



# CANAL SEDUC-PI4



PROFESSOR (A):

**CAIO  
BRENO**



DISCIPLINA:

**FÍSICA**



AULA Nº:

**02**



CONTEÚDO:

**CALOR E  
TEMPERATURA**



DATA:

**21.02.2020**

## ROTEIRO DE AULA

### □ CALOR E TEMPERATURA

- ■ Temperatura
- ■ Calor
- ■ Equilíbrio térmico
- ■ Lei zero da Termodinâmica
- ■ Sensação térmica
- ■ Termômetro
- ■ Termômetro clínico

# CALOR E TEMPERATURA

Temperatura é a grandeza que, associada a um sistema, representa seu estado térmico, sendo caracterizada pela medida do grau de agitação molecular do corpo.

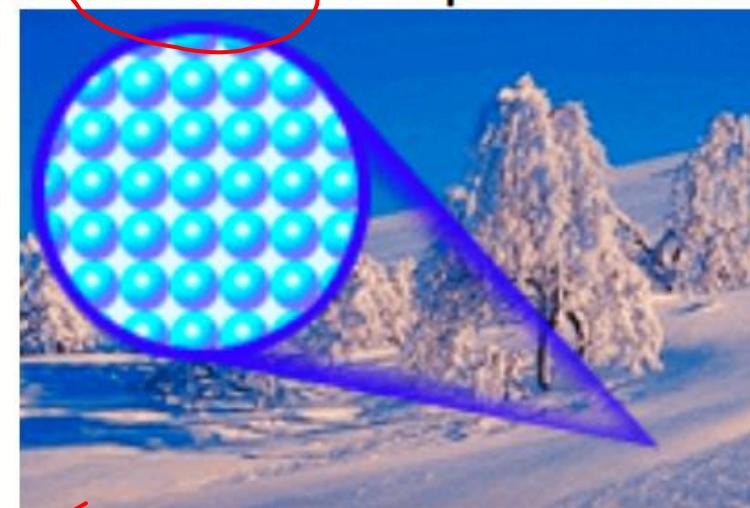
NÚMERO

Maior temperatura



maior agitação térmica.

Menor temperatura

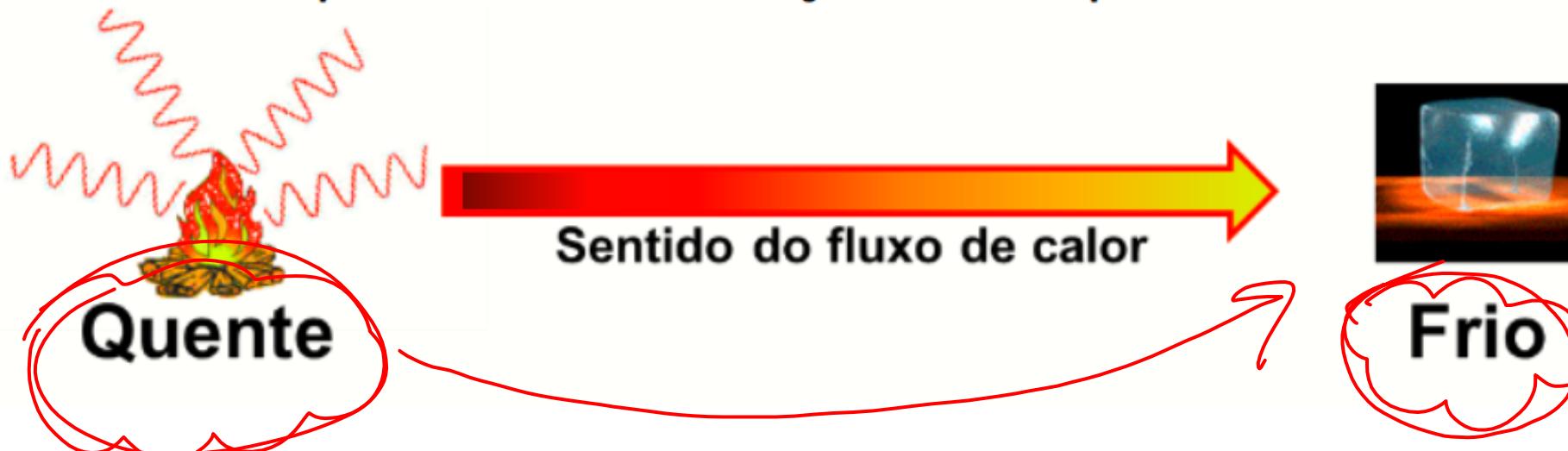


menor agitação térmica.

