



Instituto de Física Armando Dias Tavares
Departamento de Física Aplicada e Termodinâmica
Com Ciência Física
Abajur de convecção

Adelino Carlos Ferreira de Souza
Jorgina Rosete Teixeira
Rodrigo da Silva Costa
Waleska Werneck

Princípio Físico

Propagação de calor por convecção.

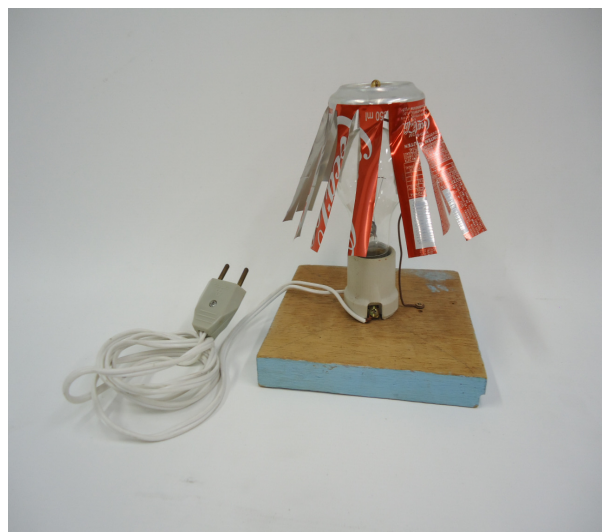
Objetivo

Mostrar o fenômeno de convecção térmica.

Material Utilizado

50cm de fio paralelo – 16mm;
1 bocal;
1 tomada macho;
1 bulbo de ampola;
1 base de madeira;
1 lâmpada de 60W;
30 cm de fio rígido de 2,5 mm;
1 lata de alumínio.

Esquema do Experimento



Funcionamento

Ao acender a lâmpada, verifica-se que, após algum tempo, o abajur começa a girar.

Explicação

Quando a lâmpada é acesa, o ar no interior do cilindro é aquecido, tornando-se menos denso e, conseqüentemente, expande-se e ascende. O ar externo, mais frio (mais denso), entra no cilindro pela parte inferior, formando uma corrente de convecção dirigida para cima. Ao passar pelas pequenas aberturas da parte superior, a corrente faz o cilindro se movimentar.

Observa-se que, à medida que o ar no interior do cilindro aquece, o abajur começa a girar em um único sentido, indicado pelo direcionamento do ar, dado pelas frestas da parte superior.