



# MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo  
SEDUC - Secretaria de Educação

**SEMANAS 15 e 16**

## **SALA DE AULA**



**Disciplina: Ciências**

**7º ano do Ensino Fundamental**

### **MATÉRIA E ENERGIA**

#### **Escalas termométricas**

A temperatura é uma grandeza física que pode ser medida usando diferentes tipos de unidades. São elas:

- Kelvin (K) = é o padrão no Sistema Internacional (SI), ponto de fusão do gelo ocorre em 273k e a ebulição da água em 373k.
- Celsius (°C) = unidade mais utilizada no Brasil, ponto de fusão do gelo 0°C e ponto de ebulição da água em 100°C.
- Fahrenheit (°F) = utilizada em diversos países. Ponto de fusão do gelo 32°F e o ponto de ebulição da água 212°F.

#### **Propagação do calor**

É o processo de transmissão de calor de um corpo para outro ou de um ponto a outro de um mesmo corpo. Vamos ver 3 processos de propagação: condução, convecção e irradiação.

- Condução: processo de propagação que ocorre principalmente em sólidos. Ex.: quando colocamos sopa quente em um prato e o seguramos, podemos perceber o aumento da temperatura do prato e das mãos.
- Convecção: ocorre principalmente com líquidos e gases. Ex.: nas geladeiras com congelador interno, posicionado na parte superior, o ar ao redor dele fica mais frio, denso e desce. À medida que desce, o ar mais frio passa pelas prateleiras e resfria os alimentos, absorvendo parte do calor deles.
- Irradiação: ocorre por meio de ondas eletromagnéticas em que a energia é transmitida tanto no vácuo quanto em meios materiais. Ex.: o Sol é uma fonte de radiação infravermelha que aquece a Terra.

#### **Materiais Condutores e isolantes térmicos**

Condutores são materiais que conduzem bem o calor de um ponto a outro. Eles produzem a sensação de frio quando tocamos. Em geral, metais (ouro, prata, ferro).

Isolantes térmicos são materiais que não conduzem bem o calor. Geralmente são materiais mais porosos ou fibrosos. As roupas de lã, por exemplo, dificultam a passagem de calor, funcionam como isolantes.

## Efeito Estufa

A radiação solar é a principal fonte de energia da Terra. Ao atingir o planeta, parte dela é refletida em direção ao espaço, e outra parte interage com a atmosfera e a superfície terrestre, transferindo calor para elas, e, portanto, aquecendo-as. No entanto, nem todo calor é absorvido: parte dele é refletido e poderia se perder no espaço se não fosse a presença de certos gases (como gás carbônico, ozônio e metano) na atmosfera. Esses gases retêm parte do calor no planeta, aprisionando-o na atmosfera.

Por ter mecanismo semelhante àquele das estufas de cultivo de plantas, esse fenômeno ficou conhecido como **efeito estufa**. Ele é essencial pois mantém a temperatura do planeta, sem ele a temperatura média da Terra seria  $-18^{\circ}\text{C}$ ., porém, um efeito estufa muito intensificado pode levar ao outro extremo, um aumento representativo nas temperaturas.

Algumas atividades humanas, como queimadas, desmatamento e uso de combustíveis fósseis, intensificam o efeito estufa, em consequência do aumento da quantidade de gás carbônico e de outros gases na atmosfera. Esse aumento provoca elevação da temperatura média da Terra, o que pode trazer diversas consequências nocivas para o planeta e para todos os seres vivos que o habitam.

Fontes de pesquisa: Observatório de Ciências, Autores: vários, Editora Moderna, 2018

Após leitura do texto, responda às questões:

- 1) Assinale a alternativa correta.
  - a) Só existe uma unidade na escala termométrica.
  - b) No Brasil a unidade de medida mais utilizada é o Kelvin.
  - c) Em diversos países usam-se a unidade Fahrenheit.
  - d) O ponto de fusão do gelo em Celsius é 273k.
  
- 2) A propagação de calor pode ocorrer de 3 formas, assinale a alternativa que apresente essas variações.
  - a) Termômetro, dilatação e irradiação.
  - b) Condução, metal e convecção.
  - c) Isolante térmico, condução e convecção.
  - d) Condução, convecção e irradiação.
  
- 3) São exemplos de bons condutores térmicos:
  - a) Lã, borracha e madeira.
  - b) Ferro, ouro e cobre.
  - c) Ferro, borracha e plástico.
  - d) Madeira, lã e plástico.
  
- 4) Quais são os gases que em excesso na atmosfera, causam o efeito estufa?
  - a) Metano, gás carbônico e ozônio.
  - b) Oxigênio, metano e ozônio.
  - c) Nitrogênio, gás carbônico e oxigênio.
  - d) Metano, ozônio e oxigênio.