



## ESTUDO EM CASA - DISTANCIAMENTO SOCIAL - COVID 19

### ATIVIDADES DE **CIÊNCIAS** – 7º ANO A, B e C.

#### **8ª SEMANA (29/03/21 A 31/03/21)** – 1º Bimestre

PROFº: RENATA MALTA FERREIRA, LEONARDO MARTINS DOS SANTOS.

**Orientação:** Ler o texto e copiar e responder as questões no caderno. Postar a foto das atividades até quarta-feira dia 31/03/2021.

#### **Correção dos exercícios**

1) O que são máquinas simples?

**R:** As máquinas simples são aparelhos usados para facilitar o desenvolvimento de algumas atividades feitas pelo homem.

2) Cite três exemplos de máquina simples usadas no seu dia a dia.

**R:** Podemos citar as diferentes alavancas como abridor de garrafa, gangorra, os planos inclinados presentes em rampas e escadas e as rodas e roldanas presentes em alguns motores.

3) Quais as principais características das máquina simples que atuam por transmissão de movimentos?

**R:** As máquinas simples que atuam por transmissão de movimentos tem como principal característica a sua forma redonda, podendo atuar sozinhas ou em conjunto para que ocorra a divisão do peso de determinado objeto, fazendo com que seja gasto uma menor quantidade de força.

4) Marque a alternativa que não é um exemplo de máquina simples.

A) rampa b) abridor de garrafa c) alavanca **d) automóvel** e) parafuso

5) Podemos classificar a roda como qual tipo de máquina?

**R:** A roda pode ser classificada em transmissão de movimentos, ou ainda rodas, roldanas e polias.



## **A ENERGIA TÉRMICA**

A energia térmica está relacionada ao movimento das partículas que formam os objetos, fazendo com que ocorra a liberação de calor pelos corpos.

No dia a dia, utilizamos as palavras temperatura e calor quase como sinônimos; entretanto, a Ciência atribui diferentes significados a elas. Todos os objetos são formados por partículas em constante movimento. A temperatura de um corpo está relacionada ao movimento dessas partículas que o constituem. Formalmente, chamamos esse movimento de agitação térmica. Nos sólidos, a agitação térmica refere-se principalmente ao movimento de vibração das suas partículas, pois elas não se deslocam dentro do corpo. Já no caso de líquidos ou de gases, a agitação térmica refere-se à vibração e aos deslocamentos de suas partículas. Dessa forma, a temperatura de um corpo é entendida como a medida da intensidade de agitação térmica de suas partículas. Por exemplo, quando aquecemos a água, o movimento das partículas dela se torna mais intenso e a temperatura aumenta; porém, quando a água esfria, a agitação de suas partículas diminui e, por isso, a temperatura também diminui.

### **Equilíbrio térmico**

Se deixarmos uma xícara de chá quente sobre uma mesa, sabemos que após algum tempo a temperatura do líquido diminuirá. Inicialmente, o chá e o ambiente não têm a mesma temperatura, ou seja, as partículas que constituem cada um deles se agitam com intensidades distintas. Com o passar do tempo, o chá transfere para o ambiente uma parte de sua energia térmica e sua temperatura diminui. Esse processo termina apenas quando os dois corpos atingem a mesma temperatura. Dizemos que, nesse caso, eles estão em equilíbrio térmico.

### **Sensação térmica**

Ao colocar a mão sobre um objeto, o tato nos permite perceber a sensação térmica em relação a ele: se está quente, frio, gelado ou morno em relação à nossa temperatura corporal. Embora nossa capacidade de perceber se algo está quente ou frio seja muito útil, ela não tem muita precisão e pode até mesmo nos enganar. Pense, por exemplo, na sensação térmica que temos ao sair de uma piscina ou um rio. Por que sentimos frio? Nesse momento, com o corpo molhado, há sobre nossa pele uma fina camada de água que vai evaporando aos poucos. Nessa evaporação, ocorre transferência de energia térmica entre o nosso corpo e a água; como o corpo cede uma parte de sua energia, temos a sensação de que o ar está mais frio do que antes de nos molharmos, mesmo que ele não esteja. Para saber a temperatura de um objeto de maneira precisa, devemos utilizar instrumentos específicos: os termômetros.



## **Termômetros**

Em geral, quando a temperatura de um material varia, outras propriedades dele também podem ser alteradas. Por exemplo, o volume da maioria dos materiais aumenta quando a temperatura aumenta e diminui quando a temperatura diminui. A agitação térmica das partículas de um objeto faz com que elas se afastem umas das outras. Esse afastamento provoca o aumento das dimensões do corpo, processo denominado dilatação térmica. Mas, quando um corpo cede calor, sua temperatura diminui, e suas partículas passam a se agitar com menor intensidade, aproximando-se umas das outras. Ocorre, então, a diminuição das dimensões do corpo, denominada contração térmica. É importante notar que, ao se expandir ou se contrair, as partículas de um corpo não sofrem alteração de tamanho; o que muda é a distância entre elas. O princípio de funcionamento de alguns termômetros, como o de coluna líquida, está baseado na dilatação e/ou contração térmica de suas partes. Nesses instrumentos, existem elementos ou componentes que se modificam quando entram em contato com outros objetos, possibilitando a aferição da temperatura.

## **CALOR**

Chama-se calor a energia térmica transferida em razão da diferença de temperatura; logo, calor é a energia térmica em movimento, passando de um corpo a outro.

De forma espontânea, o calor sempre é transferido de corpos com maior temperatura para corpos com menor temperatura. O que fazemos, por exemplo, quando queremos tomar um chá, mas ele está muito quente?

Se esperarmos, o chá esfriará. Isso acontece porque a bebida cede calor para o ambiente, pois está a uma temperatura mais alta. Nesse processo, o ambiente recebe calor e tem sua temperatura elevada. Porém, o calor recebido não é suficiente para aumentar a temperatura de maneira perceptível, pois o ambiente é muito maior que o volume de chá.

## **ATIVIDADES**

- 1) O que acontece com a temperatura de um café quente e a de um refrigerante gelado quando são deixados sobre uma mesa? Por quê?
- 2) Faça um desenho representando as partículas da água na forma sólida (gelo), líquida e gasosa (vapor).



3) Um copo de suco gelado é colocado dentro de uma vasilha que contém água em temperatura ambiente. Desconsidere as trocas de calor que eles terão com o ambiente. Em seguida, responda às questões.

- a) Indique qual objeto deve receber calor e qual deve cedê-lo.
- b) Em que momento a troca de calor entre os objetos deve acabar?

4) Reescreva as frases incorretas fazendo as correções necessárias.

- a) Calor é a energia térmica contida nos corpos.
- b) A temperatura é a medida do calor de um corpo.
- c) Portas e janelas devem ser fechadas para não deixar o frio entrar no ambiente.
- d) Quando um corpo recebe calor, sua temperatura sempre aumenta.

BONS ESTUDOS!!