



**Período de 08 a 17 de Setembro de 2021.**

Unidade escolar: EMEF. Nicolas T. dos S. Lofrani	
Componente curricular: CIÊNCIAS	
Professor: MARIA VICTORIA BAPTISTA PALMERO	
Aluno (a):	Série: 9. ano

## **ESTRUTURA DA MATÉRIA**

A constituição da matéria é motivo de estudos desde a antiguidade. Os pensadores Leucipo (500 a.C.) e Demócrito (460 a.C.) formularam a ideia de haver um limite para a pequenez das partículas.

Eles afirmavam que elas se tornariam tão pequenas que não poderiam ser divididas. Chamou-se a essa partícula última de átomo. A palavra é derivada dos radicais gregos que, juntos, significam o que não se pode dividir.

Os modelos atômicos são os aspectos estruturais dos átomos que foram apresentados por cientistas na tentativa de compreender melhor o átomo e a sua composição.

### **O Modelo Atômico de Dalton**

Em 1808, o cientista inglês John Dalton propôs uma explicação para a propriedade da matéria. Trata-se da primeira teoria atômica que dá as bases para o modelo atômico conhecido atualmente.



---

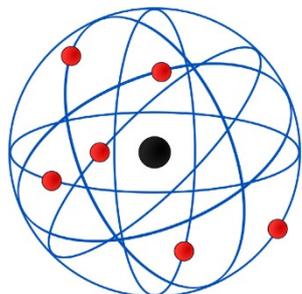
O Modelo Atômico de Dalton, conhecido como **modelo bola de bilhar**, possui os seguintes princípios:

- Todas as substâncias são formadas de pequenas partículas chamadas átomos;



- Os átomos de diferentes elementos têm diferentes propriedades, mas todos os átomos do mesmo elemento são exatamente iguais;
- Os átomos não se alteram quando formam componentes químicos;
- Os átomos são permanentes e indivisíveis, não podendo ser criados nem destruídos;
- As reações químicas correspondem a uma reorganização de átomos.

### Modelo Atômico de Rutherford

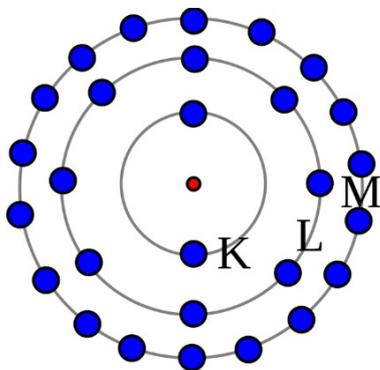


Em 1911, o físico neozelandês Rutherford colocou uma folha de ouro bastante fina dentro de uma câmara metálica. Seu objetivo era analisar a trajetória de partículas alfa a partir do obstáculo criado pela folha de ouro.

Pelas observações, afirmou que o átomo era nucleado e sua parte positiva se concentrava num volume extremamente pequeno, que seria o próprio núcleo.

O Modelo Atômico de Rutherford, conhecido como **modelo planetário**, corresponde a um sistema planetário em miniatura, no qual os elétrons se movem em órbitas circulares, ao redor do núcleo.

### Modelo de Rutherford – Bohr





## Prefeitura Municipal de Hortolândia

Secretaria de Educação, Ciência e Tecnologia



O modelo apresentado por Rutherford foi aperfeiçoado por Bohr. Por esse motivo, o aspecto da estrutura atômica de Bohr também é chamado de Modelo Atômico de Bohr ou Modelo Atômico de Rutherford-Bohr.

A teoria do físico dinamarquês Niels Bohr estabeleceu as seguintes concepções atômicas:

- Os elétrons que giram ao redor do núcleo não giram ao acaso, mas descrevem órbitas determinadas.
- O átomo é incrivelmente pequeno, mesmo assim a maior parte do átomo é espaço vazio. O diâmetro do núcleo atômico é cerca de cem mil vezes menor que o átomo todo. Os elétrons giram tão depressa que parecem tomar todo o espaço.
- Quando a eletricidade passa através do átomo, o elétron pula para a órbita maior e seguinte, voltando depois à sua órbita usual.
- Quando os elétrons saltam de uma órbita para a outra resulta luz. Bohr conseguiu prever os comprimentos de onda a partir da constituição do átomo e do salto dos elétrons de uma órbita para a outra.

<https://www.todamateria.com.br/modelos-atomicos>

**Após a leitura do texto, responda as atividades abaixo:**

- 1) A palavra **ÁTOMO** é derivada dos radicais gregos que, juntos, significa:
  - a) o que não se pode dividir
  - b) o que não se pode medir
  - c) o que não se pode estudar
- 2) Qual é o modelo atômico conhecido como bola de bilhar?
  - a) Modelo Atômico de Bohr
  - b) Modelo Atômico de Rutherford
  - c) Modelo Atômico de Dalton
- 3) É uma das concepções atômicas da teoria do físico dinamarquês Niels Bohr:
  - a) o átomo era nucleado e sua parte positiva se concentrava num volume extremamente pequeno, que seria o próprio núcleo.
  - b) Todas as substâncias são formadas de pequenas partículas chamadas átomos;



## Prefeitura Municipal de Hortolândia

Secretaria de Educação, Ciência e Tecnologia.



- c) O átomo é incrivelmente pequeno, mesmo assim a maior parte do átomo é espaço vazio. O diâmetro do núcleo atômico é cerca de cem mil vezes menor que o átomo todo. Os elétrons giram tão depressa que parecem tomar todo o espaço.
- 4) Qual é o modelo conhecido como modelo planetário, correspondendo a um sistema planetário em miniatura, no qual os elétrons se movem em órbitas circulares, ao redor do núcleo.
- a) Modelo Atômico de Rutherford
  - b) Modelo Atômico de Dalton
  - c) As duas estão corretas