

#ESTUDOEMCASA

BLOCO N.º 17

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

ANO(S) 5º e 6º ano

APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

Processos tecnológicos

- Distinguir as fases de realização de um projeto: identificação, pesquisa, realização e avaliação.
- Identificar e representar as necessidades e oportunidades tecnológicas decorrentes da observação e investigação de contextos sociais e comunitários.
- Identificar requisitos técnicos, condicionalismos e recursos para a concretização de projetos.

Recursos e utilizações tecnológicas

- Produzir artefactos, objetos e sistemas técnicos, adequando os meios materiais e técnicos à ideia ou intenção expressa.
- Manipular operadores tecnológicos de energia, movimento/mecanismos de acordo com as suas funções, princípios e relações com as produções tecnológicas.
- Criar soluções tecnológicas através da reutilização ou reciclagem de materiais, tendo em atenção a sustentabilidade ambiental.

Tecnologia e sociedade

- Reconhecer o potencial tecnológico dos recursos do meio ambiente, explicitando as suas funções, vantagens e impactos (positivos ou negativos) pessoais, sociais e ambientais.

“O rapaz que prendeu o vento 2” - construção de um moinho de vento”

Tarefas/ Atividades/ Desafios

Desfiamos-te a construíres uma maquete de um moinho de vento. Pesquisa, idealiza e desenvolve a tua ideia. De seguida, constrói o teu o moinho de vento. Aconselhamos-te a utilizar materiais, utensílios e ferramentas que domines. Deixamos-te aqui duas sugestões, que poderás realizar passo a passo. Ao terminares a construção, não te podes esquecer de testar o movimento da hélice.

Para a construção dos teus moinhos, vais precisar de:

Régua graduada, x-acto ou tesoura, chave de fendas ou parafusadora portátil, cola termofusível, cola celulósica, fita adesiva. Moinho de vento 1 - 2 garrafas de plástico de 500 ml, 3 tampas, tubo de plástico (+/- 2cm de diâmetro), berlindes, 1 bobina de linha de costura, lápis de cor a que já não dás uso. Moinho de vento 2 - 1 lata, papel e cartão de desperdício, 2 palitos de espetadas, 2 missangas, 1 tubo - podes usar uma esferográfica a que já não dás uso.

1. Construção de um moinho de vento - 1

Com um x-ato ou uma tesoura, faz a hélice cortando uma garrafa no sentido transversal, separando e aproveitando a parte junto do gargalo. De seguida, usando a tesoura, faz cerca de 8 cortes no sentido longitudinal

- Fura a tampa, inserindo nesta um eixo feito a partir de um lápis. Este deverá ficar perfeitamente encaixado. Reforça, usando cola termofusível. Coloca a tampa na hélice.

- Corta uma nova garrafa em três partes, aproveitando a base e a parte junto do gargalo. Faz um vazamento no centro da tampa, de modo a permitir o encaixe de um tubo. Para facilitar a realização do vazamento, podes usar um parafuso ou prego, uma pequena chave de fendas ou uma parafusadora portátil.
- Junta as duas partes da garrafa para fazeres a base do teu moinho. Para melhor resistência e estabilidade, coloca alguns berlindes no seu interior.
- Coloca o tubo no vazamento da tampa. Este deverá ficar perfeitamente encaixado. Reforça, usando cola termofusível.
- Para fazer rodar a hélice, usa uma bobina de linha de costura que deves colar na parte superior do tubo. Junta a hélice ao corpo do moinho, colocando o lápis no interior da bobina. Cola uma tampa no extremo do lápis contrário à hélice

2. Construção de um moinho de vento - 2

- Usa uma lata de chocolate em pó - podes usar outro tipo de embalagem. Cobre a lata com papel de desperdício, ou usa a técnica de papel maché.
- Faz o telhado, usando cartão de desperdício, como uma caixa de cartão de cereais. Recorta a forma do telhado em cone. Antes de montares o telhado, faz neste dois vazamentos alinhados, um a frente e outro na parte de trás.
- Cola um tubo na parte superior da lata e, ao montar o telhado, encaixa este nos vazamentos realizados. Reforça a fixação do telhado com cola termofusível ou cola celulósica.
- Para fazeres a hélice, corte 4 paus de espeto para as pás e 1 para o eixo.
- Corta as pás do moinho de vento e dobra-as ao meio. Encaixa os palitos e cole as pás.
- Recorta um círculo em cartão (papêlão) e cola na parte de trás as pás do moinho de vento.
- Com o auxílio de um lápis, enrola as pás do moinho.
- Encaixa o palito do eixo, reforçando a união com cola termofusível.
- Adiciona uma missanga ao eixo e encaixa-o no tubo que atravessa o telhado do moinho. Por fim, insere uma missanga na parte de trás do eixo e cola com cola termofusível.

Outras sugestões:

Partilha estas aprendizagens com a tua família e com os teus colegas e, a partir das propostas que te apresentamos, dá asas à tua criatividade e procura fazer outros modelos. Sê criativo ao reutilizares os materiais.

Visiona estes vídeos, e outros idênticos, para melhores entenderes as diferentes técnicas de construção.

https://www.youtube.com/watch?v=NE6DKwU2df4&ab_channel=NDPgear+3%E2%80%99%E2%80%99%E2%80%99%E2%80%93+3%E2%80%9920%E2%80%99%E2%80%99

https://www.youtube.com/watch?v=tRS17jVWFr4&ab_channel=Inventus+9%E2%80%9920%E2%80%99%E2%80%99%E2%80%99%E2%80%93+9%E2%80%9950%E2%80%99%E2%80%99

https://www.youtube.com/watch?v=JXYkjHKakGE&ab_channel=AntiquePencil+5%E2%80%9917%E2%80%99%E2%80%99%E2%80%99%E2%80%93+5%E2%80%9932%E2%80%99%E2%80%99

https://www.youtube.com/watch?v=_RSG9qrCP4&ab_channel=ComoHacerWTF

Caso queiras, poderás revestir os moinhos com a aplicação de uma diversidade de materiais reaproveitados que, posteriormente, poderás pintar. Para pintares os teus moinhos, deves conhecer bem o material de pintura que vais usar, bem como as suas técnicas de utilização.

Se optares por pintar com guache, para conseguires que as peças fiquem mais resistentes à humidade, mistura o guache com uma pequena quantidade de cola acrílica para papel ou madeira. Caso queiras dar à peça um aspeto mais próximo

da cerâmica vitrificada, deves aplicar sobre a pintura, depois de pronta, uma camada de cola acrílica para papel ou madeira ou ainda envernizá-la.

Energia eólica - para funcionarem, os moinhos usam uma energia gerada por ação do vento.

Visiona estes vídeos para ficares a conhecer mais sobre esta fonte de energia limpa e inesgotável.

https://www.youtube.com/watch?v=9zjwo8_gKug&ab_channel=FontesdeEnergiaEl%C3%A9trica

“O Rapaz que Prendeu o Vento” - resumo da história.

Para conheceres melhor a história de William Kamkwamba, podes explorar este link:

https://www.youtube.com/watch?v=vD4QhEBAsdA&t=8s&ab_channel=SegundaEscola