

# Aula 11 – 9ºano Ciências 1º Bimestre - Ensino Fundamental II

## LEI DAS PROPORÇÕES DEFINIDAS

Água:  $H_2O$

Peróxido de  
Hidrogênio:  $H_2O_2$

*resumo  
para aulas  
.com.br*



# Aula 11: LEI DAS PROPORÇÕES DEFINIDAS

- **Definição de Leis Ponderais:**

- Princípios que estabelecem relações entre as massas das substâncias em reações químicas, fundamentais para o estudo quantitativo na Química.

- **Exemplo de Transformação Química:**

- A produção de um bolo é uma transformação química onde os ingredientes atuam como reagentes e o bolo é o produto.

- **Lei das Proporções Definidas:**

- Proposta por Joseph Louis Proust; afirma que as massas dos reagentes e produtos mantêm uma proporção constante.
- Implica que, se a quantidade de um reagente é dobrada, a quantidade dos outros reagentes e do produto também deve ser dobrada.

- **Aplicação da Lei nas Reações Químicas:**

- Pode ser usada para determinar se os produtos de diferentes reações são os mesmos, analisando as proporções das massas dos reagentes.

**Aproveite nossos resumos, eles estão alinhados com o Material digital de São Paulo. Você pode utilizar esse resumo como apoio pedagógico, com o seu material didático DIGITAL. 5 atividades com gabarito no final.**

**Aula 11: Lei das Proporções Definidas - Habilidade da BNCC- Ciências 9ºano: EF09CI03**

**Resumo sobre Leis Ponderais definidas**

**A BNCC (Base Nacional Comum Curricular),**

**orienta que o ensino de Química deve incluir o estudo das leis ponderais, promovendo a compreensão das relações quantitativas nas transformações químicas.**

**O objetivo é desenvolver habilidades de**

**Análise crítica e experimentação, além de**

**entender a importância das proporções nas reações químicas.**



## **Desenvolvimento de Habilidades:**

O estudo dessa lei ajuda os alunos a desenvolver habilidades de análise crítica e experimentação, permitindo a compreensão das relações quantitativas nas reações químicas e a aplicação em cálculos estequiométricos.



**Definição de Leis Ponderais:** As leis ponderais são princípios que estabelecem relações entre as massas das substâncias envolvidas em reações químicas, fundamentais para o estudo quantitativo na Química.

**Exemplo de Transformação Química:** A produção de um bolo é uma transformação química onde os ingredientes atuam como reagentes e o bolo é o produto.



**Lei das Proporções Definidas:** Proposta por Joseph Louis Proust, afirma que as massas dos reagentes e produtos de uma reação mantêm uma proporção constante. Essa lei implica que, se a quantidade de um reagente é dobrada, a quantidade dos outros reagentes e do produto também deve ser dobrada.



**Aplicação da Lei nas Reações Químicas:** A Lei das Proporções Definidas pode ser usada para determinar se os produtos de diferentes reações são os mesmos, analisando as proporções das massas dos reagentes.

**Água:  $H_2O$**



**Peróxido de Hidrogênio:  $H_2O_2$**



**Relação com Outras Leis Ponderais:** A Lei das Proporções Definidas complementa a Lei de Conservação das Massas e a Lei das Proporções Múltiplas, formando a base das leis ponderais na química.

### Exemplo de Experimentos

Comparação entre dois experimentos com gás hidrogênio e gás oxigênio.

Se as proporções entre os reagentes diferem, os produtos também diferirão (ex: água vs. peróxido de hidrogênio).





## **Atividade: Questões Dissertativas**

- 1-O que são leis ponderais e qual sua relevância nas reações químicas?**
- 2-Explique a Lei das Proporções Definidas proposta por Proust e como ela se aplica nas reações químicas.**
- 3-Como a proporção dos reagentes pode afetar a quantidade do produto em uma reação química?**
- 4-Dê um exemplo de como a Lei das Proporções Definidas pode ser usada para comparar dois experimentos químicos.**
- 5-Quais são as implicações de não se seguir a proporção correta dos reagentes em uma reação química?**

## **Gabarito**

**1-Leis ponderais estabelecem relações entre as massas das substâncias nas reações químicas, essenciais para entender e prever resultados quantitativos.**

**2-A Lei das Proporções Definidas afirma que as massas dos reagentes e produtos mantêm uma proporção constante. Se um reagente é duplicado, os outros também devem ser para produzir o dobro do produto.**

**3-A proporção dos reagentes é crucial; se não forem corretamente proporcionais, a quantidade de produto obtido será diferente do esperado, afetando a qualidade e a eficiência da reação.**

**4-A Lei das Proporções Definidas pode ser utilizada para comparar dois experimentos, verificando se as massas dos reagentes utilizados levam a produtos equivalentes.**

**5-Não seguir a proporção correta pode levar à formação de produtos indesejados, desperdício de materiais e reações incompletas, comprometendo o resultado esperado da reação.**