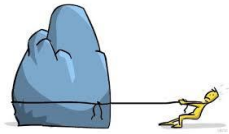


Física e Química A

10^o ano

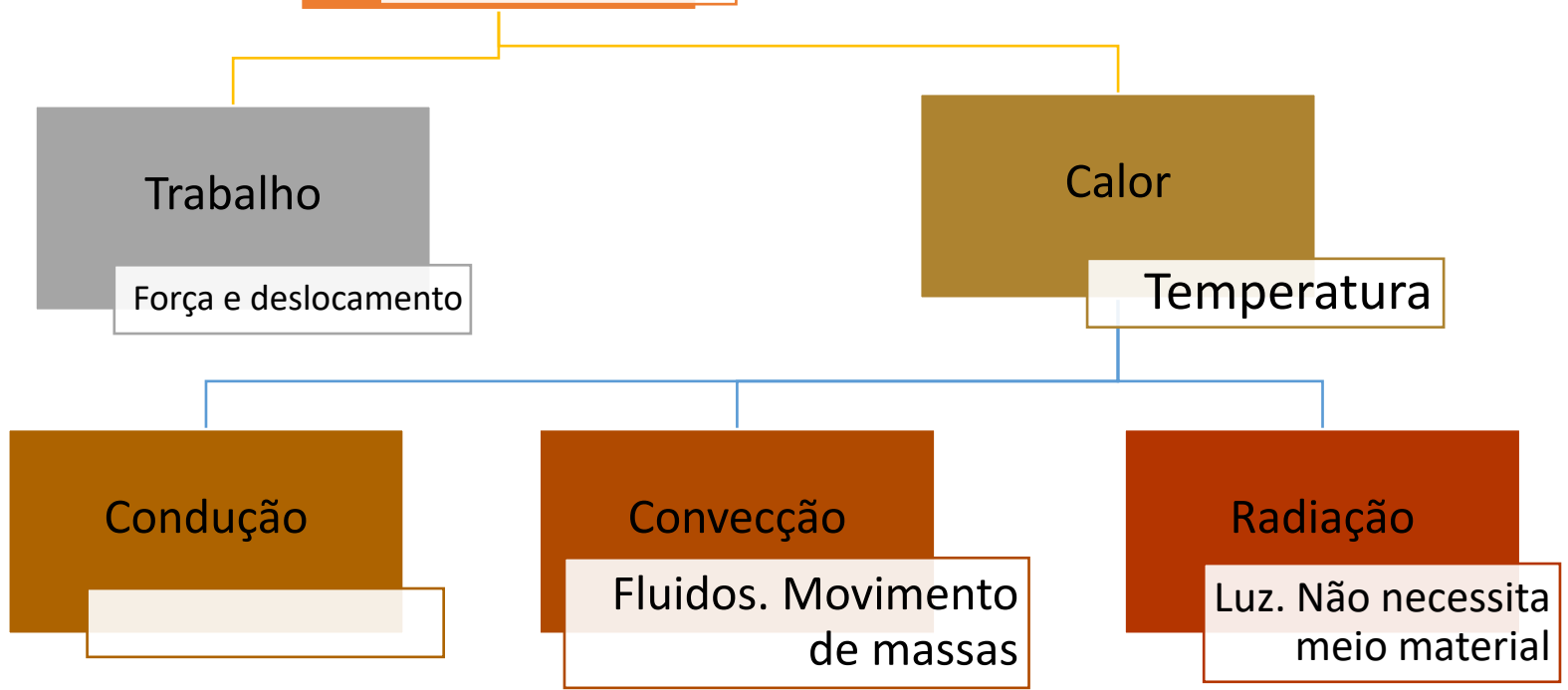


Henriqueta Costa



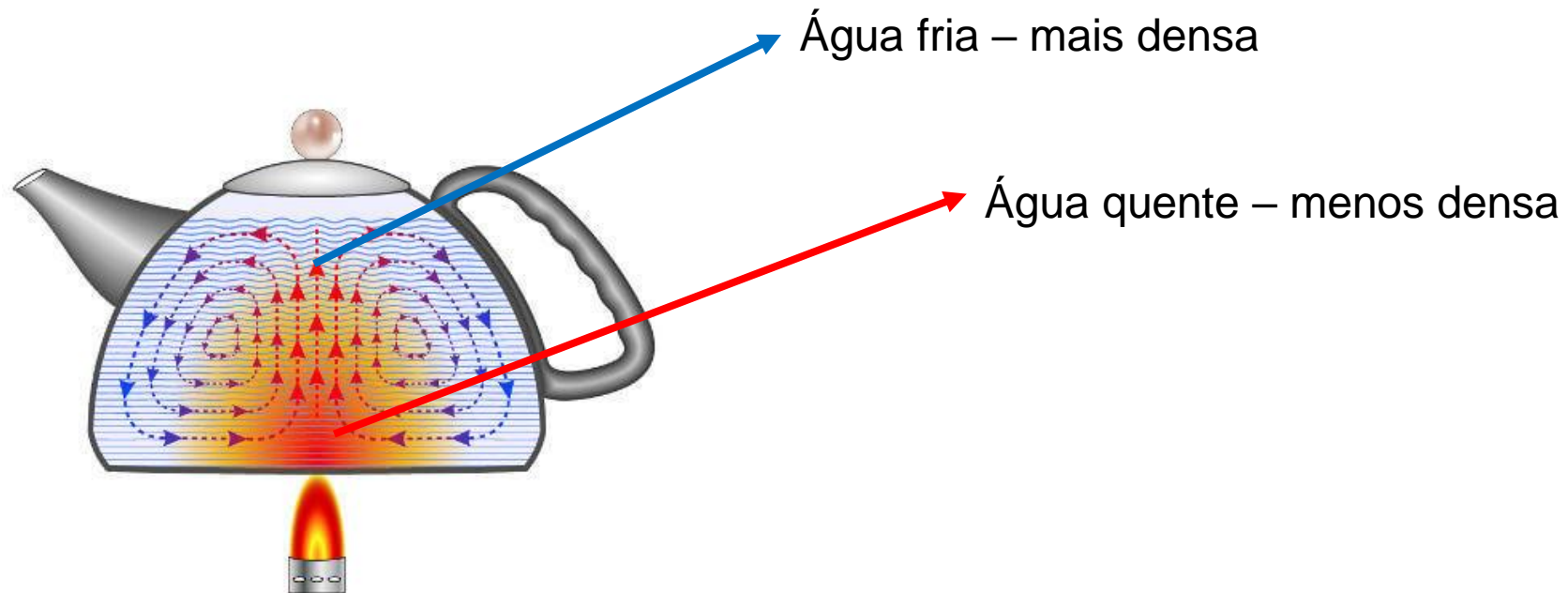
7	Energia,	Condução; Convecção; Condutividade térmica. Bons e maus condutores térmicos
8	fenómenos	
9	térmicos e	
10	radiação	
11		
12		

