

EMEF Arthur da Costa e Silva

# TEMPERATURA E CALOR

MATÉRIA E ENERGIA



Para saber mais  
[@cien.ciaintegrativa](#)

# TEMPERATURA E CALOR

O QUE ESTUDAREMOS?

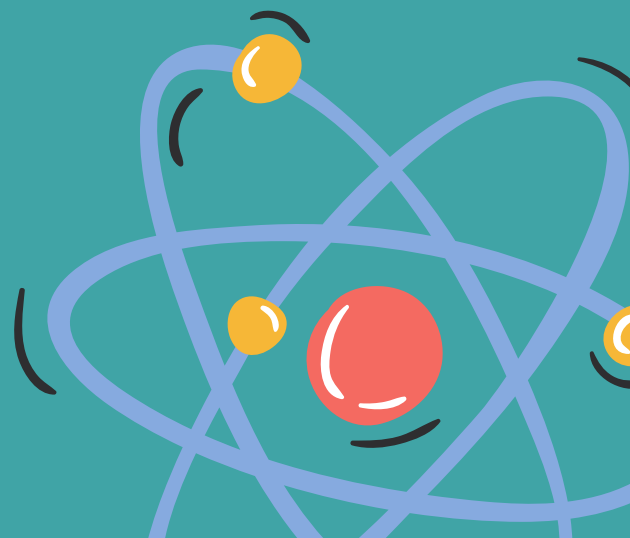
## SUMARIO

Termologia & Termometria

O Calor e sua Propagação

Equilíbrio Térmico

Escala Termométricas



# TERMOLOGIA & TERMOMETRIA

## LEMBRA????

No início do assunto anterior definimos **TERMOLOGIA** como uma parte da física que estuda os fenômenos relativos ao aquecimento, ao resfriamento ou às mudanças de estado físico em corpos que recebem ou cedem energia. Temperatura e Calor são objetos de estudo da Termologia.



## MAS E TERMOMETRIA?

A termometria estuda as medidas de temperatura e os efeitos provocados pela sua variação. Identificando, por exemplo, o que acontece em um corpo frio e um corpo quente.



# O CALOR E A SUA PROPAGAÇÃO

O calor, que também pode ser chamado de energia térmica, corresponde à energia em trânsito que se transfere de um corpo para outro em razão da diferença de temperatura. Essa transferência ocorre sempre do corpo de maior temperatura para o de menor temperatura até que atinjam o equilíbrio térmico.



## CONDUÇÃO

Indutor de Calor



Receptor de Calor

Calor é conduzido de um ponto a outro, através de um material sólido

## CONVECÇÃO

Indutor de Calor



Receptor de Calor

Calor é transportado e mantido em contato entre receptor e indutor, através de um material líquido

## RADIAÇÃO

Indutor de Calor



Calor é distribuído no ambiente, não tendo receptor direto, irradiando tudo ao seu redor, tornando o espaço quente

# EQUILÍBRIO TÉRMICO

Se trata da condição em que um corpo encontra-se na mesma temperatura que suas vizinhanças. Observa-se que todos os corpos que se encontram em temperaturas mais altas que seus vizinhos tendem a ceder-lhes calor de forma espontânea até que ambos passem a apresentar a mesma temperatura.

Fonte: Brasil Escola

Quando uma xícara de café quente é deixada por determinado tempo sob uma mesa, ela esfriará até entrar em uma temperatura igual ao do ambiente, entrando em equilíbrio térmico.



# ESCALAS TERMOMÉTRICAS

Sendo medida a temperatura através do termômetro, este utiliza mercúrio no aparelho para identificar, de acordo com a dilatação do mercúrio, a temperatura de um corpo.

A temperatura pode ser medida considerando 03 principais escalas termométricas:

**CELSIUS (°C)**

**FAHRENHEIT (°F)**

**KELVIN (K)**

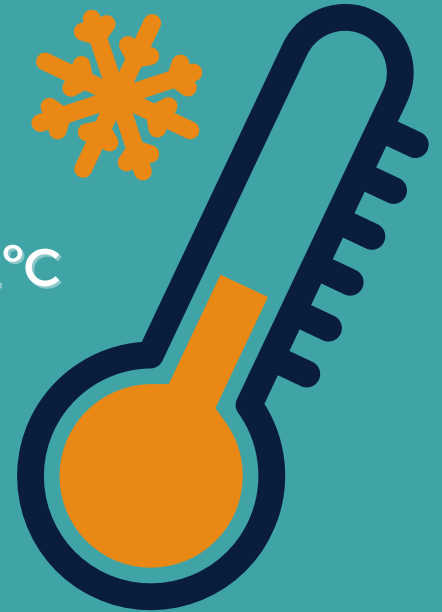


CELSIUS é utilizada no Brasil e na grande maioria dos países, estudada e concretizada pelo físico sueco Anders Celsius. Utilizando como referência para a sua escala termométrica os seguintes valores para os pontos de fusão e ebulição da água:

- Ponto de fusão da água =  $100^{\circ}\text{C}$
- Ponto de ebulição da água =  $0^{\circ}\text{C}$

FAHRENHEIT é utilizada nos Estados Unidos, estudada e concretizada pelo fabricante de aparelhos metereológicos Daniel Fahrenheit. Na sua escala, Fahrenheit utilizou como referência os valores dos pontos de fusão e ebulição da água, para os quais ele adotou os seguintes valores:

- Ponto de fusão da água =  $32^{\circ}\text{C}$
- Ponto de ebulição da água =  $212^{\circ}\text{C}$



KELVIN é utilizada, preferencialmente, em trabalhos científicos, embasada pelo engenheiro e físico inglês William Thomson Kelvin. Esta escala não apresenta valores negativos para a temperatura. Assim como Celsius e Fahrenheit, ele utilizou como referência os seguintes pontos de fusão e ebulição da água:

- Ponto de fusão da água =  $273\text{ K}$
- Ponto de ebulição da água =  $373\text{ K}$