



Plano de aula Água: De onde vem? Para onde vai?



Objetivo: Sensibilizar os estudantes para que comecem a repensar seu consumo de água, a partir do compartilhamento de informações sobre o ciclo hidrológico, a importância da água e como é consumida em atividades cotidianas.

Habilidades da BNCC em destaque

Anos Iniciais:

(EF02GE11) Reconhecer a importância do solo e da água para a vida, identificando seus diferentes usos (plantação e extração de materiais, entre outras possibilidades) e os impactos desses usos no cotidiano da cidade e do campo.

(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.

(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).

(EF05CI04) Identificar os principais usos da água e de outros materiais nas atividades cotidianas para discutir e propor formas sustentáveis de utilização desses recursos.

Anos Finais:

(EF06GE04) Descrever o ciclo da água, comparando o escoamento superficial no ambiente urbano e rural, reconhecendo os principais componentes da morfologia das bacias e das redes hidrográficas e a sua localização no modelado da superfície terrestre e da cobertura vegetal.

(EF09CI13) Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas.

Recursos necessários

- Fotos e imagens dos anexos (projetadas ou impressas);
- Garrafas pet, pedrinhas de aquário ou argila, pedaços de carvão, terra, uma planta de porte pequeno e fita adesiva;
- Materiais para pesquisa (computador, celular, internet e/ou outros).

Orientações

Professor(a): Nesta atividade você encontrará sugestões de como trabalhar em sala de aula os temas água, saneamento, consumo consciente e sustentabilidade.

- Aquecendo a turma: atividades de sensibilização ou introdução ao tema;
- Mãos na massa: descrição de como desenvolver a atividade proposta.

1. Aquecendo a turma

O(A) professor(a) apresenta o tema para a turma a partir da proposição de problemas ou questões, com a exibição de imagens que ilustrem os diferentes usos da água, acompanhada do questionamento sobre a relação que possuem entre si.

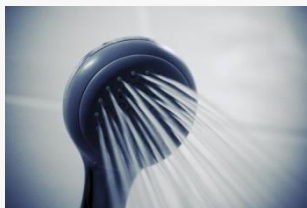
Algumas imagens e questionamentos possíveis são:



- A água é um recurso abundante na Terra?
- Toda a água do planeta pode ser consumida pelo ser humano?
- Por que não podemos desperdiçar água?



- A água é um recurso disponível e distribuído da mesma forma para todos?
- De onde vem a água que usamos em casa?



- De quais formas usamos a água em casa?
- Se ela está presente em tantas atividades (tomar banho, cozinhar, lavar roupa), como deve ser o nosso uso?



- E depois que usamos a água em casa, e ela entra pelos ralos, para onde vai?
- Quem sabe o que é sistema de esgoto?
- Para onde vai o esgoto?

As fotos sugeridas acima são disponibilizadas em tamanho maior no Anexo 1. O(A) professor(a) pode complementar com imagens e questionamentos que considerar pertinentes.

2. Mãos na massa

Fundamental 1:

A partir das respostas da turma, o(a) professor(a) propõe aos estudantes, individualmente ou em grupos, a construção de um terrário para observação do ciclo da água. O terrário de garrafa pet pode ser confeccionado da seguinte maneira (ver imagem dele finalizado após os passos):

1º passo:

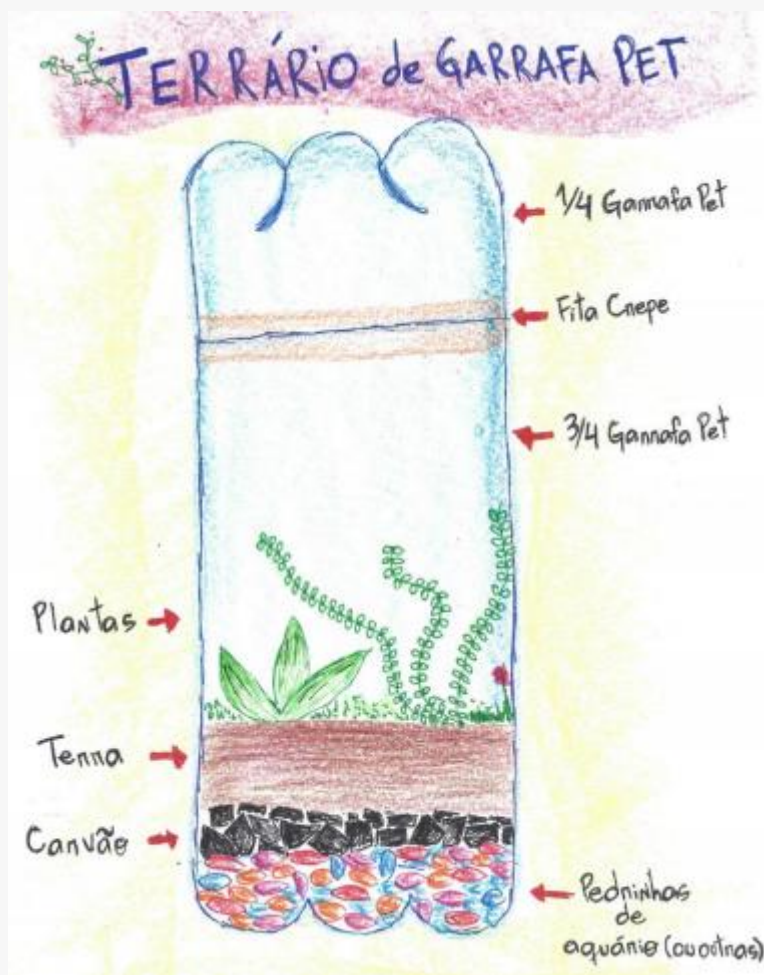
Pegue duas garrafas pet que sejam transparentes. Corte uma em cerca de 3/4 de seu corpo e a outra 1/4, utilizando a maior para fazer a montagem.

2º passo:

Dentro da garrafa, coloque as pedrinhas de aquário primeiro, depois pedacinhos de carvão e, por último a terra, nivelando cada camada. As três camadas representam as condições de um solo ideal: a de terra serve para nutrir a planta, pois é ali que estão os sais minerais para o crescimento do vegetal; já as pedras e o carvão servem para drenar a água. Com a pá ou a própria mão, abra um buraco na camada da terra para plantar a mudinha.

3º passo:

Molhe com cuidado a terra, feche com a garrafa pet menor (como se fosse uma tampa), de modo que ela fique por dentro da outra que serviu de base e foi usada para a montagem. Você pode vedar com fita adesiva (ex.: crepe ou transparente).



A turma realiza a construção e observa o experimento por alguns dias. A partir desta observação, consolidam as constatações feitas e podem criar um material visual (cartaz, vídeo, desenho, esquema) para explicar o ciclo da água na natureza, que ajuda a manter o volume de água constante no planeta Terra.