FONTE: Google

# CALOR E TEMPERATURA

Calor é a energia térmica em trânsito de um corpo para outro ou de uma parte para outra de um mesmo corpo, trânsito esse provocado por uma diferença de temperatura.

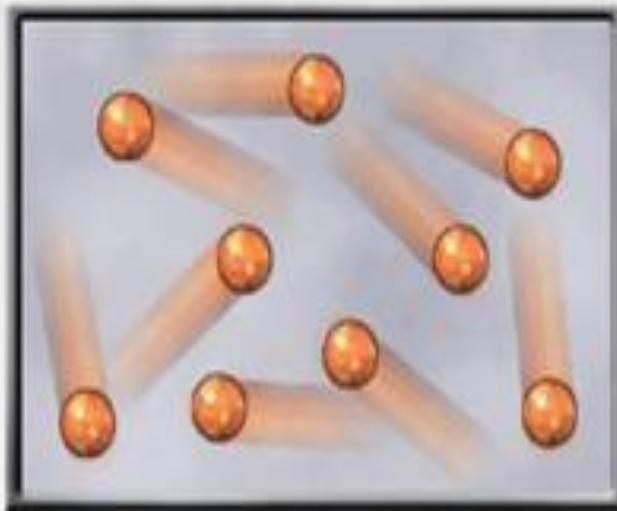


FONTE: Google

- 
- 
- 

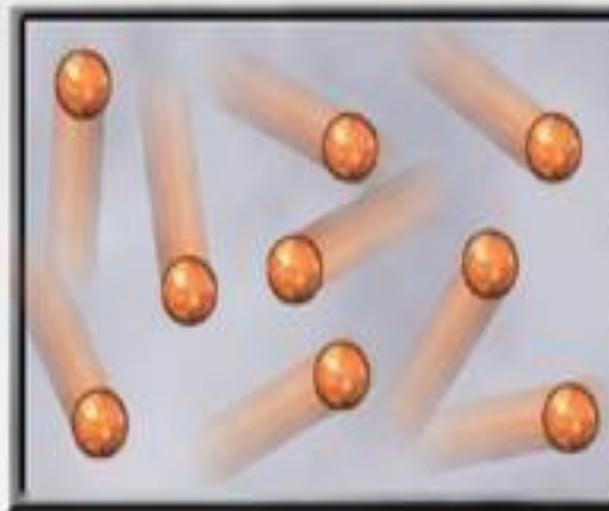
## Exemplo

Sistema I



