

## **Título do Experimento: Termoscópio**

**Autores do Experimento: Felipe Martins Modolo**

### **1. Introdução**

O termoscópio foi um instrumento criado por Galileu Galilei durante o renascimento científico em 1592, que serve para medir a temperatura de um corpo. Na realidade, ele indica uma variação da temperatura. Permite avaliar qualitativamente o aumento ou diminuição da temperatura. Podemos observar, na Figura 1, um termoscópio simples, porém eficiente em mostrar os efeitos da física de temperaturas.

Hoje em dia, o termoscópio não é mais utilizado como um instrumento de medição de temperatura, tendo sido substituído pelos termômetros eletrônicos, mais preciso e fácil de usar. No entanto, a história do termoscópio é importante para entendermos a evolução da ciência e da tecnologia ao longo do tempo, fora que podemos utilizá-lo para fins didáticos.



Figura 1:  
Termoscópio.

Fonte:Próprio autor

## **2. O Experimento Proposto**

O referido termoscópio, conhecido como termoscópio de Galileu, não tem graduação térmica, portanto sua função é identificar variação de temperatura. Formado por dois bulbos e um caminho helicoidal entre eles, o termoscópio contém em seu interior apenas um líquido (normalmente tingido de alguma cor) e ar.

## **3. Roteiro demonstrativo para o professor**

O princípio de funcionamento é bem simples. Ao segurar o termoscópio, haverá uma troca de energia entre a palma da sua mão e o bulbo que foi segurado, a temperatura interna aumentará provocando aumento do volume ocupado pelo ar. Como o sistema é fechado, e o ar não consegue escapar, ele empurra o líquido, que estava em uma extremidade, para a outra extremidade

## **4. Roteiro investigativo com baixo grau de abertura para o aluno**

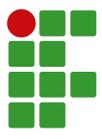
O aluno, com o devido cuidado, deve tomar posse do experimento, com bastante cuidado pois o experimento é feito de vidro e pode, além de quebra, machucar aqueles ao redor.

O professor, se estiver com uma quantidade maior de termoscópios a sua disposição, pode solicitar que os alunos se reorganizem em grupos para analisar os processos físicos e químicos que ocorrem ao segurarem, com as mãos, um dos bulbos do termoscópio.

Após isso, os alunos devem responder, em uma folha de papel, as seguintes perguntas:

- O que ocorre com o líquido no interior no termoscópio quando este é segurado?
- Por que isso ocorre? Explique cientificamente.
- Qual a importância de se identificar a variação de temperatura?
- Cite, ao menos, uma aplicação para o termoscópio de Galileu.

Após os alunos responderem às perguntas, o professor realizará uma discussão sobre as respostas corretas para cada uma das perguntas acima.



**INSTITUTO FEDERAL**

Espírito Santo

Campus Cariacica

## **5. Roteiro investigativo com maior grau de abertura para o aluno**

Nessa atividade, a proposta é que os alunos:

- Execute o experimento, assim como nas etapas anteriores e faça seus julgamentos a respeito dos aspectos mais importantes do que observou, tentando identificar quais são os parâmetros e variáveis que podem ser controladas e dos princípios físicos envolvidos.
- Relacione os eventos ocorridos com o que entende por “Variação de temperatura” e “Transferência de energia térmica” e discuta com seus colegas, se estas propriedades estão presentes no experimento.
- Elabore um mapa conceitual que esboce bem os fenômenos físico-químicos envolvidos no experimento.

## **6. Referências**

RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. Física, Volumen II. **Editorial Continental**, 2002.

RAMALHO, F. et al. 6ª edição, Vol. 2 e 3. **São Paulo, Editora Moderna**, 1997.