



SEMANA 15 – 2º SEMESTRE 2021



SALA DE AULA

Disciplina: Química

1ª série do Ensino Médio - EJA

Simbologia Química

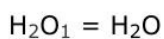
Assim como as pessoas, os átomos também gostam de namorar.... Isso significa que normalmente eles não são encontrados sozinhos, mas sim **ligados quimicamente** formando **moléculas** (ou também formando sais).

Molécula: É um grupo de átomos, iguais ou diferentes, que se mantêm unidos e que não podem ser separados sem afetar ou destruir as propriedades das substâncias. Existe um conceito antigo que diz que a molécula é a menor parte de uma substância que mantém suas características de composição e propriedades químicas.

Representando moléculas e substâncias químicas:

A linguagem que a química usa para representar substâncias e moléculas é chamada de **fórmula química**. Existem diferentes tipos de fórmulas para se representar moléculas. Cada tipo consegue mostrar informações diferentes sobre a estrutura, composição e o arranjo da molécula. Também existem os **modelos**, que servem para a mesma coisa, porém são mais bonitos.

Fórmula molecular: É o “retrato” mais simples da molécula, e nos mostra quais são os elementos químicos presentes nela e quanto de cada um existe na molécula. Vamos ver a **molécula de água:**



Um átomo de oxigênio

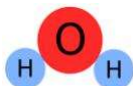
Dois átomos de hidrogênio

Qual a fórmula da água???

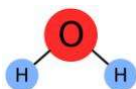
O **índice** que aparece na fórmula nos indica o **nº de átomos** do elemento na molécula. Podemos ver que a molécula de água possui **dois átomos** de hidrogênio (símbolo **H**) e **um átomo** de oxigênio (símbolo **O**). Repare que quando existe apenas um átomo de algum elemento na molécula, como foi o caso do oxigênio, podemos **deixar de mostrar o índice 1**.

Fórmula Estrutural: É um “retrato” da molécula que consegue nos mostrar como os átomos estão ligados entre si. A ligação química entre os átomos é representada por uma reta: **H-O-H**.

Modelo de Esferas: Esse “retrato” é mais artístico, pois podemos ver os átomos como se fossem esferas. Quando existe um contato entre estas esferas, aí está uma ligação química. Podemos também desenhar os átomos com tamanhos diferentes. Sabemos que o átomo de hidrogênio é menor que o de oxigênio. Então, para a água, o **modelo de esferas** fica:



Modelo de Esferas e Palitos: A única diferença deste “retrato” para o anterior é que agora representamos também **as ligações químicas com retas** (ou palitos!!):



Parece bastante coisa não é? Então vamos resumir as diferentes simbologias usadas para representar uma molécula. Vamos usar como exemplo o **gás carbônico**, que possui em sua molécula um átomo de carbono (símbolo **C**) e dois átomos de oxigênio (símbolo **O**):

| RESUMO | | | |
|--------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Fórmula Molecular | Fórmula Estrutural | Modelo de Esferas | Modelo de Esferas e Palitos |
| CO_2 | $\text{O}=\text{C}=\text{O}$ | | |

Fonte: <https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/composicao-agua.htm>

Após a leitura do texto, responda às questões.

1) A molécula de clorofórmio abaixo está representada por:

- Fórmula molecular.
- Modelo de esferas.
- Fórmula estrutural.
- Modelo de esferas e palitos.

