

# CONSTITUIÇÃO DA MATÉRIA

## Matéria e Substância

Aquilo que constitui todos os corpos e pode ser percebido por qualquer dos nossos sentidos é MATÉRIA. A madeira de que é feito o quadro-negro e o vidro de que se faz o bulbo de uma lâmpada são exemplos de matéria.

Vemos que o nome MATÉRIA se relaciona com uma variedade grande de coisas. Cada tipo particular de matéria é uma SUBSTÂNCIA, e, portanto, existem milhares de substâncias diferentes.

## Moléculas e Átomos

Qualquer substância é formada por partículas muitíssimo pequenas e invisíveis (mesmo com o auxílio de microscópio) chamadas MOLÉCULAS.

A molécula é a menor parte em que se pode dividir uma substância, e que apresenta todas as características da mesma. Por exemplo, uma molécula de ácido sulfúrico é a menor quantidade deste ácido que pode existir.

As moléculas são constituídas por ÁTOMOS. O número de átomos que compõem uma molécula varia de acordo com a substância. Assim, numa molécula de água encontramos 3 átomos; a de ácido sulfúrico é um conjunto de 7 átomos, etc.

Os átomos de uma molécula podem ser iguais ou não. Quando são iguais, a substância é SIMPLES, e cada átomo é conhecido com o mesmo nome da substância. Como exemplos de substâncias simples podemos citar o ferro, o cobre, o zinco, o alumínio, o oxigênio, o hidrogênio, etc.

Quando os átomos são diferentes, a substância é COMPOSTA, e, neste caso, os átomos não são designados do mesmo modo. Exemplos de substâncias compostas: água, ácidos, sais, etc.

Atualmente são conhecidos 103 tipos diferentes de átomos. Cada tipo, como sabemos, recebeu um nome e tem suas características próprias. São esses átomos que, combinados, variando a quantidade, a qualidade e o modo de combinação, originam as diferentes moléculas das substâncias simples e compostas.

## Prótons e Elétrons

O que distingue um átomo de outro?

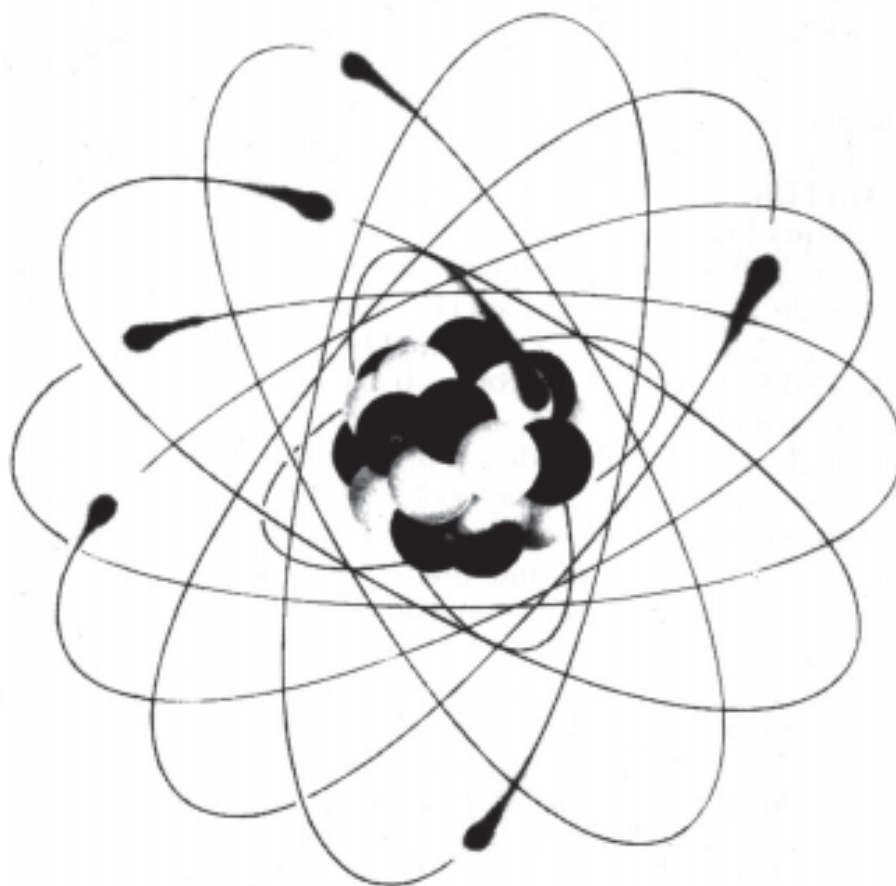
Os átomos não são indivisíveis, como se poderia concluir pelo significado da palavra átomo (indivisível). São aglomerados de partículas, cuja disposição é geralmente comparada à de um sistema solar em miniatura (ÁTOMO DE BOHR). Este esquema, embora não

seja a concepção mais moderna do átomo, atende bem aos nossos objetivos, e representa o átomo como um conjunto formado por um NÚCLEO, em torno do qual giram minúsculas partículas chamadas ELÉTRONS.

Os elétrons giram em órbitas diversas, uns em um sentido e outros em sentido oposto, variando o número de elétrons em cada órbita. O núcleo é na verdade um conjunto de partículas

de várias espécies, das quais nos interessam mais as chamadas PRÓTONS (o homem já identificou mais de uma dezena de partículas diferentes: prótons, nêutrons, mésons, neutrinos, etc.).

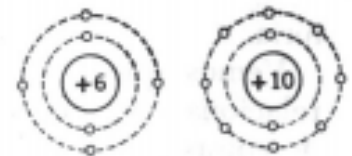
É o número de prótons existentes no núcleo de um átomo – NÚMERO ATÔMICO – que determina o tipo de átomo. Em um átomo nas condições normais, o número de elétrons é igual; ao número de prótons.



Oxigênio



Hidrogênio e Hélio



Carbono e Néon