

## Observando a energia fornecida pelo amendoim

Materiais:

- 1 amendoim
- 1 rolha de vinho (ou uma pequena tira de isopor para suporte)
- 1 agulha (ou pedaço de arame ou um clips esticado)
- 1 palito de churrasco
- 1 caixa de fósforos
- 1 termômetro
- 1 lata de alumínio (ou uma caixa de leite)
- 1 lata de refrigerante

### Calorímetro:

Um calorímetro é um aparato utilizado para medir a transferência de energia entre dois corpos (ou mais), sendo um equipamento composto de materiais isolantes térmicos, para impedir a transferência de energia entre os corpos e o ambiente. Ou seja, um calorímetro tem por objetivo isolar os corpos de estudo do meio ambiente, para que a transferência de energia entre os corpos seja a mais eficiente possível, já que não existem calorímetros completamente isolantes.

### Montagem do calorímetro:

- Pegue a lata de alumínio e faça uma abertura em sua base (pode ser substituída por uma caixa de leite);
- Fazer dois furos (opostos) na parede da lata de refrigerante para colocar o palito de churrasco;
- Coloque cerca de 100 a 200 mL de água na lata de refrigerante e meça a temperatura;
- Fazer o sistema conforme a figura 1.



Figura 1

### Preparando o suporte para o amendoim:

Pegue a agulha e crave-a na rolha de vinho;  
Coloque 1 grão de amendoim na ponta da agulha;  
Coloque o suporte contendo o amendoim dentro do calorímetro (figura 2).

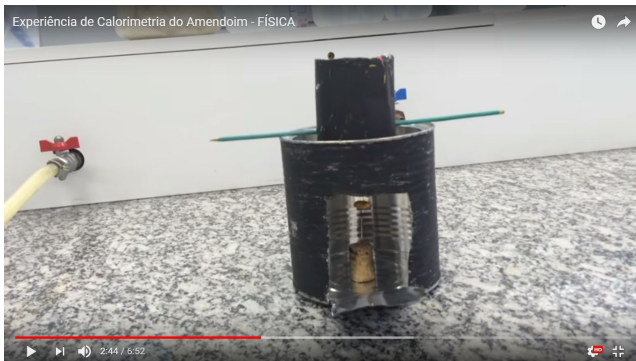


Figura 2

### Observando a energia liberada:

- Com um palito de fósforo aceso, queime o amendoim dentro do calorímetro;
- Segure o palito de churrasco em uma das pontas;
- Deixe o termômetro dentro da latinha com água;
- Observe a mudança de temperatura até o fogo do amendoim cessar.



Figura 3



Figura 4

### Observações:

- Se você desejar, pode aprimorar o experimento para realizar comparações entre a energia fornecida por diferentes alimentos (pão, biscoito, frutas);
- A lata de alumínio pode ser substituída por uma caixa de leite (para ser a base do calorímetro), por apresentar maior facilidade de corte e menor risco de acidentes;
- A rolha de vinho pode ser substituída por um pequeno pedaço ou tira de

- isopor (suporte);
- A agulha, pode ser substituída por um clipe de papel (esticado), podendo ser cravada tanto na rolha quanto na tira de isopor.

### Referências:

SILVA, Domiciano Correa Marques da. "Calorímetro"; *Brasil Escola*. Disponível em <<https://brasilecola.uol.com.br/fisica/calorimetro.htm>>. Acesso em 16 de junho de 2018.

GOMES, Italo. Experiência de calorimetria do amendoim - física. 2016. (6m52s). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=-FM-ZIWxakM>> Acesso em: 14 de junho de 2018.

IQ-USP, Gepeq. Experimentos de química - queima de alimentos. 2013. (4m51s). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=X33DITMXmd0>> Acesso em 15 de junho de 2018.