Formas de Transferência de Energia



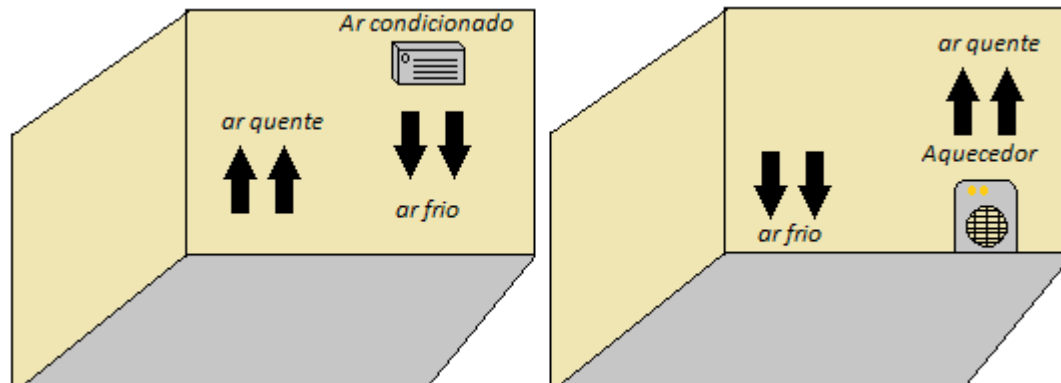
Formas de transferência