MÓDULO III

Tema 1

Resumo

Título	
Uso responsável da água	
Duração	90 min.
Faixa etária dos alunos	10 - 14

Resumo do tema

Neste tema, os estudantes aprenderão sobre a importância do uso responsável da água, um recurso vital que não está disponível de igual forma em todas as partes do mundo. Será discutido como o uso indevido e o desperdício de água podem afetar as comunidades e o meio ambiente. Os alunos construirão uma maquete com um coletor de água da chuva, utilizando materiais simples. A água recolhida será utilizada para atividades práticas, como a rega de plantas, promovendo assim a conservação da água e a reciclagem.

Resultados da aprendizagem

Finalidade/Objetivos de aprendizagem

- Introduzir o conceito de uso responsável da água e a sua importância para o meio ambiente e as comunidades.
- Explicar como o uso indevido e o desperdício de água afetam diferentes partes do mundo.
- Ensinar a construir um coletor de água da chuva e a utilizar a água recolhida em atividades práticas.

Objetivos transversais

- Fomentar a consciência ambiental e o comportamento responsável.
- Desenvolver habilidades práticas e de trabalho em equipa.
- Promover a criatividade e a inovação em soluções sustentáveis.

Conexão com Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

Esta aula está relacionada com:

- ODS 6: "Água Limpa e Saneamento" – Meta 6.4. Aumentar substancialmente o uso eficiente dos recursos hídricos em todos os setores e assegurar a sustentabilidade da água.

- ODS 13: "Ação Climática" – Meta 13.3. Melhorar a educação, a consciencialização e a capacidade humana e institucional em relação à mitigação das alterações climáticas, à adaptação a estas, à redução dos seus efeitos e à alerta precoce.

Implementação

Facilitação

Certifica-te de que todos os recursos e materiais estão prontos antes da aula.
Explica e demonstra claramente cada passo da experiência.
Incentiva a participação ativa e o trabalho em equipa.
Protege as mesas com cartões para evitar possíveis cortes e manchas.
Utiliza sempre materiais recicláveis ou reciclados.

Recursos / Materiais necessários

- Garrafas ou recipientes reutilizados de plástico.
- Palhinhas.
- Papel, plasticina, cola, tesouras, tintas e pincéis.
- Marcadores e etiquetas.
- Materiais reciclados para decoração.
- Cartolinas coloridas.
- Papel de jornal ou reciclado.
- Pistola de cola quente e cola de silicone.
- Caixas de esferovite, caixas de cartão ou tábuas de madeira para a base da maquete.
- Serra.

Ideias para continuar

- Criar um diário de uso da água onde os estudantes registem quanta água recolhem e utilizam a cada semana.
- Realizar um projeto de investigação sobre o impacto da água da chuva no crescimento de diferentes tipos de plantas.
- Organizar uma campanha escolar para promover o uso responsável da água em casa e na escola.

Fontes/Materiais para preparação da aula

Introdução ao uso responsável da água com uma breve explicação apoiada nestas fontes: Fonte 1 e Fonte 2.
Informação sobre o impacto do uso indevido da água, bem como sobre zonas de desperdício e escassez de água no mundo: Fonte 1, Fonte 2 e Fonte 3.
Mapas para imprimir ou mostrar no ecrã sobre a falta de recursos hídricos no mundo: Secção de Anexos.
Vídeos de construção do coletor de chuva: Vídeo 1 e Vídeo 2.

Esquema do tema

Duração	Instruções passo a psso
15 min.	Introdução ao tema e discussão sobre a importância do uso responsável da água (Fonte 1 / Fonte 2): 1. Introdução: o Descrição: Apresentar aos estudantes a ideia de que a água é um recurso limitado e valioso. o Importância: Destacar a necessidade de conservar e usar a água de forma responsável para o bem-estar do meio ambiente e das comunidades. 2. Discussão: o Temas a abordar: ▪ Diferença entre água renovável e não renovável. ▪ Estatísticas sobre o consumo de água em diferentes partes do mundo. ▪ Exemplos de práticas de uso responsável da água no dia a dia. o Atividade: Os estudantes podem partilhar exemplos de como utilizam a água nas suas casas e discutir formas de reduzir o desperdício.
15 min.	Explicação do impacto do uso indevido e desperdício da água em diferentes partes do mundo (Fonte 1 / Fonte 2 / Fonte 3 / Secção de Anexos): 1. Impacto Global: o Descrição - Explicar como o uso indevido e o desperdício da água afetam diferentes regiões do mundo. o Importância - Relacionar o problema com exemplos reais de comunidades que enfrentam escassez de água. o Exemplos: ▪ Regiões áridas e a sua luta para obter água potável. ▪ Consequências da contaminação da água. ▪ Projetos de conservação e gestão da água que foram bem-sucedidos. 2. Visualização: o Material - Utilizar mapas e gráficos que ilustrem as áreas mais afetadas pela falta de água. o Atividade - Os estudantes podem assinalar num mapa as regiões do mundo com maior e menor disponibilidade de água.
15 min.	Dividir os estudantes em grupos, distribuir o material e explicar a atividade
20 min.	Construção da maquete com o coletor de água da chuva (Vídeo 1 / Vídeo 2): • Descrição - Orientar os estudantes na construção do coletor de água da chuva. • Passos:

	1. Montar a Estrutura Base -Utilizar caixas de cartão ou tábuas de madeira para criar a base do coletor. 2. Projetar e Construir o Sistema de Recolha - Utilizar garrafas plásticas e palhinhas para desenvolver o sistema que vai recolher a água da chuva. 3. Decorar e Etiquetar o Coletor - Adicionar elementos decorativos e etiquetas que expliquem as partes do coletor e seu funcionamento. • Atividade - Os estudantes devem trabalhar em equipa para completar a maquete, assegurando que todos participem em alguma parte do processo. Isso pode incluir tarefas como: o Montar a estrutura. o Cortar e conectar as palhinhas. o Decorar a maquete. o Discutir e decidir em conjunto sobre o design e as funcionalidades do coletor. Ao longo da atividade, o professor deve circular entre os grupos, oferecendo ajuda e assegurando que todos estejam envolvidos e compreendam cada etapa do processo.
10 min.	Discussão sobre outras possíveis aplicações e criação de uma lista de ideias inovadoras: • Aplicações: o Descrição -: Discutir com os estudantes como a água recolhida pode ser utilizada em diversas atividades. o Exemplos - Regar plantas, limpeza, realização de experimentos científicos, etc. o Atividade - Os estudantes devem propor outras aplicações inovadoras para o uso da água recolhida. Isso pode incluir sugestões como: ▪ Utilização para lavagem de automóveis ou bicicletas. ▪ Criação de um sistema de irrigação para um pequeno jardim escolar. ▪ Recolha para uso em banhos ou para lavar utensílios de jardinagem. • Lista de Ideias: o Atividade - Criar uma lista coletiva de ideias durante a discussão. O professor pode anotar as sugestões num quadro ou papel grande para que todos possam ver. o Discussão - Após a lista ser criada, promover uma discussão sobre a viabilidade e os benefícios ambientais de cada ideia. Perguntar aos estudantes: ▪ Quais aplicações são mais práticas? ▪ Como podem ajudar a economizar água? ▪ Quais benefícios trariam para o meio ambiente e para a comunidade?

	○ Incentivar o pensamento crítico e a criatividade, encorajando os estudantes a pensarem em soluções que possam ser implementadas nas suas casas ou na escola.
15 min.	Reflexão e avaliação da aprendizagem (Seção de Anexos).

Avaliação formativa

- Observações em classe e perguntas orais durante a elaboração do coletor para verificar se os alunos compreendem o uso correto da água.
- Avaliação das ideias comentadas pelos alunos como soluções eficientes e inovadoras para o uso da água recolhida.
- Utilização das atividades de reforço incluídas na seção de Anexos.

Feedback

Net Promoter Score (NPS) é uma ferramenta amplamente utilizada para medir a lealdade e satisfação dos clientes ou, em um contexto educativo, dos estudantes. Mede a probabilidade de que os estudantes recomendem o tema ou o curso a outras pessoas. A seguir, explica-se como analisar e aplicar o NPS:
Desenvolvimento da pergunta NPS:

- Pergunta principal: "Numa escala de 0 a 10, que probabilidade há de que recomende este tema a outros estudantes?"
- Perguntas de seguimento: "Por que selecionou essa pontuação?" e "Como podemos melhorar este tema?"

Recolha de respostas:

- Inquéritos digitais: Utilize ferramentas online como Google Forms, SurveyMonkey ou Typeform para recolher respostas dos estudantes.
- Inquéritos em papel: Distribua questionários em papel no final da lição para que os alunos os preencham. No Anexo apresenta-se um modelo para recolher as respostas com inquéritos em papel.
- Aplicações interativas: Utilize aplicações interativas como Quizziz, Mentimeter ou Kahoot para recolher respostas em tempo real.

