

## CIÊNCIAS

### MATÉRIA E ENERGIA

A matéria é tudo ao seu redor. Átomos e moléculas são todos compostos de matéria. Matéria é tudo que tem massa e ocupa espaço. Todas as substâncias que formam os materiais que encontramos na Terra, na Lua, nos outros planetas, nos seres vivos, nos alimentos, nos objetos, são formas diferentes de matéria. Todos os seres vivos são feitos de matéria e precisam de energia para que seu organismo funcione, seja ele uma planta, uma bactéria ou um ser humano.



A matéria subdivide-se em:



#### **MATÉRIA**

É tudo que tem massa e ocupa um lugar no espaço.

Ex.: Madeira

#### **CORPO**

É uma porção limitada da matéria.

Ex.: Pedacos de Madeira

#### **OBJETO**

É um corpo que tem uma finalidade específica.

Ex.: Cadeira de Madeira

### Propriedades da matéria

Propriedades são uma série de características que, em conjunto, definem a espécie de matéria, elas podem ser: **gerais, funcionais e específicas.**

**1. Propriedades gerais:** são as propriedades comuns a toda espécie de matéria.

**Massa:** é a grandeza que usamos como medida da quantidade de matéria de um corpo ou objeto. (conhecida popularmente como peso).

**Extensão:** espaço que a matéria ocupa, ou seja, seu volume.

**Impenetrabilidade:** é o fato de que duas porções de matéria não podem ocupar o mesmo espaço ao mesmo tempo.

**Divisibilidade:** toda matéria pode ser dividida sem alterar a sua constituição (até um certo limite).

**Compressibilidade:** o volume ocupado por uma porção de matéria pode diminuir sob a ação de forças externas.

**Elasticidade:** se a ação de uma força causar deformação na matéria, dentro de um certo limite, ela poderá retornar à forma original.

**2. Propriedades funcionais** são propriedades relacionadas a classificação das substâncias que compõem a matéria. Elas podem ser:



### 3. Propriedades específicas

- ✓ **Propriedades Organolépticas:** são aquelas capazes de impressionar os nossos sentidos, como a cor, que impressiona a visão, o sabor e o odor, que impressionam o paladar e o olfato respectivamente, e a fase de agregação da matéria, que pode ser sólida (pó, pasta), líquida ou gasosa e que impressiona o tato.



- ✓ **Químicas:** são propriedades responsáveis pelos tipos de transformação que cada matéria é capaz de sofrer.

**Ex:** o vinho pode se transformar em vinagre; o ferro pode se transformar em aço, mas o vinho não pode se transformar em aço nem o ferro em vinagre.

- ✓ **Físicas:** diz respeito a matéria ser transformada, mas continuar sendo a mesma substância.

**Ex:** Com a mesma madeira, podemos produzir cadeiras, mesas, portas, portões, entre outros, porém, continua sendo madeira.

## ATIVIDADE

1- Explique o que é matéria.

2- Observe as proposições abaixo, nos parênteses, coloque, **(M)** para matéria, **(C)** para corpo, **(O)** para Objeto e **(E)** para energia.

- ( ) Luz
- ( ) Ferro
- ( ) Copo de plástico
- ( ) Plástico
- ( ) Relâmpago
- ( ) Portão de aço
- ( ) Pedacos de cobre
- ( ) Cacos de vidro

3- Considere as afirmações abaixo, e **marque** qual propriedade da matéria corresponde cada uma delas..

a) Dois corpos não ocupam o mesmo espaço, ao mesmo tempo.

MASSA

IMPENETRABILIDADE

b) Ao degustar uma laranja, é possível descobrir se ela é doce ou azeda.

ORGANOLÉPTICAS

QUÍMICAS

c) O elefante asiático tem em média 4000 kg.

MASSA

EXTENSÃO

d) Durante a respiração o ar que entra em nosso pulmão corresponde a um volume de 1100ml.

EXTENSÃO

INÉRCIA



4- Dentre a situações citadas a seguir, sobre as propriedades da matéria, assinale aquela que corresponde a uma propriedade organoléptica.

- a) A água tem densidade de  $1\text{g/cm}^3$ , ou seja, 1litro de água, corresponde a 1Kg de água.
- b) Quando vamos responder as atividades, conseguimos sentir a textura da folha do caderno e/ou a leveza da tela do celular.
- c) O ar ocupa espaço, podemos perceber quando inspiramos e enchemos o nosso pulmão com ele.
- d) Dois corpos não ocupam o mesmo espaço ao mesmo tempo.