



TERMÔMETROS

Atividade Experimental*

Atividade 1: MEDINDO TEMPERATURA

Objetivos

Constatar o equilíbrio térmico como principal conceito físico envolvido na utilização de um termômetro.

Verificar a diferença na utilização de termômetros clínicos e de laboratório.

Discussão Inicial

Existe alguma diferença na utilização de termômetros clínicos e de laboratório?



Figura 1: Termômetro clínico (acima) e termômetro de laboratório (abaixo).

Material Utilizado

- Termômetro clínico
- Termômetro de laboratório

* Este material constitui parte do trabalho de mestrado de Denise Borges Sias, junto ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física da UFRGS, sob orientação da Profª Rejane M. Ribeiro Teixeira.



Realização da Atividade

Os alunos deverão comparar um termômetro clínico e um termômetro de mercúrio utilizado em laboratórios. Para isto poderão medir a temperatura do corpo de um colega utilizando um termômetro clínico e a temperatura de água morna contida em um béquer utilizando termômetro de laboratório.

Discussão da Atividade

1. Qual o principal conceito físico envolvido quando se utiliza um termômetro?
2. Qual a diferença existente na construção de termômetros clínicos e de laboratório? Qual a dificuldade em se medir corretamente a temperatura do corpo humano utilizando um termômetro de laboratório?

Atividade 2: RELACIONANDO TEMPERATURA A VARIAÇÕES DE GRANDEZAS FÍSICAS

Objetivo

Relacionar variação de temperatura a duas diferentes grandezas termométricas: variação da altura da coluna de mercúrio em um termômetro de mercúrio e variação da resistência elétrica em um sensor do tipo NTC, do inglês: *Negative Temperature Coefficient*, traduzindo: Sensor de Coeficiente Negativo de Temperatura.

Discussão Inicial

Como funcionam os termômetros digitais? Que tipo de grandeza termométrica utilizam?

Material Utilizado

- Sensores NTC
- Multímetros



Realização da Atividade

Inicialmente é apresentado aos alunos o sensor NTC juntamente com um multímetro, explicando o funcionamento de cada um.

Os alunos deverão observar a leitura do multímetro conectado ao sensor NTC. Após observar o valor lido nesta situação devem segurar o sensor NTC com a mão, aquecendo-o, e verificar, então, a nova leitura.

O funcionamento do termômetro de mercúrio já foi observado na atividade 1.

Discussão da Atividade

Nestas atividades foram observadas duas formas de se medir temperatura. Como você deveria proceder se quisesse utilizar o sensor NTC como um termômetro?