



C.E.E.J.A “MARIA APARECIDA PASQUALETO FIGUEIREDO”

## ROTEIRO DE CIÊNCIAS

LIVRO 4 - Unidade 14

Professora: Luana Campos

### Orientações gerais

- Observe as orientações de cada tema e unidade apresentada.
- Utilize o livro EJA no mundo do trabalho como suporte para a realização das atividades.
- Fique atento ao material de estudo complementar e os vídeos indicados, eles são um material adicional que servem como auxílio.
- Leia atentamente os exercícios.
- Na folha de respostas coloque o seu nome, número do RM, unidade e a disciplina.
- Acesse nosso site <https://www.cejamar.com.br/>

### UNIDADE 2 – A estrutura da matéria

---

Tema 1: A estrutura da matéria - EJA no mundo do Trabalho.

Estudo Complementar

Texto: Separação de misturas **página 46**.

Youtube: Fenômenos físicos e fenômenos químicos – Khan Academy Brasil.

<https://www.youtube.com/watch?v=Vr5TajZaJSY>

Tema 2: As propriedades da matéria - EJA no mundo do trabalho.

Estudo Complementar

Texto 1: Estados físicos da matéria **página 58 – 60**.

Texto 2: Solução e concentração **página 61 e 62**.

Tema 3: Estados físicos da matéria – EJA no mundo do trabalho.

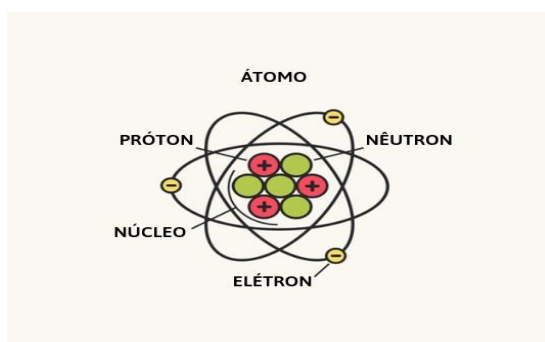
## Unidade 2 – A estrutura da matéria

### Tema 1 – Os átomos e os elementos químicos

#### Matéria e átomo

Matéria é tudo aquilo que ocupa um lugar no espaço e possui volume.

Átomo é o nome dado ao formador da matéria, é uma unidade básica de matéria que consiste num núcleo central de carga elétrica positiva envolto por uma nuvem de elétrons de carga negativa.



Prótons: partícula positiva. Elétron: partícula negativa. Nêutron: partícula neutra.

#### Elemento químico

Elemento químico é um conjunto de átomos que têm a mesma quantidade de prótons em seu núcleo. São representados por uma letra maiúscula ou por duas letras, sendo a primeira maiúscula e a segunda minúscula.

Exemplo:

Símbolo	Elemento
O	Oxigênio
C	Carbono
Fe	Ferro
Au	Ouro

Atualmente, são conhecidos 118 elementos químicos. Desses, 98 são naturais e 20 são artificiais ou sintéticos.

## Transformações químicas e físicas

As transformações químicas: ocorre a transformação da matéria, gerando um novo material.

As transformações não alteram a matéria e, em geral, são reversíveis.

## Substância e mistura

Substância: são formadas por um único tipo de componente. Elas podem ser: inorgânicas (água) ou orgânicas (metano), simples (com um único elemento, por exemplo O, C, Fe) ou composta (com mais de um elemento, por exemplo CO, NaCl...).

Mistura: são formadas quando duas ou mais substâncias estão juntas. Ela pode ser: homogênea (só tem uma fase) ou heterogênea (com mais de uma fase).



## Estudo Complementar

---

Texto: Separação de misturas página 46.

Youtube: Fenômenos físicos e fenômenos químicos – Khan Academy Brasil



## Unidade 2 – A estrutura da matéria

---

### Tema 2 – As propriedades da matéria

#### Massa

Massa: a massa está relacionada com a quantidade de matéria do corpo. Ela determina a facilidade ou a dificuldade com que o corpo muda de velocidade. Pode ser medida em balanças. Sua unidade de medida é o kg (quilograma).

#### Volume

Volume: corresponde ao espaço que a matéria ocupa. Sua unidade é o m<sup>3</sup> (metro cúbico), usa-se muito o l (litro), ml (mililitro) e o cm<sup>3</sup> (centímetro cúbico).

#### Compressibilidade

É a propriedade que a matéria tem de reduzir seu volume através da ação das forças compressoras.

#### Elasticidade

Capacidade de modificar sua forma sob a ação de uma força e voltar a ela quando essa força parar de agir (elástico ou mola).

#### Divisibilidade

Reduz partículas muito pequenas sem perder suas características.

#### Indestrutibilidade

A matéria não pode ser criada nem destruída, apenas transformada.

