



7º ano

**Ciências**

Semana 9 - 2º semestre

7º ANO

Neste Guia, você vai estudar sobre calorimetria.

Pág. 49 a 52 do Volume 3

## Calorimetria

Na semana passada, estudamos sobre expansão térmica: tipo, conceito e como funciona.

Nesta semana, iniciaremos os estudos sobre calorimetria, calor sensível, calor latente e caloria.

Vamos lá?!



©Shutterstock/  
Mariyana M

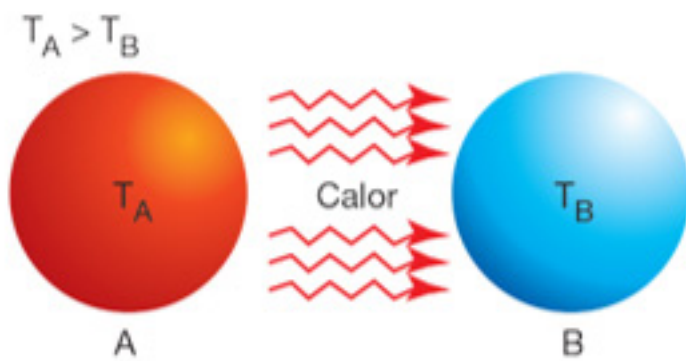
Corpos com temperaturas diferentes trocam calor até atingirem o equilíbrio térmico.

## Calorimetria

Como visto algumas semanas atrás, o calor está relacionado com a **energia transferida de um corpo para outro, quando há diferença de temperatura entre eles.**

**Essa transferência ocorre até o momento em que os dois corpos atinjam a mesma temperatura, isto é, alcancem o equilíbrio térmico.**

Assim, **calorimetria é uma área das ciências que estuda as trocas de calor entre os corpos e seus efeitos.**



## Calorimetria

O calor pode ser **simbolizado** pela letra “**Q**” no Sistema Internacional de medidas (SI), e é **medido** em **joule (J)**.

Além da unidade de **joule** (refere-se a **energia**), o calor pode ser medido em **Calorimetria**

(cal), sendo na seguinte relação:

$$1 \text{ cal} = 4,18 \text{ J}$$

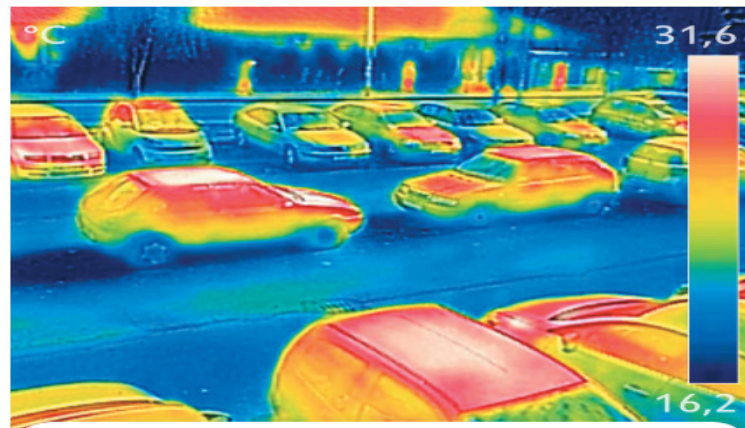
A seguir, estudaremos o calor em suas respectivas classificações:



Lembre-se de que **temperatura** e **calor não são sinônimos**. **Temperatura** está relacionada com o grau de agitação das partículas em um corpo. **Calor** é a transferência de energia térmica entre corpos com diferentes temperaturas

## Calorimetria

- ▶ **Calor sensível:** quando o calor é fornecido ou perdido por um corpo, ocorre uma **variação de temperatura neste corpo**. Esta variação é chamada de **calor sensível** e depende de três fatores:



As cores da imagem representam a temperatura dos corpos. O calor fornecido pelo Sol aumenta a temperatura dos veículos.