de energia

Convecção – mecanismo de transferência de Calor

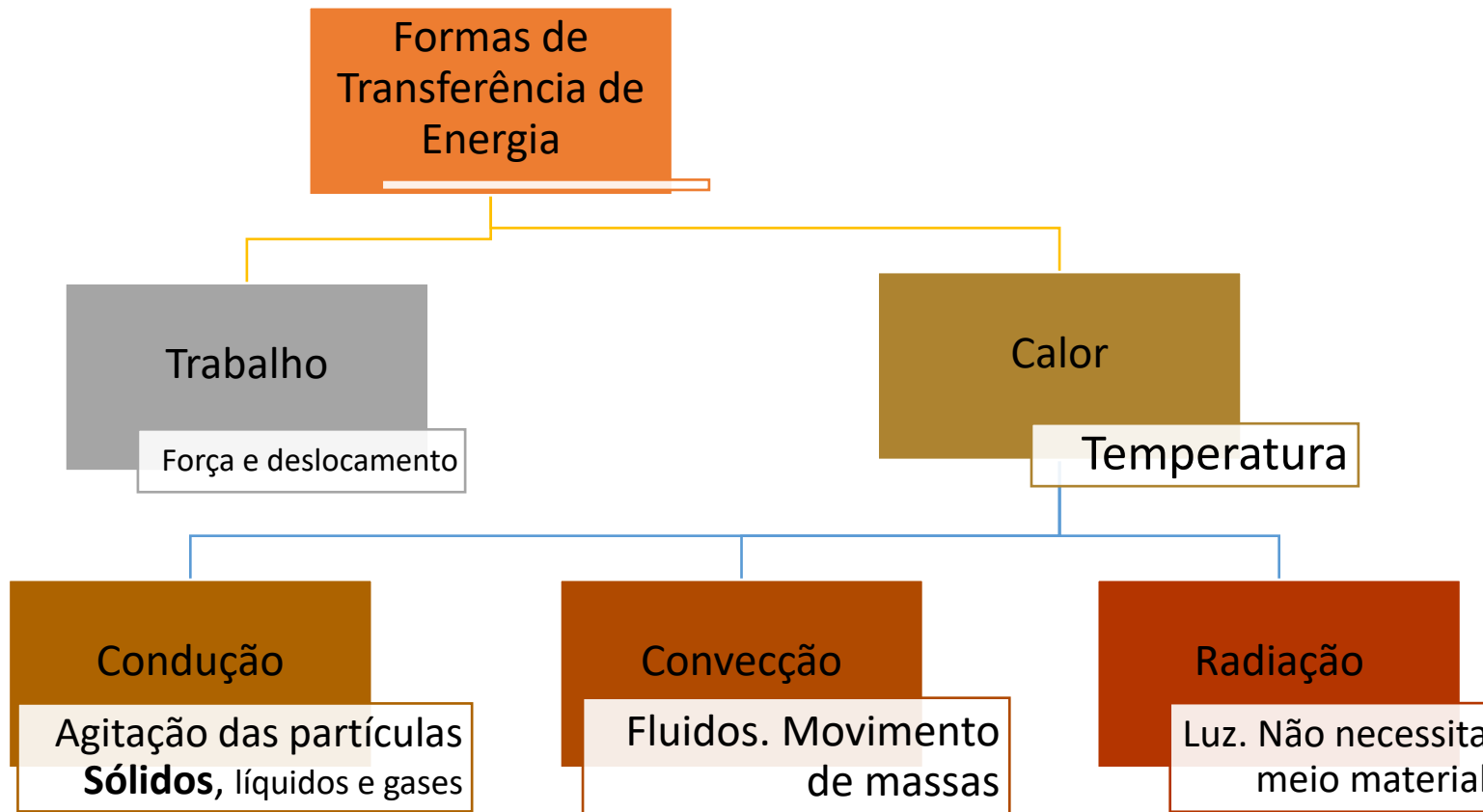


