



**INSTITUTO  
FEDERAL**

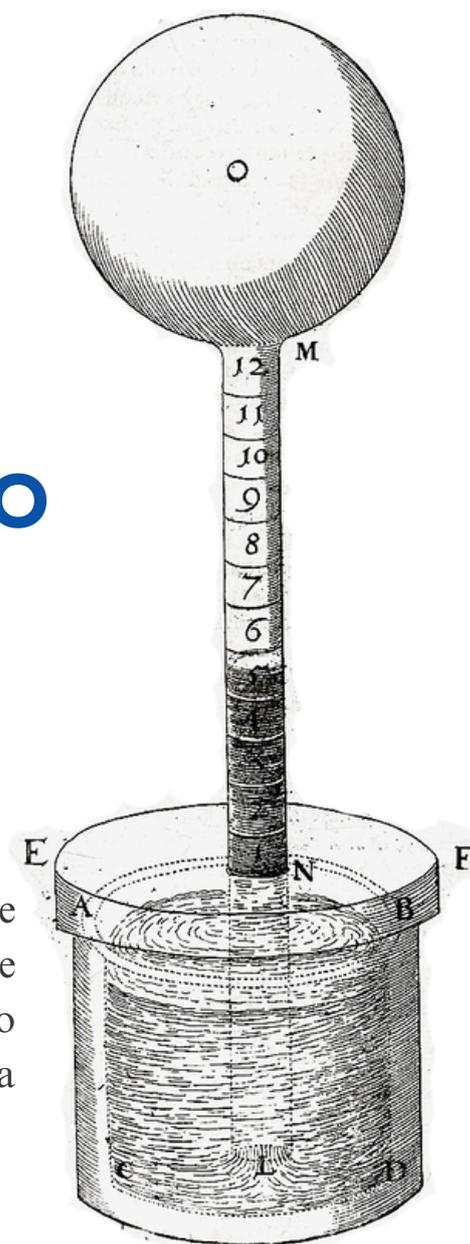
Piauí

Campus  
Corrente

# ROTEIRO

## TERMOSCÓPIO

Roteiro desenvolvido para a disciplina de Instrumentação para o Ensino de Física do Curso de Licenciatura em Física do IFPI - Campus Corrente no período 2023.1. A atividade experimental proposta utiliza materiais de baixo custo e fácil acesso.



**Ronaldo Coelho Pereira**  
Técnico de Laboratório de Física  
SIAPE: 3160686  
ronaldo.coelho@ifpi.edu.br

Este roteiro foi adaptado de dois roteiros presentes na versão online do material “OS DESAFIOS DA ESCOLA PÚBLICA PARANAENSE NA PERSPECTIVA DO PROFESSOR PDE”, Produções Didático-Pedagógicas, Volume II, 2013.

Link para Acesso:

[http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2013/2013\\_unicentro\\_fis\\_pdp\\_lucimar\\_sopran.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_unicentro_fis_pdp_lucimar_sopran.pdf)

## 1. OBJETIVOS

- Relacionar a variação de temperatura com a variação da coluna de líquido do Termoscópio.
- Comprovar experimentalmente que em geral, os líquidos ao serem aquecidos aumentam o seu volume e ao serem resfriados, ocorre o processo contrário.
- Entender o princípio de funcionamento de um termômetro de coluna líquida e construir um.

## 2. MATERIAIS UTILIZADOS

- Vidro de esmalte ou medicamento vazio (pode ser outro vidro similar, quanto menor o vidro melhor);
- Álcool;
- Tubo transparente de tinta de caneta vazio;
- Cola quente ou cola durepox;
- Tinta para colorir o álcool.



## 3. RESUMO TEÓRICO

Temperatura é uma grandeza macroscópica que está relacionada com o estado microscópico do corpo. Quando a temperatura de um corpo varia, algumas outras grandezas físicas também podem se alterar, como por exemplo sua cor e volume. Temperatura é uma grandeza física e por isso pode ser medida. Para tanto é necessário um instrumento que possa fazer esta medição.

O Termoscópio é o precursor do termômetro. Com ele podemos verificar variações na temperatura, sem quantificá-las. O instrumento é simples e impreciso, no entanto possui o mesmo princípio de funcionamento dos termômetros de coluna líquida, como o termômetro de mercúrio.

#### 4. ANDAMENTO DA ATIVIDADE

- Faça um pequeno furo na tampa do vidro de medicamento e insira aproximadamente 2 cm do tubo transparente, use cola durepox ou cola quente para vedar a região onde o tubo foi inserido, passe cola na parte de cima e de dentro da tampa.
- Com o vidro vazio pingue algumas gotas de tintas dentro, em seguida preencha com álcool, até a borda;
- Tampe bem o vidro, rosqueie de forma firme a tampa. Observe se a coluna de líquido no tubo está preenchida até a posição média, caso não esteja adicione algumas gotas de álcool pela extremidade do tubo até se obter a posição média;
- Cole um pedaço de papel na parte superior do vidro e que se estenda por detrás do tubo para facilitar a visualização da coluna de líquido;

Figura 02 – Termoscópio Montado



Fonte: própria do autor.

- Em um primeiro momento coloque o termoscópio parcialmente imerso em um recipiente com água morna/quente e observe o comportamento da coluna de líquido durante alguns segundos.
  - Logo após, em um segundo momento coloque o termoscópio parcialmente imerso em um recipiente com água gelada/gelo e observe o comportamento da coluna de líquido durante alguns segundos.
- 1) Houve diferença entre o observado nas duas situações acima? Isso era esperado? Por quê? Como podemos explicar o ocorrido?
  - 2) O que provoca a variação da coluna de líquido do termômetro? O comportamento seria o mesmo para outros líquidos? Justifique.

3) Que propriedades termométricas evidenciamos no experimento? Você poderia citar outras? Quais?

4) A altura da coluna de líquido está relacionada à temperatura do objeto que foi colocado em contato com o vidro?

5) O que falta para podermos chamar o Termoscópio de termômetro?

## 5. REFERÊNCIAS

[1] SOPRAN, L. **OS DESAFIOS DA ESCOLA PÚBLICA PARANAENSE NA PERSPECTIVA DO PROFESSOR PDE**. Vol. II, Secretaria de educação - Paraná, 2013.