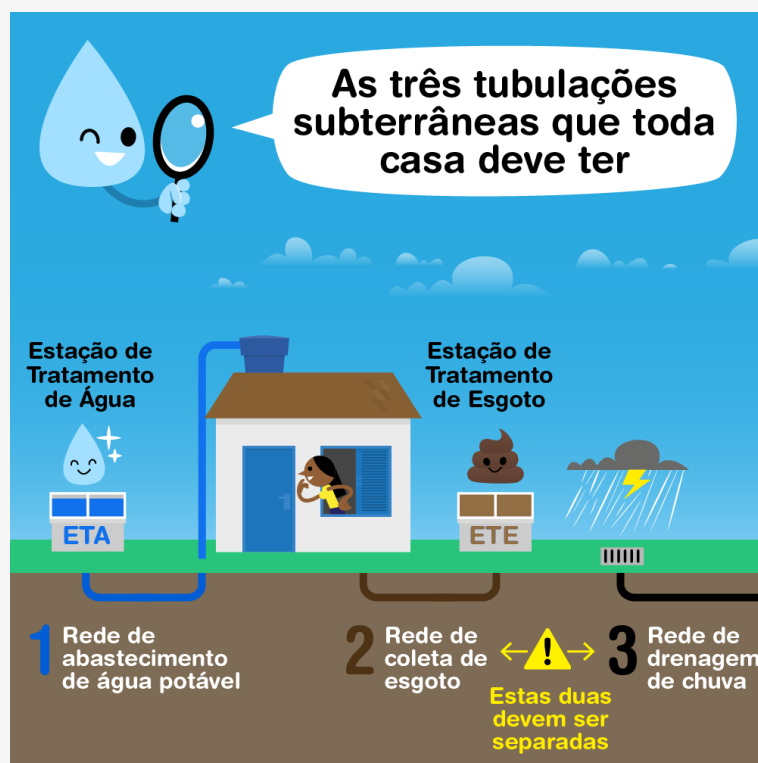
É importante que a turma reflita que, apesar do volume total se manter constante no planeta, a quantidade e a qualidade da água disponível são influenciadas pelas ações humanas, incluindo a forma como cada pessoa a consome no dia a dia. O(A) professor(a) pode usar os próprios elementos do terrário para problematizar a questão, partindo de situações hipotéticas que se assemelham ou lembram impactos de ações humanas: O que ocorreria se retirássemos a planta? E se a água usada estivesse suja? E se colocássemos pouquíssima água?

Professor(a), você também pode utilizar a ilustração “[O ciclo da água e conservação do solo](#)”, do Consórcio PCJ, como apoio para a discussão sobre os resultados do experimento, projetando a imagem para a turma ou a partir de cópias impressas.

Fundamental 2:

O professor indica à turma a leitura do gibi “[De olho na água](#)”, da Turma do Lamba, e orienta alunas e alunos a pesquisarem sobre sua região, verificando se há alguma empresa responsável pelos serviços de abastecimento de água e de coleta e tratamento do esgoto para a população, quais bairros e localidades são atendidos, indicadores gerais, entre outras informações sobre o assunto. A leitura do gibi e a pesquisa podem ocorrer antes da aula em si, como atividade extraclasse, por exemplo; ou como parte dela, caso a turma tenha acesso, na própria escola, a computadores com internet ou outros recursos similares.

No dia da aula, o professor apresenta e relembra a turma sobre o processo que envolve o tratamento da água, o abastecimento da população, o consumo nas residências, e a coleta e o tratamento do esgoto, com a ajuda da imagem abaixo, disponível em tamanho maior no Anexo 2.



É importante comentar que o processo precisa ser visualizado como um ciclo, que costuma ter os rios como origem e destino final. Antes de chegar à estação de tratamento, a água precisa ser captada, normalmente em um rio ou uma represa; e depois do consumo, a água resultante do tratamento do esgoto retorna para um rio, que pode ou não ser o mesmo da captação.

Depois, o professor inicia uma roda de conversa com a turma para refletirem sobre a importância do uso consciente da água e da gestão compartilhada desse recurso, e sua relação com o planejamento e o investimento necessários para o processo e os serviços envolvidos sejam realizados de forma adequada.

Professor(a), você também pode utilizar a ilustração “[Bacia hidrográfica e uso múltiplo da água](#)”, do Consórcio PCJ, como apoio para a roda de conversa, projetando a imagem para a turma ou a partir de cópias impressas.

A atividade finaliza com a turma apontando as principais ocorrências de desperdício de água em uma residência e a proposição de soluções individuais e coletivas.

Tag – ÁGUA, RECURSOS HÍDRICOS, SANEAMENTO BÁSICO, RECURSOS NATURAIS, CICLO HIDROLÓGICO, CONSUMO CONSCIENTE, SUSTENTABILIDADE.

Para mais sugestões de atividades, visite www.edukatu.org.br

Referências

<https://agua-sua-linda.tumblr.com/image/190329066573>

https://edukatu.org.br/uploads/post/doc/140/13_09_10_Ciclo_da_agua_terrario.pdf

<https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas>

Anexo 1

