

**Escola Básica Municipal Alberto Bordin**

**Professora:** Valesca Pacheco

**Aluno:** \_\_\_\_\_

**ATIVIDADES PEDAGÓGICAS NÃO PRESENCIAIS DE CIÊNCIAS 7º ANO**

**Referente às aulas do dia 03/11 a 20/11**

**Orientações:** após realizar as atividades entregar as mesmas na escola ou enviar fotos pelo WhatsApp Prof. Valesca 99841 2747. As folhas de texto devem ser coladas no caderno e entregue na escola somente a folha de atividades, lembrando sempre de colocar o nome.

**Reflexão:** "Você faz suas escolhas e suas escolhas fazem você"

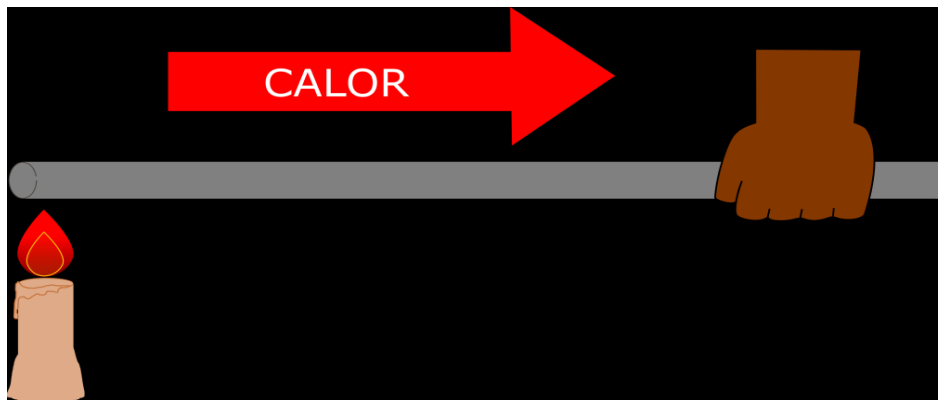
### **A propagação do calor**

Vimos que o calor é a energia térmica em movimento que se propaga espontaneamente de locais de maior temperatura para outros de menor temperatura. A propagação do calor pode se dar de três maneiras: condução térmica, convecção térmica ou irradiação.

#### **Condução térmica**

A condução é o processo de propagação do calor que se dá por transferência de energia entre as partículas, desse modo, ela necessita de um meio para ocorrer.

É assim que ocorre a condução de calor, a energia propaga-se em virtude da agitação molecular. Esse processo é mais eficiente em materiais como os metais, que são bons condutores de calor. Isso também explica o motivo das panelas serem feitas de metal.



## Exemplos de propagação de calor

- Aquecimento de uma barra de metal
- Aquecimento de uma colher de metal pousada numa panela
- Aquecimento do cabo de metal de uma panela
- Aquecimento de uma xícara de chá ou café
- Aquecimento da roupa pelo ferro elétrico

### **Condutores e isolantes térmicos**

Os materiais que conduzem calor rapidamente são denominados condutores térmicos. Os metais são ótimos condutores de calor e, por causa disso, são utilizados na fabricação de panelas. Materiais como madeira, gelo, plástico, vidro, cortiça e ar são maus condutores de calor, e por isso, são chamados isolantes térmicos. Roupas de lã são ótimas para dias de frio porque a lã é um material isolante, por essa razão consegue impedir as trocas de calor do nosso corpo com o ambiente.

A grandeza física que indica a eficiência na propagação do calor em materiais é chamada de condutividade térmica. Os materiais condutores tem alta condutividade térmica, e os isolantes baixa.

### **Convecção térmica**

Os líquidos e gases transmitem calor principalmente por convecção, que é a transferência de calor devido ao próprio movimento do fluido. Diferentemente da condução (em que o calor é transmitido através de sucessivas colisões de átomos e de elétrons) a convecção envolve o movimento de massa – o movimento global de um fluido. Ela pode ocorrer em todos os fluidos, sejam líquidos ou gases. Se aquecermos água em uma panela, ou aquecermos o ar dentro de uma sala, o processo é o mesmo.

Quando o fluido é aquecido por baixo, as moléculas do líquido que estão no fundo passam a mover-se mais rapidamente, afastando-se em média, mais umas das outras, tornando-se menos denso o material e assim essa porção sobe. Fluido mais frio e mais denso, então, move-se de modo a ocupar o lugar do fluido agora mais quente do fundo.