#### Densidade

Densidade: é a relação entre a massa e o volume de um corpo. É uma propriedade específica, que permite distinguir uma substância de outras. Ela pode ser calculada através da fórmula:

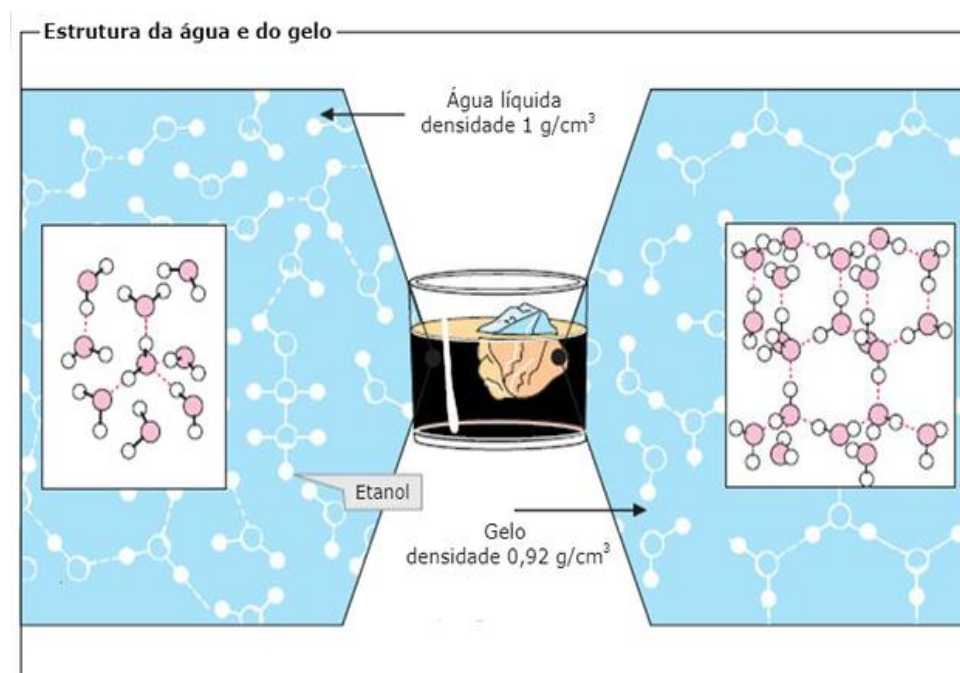
$$d = m/v$$

Sendo:            d= densidade            m= massa            v= volume

Exemplo: Uma solução tem 150 gramas de açúcar e volume igual a 10ml. Calcule a densidade:

$$d = m \div v$$

$$d = 150 \div 10 = 15\text{g/ml.}$$



## Estudo Complementar

---

Texto 1: Estados físicos da matéria página 58 – 60.

Texto 2: Solução e concentração página 61 e 62.



C.E.E.J.A "MARIA APARECIDA PASQUALETO FIGUEIREDO"

Ensino Fundamental

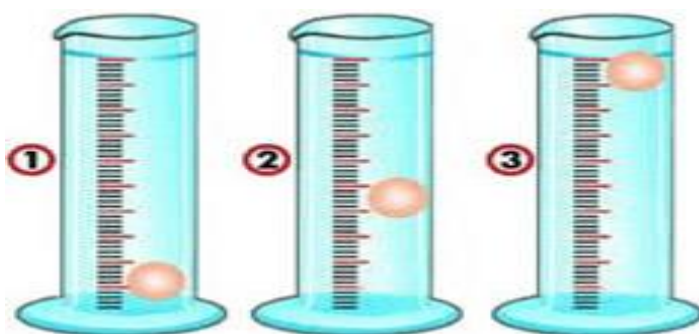
COMPONENTE CURRICULAR - CIÊNCIAS

## ATIVIDADE 14

Unidade 02

Nome: \_\_\_\_\_ RM \_\_\_\_\_

1. Marque as alternativas referentes a fenômenos químicos:
  - a) Produção de plásticos a partir do petróleo.
  - b) Fabricação de fios de cobre a partir de uma barra de cobre.
  - c) Desaparecimento do açúcar ou do sal de cozinha quando colocados e agitados, em pequena quantidade, em determinado volume de água.
  - e) Produção da gasolina a partir do petróleo.
  - f) Pregos enferrujados.
  - g) Queima da gasolina.
2. Cite alguns exemplos de elementos químicos que fazem parte do nosso cotidiano.
3. Com base em seus estudos, escolha um material e descreva as suas propriedades.
4. Observe a figura abaixo e responda:



Qual das soluções tem a maior densidade? Justifique.

5. Diferencie fenômeno físico e fenômeno químico.

6. Relacione as colunas:

(A) Massa                      (B) Densidade                      (C) Volume

( ) Corresponde ao espaço que a matéria ocupa.

( ) Está relacionada com a quantidade de matéria do corpo.

( ) É uma propriedade específica, que permite distinguir uma substância de outras.

7. Uma solução tem 120 gramas de sal e volume igual a 10ml. Calcule a densidade:

8. As afirmações abaixo são referentes à classificação dos materiais em misturas ou substâncias. Indique V para as afirmações verdadeiras e F para as falsas.

( ) A água potável é uma mistura, pois recebeu a adição de uma série de substâncias (como o cloro) na estação de tratamento de água, mas a água mineral obtida diretamente da fonte é uma substância.

( ) O petróleo é uma mistura de várias substâncias, como gasolina, óleo *diesel* e asfalto.

( ) A gasolina, mesmo pura, é uma mistura de várias substâncias.

( ) Na natureza é muito raro encontrar uma substância isolada.

( ) O sal de cozinha que utilizamos em casa é o cloreto de sódio puro, ou seja, é uma substância.

9. Cite dois exemplos de substâncias e dois exemplos de misturas.

10. Nos dados abaixo temos as densidades de alguns materiais sólidos. Se eles forem adicionados à água líquida e pura, à temperatura ambiente, qual deles flutuará?

Pau-brasil.....0,4g/cm<sup>3</sup>  
Alumínio.....2,70g/cm<sup>3</sup>..  
Diamante.....3,5g/cm<sup>3</sup>..  
Chumbo.....11,3g/cm<sup>3</sup>..  
Carvão.....0,5g/cm<sup>3</sup>..  
Mercúrio.....13,6g/cm<sup>3</sup>..  
Água ..... 1,0 g/cm<sup>3</sup>..