Classificação das respostas:

- Promotores (Pontuação 9-10): Estudantes muito satisfeitos e propensos a recomendar o tema.
- Passivos (Pontuação 7-8): Alunos satisfeitos, mas não entusiasmados; podem mudar de opinião facilmente.
- Detratores (Pontuação 0-6): Alunos insatisfeitos e com poucas probabilidades de recomendar o tema; podem fazer críticas construtivas.

Cálculo do NPS:

- Fórmula: NPS = % de promotores - % de detratores.
- Interpretação da pontuação: O NPS varia entre -100 e +100. Uma pontuação positiva (acima de 0) costuma ser boa, e uma pontuação acima de 50 é excelente.

Analisar e utilizar os comentários:

- Revise os comentários para compreender as razões subjacentes às pontuações.
- Identifique padrões e áreas específicas de melhoria entre detratores e passivos.

Utilize os comentários positivos dos promotores para reforçar os aspetos positivos do tema.

Anexos

Mapa de recursos hídricos no mundo para imprimir ou projetar:

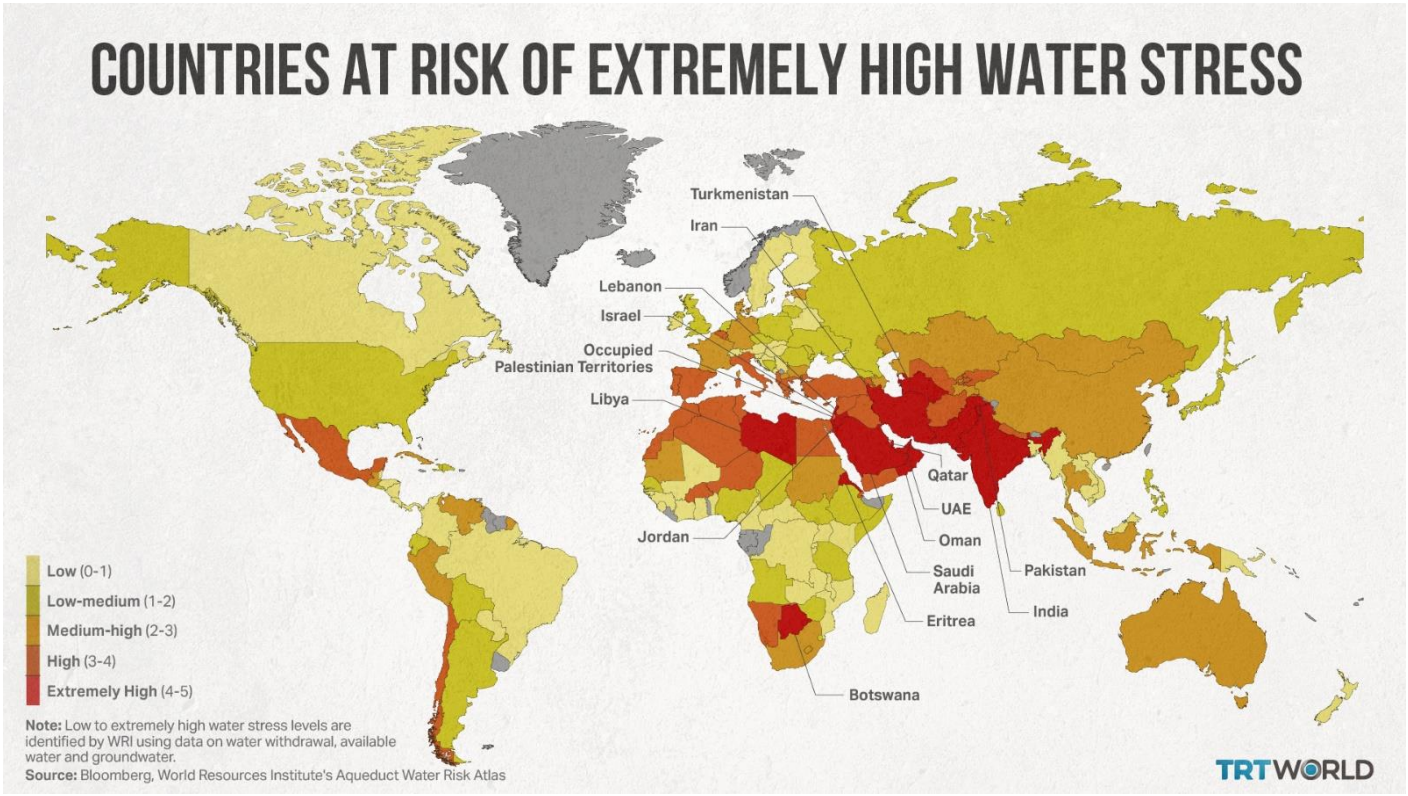


Figura 3.1.1: Mapa de apoio. Fonte: Twitter do canal de notícias TRT. Ligação: https://x.com/trtworld/status/1537354638592180224

