será necessário para a realização da próxima aula desta sequência.

Aula 3 – Evitando o desperdício da água

Duração: cerca de uma aula de 50 minutos.
Local: sala de aula.
Organização dos estudantes: individual e, posteriormente, em grupos de cinco.
Recursos e/ou materiais necessários: questionários da aula anterior respondidos, lousa e giz de lousa, folhas de cartolina ou papel pardo, canetas hidrográficas coloridas e lápis coloridos.

Esta aula tem como foco mostrar o desperdício da água e as atitudes que contribuem para conservar e economizar esse recurso natural no planeta. Inicie os primeiros 15 minutos de aula explicando aos estudantes que a água, apesar de parecer um recurso abundante no planeta, não é um recurso natural infinito, pois apenas uma pequena porcentagem dela está disponível para o consumo. Se possível, desenhe um gráfico simples na lousa para demonstrar que, de toda a água do planeta, apenas em torno de 2,5% é doce e que, da água doce disponível, apenas em torno de 0,3% se encontra em rios e lagos. A maior parte dela encontra-se depositada de forma sólida em geleiras. Explique que a poluição dos rios, lagos e águas subterrâneas (provocadas pelo despejo de lixo e mau uso de fertilizantes e inseticidas em plantações, entre outros) e o seu desperdício podem provocar a escassez de água no futuro. O desperdício de água pode ocorrer principalmente nas indústrias, nas atividades rurais e no consumo doméstico.

Nesse momento, peça aos estudantes que mostrem as respostas que obtiveram ao entrevistar as pessoas de seu convívio em casa. Esta parte da atividade deve durar em torno de 15 minutos. Discuta as respostas obtidas pelos estudantes, verificando se as atitudes anotadas contribuem ou não para evitar o desperdício da água. No caso de atitudes de desperdício, em vez de julgar as pessoas, incentive a turma a propor soluções. Anote as sugestões dos estudantes na lousa.

Nos 20 minutos restantes de aula, reúna os estudantes em grupos de cinco e peça a cada grupo que crie um cartaz, na folha de cartolina ou papel pardo, com propostas para um uso mais consciente da água. Esses cartazes podem ser usados para uma futura campanha contra o desperdício da água na escola. Incentive os estudantes a propor em suas casas algumas das atitudes descritas nos cartazes.

Aferição da aprendizagem

O acompanhamento da aprendizagem deve ser realizado de forma contínua, durante todo o processo. A todo momento, é importante intervir nas atividades e mediá-las, de forma que auxilie os estudantes. Analise se o estudante:

1. Conseguiu fazer as atividades propostas a partir das explicações dadas em aula.
2. Percebeu a importância da água para a sobrevivência do ser humano e de outros seres vivos.
3. Compreendeu que a água está relacionada de forma direta ou indireta a praticamente todos os elementos de seu cotidiano.
4. Associou os diferentes modos de viver de diferentes populações com o uso da água.
5. Soube como coletar dados de um questionário em uma entrevista.
6. Conseguiu propor soluções para combater o desperdício de água em sua casa e em outros locais de seu convívio.

É possível também propor uma autoavaliação aos estudantes para que eles mesmos percebam seu comportamento perante o professor e os colegas da turma. Algumas sugestões são:

- Prestei atenção às explicações e instruções do professor?
- Contribuí com meus colegas nas atividades em grupo?
- Soube ouvir meus colegas e respeitar as opiniões deles?
- Consegui entrevistar as pessoas de forma clara e educada?
- Repensei durante as aulas em minhas atitudes com relação ao uso da água?

Você pode também organizar as questões em formas de quadros com as colunas “Sim”, “Às vezes” e “Nunca”, para que os estudantes consigam mensurar seu desempenho e suas opiniões, podendo identificar problemas dentro da sala de aula.

Questões para auxiliar na aferição

1. Assinale verdadeiro (V) ou falso (F) para as alternativas abaixo.
 - () Não é preciso se preocupar com o consumo da água.
 - () Apenas uma pequena porcentagem da água do planeta pode ser utilizada para o consumo.
 - () Os seres humanos não fazem grande uso da água em seu dia a dia.
 - () As primeiras civilizações humanas surgiram em lugares de fácil acesso à água.

2. Circule as alternativas que apresentam propostas adequadas de combate ao desperdício de água.
- a) Lavar o carro com a mangueira aberta frequentemente.
 - b) Regar mais as plantações.
 - c) Ao escovar os dentes, abrir a torneira apenas para o enxague.
 - d) Checar e consertar sempre vazamentos na rede de água das residências.

Gabarito das questões

1. Espera-se que os estudantes assinalem da seguinte forma:
- (F) Não é preciso se preocupar com o consumo da água.
 - (V) Apenas uma pequena porcentagem da água do planeta pode ser utilizada para o consumo.
 - (F) Os seres humanos não fazem grande uso da água em seu dia a dia.
 - (V) As primeiras civilizações humanas surgiram em lugares de fácil acesso à água.
2. Espera-se que os estudantes circulem apenas as alternativas **c** e **d**.