

ATIVIDADE 13:

Faz o teu “bicho carpinteiro”

Quando estás muito irrequieto certamente ouviste os crescidos dizer que tens bichos carpinteiros. Pois muito bem: vais fazer um!

As crianças devem realizar a atividade com a ajuda e supervisão de um adulto.



Vê o [vídeo](#) e, com a ajuda de um adulto, realiza a experiência.

Material necessário:

Cartolina
Lápis
Marcadores
Fita isoladora (fita cola)

Material necessário para usares com supervisão de adultos:

1 pilha de 1,5V
1 micromotor (motor de vibração de um telemóvel velho, de uma escova de dentes, de um brinquedo, etc.)
2 pedacinhos de arame de cerca de 12 cm
Alicate
Tesoura

Vamos lá!

1. Enrola cada um dos pedacinhos de arame à volta da pilha e, com a ajuda do alicate, dobra as pontas para fazeres as patas do teu inseto.
2. Coloca o teu pequeno motor sobre a pilha e fixa-o com a fita isoladora (ou fita cola).
3. Prende um dos fios do motor com fita isoladora a uma das extremidades da pilha (por exemplo ao polo positivo, indicado por +)
4. O outro fio vai funcionar como interruptor. Encosta-o ao outro polo da pilha (o polo negativo, indicado por -) e prende-o com a fita isoladora quando quiseres iniciar o movimento do bicho.
5. Testa o funcionamento e observa.
6. Com a cartolina, faz um corpo (carapaça) a teu gosto para o teu bichinho.
7. Com um bocadinho de cola (ou fita cola), prende-o na pilha e liga o “interruptor”.

Observa!



→ O que fez mover o inseto? De onde veio a energia?

Tenta ligar os fios do motor ao contrário.

→ O que observas?

Muda a localização do motor, mais para o meio da pilha, por exemplo.

→ O que mudou?

Gostaste do teu bichinho carpinteiro?



Consulta o sítio do Pavilhão do Conhecimento: [Máquina de rabiscos](#) e constrói máquinas muito divertidas que sabem desenhar.

Aplica os teus conhecimentos científicos e artísticos e surpreende os teus pais!

Se nos quiseres dizer como correu, tira uma fotografia ou faz um pequenino filme e partilha connosco no Facebook ou Instagram. Também podes enviar para o email ccvromulocarvalho@gmail.com colocando no assunto “Em casa com ciência”.

Vamos gostar de ter notícias tuas!

Mas vais querer saber mais:

Sabias que...

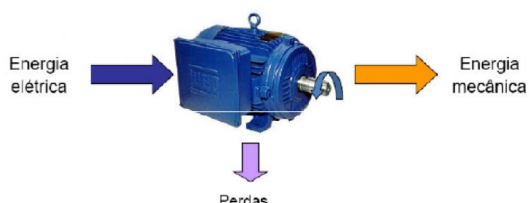


- em casa encontras alguns equipamentos que também podem vibrar? (Não te esqueças de procurar nas várias divisões e entre os teus brinquedos).
- existem muitos tipos e variedades de motores que se utilizam em inúmeras aplicações e que alguns são muito grandes e potentes? (Faz, por exemplo, uma lista dos eletrodomésticos e outros equipamentos usados em tua casa).
- todos os motores usados nos equipamentos elétricos aquecem? O que achas que aconteceria se deixasses o teu “bichinho carpinteiro” muito tempo a andar?
- atualmente todos os eletrodomésticos têm etiqueta de **eficiência energética**? O que significa?

Percebe o que aconteceu!

Na experiência que fizeste, a pilha transformou a energia química em energia elétrica. A energia elétrica obtida foi fornecida ao motor e o motor transformou essa energia elétrica recebida em energia mecânica, fazendo o “bichinho carpinteiro” mexer-se.

Os motores são equipamentos que transformam a energia elétrica em energia mecânica. A energia mecânica traduz-se no movimento de máquinas, veículos e outros equipamentos.



Mas os motores não aproveitam toda a energia elétrica: uma parte dessa energia é desperdiçada (energia dissipada) sob a forma de calor. É esta energia, a energia térmica, que provoca o aquecimento das peças dos motores.

O rendimento energético de uma máquina é a relação entre a quantidade de energia verdadeiramente aproveitada (energia mecânica ou útil) e a quantidade de energia fornecida (energia elétrica).

A potência de um motor, medida em Watts (W) e indicada no equipamento, é sempre superior à potência útil e depende do seu rendimento energético. Se uma máquina apresenta um elevado rendimento, isso significa que desperdiça pouca energia e é uma boa opção de poupança energética.

Quando se compra uma máquina ou um eletrodoméstico deve ter-se em conta o seu rendimento, consultando a etiqueta de Eficiência Energética.

