

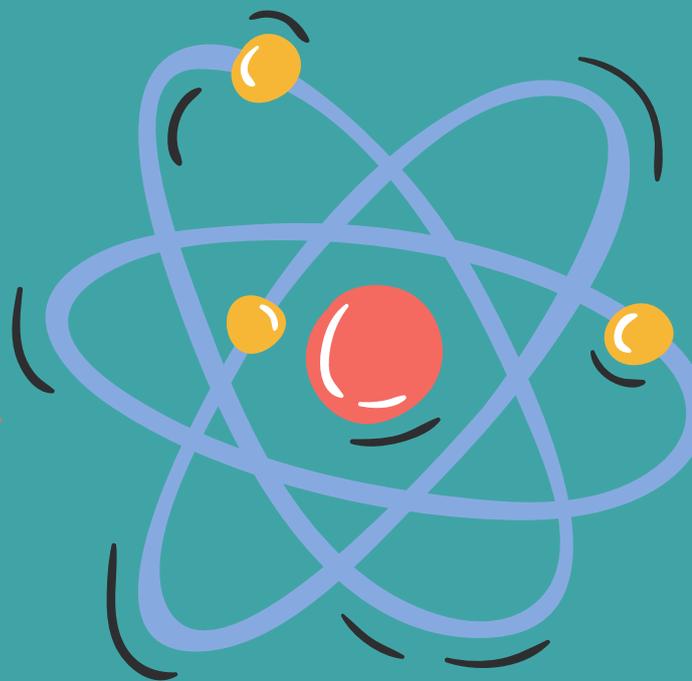
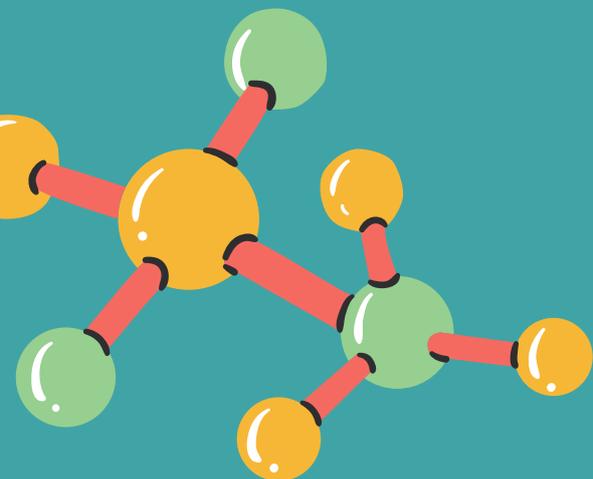
EMEF Arthur da Costa e Silva

# APOSTILA DE CIÊNCIAS

7º ANO

**MATÉRIA E ENERGIA**

Formas de Propagação de Calor

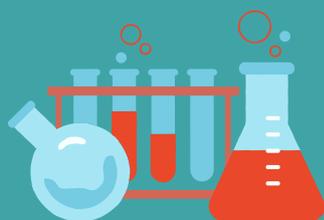


# FORMAS DE PROPAGAÇÃO DE CALOR



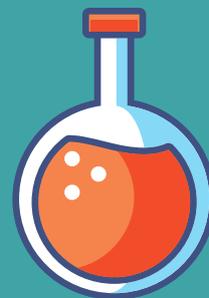
Relembrando  
termos

Termologia  
Temperatura  
Calor



Entendendo  
as Formas

Condução  
Convecção  
Radiação



Situações do  
Cotidiano

Exemplos práticos  
Termos relacionados

# RELEMBRANDO TERMOS

## TERMOLOGIA

É a 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.

## TEMPERATURA

A temperatura é uma grandeza física utilizada para medir o grau de agitação ou a energia cinética das moléculas de uma determinada quantidade de matéria. Quanto mais agitadas essas moléculas estiverem, maior será sua temperatura.

O aparelho utilizado para fazer medidas de temperatura é o termômetro.