Menor energia térmica

Sistema II



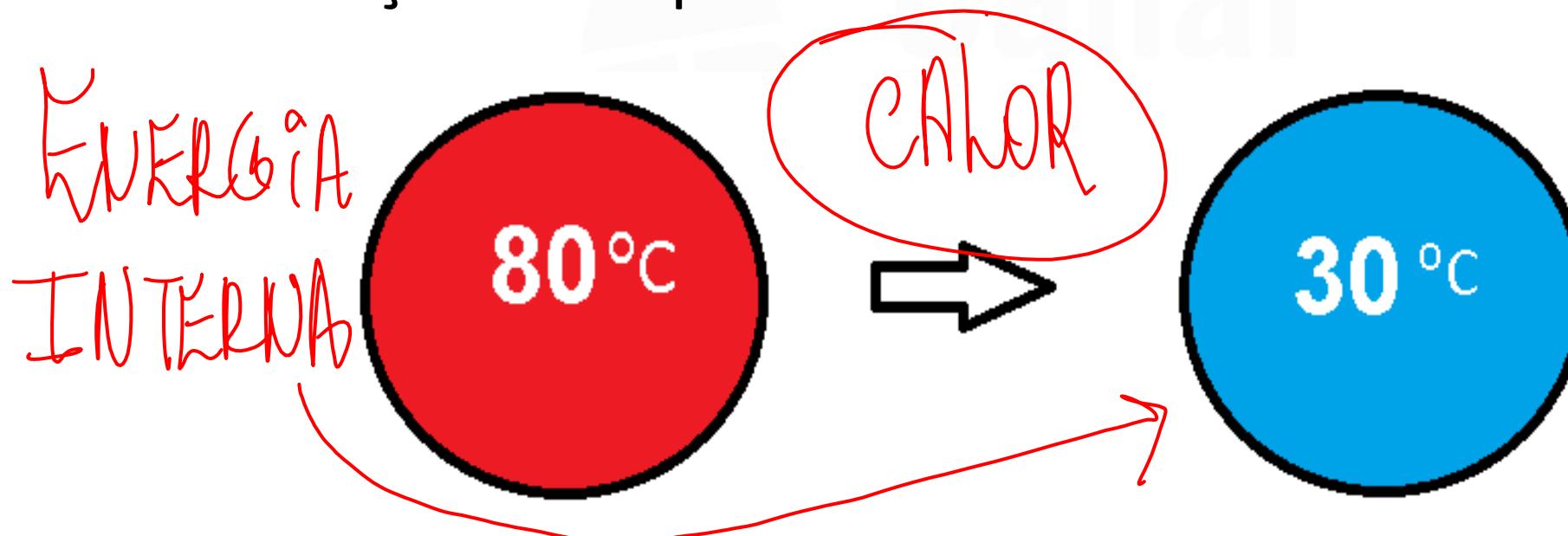
Maior energia térmica



# Atenção

Calor  $\rightarrow$  DIFER. TEMPERATURA

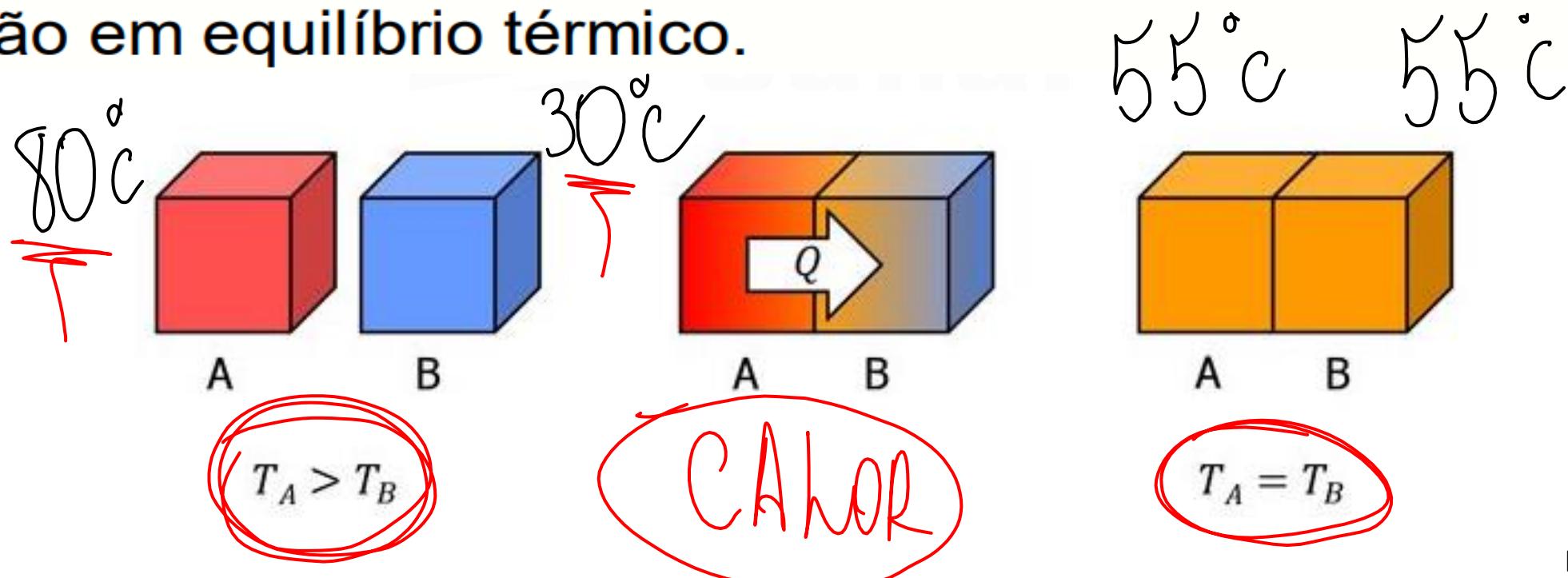
A transferência de calor de um corpo para outro é motivada por uma diferença de temperaturas existente entre eles.