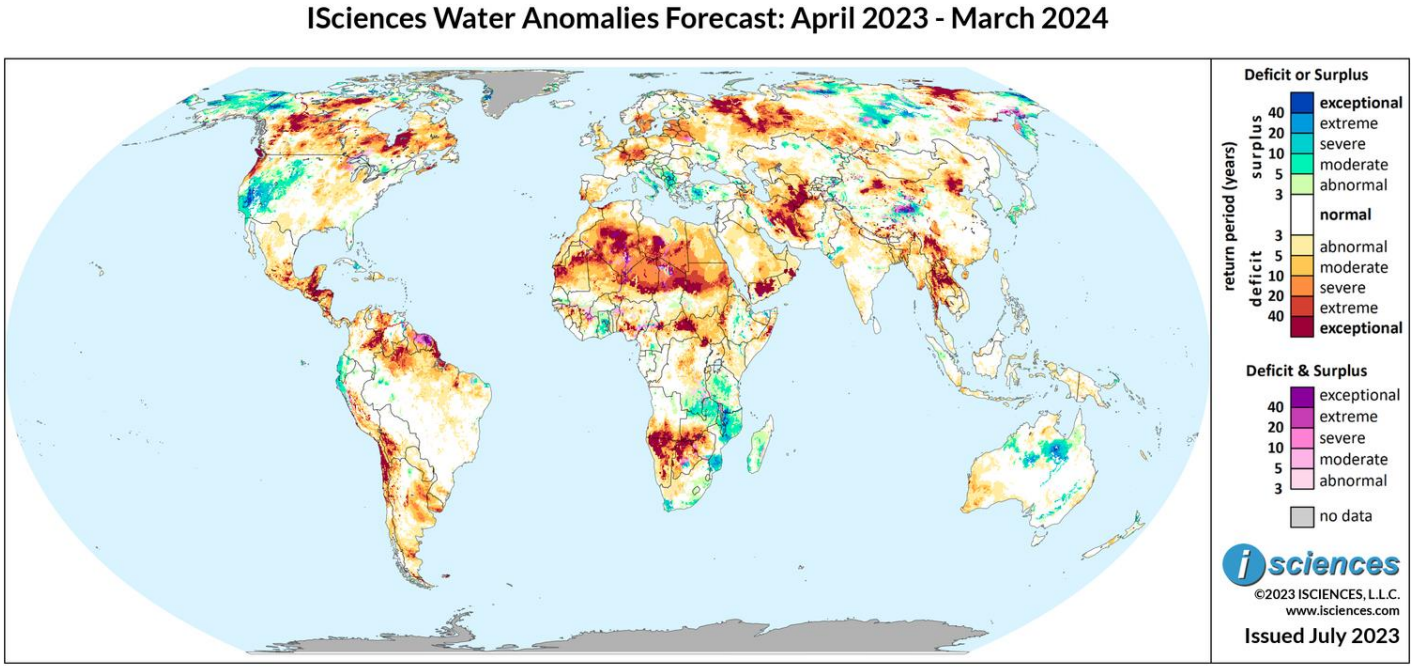


Figura 3.1.2: Mapa de apoio. Fonte: Isciences. Ligação: https://www.isciences.com/blog/2023/07/17/isciences-worldwide-water-watch-list-july-2023

Atividades de reforço para avaliar a aprendizagem dos conteúdos.

Think of Ways to Save Water

Take a walk around your school or home and find three places where water is used.
Fill in the chart below to show how water can be used more carefully. You can write or draw.

Place where water is used	Ways water might be wasted in this place	Ways people can save water in this place

Figura 3.1.3: Figura de apoio. Fonte: St Theresa College. Ligação: https://www.j2e.com/St-Theresa-College-Birkirkara-Primary/Natasha+H/Think+of+Ways+to+Save+Water?blog=-1&revision=1

QUESTIONÁRIO PARA RECOLHER FEEDBACK DO TEMA

Numa escala de 0 a 10. Qual a probabilidade de recomendares este tema a outros alunos?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Nada provável Muito provável

Porque escolheste esta avaliação?

Como se poderia melhorar este tema?