



**SEMEEL**

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, ESPORTE E LAZER

*A mudança está em nossas mãos*

# Atividades Orientadoras



**9º**  
ano

# Ensino Fundamental

UNIDADE ESCOLAR:

PROFESSOR(A)

ANO DE ESCOLARIDADE

DATA

NOME:

HOJE É?

SEGUNDA

TERÇA

QUARTA

QUINTA

SEXTA

CÓDIGO BNCC

EF09CI02

## CIÊNCIAS

CI

### Transformações e Reações Químicas

As transformações químicas são aquelas que quando acontecem as substâncias mudam o que elas são, mas essas transformações não são aleatórias nem mesmo são desconhecidas. Para identificar esse fenômeno, o estudo das transformações químicas estruturou o que é chamado de reações químicas.

Nas reações químicas existem duas partes, os reagentes e os produtos. Os reagentes são as substâncias que existiam antes da transformação química e os produtos são o resultado da transformação química.

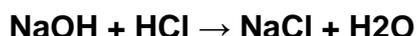
Leis ponderais Todas as reações químicas seguem uma proporção e as massas presentes nos reagentes e nos produtos devem ser iguais, essas regras são chamadas de Leis ponderais. A primeira lei ponderal é conhecida como Lei da conservação das massas ou Lei de Lavoisier, enunciada da seguinte forma: A massa dos reagentes é igual a massa dos produtos, ou também pela célebre frase "Na natureza nada se cria, nada se perde, tudo se transforma". A segunda lei ponderal é conhecida como Lei das proporções fixas ou Lei de Proust, enunciada da seguinte forma: A proporção em massa das substâncias que reagem e que são produzidas numa reação é fixa, constante e invariável. Cada átomo de um elemento químico possui uma massa específica, que está indicada na tabela periódica, por exemplo os elementos da reação apresentada no tópico anterior:

#### Lei da conservação das massas

A massa presente nos reagentes SEMPRE será igual a massa presente nos produtos, mesmo que individualmente sejam distintas, mas a soma das massas de todos os reagentes é igual a soma da massa de todos os produtos.

#### Lei das proporções fixas

As massas dos reagentes e produtos participantes de uma reação mantêm uma proporção constante.



Nesse caso, a proporção entre as moléculas nessa reação é: 1 molécula de NaOH reage com 1 molécula de HCl formando 1 molécula de NaCl e 1 molécula de H<sub>2</sub>O, portanto a proporção é 1:1:1:1. Essa proporção é invariável nessa equação, e para determinar essa proporção é feito o balanceamento da equação química. O que implica que se aumentar a quantidade de moléculas de qualquer reagente, a quantidade necessária do outro reagente será proporcional. Por exemplo: 3 moléculas de NaOH vai precisar de 3 moléculas de HCl, formando, então, 3 moléculas de NaCl e 3 moléculas de H<sub>2</sub>O.

## ATIVIDADES

1) Muitas são as evidências da química em nosso cotidiano. Considerando a tirinha a seguir, estabeleça uma relação entre a Lei de Lavoisier o slogan do restaurante Prato Feito's.



R: \_\_\_\_\_

2) Em um experimento, foram misturados 6g de carbono e 16g de oxigênio, resultando na formação de Gás Carbônico ( $\text{CO}_2$ ). Se misturarmos 12g de carbono com 32g de oxigênio para formar o Gás Carbônico, qual lei ponderal está sendo aplicada:

- a) ( ) Lei de Lavoisier.
- b) ( ) Lei das Proporções Múltiplas.
- c) ( ) Lei das Proporções Constantes.
- d) ( ) Lei da Conservação das Massas.

3) O balanceamento de reações é um método utilizado em diversas áreas da Química para determinar a quantidade de matéria de cada uma das substâncias participantes da reação, bem como:

- a) ( ) estabelecer a massa dos componentes.
- b) ( ) estabelecer as composições entre os produtos.
- c) ( ) estabelecer os limites existentes entre os reagentes.
- d) ( ) estabelecer as proporções existentes entre os componentes

4) Complete o texto com os termos que faltam para que este tenha sentido e assinale a alternativa correta.

I. Uma reação química ocorre quando um material passa por uma \_\_\_\_\_ em que sua constituição muda, ou seja, seus átomos se rearranjam para formar novas \_\_\_\_\_.

II. Nas reações químicas, as substâncias iniciais são chamadas de \_\_\_\_\_ e as finais de \_\_\_\_\_, e as reações são representadas por meio de equações químicas.

- a) ( ) reação, moléculas, produtos, reagentes.
- b) ( ) modificação, estruturas, substâncias, moléculas.
- c) ( ) movimentação, misturas, átomos, modificadas.
- d) ( ) transformação, substâncias, reagentes, produtos.