FONTE: Google

# EQUILÍBRIO TÉRMICO

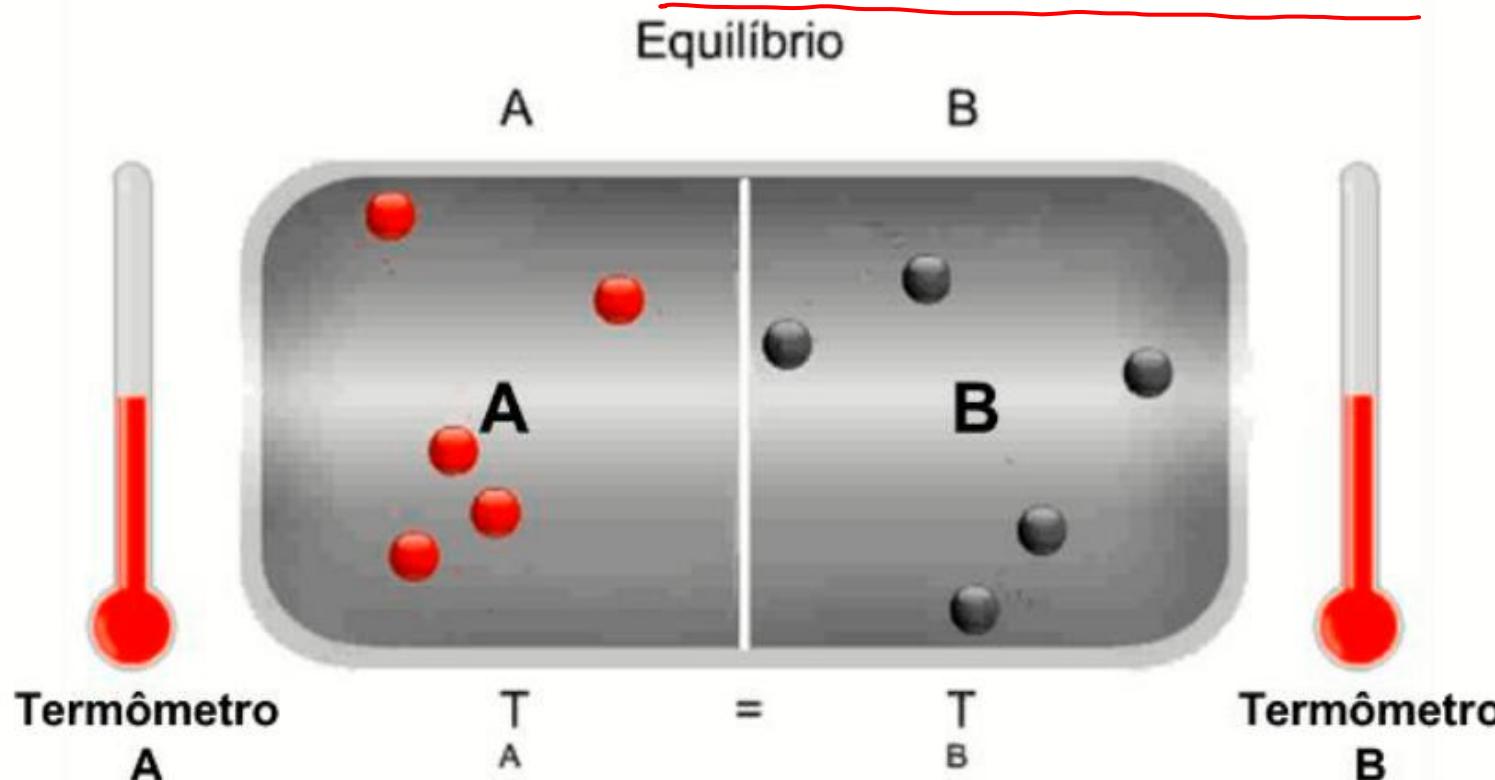
Se colocarmos em contato dois ou mais corpos com temperaturas diferentes, eles acabam por atingir a mesma temperatura. Quando isso ocorre, dizemos que os corpos estão em equilíbrio térmico.



