**A Lei de Lavoisier**

Também conhecida como Lei da Conservação das Massas, trata do seguinte enunciado:

Numa reação química, que ocorre em sistema fechado, a massa total dos reagentes é igual à massa total dos produtos dessa reação.

Por este enunciado podemos compreender que a massa se conserva porque não há destruição nem criação de átomos no sistema. Os átomos se agrupam em novas conformações moleculares podendo apresentar novas propriedades químicas e físicas, mas a massa total se conserva.

Os estudos experimentais realizados por Lavoisier, nos propõe que em uma reação química a massa total dos reagentes é igual a massa total dos produtos. Onde M é a massa:

Mreagentes= Mprodutos

Dada a seguinte reação:

H2 (g)+ 1/2 O2 (g)→ H2O (g)

Se consultarmos a tabela periódica perceberemos que são necessários 2 g de hidrogênio para reagir com 16 gramas de oxigênio para formar a molécula de água com 18 gramas no total. Do mesmo modo que 12 gramas de carbono reagem com 32 gramas de oxigênio para formar 44 gramas de gás carbônico.

C(s)+ O2 (g)→ CO2 (g)

A esse princípio que conhecemos como lei de conservação das massas ou **Lei de Lavoisier**.

**Um pouco de História**

Em 1760 foi publicado um ensaio do químico russo Mikhail Lomonosov que tratava do princípio da conservação das massas. Contudo, na Europa Ocidental coube ao químico francês Antoine Laurent Lavoisier o papel de difusor desse ensaio, o qual conhecemos hoje como lei de Lavoisier. O químico francês, por volta de 1774 realizava experimentos sobre combustão e calcinação e utilizava a balança como instrumento de validação. Lavoisier teve acesso a outros registros que tratavam de determinadas características de um gás que provocava queima em outras substancias.

Em seus experimentos com calcinação e combustão constatou que das reações com calcinação que envolvia metais expostos ao ar, na obtenção de óxidos, o peso constatado era maior que do metal não calcinado. Na combustão do carvão exposto ao ar, o peso das cinzas residuais era menor que o peso inicial. Com a realização dos experimentos em sistemas fechados, Lavoisier conseguiu comprovar que a massa total do sistema se mantinha mesmo após a reação química, e o desprendimentos dos outros gases ou substancias em sistemas abertos não seriam capazes de ser mensurados, pois se perdiam ou se incorporavam no ambiente externo. A esse gás que mantinha a combustão, Lavoisier deu o nome de oxigênio.


**Antoine Laurent Lavoisier (1743 a 1794)**

Em 1789, foi publicado o Traité Elémentaire de Chimie, de Lavoisier. Entre inúmeros trabalhos do químico francês, os estudos sobre combustão, o estabelecimento do conceito de elemento químico e a lei de conservação das massas são os de grande contribuição, atribuindo a Lavoisier o título de fundador da química moderna.

A proposta da lei de Lavoisier não se aplica às reações nucleares. Neste tipo de reação, além das mudanças do núcleo dos átomos participantes, a massa inicial dos núcleos reagentes é maior que a massa final dos núcleos produzidos, essa perda de massa é convertida em energia.