Energia elétrica

USINA EÓLICA



SUSTENTABILIDADE

OBJETIVOS:

- COMPREENDER O QUE É A ENERGIA EÓLICA E COMO ELA É GERADA.
- IDENTIFICAR AS VANTAGENS E DESVANTAGENS DESSA FONTE DE ENERGIA.
- ESTIMULAR O PENSAMENTO CRÍTICO SOBRE O USO SUSTENTÁVEL DA ENERGIA.

ODS 7
ODS 13

CONTEÚDOS:

- O QUE É ENERGIA EÓLICA
- FUNCIONAMENTO DOS AEROGERADORES
- VANTAGENS E DESAFIOS DO USO DA ENERGIA DOS VENTOS
- COMPARAÇÃO COM OUTRAS FONTES DE ENERGIA

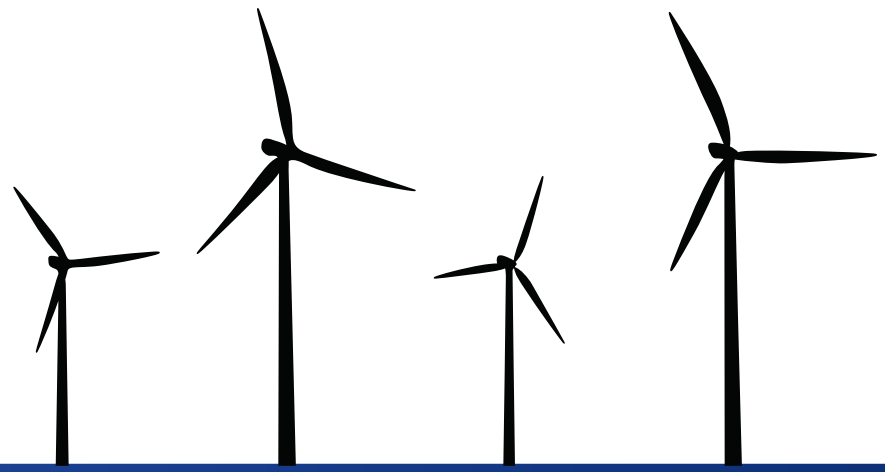
METODOLOGIA / ETAPAS DA AULA

1. RODA DE CONVERSA:

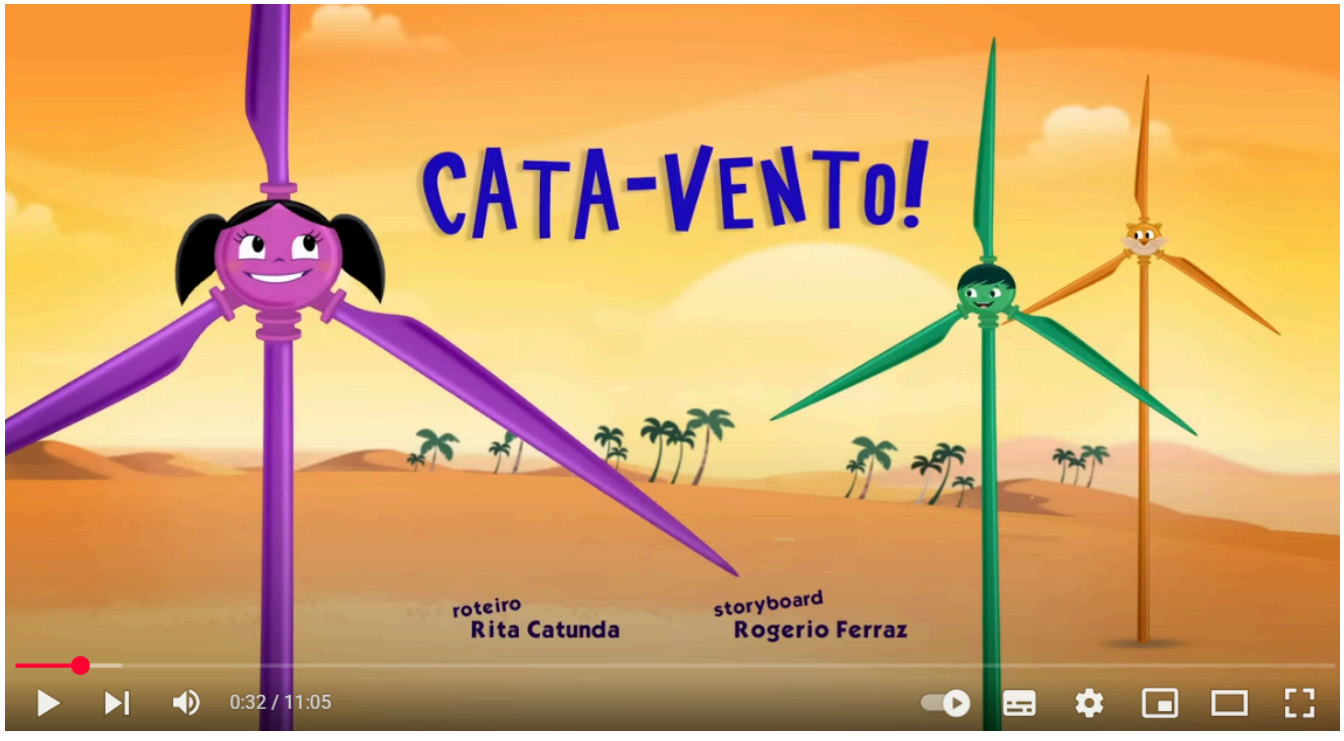
- INICIAR COM: "VOCÊ SABIA QUE O VENTO PODE PRODUZIR ENERGIA ELÉTRICA?"
- LEVANTAR HIPÓTESES COM OS ALUNOS SOBRE COMO ISSO É POSSÍVEL.