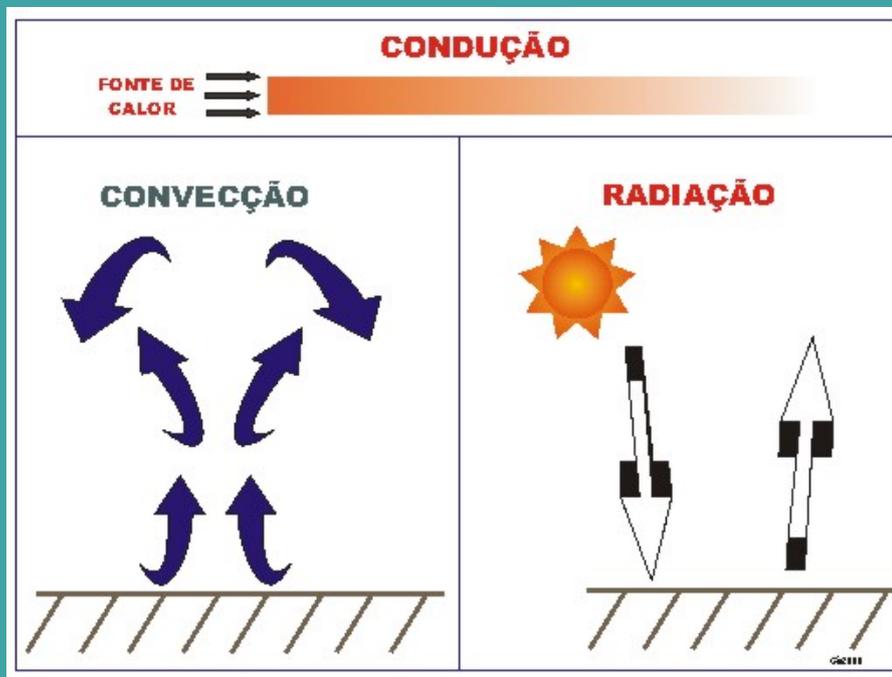


## CALOR

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.



# ENTENDENDO AS FORMAS



Fonte: Loucuras da Física

Esta imagem se refere a transferência de calor, demonstrando que a propagação do calor pode ocorrer através de 3 processos:

Condução  
Convecção  
Radiação

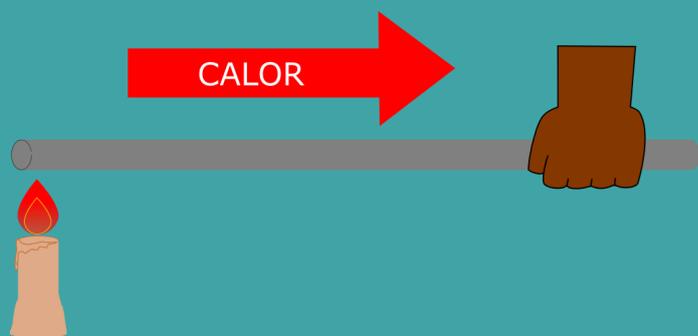
## CONDUÇÃO

A condução térmica, como detalharemos adiante, é um processo lento de transmissão de energia, de molécula para molécula, sempre no sentido das temperaturas mais altas para as mais baixas. Logo, só é possível em meios materiais e tende a ser mais acentuada em sólidos, onde a interação entre as partículas é maior.

Indutor de Calor



Receptor de Calor

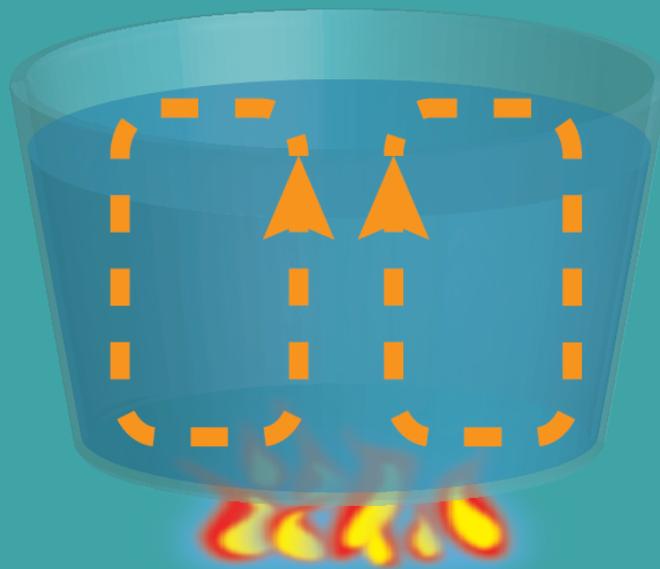


Calor é conduzido de um ponto a outro, através de um material sólido

Fonte: Educação Globo

# CONVECÇÃO

Na convecção térmica, as partes diferentemente aquecidas de um fluido movimentam-se no seu interior devido às diferenças de densidades das porções quente e fria do fluido. Tanto a convecção como a condução não podem ocorrer no vácuo, pois necessitam de um meio material para que possam ocorrer. É uma forma de transferência de calor que acontece somente em fluidos, isto é, nos líquidos, gases e vapores.



Receptor de Calor



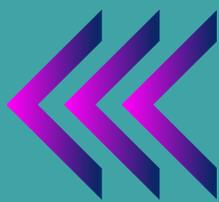
Indutor de Calor

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



# RADIAÇÃO

A radiação ou irradiação é a propagação de energia através de ondas eletromagnéticas. Quando a energia dessas ondas é absorvida por um corpo, intensifica-se a agitação de suas moléculas, acarretando aumento de temperatura. Esse tipo de propagação energética pode ocorrer no vácuo.



Indutor de Calor

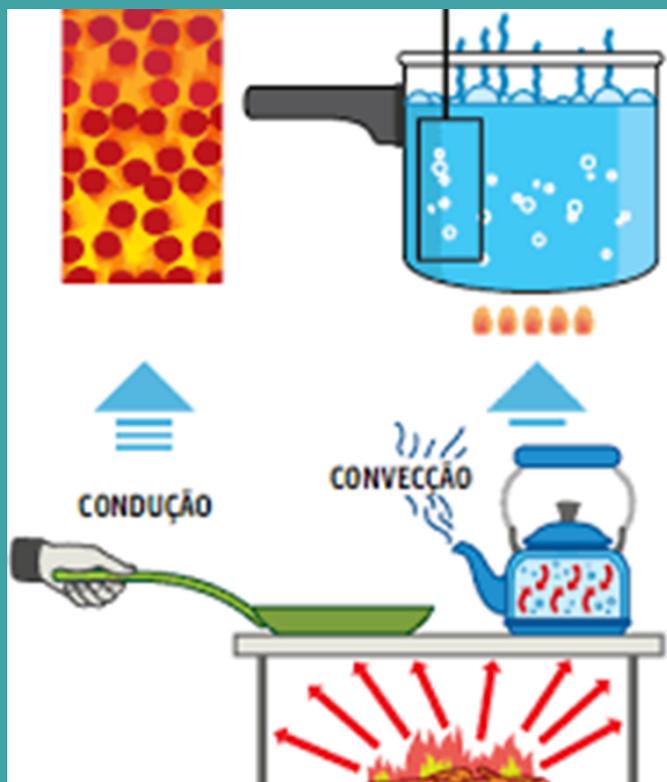


Calor é distribuído no ambiente, não tendo receptor direto, irradiando tudo ao seu redor, tornando o espaço quente

Fonte: Educação Globo



# SITUAÇÕES DO COTIDIANO



São muitas as situações no nosso dia a dia que podemos identificar as formas de propagação de calor, nestas imagens podemos observar estes processos na cozinha e no uso do fogo como meio de aquecimento.



## EQUILÍBRIO TÉRMICO

Ocorre quando corpos de diferentes temperaturas trocam calor até que estejam em uma mesma temperatura.



## ISOLANTES TÉRMICOS

São materiais que permitem pouca troca de calor.



## CONDUTOR TÉRMICO

São materiais que permitem muita troca de calor.

