



ESCOLA SECUNDÁRIA DE CAMÕES

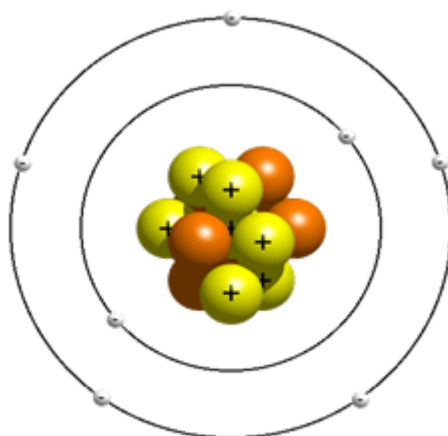
Educação e Formação de Adultos – NS

Sociedade, Tecnologia e Ciência – STC_7	
Núcleo Gerador:	Saberes Fundamentais
Tema:	O átomo
Dimensão:	Ciência

Átomo - partícula mais pequena de um elemento que exhibe todas as características típicas do comportamento químico desse elemento

Os átomos têm dimensões muito reduzidas (da ordem do décimo-milionésimo de milímetro) e são constituídos por partículas subatómicas — prótons, neutrões e eletrões.

Em termos de constituição, os átomos possuem um núcleo constituído por prótons e neutrões, rodeados por uma nuvem eletrónica constituída por eletrões.



Protão — partícula do núcleo de um átomo com carga elétrica positiva.

Neutrão — partícula do núcleo de um átomo desprovida de carga elétrica.

Eletrão — partícula de um átomo com carga elétrica negativa.

O átomo, embora formado por partículas com carga elétrica, é globalmente neutro, já que o número de eletrões é igual ao número de prótons.

A carga do núcleo designa-se por **carga nuclear** e é igual à carga de todos os prótons que existem no núcleo.

O próton e o neutrão são partículas com massa sensivelmente igual; a massa do eletrão é cerca de duas mil vezes menor do que a massa do próton ou do neutrão. Sendo assim, a massa do átomo está quase na sua totalidade concentrada no núcleo.



ESCOLA SECUNDÁRIA DE CAMÕES

Educação e Formação de Adultos – NS

Número atómico e número de massa

Cada elemento químico é caracterizado pelo seu número **atómico**, que se representa pela letra **Z**, e que indica o número de protões existentes no núcleo do átomo.

Designa-se por elemento químico o conjunto de átomos que possuem o mesmo número atómico. Assim, átomos do mesmo elemento possuem o mesmo número atómico (Z). O número atómico determina as propriedades químicas do elemento.

Há ainda a considerar o número **de massa**, que se representa pela letra A, e que indica o número de partículas que constituem o núcleo — o número de protões e de neutrões.

Representação simbólica de um elemento

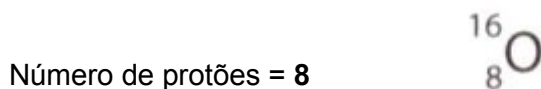
Número de massa = (n.º protões + n.º neutrões)

Número atómico = (n.º protões)



Cálculo do n.º de neutrões = Z — A

Exemplo: Elemento químico: Oxigénio



Número de eletrões igual ao número de protões = 8

Número de neutrões = A-Z=16-8=8

Isótopos

Isótopos são átomos que possuem o mesmo número atómico mas diferente número de massa, isto é, diferente número de neutrões. Por exemplo, o oxigénio, além do átomo acima citado, que é o mais abundante na Natureza, possui mais dois isótopos com números de massa 17 e 18, respetivamente.

Isótopos do elemento oxigénio:

