

9º ANO

CIÊNCIAS

AULA 5

PROFESSORA MEIRE



SUBSTÂNCIAS SIMPLES.

SUBSTÂNCIAS COMPOSTAS.

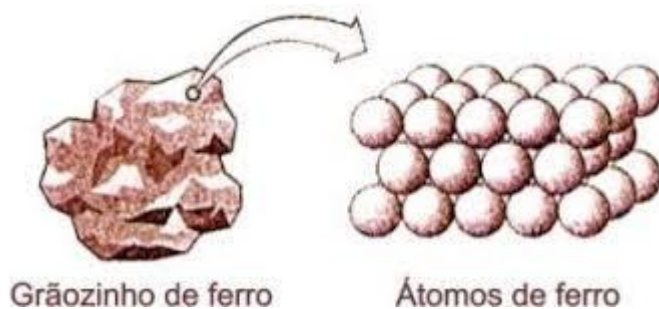
MISTURAS DE SUBSTÂNCIAS.

ATIVIDADES.

SUBSTÂNCIAS SIMPLES.

AS **substâncias simples** são formadas por átomos de **apenas um elemento químico**. A maneira como os átomos se organizam para produzi-las pode variar da seguinte forma:

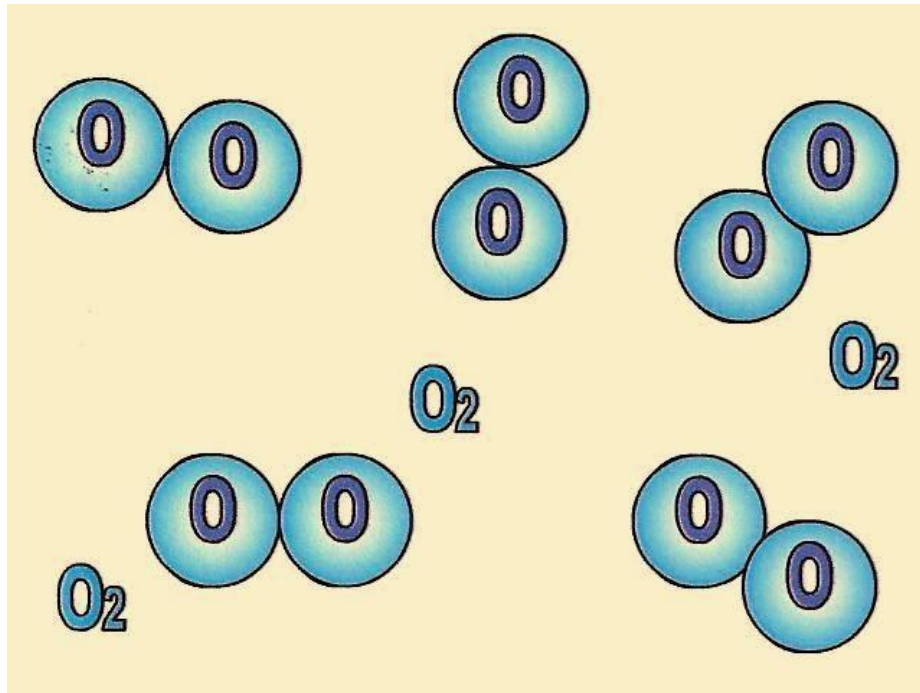
- Há átomos que permanecem isolados.
- Há átomos que se agrupam de modo distintos e podem formar diferentes substâncias.



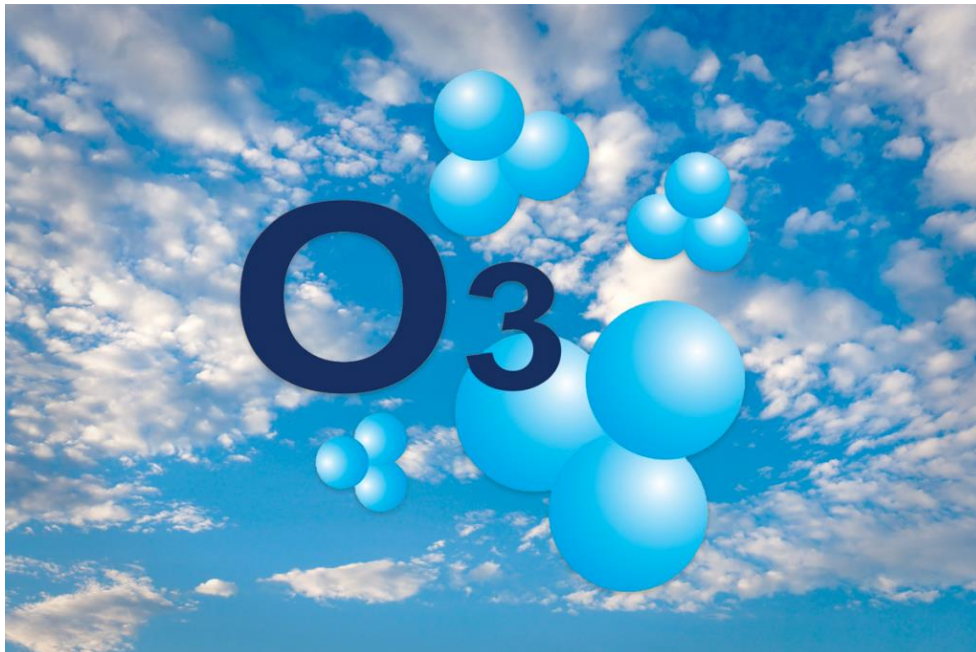
As **substâncias simples** podem ser:

MONOATÔMICAS: um átomo caracteriza a substância, aparecendo isolado como o caso do ferro (Fe), gás hélio (He), alumínio (Al), ouro (Au) e outros.

DIATÔMICAS: o oxigênio presente no ar atmosférico é constituído por moléculas formadas cada uma por dois átomos de oxigênio.



TRIATÔMICAS: o gás ozônio é formado por três átomos de oxigênio.



SUBSTÂNCIAS COMPOSTAS.

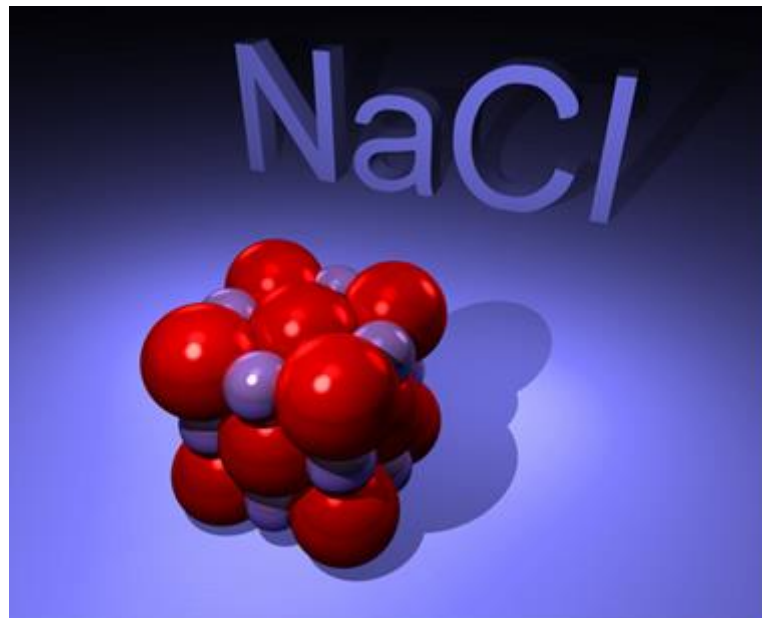
São substâncias formadas por átomos de dois ou mais elementos químicos. Exemplo: água, substância formada por átomos de hidrogênio e oxigênio. Cloreto de sódio, formado por átomos de sódio e cloro. Dióxido de carbono, substância formada por átomos de carbono e oxigênio. Ácido clorídrico, formado por átomos de cloro e hidrogênio.



Água



Gás carbônico



HCl



Hydrochloric acid

VÍDEO: <https://www.youtube.com/watch?v=KsW4VdWDHMY>

MISTURAS DE SUBSTÂNCIAS.

OFICINA RESOLVE

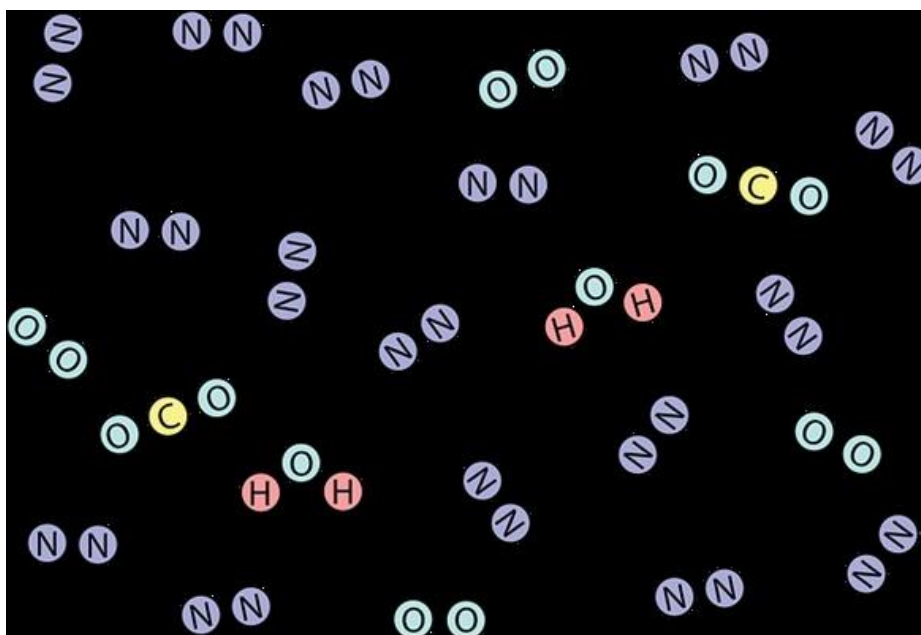
LABORATÓRIO

O QUE SÃO MISTURAS!?

MISTURA

HETEROGÊNEA HOMOGÊNEA

YouTube EDU

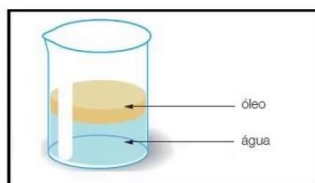
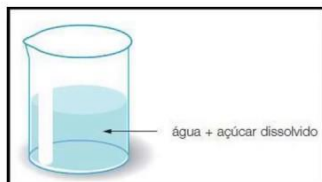


As **misturas** são materiais compostos por duas ou mais substâncias químicas. Exemplos: água e sal, água e açúcar, café com leite, vinagre (ácido acético e água), refrigerante, água com gás, álcool iodado e muitos outros materiais.

TIPOS DE MISTURAS.

MISTURAS

Homogênea



Particularidades

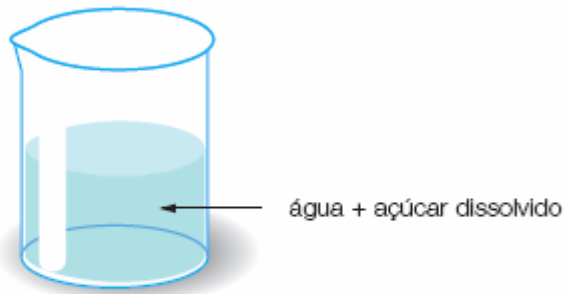
Heterogênea



Curso de Química Básica - ensino fundamental – 9º ano

MISTURAS HOMOGÊNEAS: são aquelas que apresentam um aspecto uniforme, com uma única fase (monofásico). Exemplos:

- Soro fisiológico (0,9 g de cloreto de sódio em 100 ml de água)
- Salmoura (água e sal)
- Ar (gás nitrogênio, gás oxigênio, vapor de água e outros gases)
- Aço (ferro e carbono).



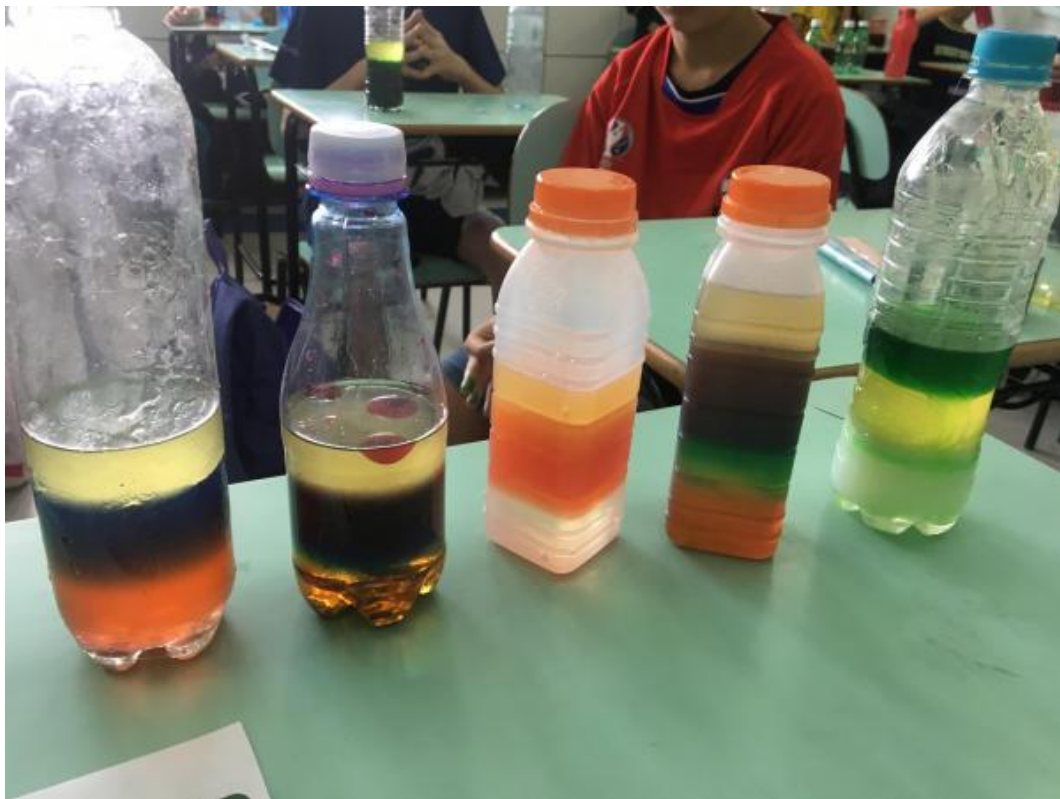
Aspecto visual contínuo: uma única fase.

Mistura homogênea



MISTURAS HETEROGÊNEAS.

São aquelas que apresentam mais de uma fase. Exemplos: água e óleo, água e areia, granito etc.





VÍDEO: <https://www.youtube.com/watch?v=3XlzE66xWqk>

Atividades

- 1) (Ufac) Com relação às substâncias O_2 , H_2 , H_2O , Pb , CO_2 , O_3 , CaO e S_8 , podemos afirmar que:
- a) todas são substâncias simples.
 - b) somente O_2 , H_2 e O_3 são substâncias simples.
 - c) todas são substâncias compostas.
 - d) somente CO_2 , CaO e S_8 são substâncias compostas.
 - e) as substâncias O_2 , H_2 , Pb , O_3 e S_8 são simples.
- 2) Associe corretamente a segunda coluna com a primeira:

Coluna I	Coluna II
I. Gás ozônio (O_3)	(a) Substância composta
II. Gás cloro (Cl_2)	(b) Elemento
III. Água oxigenada (H_2O_2)	(c) Substância simples
IV. Ácido sulfúrico (H_2SO_4)	
V. Átomo de cobre (Cu)	

A associação correta é:

- a) I-c, II-b, III-c, IV-a, V-a
- b) I-b, II-b, III-c, IV-c, V-b
- c) I-a, II-b, III-b, IV-c, V-c
- d) I-c, II-c, III-a, IV-a, V-b
- e) I-c, II-a, III-c, IV-c, V-b

3) A seguir são fornecidas as fórmulas de um grupo de substâncias químicas:

H₂O, Hg, HI, Fe, CO₂, HCl, H₂S, SO₂, CO, NaCl, CH₄, CO₂, H₂SO₄, SiO₂, H₃PO₄, O₂, Au, AgCl, H₂CO₃, NH₃.

O número de substâncias compostas presentes nesse grupo é igual a:

- a) 13
- b) 16
- c) 15
- d) 14
- e) 17

4) (Unicastelo) Considere os seguintes produtos:

- 1 pedra de granito
- 1 copo de água mineral
- 1 barra de ouro
- 1 balão cheio de ar
- 1 colher de cloreto de sódio

São misturas homogêneas:

- a) a pedra de granito e o ar contido no balão.
- b) a água mineral e o ar contido no balão.
- c) a barra de ouro e a água mineral
- d) a pedra de granito e o cloreto de sódio
- e) a barra de ouro e o cloreto de sódio

5) Quais dos materiais a seguir são misturas heterogêneas?

- ar
- sangue
- gás amônia
- vinagre
- ouro 18 quilates
- bronze

- aço inoxidável
- granito
- leite

a) sangue, ar e granito

b) ouro 18 quilates, aço inoxidável e gás amônia

c) bronze, aço inoxidável e ar

d) leite, sangue e granito

e) leite, vinagre e gás amônia