FONTE: Google

# EQUILÍBRIO TÉRMICO

Se dois ou mais sistemas físicos estão em equilíbrio térmico entre si quando suas temperaturas são iguais.

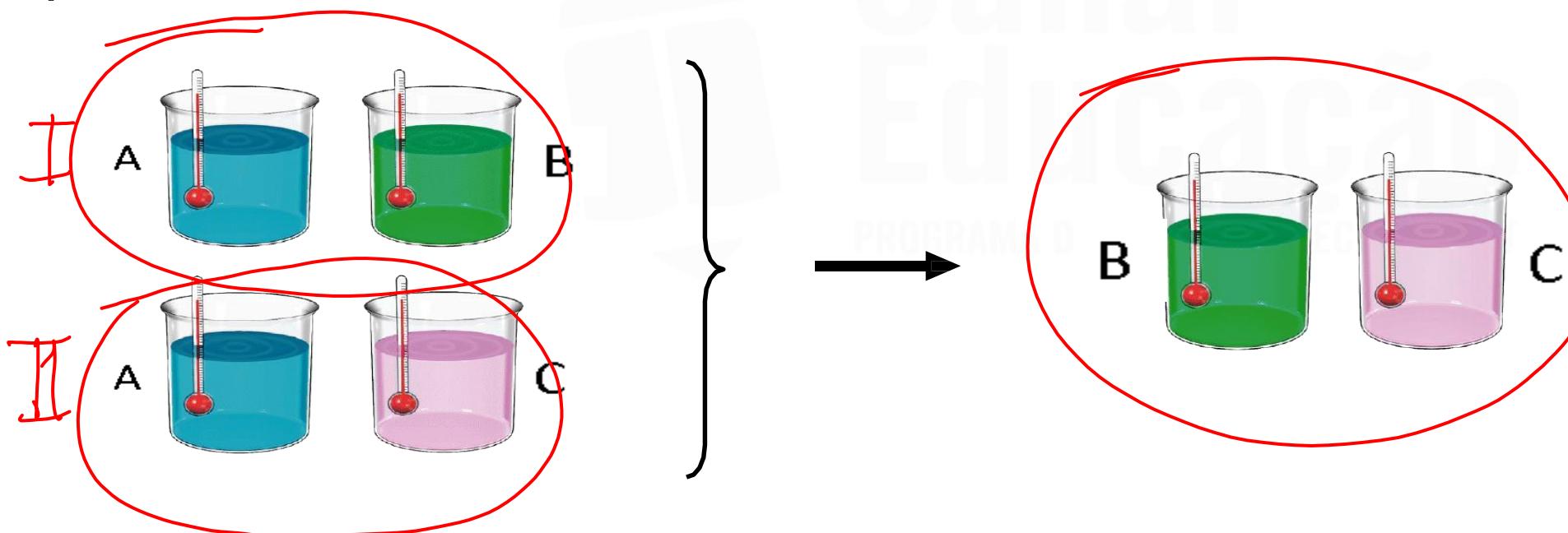


FONTE: Google

$$A = B = C$$

# LEI ZERO DA TERMODINÂMICA

Se  $A$  está em equilíbrio térmico com  $B$ , e  $A$  também está em equilíbrio térmico com  $C$ , podemos concluir que  $B$  está em equilíbrio térmico com  $C$ .

