

ANO(s)

1.º / 2.º / 3.º / 4.º

ATIVIDADE:

Atividade Física e Desportiva/Atividade Lúdico  
Expressiva/Música/TIC/Atelier Ciências Experimentais

## Experiências com a Energia do Sol



### Atividades

#### 1. Desenhar sombras

Materiais necessários: giz ou um pedacinho de tijolo, lugar ao ar livre, luz direta solar e a ajuda de alguém.

Podes começar às 9 da manhã, por exemplo, e ir testando a mudança da tua sombra. Sempre que a sombra mudar significativamente, desenha a sombra com giz e aponta a hora. Vais notar que a sombra vai ficando progressivamente mais curta e deformada. No fim vais acabar com um desenho muito giro!

#### 2. Reciclar lápis de cera

Materiais necessários: forminhas de queques de metal ou semelhantes, restos de lápis de cera, um alguidar ou recipiente pequeno, folha de alumínio e película aderente.

Primeiramente, deves apenas utilizar restos de lápis de cera que já não uses e parti-los em pedacinhos mais pequenos. Não te esqueças de tirar o papel que vem à volta deles. Vais colocar os pedaços de lápis de cera dentro das formas metálicas. Agora, podes forrar o interior do alguidar com a folha de alumínio. De seguida, podes colocar as formas com os lápis de cera dentro do alguidar, e tapar com película aderente. Agora, coloca o teu recipiente num lugar com boa exposição solar e deixa-o estar durante algumas horas.

#### 3. Forno solar

Materiais necessários: alguidar, folha de alumínio e película aderente, taça, um frasco, água, sal, uma colher e um peso pequenino.

Na nossa última experiência, vamos utilizar a energia do sol para tornar água salgada em água doce! Vais começar por forrar o alguidar com folha de alumínio e colocar a taça dentro do mesmo. Depois, vais misturar água com sal dentro de um frasco. Agora podes deitar a água salgada dentro do alguidar, à volta da taça. De seguida, com cuidado, vais tapar o alguidar com película aderente. No fim, colocas o peso em cima da película, por cima da taça. Este peso vai fazer com que a água que evapora e fica presa na película aderente, se mova até ao centro e caia dentro da taça!

## Ciência por detrás da Experiência

### Atividades

#### 1. Desenhar sombras

À medida que o dia avança o sol vai mudando de sítio no céu e por isso as tuas sombras vão mudando também. Ao meio dia, por exemplo, que é quando o sol está “vertical” a tua sombra vai ser muito “pequenina” porque o sol está mesmo por cima de ti. Quanto mais longe estiveres do meio dia, mais “esticada” a sombra será!

Este é o princípio de funcionamento dos relógios de sol! Podes tentar fazer um, tu mesmo, com materiais que tens em casa. (<http://www.cienciaviva.pt/rede/himalaya/home/guia5.pdf>)

#### 2. Reciclar lápis de cera

O sol emite muita energia e esta pode ser convertida em calor. O alumínio ajuda a concentrar o calor, porque reflete os raios solares, e atua como um forno. A película aderente, impede que o calor saia do alguidar, formando essencialmente uma estufa muito quente!

O resultado desta experiência pode variar conforme o material dos teus lápis de cera. Nem todos os lápis têm os mesmos ingredientes, e alguns derretem a temperaturas mais altas, o que pode dificultar-te esta tarefa. Como podes ver no vídeo, alguns dos meus lápis de cera derreteram, e outros não.

#### 3. Forno solar

Esta experiência obedece o mesmo princípio de funcionamento que a anterior, mas com mais alguns pormenores! A água salgada vai evaporar, mas o sal fica para trás. Quando esta condensar (formar gotinhas) no plástico de cima, as gotinhas vão se juntar e formar gotas maiores. Quando estas ficarem pesadas, vão deslizar para o ponto mais baixo (por debaixo do peso que colocámos). Vão-se concentrar nesse ponto, e quando ficarem muito pesadas, vão cair dentro da tacinha. No fim, podes experimentar a água que ficou dentro da taça e comprovar que já não é salgada!