Salvar a Ilha: Ciência e Tecnologia para a Sustentabilidade

António Lírio, Cristina Carvalho , Liseta Neto – Agrupamento de Escolas D. Manuel de Faria e Sousa – Felgueiras

Disciplina(s): Físico-química, Ciências Naturais e TIC - 8.º Ano de Escolaridade

Enquadramento

Perante o desafio de salvar a Ilha Flutuante da subida do nível do mar, os alunos investigaram os efeitos dos gases libertados nas reações de combustão e exploraram a densidade e flutuabilidade. Durante duas semanas, conceberam, modelaram em 3D, imprimiram e testaram protótipos, analisando os resultados para otimizar a sua eficácia.

Descrição da atividade

Num desafio criativo, os alunos investigaram os gases do efeito estufa e os seus impactos ambientais, formularam hipóteses e propuseram estratégias para reduzir as emissões. Utilizaram a modelação 3D para conceber e testar protótipos inovadores que garantissem a flutuabilidade e validaram conceitos científicos na prática. Além disso, criaram rúbricas de avaliação para analisar a eficácia das soluções desenvolvidas e avaliar as aprendizagens ao longo do projeto.

Recursos

Digitais: Tinkercad, Cura, Padlet, QR Code, Microsoft Forms.

Materiais: Computadores com internet, impressora 3D e Lago da Escola.

Avaliação / Resultados

Os alunos aplicaram conceitos científicos na resolução de um problema real, desenvolveram competências de investigação, pensamento crítico e criatividade. Cumulativamente, criaram uma rubrica para avaliação das diferentes etapas do trabalho desenvolvido.

Falta gráfico feedback

Saber +

Envolvimento dos alunos

Os alunos exploraram a relação entre as reações de combustão e o efeito estufa, analisando a contribuição dos gases resultantes para o aquecimento global. Definiram densidade e explicaram como se calcula. Analisaram como a densidade influencia a flutuabilidade dos objetos.

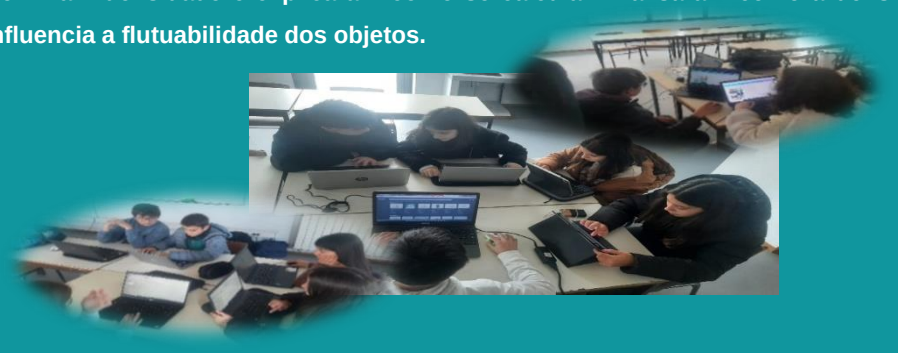

Figura 1 - Investigação Científica.

Com recurso ao software Tinkercad, os alunos modelaram um protótipo.

Figura 2 - Desenvolvimento do Protótipo.

Impressão do protótipo em 3D

Figura 3 – Impressão do Protótipo

Verificação da Flutuabilidade: Será que o protótipo flutua?

Figura 4- Investigação Científica

REPÚBLICA PORTUGUESA | EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E INOVAÇÃO
direção-geral da educação
PESSOAS 2030 | PORTUGAL 2030
Os Fundos Europeus mais próximos de si.
Cofinanciado pela União Europeia