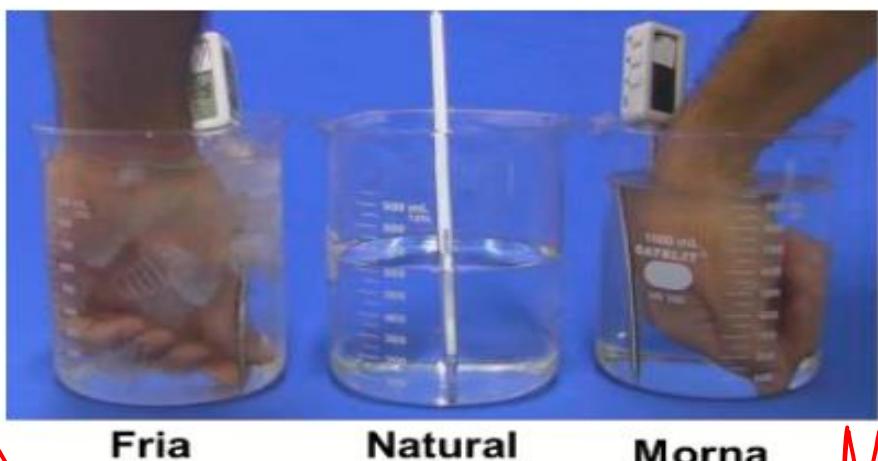


FONTE: Google

# SENSAÇÃO TÉRMICA

TATO

A senção térmica (ou a temperatura aparente) é uma indicação da percepção da temperatura, que pode diferir da temperatura real devido a diversos fatores.



Fria

Fria

Natural

Morna

Quente

Fria

Frio

Natural

Morna

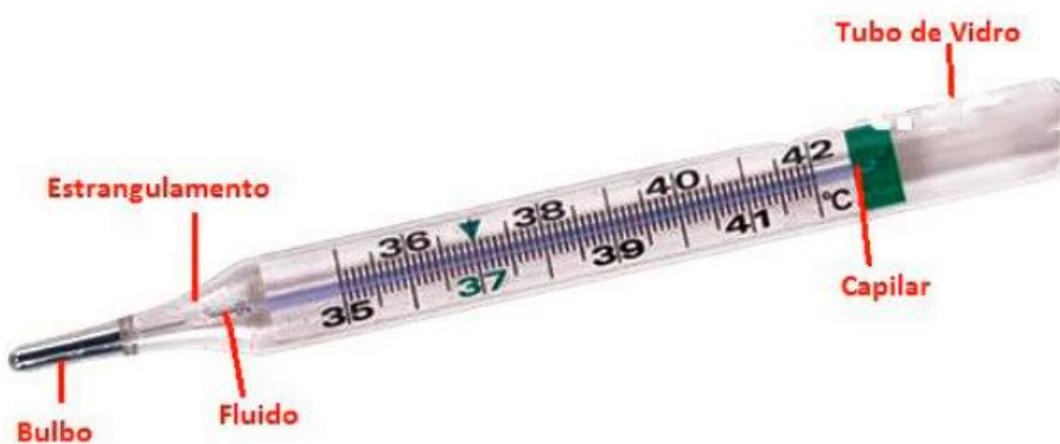
MORNA

Para evitar o erro provocado pela sensação térmica faremos uso de termômetros para medir indiretamente a temperatura dos corpos.

FONTE: Google

# TERMÔMETRO

O termômetro é um dispositivo utilizado para medir a temperatura. Possui uma substância dotada de uma grandeza que varia conforme a temperatura. Essa substância é denominada substância termométrica e a grandeza, grandeza termométrica.