**Variação da temperatura depende de**

- quantidade de calor sensível recebido ou cedido ( $Q$ ).
- massa do meu corpo ( $m$ ).
- calor específico ( $c$ ) do meu corpo, uma propriedade térmica dos materiais.

Veja o experimento realizado e a diferença entre calor sensível e calor latente, acessando o endereço a seguir. Disponível em: <[https://www.youtube.com/watch?v=\\_Ndwt6i\\_TpE](https://www.youtube.com/watch?v=_Ndwt6i_TpE)>. Acesso em: 27 ago. 2020.

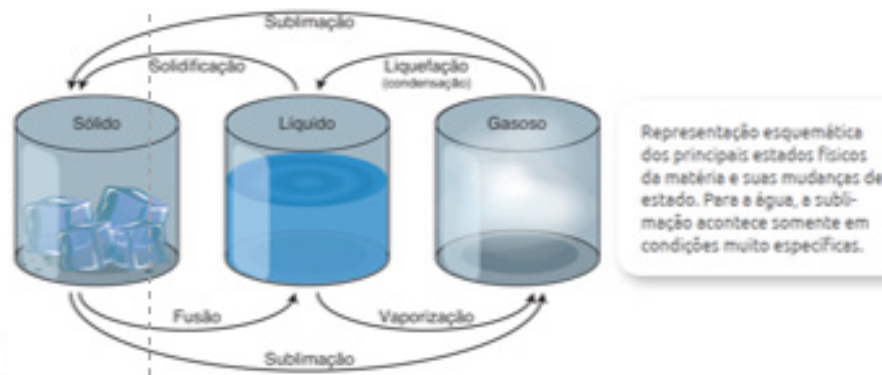
## Calorimetria

- ▶ **Calor latente:** relacionado com a quantidade de calor recebido ou cedido por um corpo para **mudar de fase**, isto é, **alterar o estado físico da matéria** (sólido, líquido e gasoso).

Quantidade de calor (Q) para haver mudança física:

- Massa (m)
- Calor latente de mudança do estado físico

Calor latente é uma propriedade térmica associada a cada material em específico e à mudança de estado. Assim, cada corpo e objeto, conforme sua composição (material), tem um calor latente em específico.



## Calorimetria

Caloria alimentar (cal): caloria é a unidade de medida utilizada para quantificar a energia recebida ou cedida de um corpo, mas também está relacionada com a quantidade de “calorias” de um alimento, isto é, sua equivalência energética. A informação de “calorias” ou, na maioria das vezes, em quilocalorias (Kcal) é encontrada no rótulo dos alimentos. Perceba que nos rótulos estas informações se baseiam em uma média da necessidade energética diária de uma pessoa. Essa necessidade energética varia conforme os hábitos de vida da pessoa.

1 Kcal = 1000 cal

Observe os rótulos de alimentos disponíveis em sua casa e identifique seus valores energéticos.

Raquel, 2019. Digital.

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
PORÇÃO DE 200ML (1 COPO)		
QUANTIDADE POR PORÇÃO		%VD(*)
VALOR ENERGÉTICO	102 kcal=428kJ	5
CARBOIDRATOS	25g	8
SÓDIO	7,3 mg	0

NÃO CONTÉM QUANTIDADE SIGNIFICATIVA DE PROTEÍNAS, GORDURAS TOTAIS, GORDURAS SATURADAS, GORDURAS TRANS E FIBRA ALIMENTAR.

(\*)% VALORES DIÁRIOS COM BASE EM UMA DIETA DE 2000Kkcal OU 8400 kJ. SEUS VALORES DIÁRIOS PODEM SER MAIORES OU MENORES DEPENDENDO DE SUAS NECESSIDADES ENERGÉTICAS.

NÃO CONTÉM GLÚTEN

concentrado de abacaxi, açúcar, levedura instantânea

Informações nutricionais e energéticas dos alimentos