

Roteiro de replicação do forno solar

PROJETO DE FÍSICA

Alunas: AnaLuiza, Bárbara Tanner, Lorrany e Cassiane | Professor Sergio
| Números: 1,3,5,18|Turma: 2106

Introdução

Forno solar: o forno sustentável que não usa gás, lenha ou energia elétrica, mas sim energia vinda dos raios solares. Não polui, esteriliza água e ainda pode ser uma grande alternativa para regiões mais pobres. Seu formato faz com que os raios se convertam para um mesmo ponto, possibilitando atingir as temperaturas mais altas entre os fornos solares. Além de tudo isso é super fácil de fazer! A seguir mostraremos como fizemos.

Parte 1 – Como fazer?

Material necessário

- 2 caixas de papelão de 2 tamanhos diferentes
- Tinta preta
- Papel alumínio
- Jornal
- Tesoura e cola
- Papel filme
- Fita adesiva (apenas se precisar para auxílio na fixação do papel filme na caixa, no caso nós precisávamos)

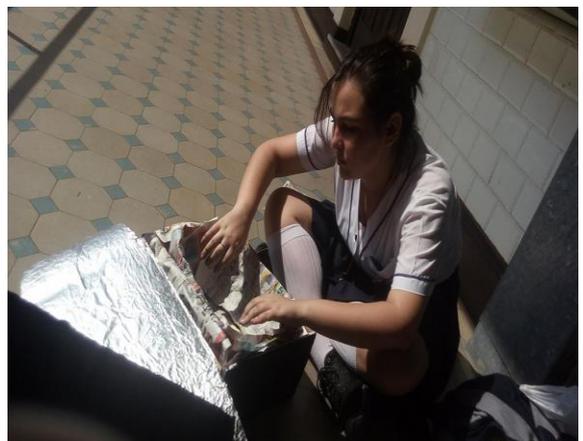
Como fizemos

1. Pintamos o interior da caixa menor de preto
2. Colamos o papel alumínio na parte de dentro da tampa da caixa maior
3. Colocamos a caixa menor dentro da caixa maior
4. Preenchemos o espaço vazio existente entre as caixas com jornal
5. Cobrimos o interior da caixa com papel filme quando fomos esquentar o que queríamos (no caso água)

OBS: A tampa de nossa caixa possuía laterais (abas), dispensando assim o uso de barbante para a sustentação da caixa



Aluna Ana Luiza pintando o interior da caixa menor de preto



Aluna Bárbara Tanner colocando o jornal no espaço vazio entre as caixas

Parte 2 - Como funciona?

O papel alumínio direciona os raios solares para o interior da caixa, a caixa menor absorve o calor pois seu interior está pintado de preto e o jornal faz com que o calor se mantenha, atuando assim como isolante térmico. O papel filme fixado na caixa produz um efeito estufa, facilitando o aquecimento do que estiver dentro do forno.

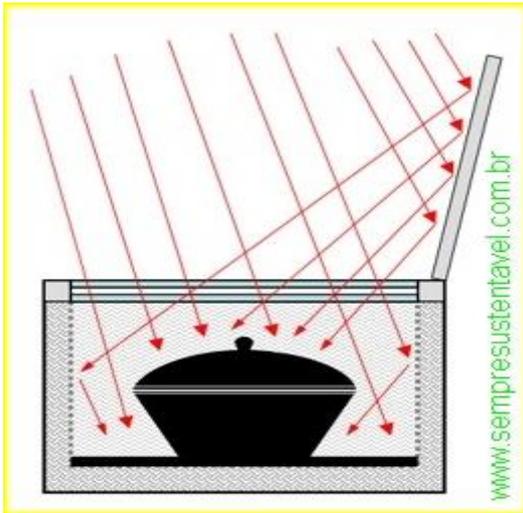


Imagem mostrando o caminho feito pelos raios solares no forno solar

Parte 3 – Como foram os experimentos?

O que o grupo escolheu para aquecer dentro do forno foi água

- Dia 1

Temperatura ambiente da/do:

- Água: 25 °C

- Forno: 26 °C

O forno foi posicionado em direção ao norte entre meio dia e uma hora da tarde (nesse horário os raios solares vinham do norte)

Temperatura uma hora depois:

- Água- 50 °C

- Forno- 45 °C

- Dia 2

Temperatura ambiente da/do:

- Água: 24 °C

-Forno: 25 °C

O forno foi posicionado em direção ao oeste às uma hora e vinte minutos (nesse horário os raios solares vinham do oeste)

Temperatura uma hora depois:

- Água: 44 °C

- Forno: 45 °C

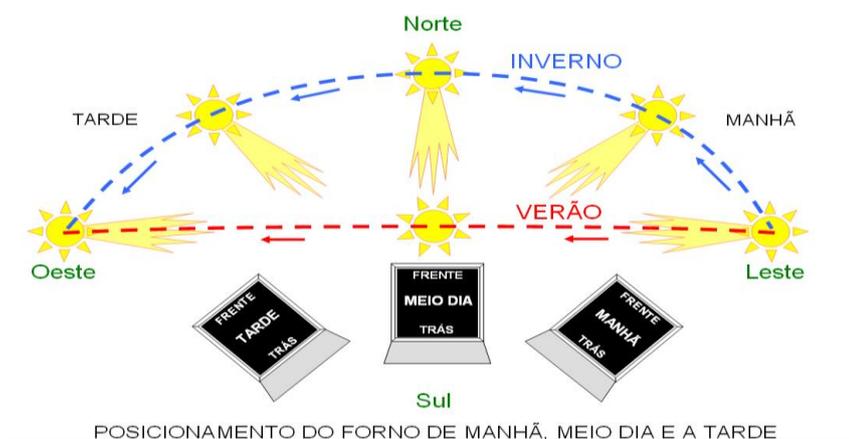
Parte 4 – Qual conclusão chegamos?

No primeiro dia o forno ficou numa temperatura constante o tempo todo.

No segundo foi possível observar que o forno começou a esquentar mais quando os raios solares começaram a vir do oeste, que era a direção para a qual o forno estava virado.

Podemos tirar duas conclusões:

1. A trajetória do sol era aproximadamente a do inverno nesta imagem(apesar de estarmos no outono):



2. E como também é mostrado na imagem, o forno atingirá suas maiores temperaturas quando estiver voltado para a direção de onde vem os raios solares

Bibliografia:

https://mundoestranho-abril-com-br.cdn.ampproject.org/v/s/mundoestranho.abril.com.br/tecnologia/como-funciona-o-forno-solar/amp/?usqp=mq331AQCCAE%3D&_js_v=0.1#amp_tf=Fonte%3A%20%251%24s&share=https%3A%2F%2Fmundoestranho.abril.com.br%2Ftecnologia%2Fcomo-funciona-o-forno-solar%2F&share=https%3A%2F%2Fmundoestranho.abril.com.br%2Ftecnologia%2Fcomo-funciona-o-forno-solar%2F&share=https%3A%2F%2Fmundoestranho.abril.com.br%2Ftecnologia%2Fcomo-funciona-o-forno-solar%2F