



MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo
SEDUC - Secretaria de Educação

SEMANAS 11 e 12- 2º SEMESTRE 2021

SALA DE AULA



Disciplina: Física

2ª série- Ensino Médio-EJA

TERMÔMETROS

Para que possamos medir as temperaturas, é necessário graduar o termômetro, isto é, marcar nele as divisões e atribuir números a essas divisões. Quando procedemos dessa maneira, estamos construindo uma **escala termométrica**.

A medida e o controle da temperatura, nos dias atuais, desempenham um papel muito importante. Nas indústrias, nos laboratórios científicos, na medicina e até mesmo em nossas casas, estamos constantemente fazendo uso de termômetros para medir e controlar a temperatura de vários objetos, nas mais diversas circunstâncias.

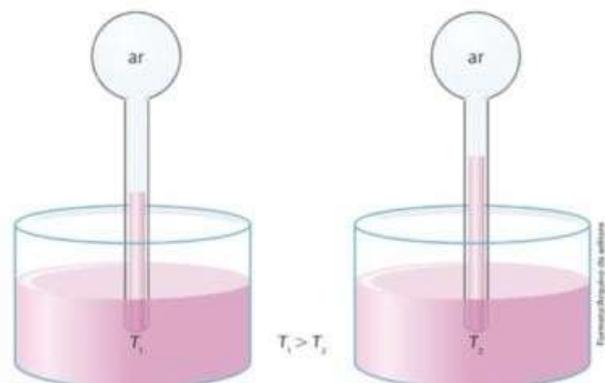
Termômetro de Galileu

As técnicas usadas no estabelecimento de escalas termométricas e na construção de termômetros vêm passando por grande evolução desde o século XVI.

O primeiro dispositivo de que se tem notícia foi construído por Galileu Galilei, em 1592. Ele consistia em um bulbo de vidro, terminando por um tubo fino, cuja extremidade era introduzida em um recipiente contendo água colorida. Antes de emborcar o tubo na água, Galileu aquecia um pouco o bulbo de vidro para expulsar parte do ar nele contido. Então, mergulhando o tubo no recipiente, quando a temperatura do bulbo retornava a seu valor inicial, a água subia no tubo (forçada pela pressão atmosférica) até certa altura. Esse aparelho permitia comparar as temperaturas de objetos colocados em contato com o bulbo, pois a altura da coluna de água é tanto menor quanto a maior for a temperatura do bulbo.

Nesta representação, o termoscópio da esquerda indica uma temperatura maior que o da direita.

Conta-se que os médicos da época passaram a usar esse dispositivo por Galileu para verificar se seus pacientes estavam com febre. Para isso, colocava o bulbo na boca do paciente e se a coluna descia abaixo do nível anterior, o médico concluía que a temperatura do doente estava acima do normal.



O aparelho de Galileu não era propriamente um “termômetro”, pois não possuía escala para medir as temperaturas: por isso, devemos denomina-lo, mais apropriadamente, de “termoscópio de Galileu”.

Surgimento dos termômetros de líquido

O termoscópio de Galileu realizava as comparações de temperaturas através da dilatação ou contração do ar que existia dentro do bulbo do aparelho. No século XVII surgiu o primeiro termômetro de líquido, construído por Jean Rey, um médico francês. Muito semelhante aos termômetros atuais, o aparelho de medição de temperaturas construído por Jean media a variação da temperatura através da contração ou dilatação da água contida no reservatório.

Anos mais tarde, Fernando II, Duque de Toscana, por apreciar muito as ciências, quis medir temperaturas abaixo do ponto de solidificação da água. Assim sendo, ele construiu um termômetro muito semelhante ao de Ray, utilizando álcool no lugar de água, pois o seu ponto de congelamento, se comparado com o da água, é muito baixo. Contudo, o álcool é um líquido volátil, ou seja, se evapora muito rápido. Sabendo disso, Fernando II fechou hermeticamente o tubo para evitar a evaporação do álcool. Dessa maneira, o Duque de Toscana acabou por criar um termômetro que realmente se parece com o que utilizamos na atualidade.

Fernando II teve enorme contribuição no desenvolvimento do estudo da termometria, de modo que ele foi o fundador de uma academia em Florença, Itália, que era especializada na construção de termômetros. Foi nessa academia que se utilizou, pela primeira vez, o mercúrio como líquido termométrico.

Questão 1: Qual a importância das medidas de temperatura na sociedade atual?

Questão 2: Quais semelhanças você consegue perceber entre o termômetro de Galileu e o termômetro que utilizamos em casa?

Questão 3: Jean Rey e Fernando II construíram termômetros diferentes: Quais as diferenças entre esses dois tipos de termômetros? Em sua opinião, qual era melhor?

Para saber mais: Termoscópio e termômetro de Galileu

<https://www.youtube.com/watch?v=QadByTV1pQE>