**Ministério da Educação**

**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**

**Instituto Federal de Minas Gerais \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA - PIBID/IFMG**

**CURSO**: Licenciatura em Física

**COORDENADORA**: Gislayne Elisana Gonçalves

**ESCOLA PARCEIRA**: Escola Estadual de Ouro Preto

**PROFESSOR SUPERVISOR**: Marcelo Ávila Melo

**ALUNOS PIBIDIANOS**: André Luiz de Sousa, Arthur Cardozo Figueiredo, Paulo Gervano do Carmo Pires, Tatiane Guimarães, Cristiane Cruz de Paula.

**NOME:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_TURMA:\_\_\_\_**

**ROTEIRO DE AULA PRÁTICA: ENTENDER O FUNCIONAMENTO DE UM TERMÔMETRO E A CONSTRUÇÃO DE UMA ESCALA TERMOMÉTRICA**

**Introdução**

A temperatura é uma grandeza termodinâmica que mede a energia cinética das moléculas de um corpo quando ele é aquecido. As escalas termométricas são obtidas através dos pontos fixos que é o ponto de gelo e o ponto de vapor da água. Estabelece uma relação entre elas através de proporção.

As escalas mais usadas são: Celsius, Fahrenheit e Kelvin.

No dia a dia os termômetros são utilizados na Meteorologia, onde se tem o termômetro de máxima e o termômetro de mínima. É feito um cálculo onde se determina a amplitude térmica que é a média aritmética entre a temperatura máxima do dia e a temperatura mínima do dia e na medicina pra ver se a pessoa está com febre, onde se usa o termômetro clínico.

**Problematização**

Ao se utilizar um termômetro, quando está doente, por que se espera um tempo para em seguida fazer a leitura do mesmo?

**O que se pretende?**

* Compreender o funcionamento de um termômetro;
* Construir uma escala termométrica própria e fazer a conversão para a escala Celsius.

**O que se usa?**

* Recipiente de vidro ( vidro de remédio);
* Tubo de caneta bic;
* Vasilhas de metal e plástico;
* Ebulidor.

**Como se faz?**

1. Encha o recipiente de vidro com álcool etílico colorido até a boca (dilua qualquer corante caseiro, por exemplo: tinta de caneta ou carimbo ou algum corante alimentício). Não deixe ar no recipiente.
2. Coloque a rolha no recipiente ou massinha de modelar e ajuste o tubo de caneta de forma a afundá-lo no álcool que está dentro do recipiente, conforme a figura abaixo.
3. O álcool deve subir até a certa altura no tubo de caneta e esta altura deve ser bem visível.
4. Para graduar o seu termômetro: Primeiramente você o mergulhe em uma água com gelo a 0ºC, espere a coluna de água colorido descer e se estabilizar, na altura que ela se estabilizar,faça uma marca registrando a temperatura de fusão do gelo, com caneta fina de escrever em plástico/ CD.Depois o mergulhe em água a 100ºC, espere ele se estabilizar e marque ali a temperatura de ebulição da água.Você deve fazer a sua própria escala.
5. Meça a distância entre as marcas de ebulição da água e fusão do gelo, e faça em seguida uma regra de três para o cálculo da distância entre duas marcas consecutivas que equivalerá uma unidade de sua escala.
6. Agora misture a água quente com a água fria em uma mesma quantidade e meça a temperatura de equilíbrio térmico com o termômetro que você construiu e em sua escala. Em seguida faça a conversão para a escala Celsius.

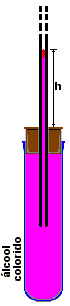
****

Figura 1: esquema representativo de um termômetro caseiro.

**O que se observa?**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Como se explica?**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_O que pode dar errado?**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Conclusão**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**