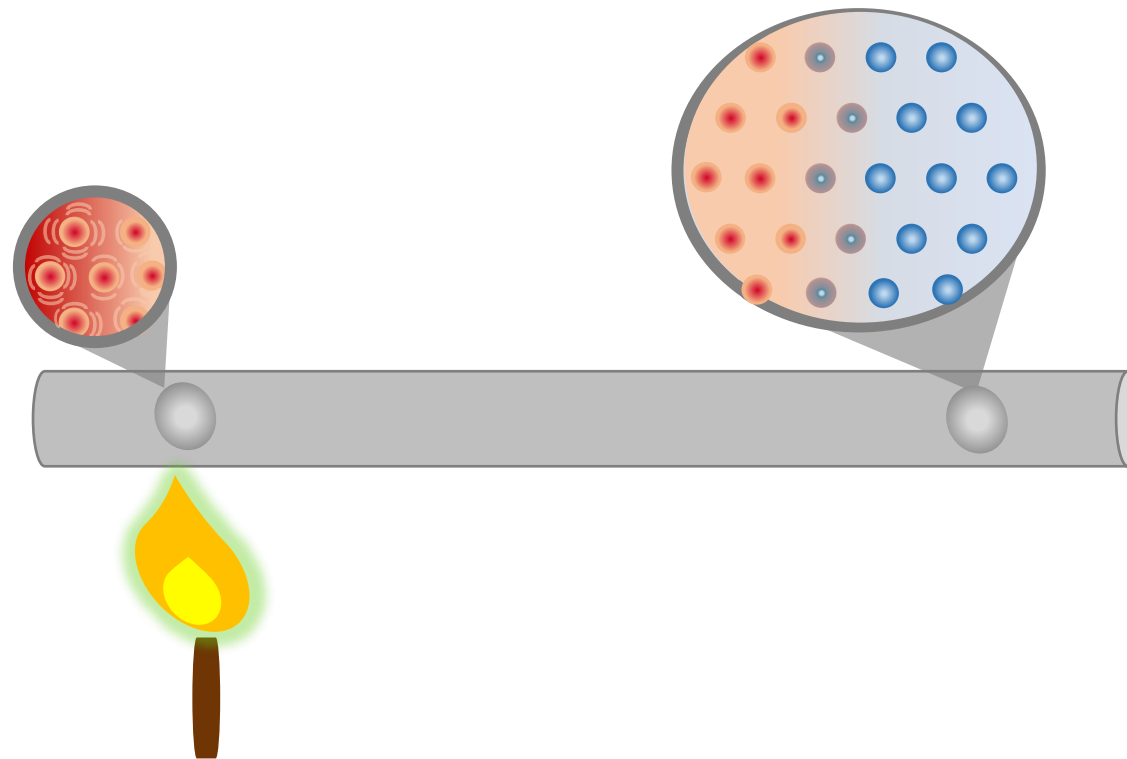
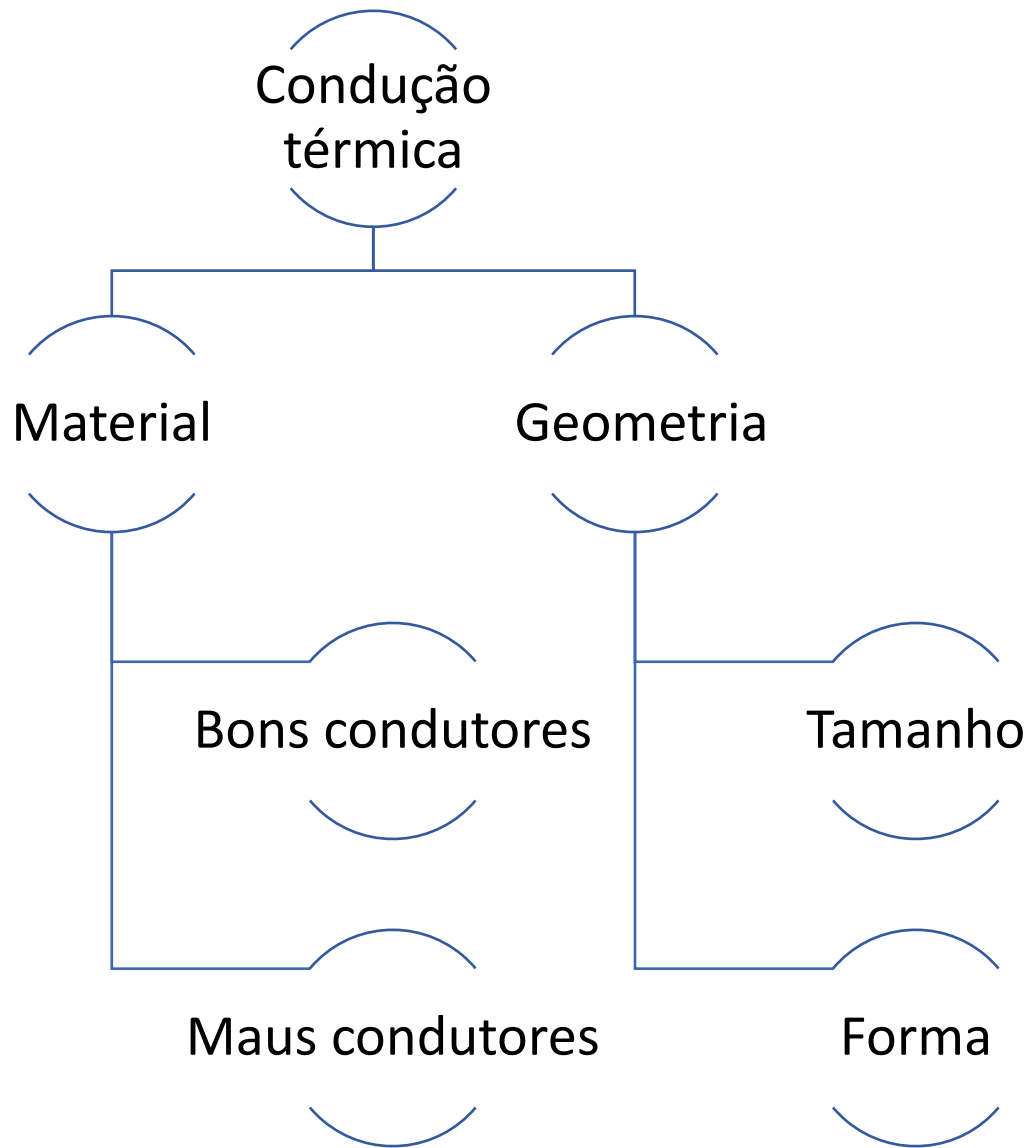


