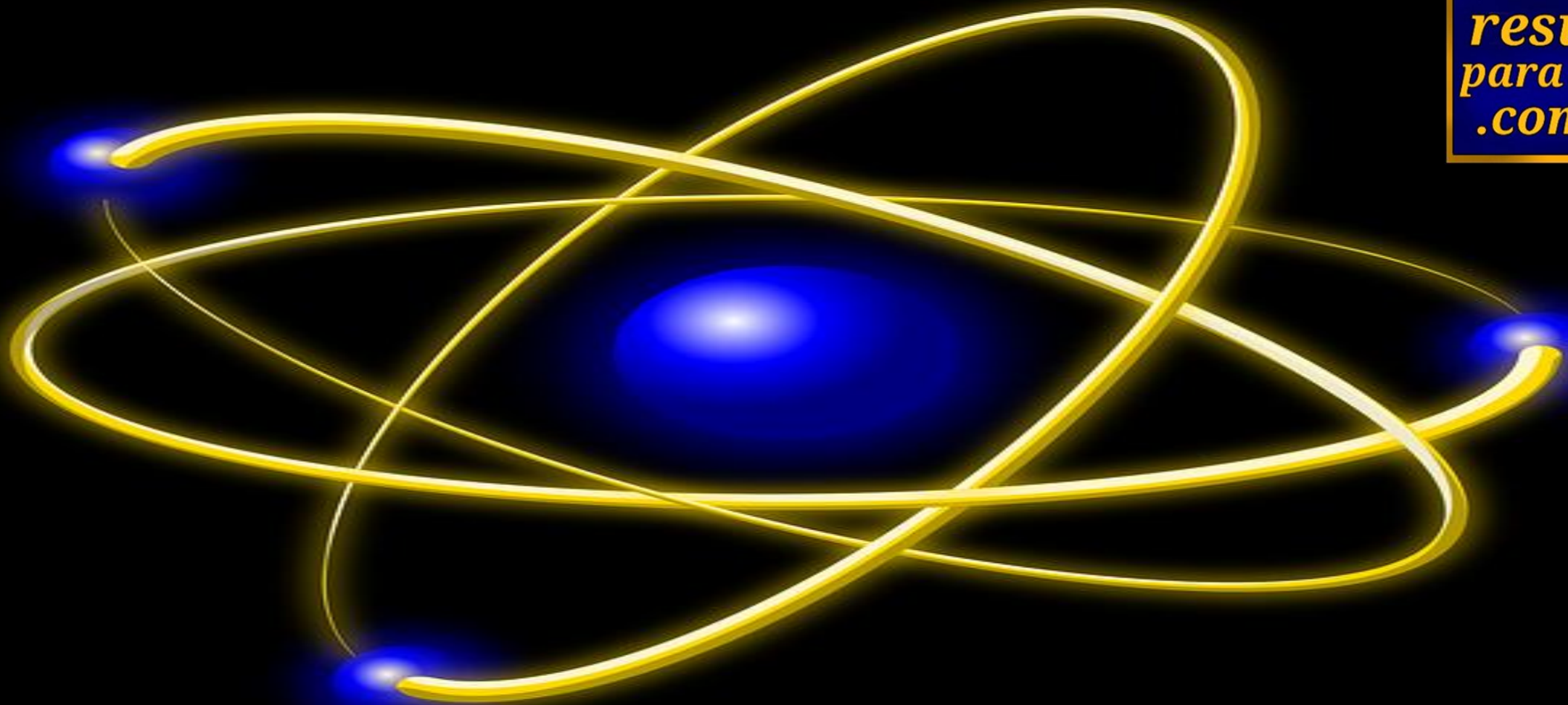


Aula 2 – 9ºano Ciências 1º Bimestre - Ensino Fundamental II

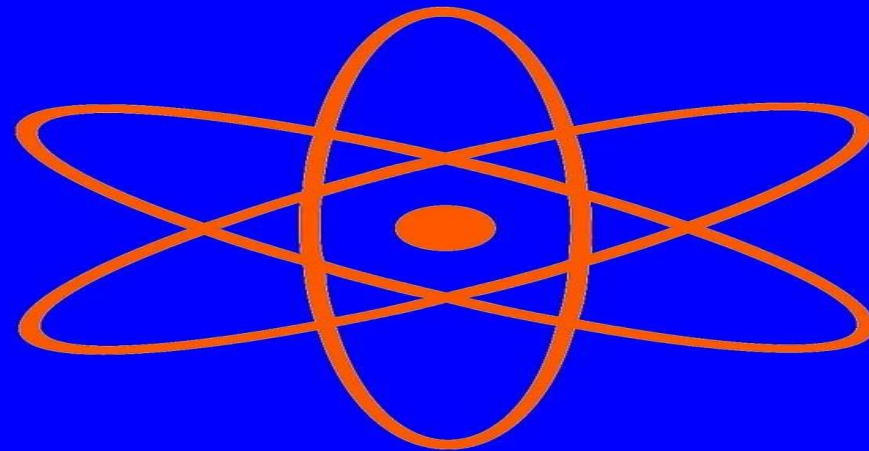
ÁTOMOS: O DESENVOLVIMENTO DOS MODELOS ATÔMICOS



*resumo
para aulas
.com.br*

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.