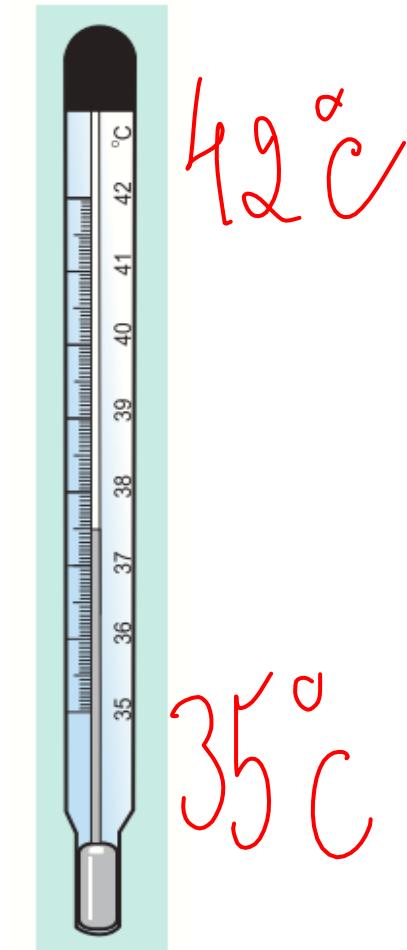
MERCÚRIO+TINTA

Álcool+TINTA

FONTE: Google

# TERMÔMETRO CLÍNICO

- O TERMÔMETRO CLÍNICO é um termômetro específico, utilizado para medir a temperatura do corpo humano;
- Ele utiliza o mercúrio como substância termométrica e sua graduação vai de  $35^{\circ}\text{C}$  a  $42^{\circ}\text{C}$ .



FONTE: Google

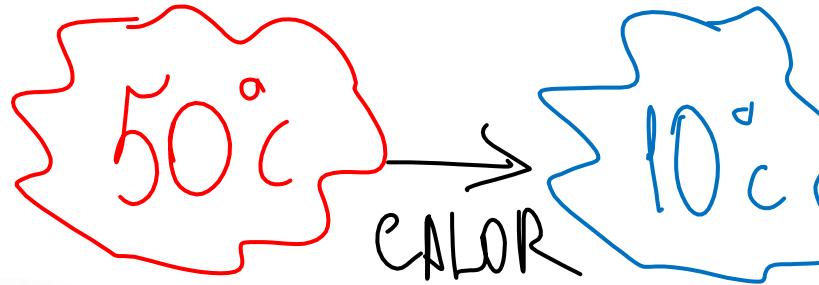
## EXEMPLO 01

(PUC-Campinas-SP) Sobre o conceito de calor, pode-se afirmar que se trata de uma:

- (a) medida da temperatura do sistema.
- (b) forma de energia em trânsito.
- (c) substância fluida.
- (d) quantidade relacionada com o atrito.
- (e) energia que os corpos possuem.

*ENERGIA TÉRMICA*

## EXEMPLO 02



(Unisa-SP) O fato de o calor passar de um corpo para outro deve-se:

- (a) à quantidade de calor existente em cada um.
- (b) à diferença de temperatura entre eles.
- (c) à energia cinética total de suas moléculas.
- (d) ao número de calorias existentes em cada um.
- (e) Nada do que se afirmou acima é verdadeiro.

## EXEMPLO 03

Quando dois corpos de materiais diferentes estão em equilíbrio térmico, isolados do meio ambiente, pode-se afirmar que:

- (a) O mais quente é o que possui menor massa.
- (b) Apesar do contato, suas temperaturas não variam.
- (c) O mais quente fornece calor ao mais frio.
- (d) O mais frio fornece calor ao mais quente.
- (e) Suas temperaturas dependem de suas densidades.

## ATIVIDADE PARA CASA

Utilizando as diferentes fontes de pesquisa (livro didático, internet...), pesquise as principais razões para utilizarmos o mercúrio como grandeza termométrica num termômetro.

EDUCAÇÃO  
PROBLEMA DE APRENDIZADO

