

Vamos economizar água!

Plano de Aula

Desenvolvido por: Time Eco-Escolas

Instituição: Escola Secundária Almeida Garrett

Introdução:

Este plano de aula visa conscientizar os alunos sobre os desafios do uso e desperdício de água potável em nível global e local..

Objetivos ou Resultados de Aprendizagem

Os alunos poderão:

- Compreender a importância de economizar água potável.
- Desenvolver suas habilidades de pesquisa, apresentação e digital.
- Faça escolhas conscientes relacionadas à água.
- Promover a cidadania ativa.

Tempo necessário:

- Sessão 1 (150 min): Os alunos realizam pesquisas em pequenos grupos sobre a escassez de água em geral e o uso da água na escola. Em seguida, os alunos apresentam seus resultados como pôsteres digitais. Por fim, os alunos publicam suas pesquisas nas mídias sociais.

Material necessário:

- Conta de água, [Apresentação PPT](#) and Livro do Estudante.
- Vídeos: [Aquametragem](#); [Water, our future?](#)



Atividades

Sessão em
sala de aula



- A professora projeta uma imagem relacionada à conta de água da escola e questiona os alunos sobre atividades que utilizam água na escola.
- O professor escreve as ideias dos alunos sobre o consumo de água em um padlet projetado.
- O professor pede aos alunos que estabeleçam a relação entre a taxa de desperdício e o consumo de água.
- Os alunos formam grupos de 4. Os alunos pesquisam sobre a disponibilidade de água na Terra, o ciclo da água, os mananciais que chegam à área escolar e a empresa responsável pelo tratamento de resíduos. O professor deve encaminhá-los para fontes confiáveis para esta pesquisa.
- Os alunos são convidados a sugerir maneiras de reduzir o consumo de água e o desperdício de água.
- Os alunos apresentam os resultados de seus trabalhos aos demais na forma de pôsteres digitais.
- Os resultados são divulgados à comunidade escolar através dos canais de comunicação oficiais da ESAG – página web, Facebook, Instagram.

Análise e Avaliação

O professor cria um questionário do Google Form para verificar o que os alunos aprenderam sobre a importância de preservar a água potável.

A longo prazo, os alunos verificarão se a divulgação de suas pesquisas sobre gestão sustentável do consumo de água teve impacto no consumo e na conta de água da escola.

Sugestões de variação ou leitura adicional do plano de aula

O plano de aula pode ser realizado com a análise das contas de consumo doméstico de forma a envolver cada aluno e sua família na redução do consumo de água. Para envolver outras disciplinas, os alunos resolverão a tarefa proposta nos slides e analisarão os resultados na aula de matemática.

Uma visita de campo a uma Estação de Tratamento de Águas Residuais, perto da escola, poderia ser incluída.

Referências

<https://nacoesunidas.org/conheca-os-novos-17-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-da-onu/>

[https://www.infopedia.pt/\\$ciclo-da-agua-\(ou-ciclo-hidrologico\)](https://www.infopedia.pt/$ciclo-da-agua-(ou-ciclo-hidrologico))

<https://snirh.apambiente.pt/>

Vídeos:

<https://www.youtube.com/watch?v=5P6IA7hcUuQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=qW1PCwOffII->

Este plano de aula foi selecionado a partir do [Concurso Eco-Escolas 2020](#) em que os professores foram convidados a desenvolver e apresentar planos de aula que promovam uma pedagogia orientada para a ação sobre Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) específicos.

A high-speed photograph of a water droplet falling into a pool of water. The droplet is captured mid-fall, just above the surface, with its reflection visible below it. The impact has created a series of concentric ripples that spread outwards from the point of contact. The background is a soft, out-of-focus blue gradient.

Para quase todas as situações cotidianas que dependem de valores de variáveis, podemos associar modelos matemáticos que facilitam os cálculos. A situação para o consumo de água não é diferente.

Considere a tabela a seguir para calcular a tarifa dos serviços de água e saneamento para um determinado local:

Classes de consumo $m^3/mês$	Tarifa mensal de água (em euros)	Tarifa Mensal de Resíduos Sólidos Urbanos para 2020 (em euros)
$a \in [0, 10[$	Valor fixo - 16,82	Valor fixo - 10,62
$a \in [10, 20[$	$2,63 \times (a - 10) + 16,82$	Valor fixo - 12,50
$a \in [20, 50[$	$6,57 \times (a - 20) + 16,82$	Valor fixo - 16,50
$a \geq 50$	$7,24 \times (a - 50) + 16,82$	Valor fixo - 17,50

Para transcrever a tabela anterior podemos usar a função p , (valor a pagar em euros), que depende de a (quantidade de água consumida, em m^3)

$$p(a) = \begin{cases} 1111,8888 + 10,62 & , se a \in [00, 1100 [\\ 88,1133 \times (a - 1100) + 16,82 + 1188,11 & , se a \in [1100, 8800 [\\ 11,1155 \times (a - 8800) + 16,82 + 1111,11 & , se a \in [8800, 1100 [\\ 55,8822 \times (a - 1100) + 16,82 + 1155,11 & , se a \geq 1100 \end{cases}$$

Maria sabe que em sua casa consumo no mês passado foi de $1111 m^3$

Quanto a família dela tinha que pagar?



John geralmente deixa a torneira fechada incorretamente e perde 1 decilitro de água a cada quarto de hora. Quantos litros de água ele perde?