Habilidade da BNCC- aula2 Ciências 9ºano: EF09CI03 - Analisar e compreender as propriedades e relações entre as diferentes formas de matéria e suas transformações. **O objetivo é promover** o entendimento das transformações científicas e a construção do conhecimento sobre a estrutura da matéria.



Tópicos da Aula

1. Modelo Atômico de John Dalton:

- Proposta: A matéria é composta por átomos indivisíveis.
- Limitação: Não explica a natureza elétrica da matéria.

2. Descoberta dos Elétrons por J. J. Thomson:

- Ano: 1898.
- Experimento: Ampola de Crookes revelou a presença de partículas com carga negativa (elétrons).
- Modelo: "Pudim de passas" - átomo como esfera de carga positiva com elétrons incrustados.

3. Modelo Atômico de Ernest Rutherford:

- Ano: 1911.
- Descoberta: Núcleo atômico, uma região pequena e densa com carga positiva.
- Modelo: Sistema planetário - núcleo positivo cercado por uma eletrosfera de elétrons.

4. Modelo Atômico de Niels Bohr:

- Explicação do modelo de Bohr e suas contribuições para a compreensão da estrutura atômica (continuar com informações sobre este modelo, se necessário).

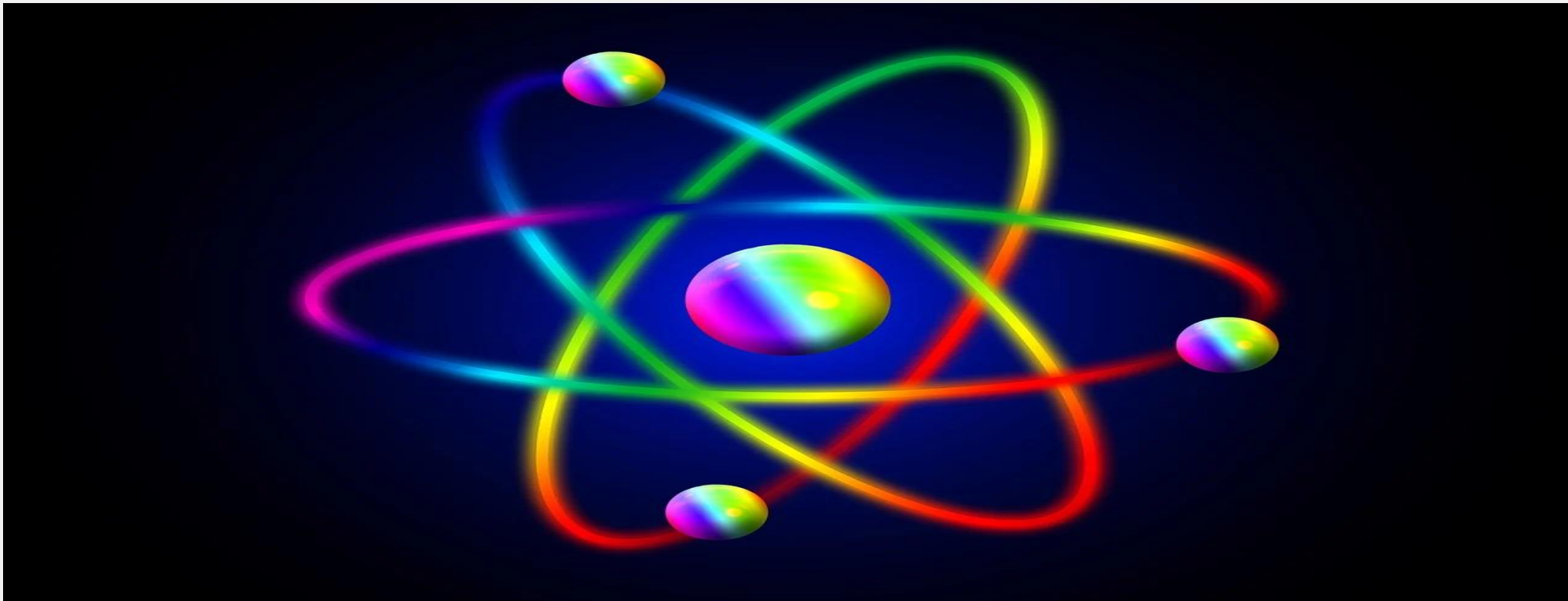
Modelo Atômico de John Dalton: Dalton propôs que a matéria era composta por átomos indivisíveis, mas não explicou a natureza elétrica da matéria.