Exemplos



Condução





Condutividade térmica (W/(mK)) – caracteriza um material quanto à rapidez em que nele ocorre a transferência de calor por condução térmica

Material	k/ W m ⁻¹ K ⁻¹
Prata	427
Cobre	397
Alumínio	238

Bons condutores térmicos
Elevada Condutividade

Material	k/ W m ⁻¹ K ⁻¹
Borracha	0,19
Lã pura	0,04
Cortiça	0,04

Isoladores térmicos
Baixa condutividade



Madeira – $k = 0,10 \text{ W}/(\text{mK})$

Isolador térmico

Lenta transferência de energia por condução

Ferro – $k = 80 \text{ W}/(\text{mK})$

Bom condutor térmico

Rápida transferência de energia por condução

Sensações de Frio e Calor

Exercício 1

Relativamente aos mecanismos de transferência de calor, recentemente aprendidos, **selecione a afirmação verdadeira.**

- A - A radiação é um processo de transmissão de calor que só se verifica em meios sólidos.
- B - No vácuo, a única transmissão de calor é por convecção.
- C - A condução e radiação só ocorrem no vácuo.
- D - A convecção térmica ocorre nos fluidos.

Exercício 2

Três placas metálicas encontram-se em equilíbrio térmico.

Considere a tabela seguinte com as valores das respectivas condutividades térmicas.

Placa	$k / \text{cal s}^{-1}\text{m}^{-1}\text{°C}^{-1}$
A	92
B	50
C	0,1

- a) Ao tocar com a mão, que se encontra a uma temperatura superior, em cada uma das placas, ter-se-á, para cada uma destas, a sensação de frio. Qual das placas parecerá estar mais fria? Justifique.



- ✓ Convecção térmica
- ✓ Correntes de convecção
- ✓ Condução térmica
- ✓ Condutividade térmica
- ✓ Bons condutores e isolantes térmicos