2. VÍDEOS

- EXIBIR UM VÍDEO CURTO QUE MOSTRE DE FORMA SIMPLES O FUNCIONAMENTO DE UMA TURBINA EÓLICA.
- EX: VÍDEOS DO CANAL MANUAL DO MUNDO, MUNDO DA ENERGIA OU NOVA ESCOLA. EXEMPLOS ABAIXO:



VÍDEO COM LINGUAGEM SIMPLES E ACESSÍVEL SOBRE O TEMA:



DE FORMA CLARA E DIVERTIDA, O VÍDEO ABAIXO EXPLICA O FUNCIONAMENTO DAS TURBINAS EÓLICAS:



3. SUGESTÃO DE SITES PARA BUSCA DE INFORMAÇÕES SOBRE O FUNCIONAMENTO DE UMA USINA EÓLICA:

HTTPS://BRASILESCOLA.UOL.COM.BR/FISICA/ENERGIA-EOLICA.HTM

HTTPS://WWW.NEOENERGIA.COM/W/VOCE-SABE-COMO-FUNCIONA-UM-AEROGERADOR-

4. SUGESTÃO DE VÍDEO DE APOIO PARA A PRODUÇÃO DE UM GERADOR EÓLICO CASEIRO:



IMAGENS: BANCO DE DADOS DA PLATAFORMA CANVA

5. EXPERIMENTO: CARRINHO MOVIDO A ENERGIA EÓLICA



Experimento 4: Carrinho movido a Energia Eólica

Materiais necessários:

- 4 tampas de garrafa pet
- Cola quente
- 1 balão de festa
- 3 canudos (um deles precisa ter a ponta dobrável)
- 2 elásticos de cabelo de silicone
- 1 palito de churrasco
- 1 tesoura sem ponta e 1 chave de fenda, ou um objeto que consiga fazer um furo nas tampinhas de garrafa

Vídeo Tutorial: https://www.youtube.com/watch?v=03fT-hfsCq0

Passo 1: Fazer um furo no centro de cada tampa de garrafa pet.

Passo2: Quebrar o palito de churrasco no meio e cortar o canudo do tamanho de cada uma das partes do palito.

Passo 3: Colocar o palito dentro do canudo, colocar uma tampinha em cada um dos lados dos palitos e selar com cola quente. (repetir esse processo 2 vezes).

Passo 4: Prender o canudo com a parte dobrável no meio de cada uma das estruturas feitas anteriormente, deixando um espaço de aproximadamente 4 dedos de cada lado.

Passo 5: Prender com os elásticos o balão a uma das extremidades do canudo.

Experiência: Soprar a extremidade livre do canudo, enchendo o balão de ar, prender a extremidade com os dedos para que o ar não saia, colocar o carrinho no chão e soltar a extremidade. O carrinho irá se mover com o escape do ar do balão.

Observar como o vento pode criar energia/movimento.

FONTE: HTTPS://GENIOSDACIENCIA.COM.BR/EXPERIMENTOS/7580075D3DFE93D9B92ADA7EA8D41775.PDF



IMAGENS: BANCO DE DADOS DA PLATAFORMA CANVA