



**Instituto de Física Armando Dias Tavares**  
**Departamento de Física Aplicada e Termodinâmica**  
**Com Ciência Física**  
*Exaustor de calor*

Adelino Carlos Ferreira de Souza  
Jorgina Rosete Teixeira  
Adriano Rocha Faria  
Greice Kelly Bezerra da Costa  
Raquel Rodrigues Silva

### **Princípio Físico**

Convecção de calor.

### **Objetivo**

Mostrar que a convecção é uma das formas de propagação do calor.

### **Material Utilizado**

40cm arame de 2mm  
araldite secagem rápida  
2 latas de metal vazias de 400ml, abertas dos dois lados (superior e inferior)  
1 interruptor  
1 lâmpada de 60V  
pregos  
parafusos  
1 bocal  
haste de madeira (10 x 4 x 2)cm  
haste de madeira (35 x 4 x 2)cm  
base de madeira (15 x 10 x 1)cm  
20cm de fio paralelo de 16mm  
bulbo de ampola de injeção  
hélice plana de metal feito com o fundo ou com a tampa de uma das latas utilizadas.

### **Esquema do Experimento**



### **Funcionamento**

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

### **Explicação**

Quando a lâmpada é acesa, o ar no interior das latas é aquecido, tornando-se menos denso, conseqüentemente expande-se e sobe. 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 catavento se movimentar.

Também é observado que o catavento gira em um único sentido, que é indicado pelo direcionamento do ar, dado pelas frestas da parte superior.

A velocidade obtida neste experimento é consequência da utilização de latas de metal.