Dessa maneira, as correntes de convecção mantêm o fluido em circulação enquanto ele esquenta – o fluido mais aquecido afastando-se da fonte de calor e o fluido mais frio movendo-se em direção à fonte de calor.

Exemplos de convecção térmica:

- Aquecimento de líquidos numa panela
- Geladeira e congelador
- Ar-condicionado
- Aquecedores
- Correntes de ar atmosférico

### **Irradiação**

Diferentemente da condução e da convecção, a radiação não precisa de meio para ocorrer, pois a energia térmica neste processo é transferida por ondas eletromagnéticas, que são capazes de propagar-se no vácuo.

Essa transferência de calor ocorre através de ondas eletromagnéticas preferencialmente de radiação infravermelha.

A **RADIAÇÃO** térmica, também conhecida como irradiação, é uma forma de transferência de calor que ocorre por meio de ondas eletromagnéticas.

Exemplos de irradiação térmica:

- Energia solar
- Placas solares
- Assar alimentos no forno
- Fogo das lareiras
- Estufas das plantas

**Escola Básica Municipal Alberto Bordin**

**Professora:** Valesca Pacheco

**Aluno:** \_\_\_\_\_

**ATIVIDADES PEDAGÓGICAS NÃO PRESENCIAIS DE CIÊNCIAS 7º ANO**

**Referente às aulas do dia 03/11 a 20/11**

**1-**Selecione a alternativa que supre as omissões das afirmações seguintes:

**I -** O calor do Sol chega até nós por \_\_\_\_\_.

**II -** Uma moeda bem polida fica \_\_\_\_\_ quente do que uma moeda revestida de tinta

preta, quando ambas são expostas ao sol.

**III -** Numa barra metálica aquecida numa extremidade, a propagação do calor se dá para a

outra extremidade por \_\_\_\_\_.

**a)** radiação - menos - convecção.

**b)** convecção - mais - radiação.

**c)** radiação - menos - condução.

**d)** convecção - mais - condução.

**e)** condução - mais - radiação.

**2-** No inverno, usamos roupas de lã baseados no fato de a lã:

**a)** ser uma fonte de calor.

**b)** ser um bom absorvente de calor.

**c)** ser um bom condutor de calor.

**d)** impedir que o calor do corpo se propague para o meio exterior

**3-** Referente as afirmações a seguir:

**I –** A transferência de calor de um corpo para outro ocorre em virtude da diferença de temperatura entre eles;

**II –** A convecção térmica é um processo de propagação de calor que ocorre apenas nos sólidos;

**III –** O processo de propagação de calor por irradiação não precisa de um meio material para ocorrer.

Estão corretas:

**a)** Apenas I

**b)** Apenas I e II

**c)** I, II e III

**d)** I e III apenas;

e) Apenas II e III.

4-. Marque a alternativa correta a respeito dos processos de propagação de calor.

- a) Os processos de propagação de calor por condução e convecção ocorrem em todos os tipos de meios.
- b) O processo de irradiação de calor ocorre somente no vácuo.
- c) A convecção é o processo de propagação de calor que proporciona o efeito das brisas marítimas.
- d) A condução térmica ocorre somente em líquidos.
- e) A irradiação é um processo de transferência de calor que ocorre por meio de ondas eletromagnéticas pertencentes ao espectro visível.

5- Uma panela com água está sendo aquecida num fogão. O calor das chamas se transmite através da parede do fundo da panela para a água que está em contato com essa parede e daí para o restante da água. Na ordem desta descrição, o calor se

transmitiu predominantemente por:

- a) radiação e convecção
- b) radiação e condução
- c) convecção e radiação
- d) condução e convecção
- e) condução e radiação

6- Observe as afirmações a seguir:

O Sol aquece a Terra por meio do processo de \_\_\_\_\_ térmica;

As panelas são feitas de metal porque esses materiais têm maior capacidade de transmissão de calor por \_\_\_\_\_;

Os aparelhos de ar-condicionado devem ficar na parte superior de uma sala para facilitar o processo de \_\_\_\_\_.

As palavras que completam as frases acima corretamente de acordo com os princípios físicos dos processos de transmissão de calor são, respectivamente:

- a) condução, convecção, irradiação;
- b) convecção, irradiação, condução;
- c) irradiação, convecção, condução;
- d) irradiação, condução, convecção;
- e) condução, irradiação, convecção.