Descoberta dos Elétrons por J. J. Thomson: Em 1898, J. J. Thomson, por meio de um experimento com a ampola de Crookes, identificou a presença de partículas com carga negativa, os elétrons. Propôs o modelo "pudim de passas", onde o átomo é uma esfera de carga positiva com elétrons incrustados, similar a um panetone.



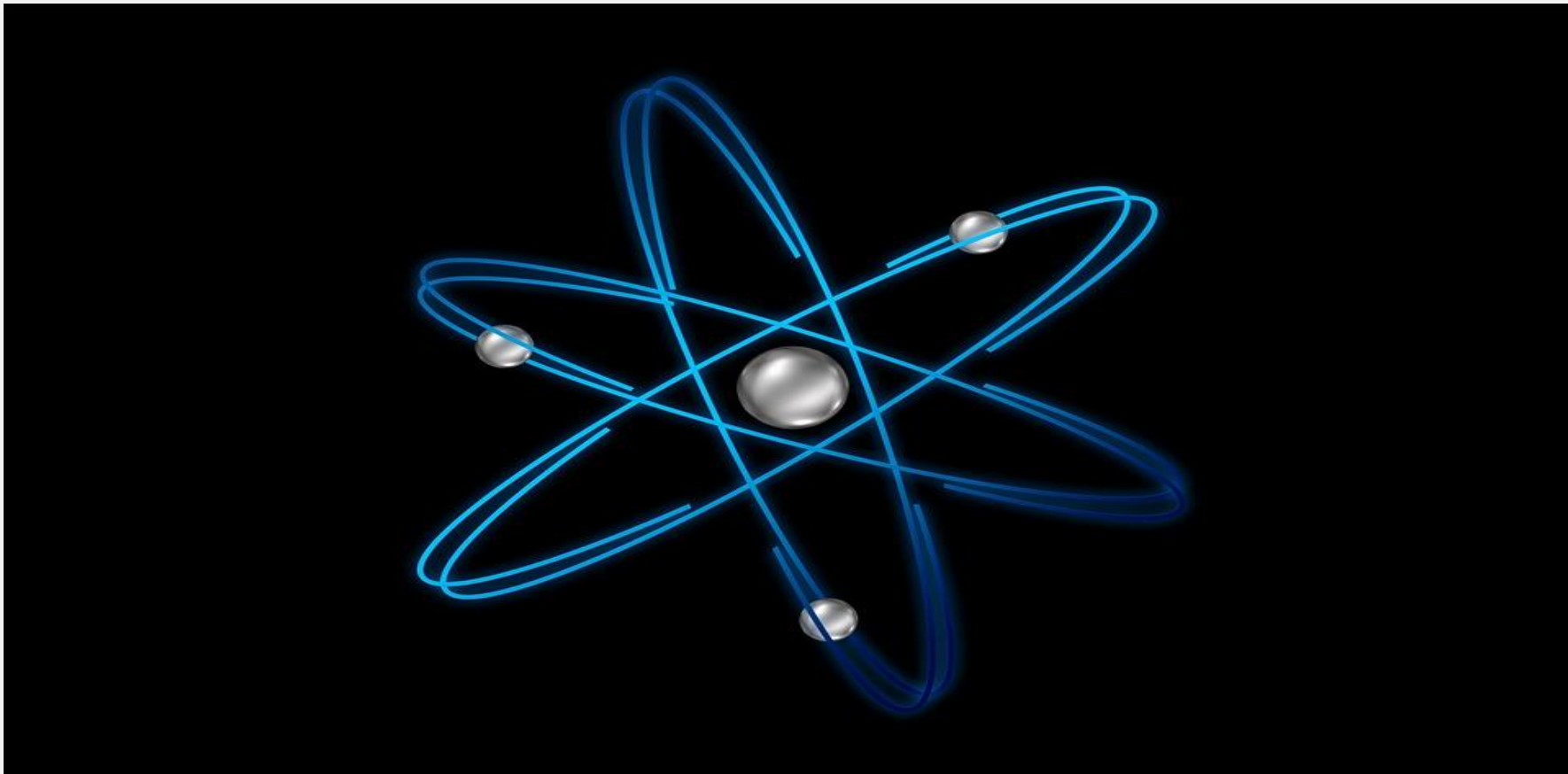
Modelo Atômico de Ernest Rutherford: Em 1911, Rutherford, utilizando experimentos com radioatividade, descobriu o núcleo atômico, uma região pequena, densa e de carga positiva, que contém a maior parte da massa do átomo.

O modelo de Rutherford descreve o átomo como um sistema planetário, com o núcleo positivo cercado por uma eletrosfera de elétrons.



Modelo Atômico de Niels Bohr: Bohr, em colaboração com Rutherford, desenvolveu um modelo que explicava melhor a emissão de luz e os espectros.

No modelo de Bohr, os elétrons estão organizados em camadas ou níveis de energia ao redor do núcleo, com órbitas circulares e energia definida.

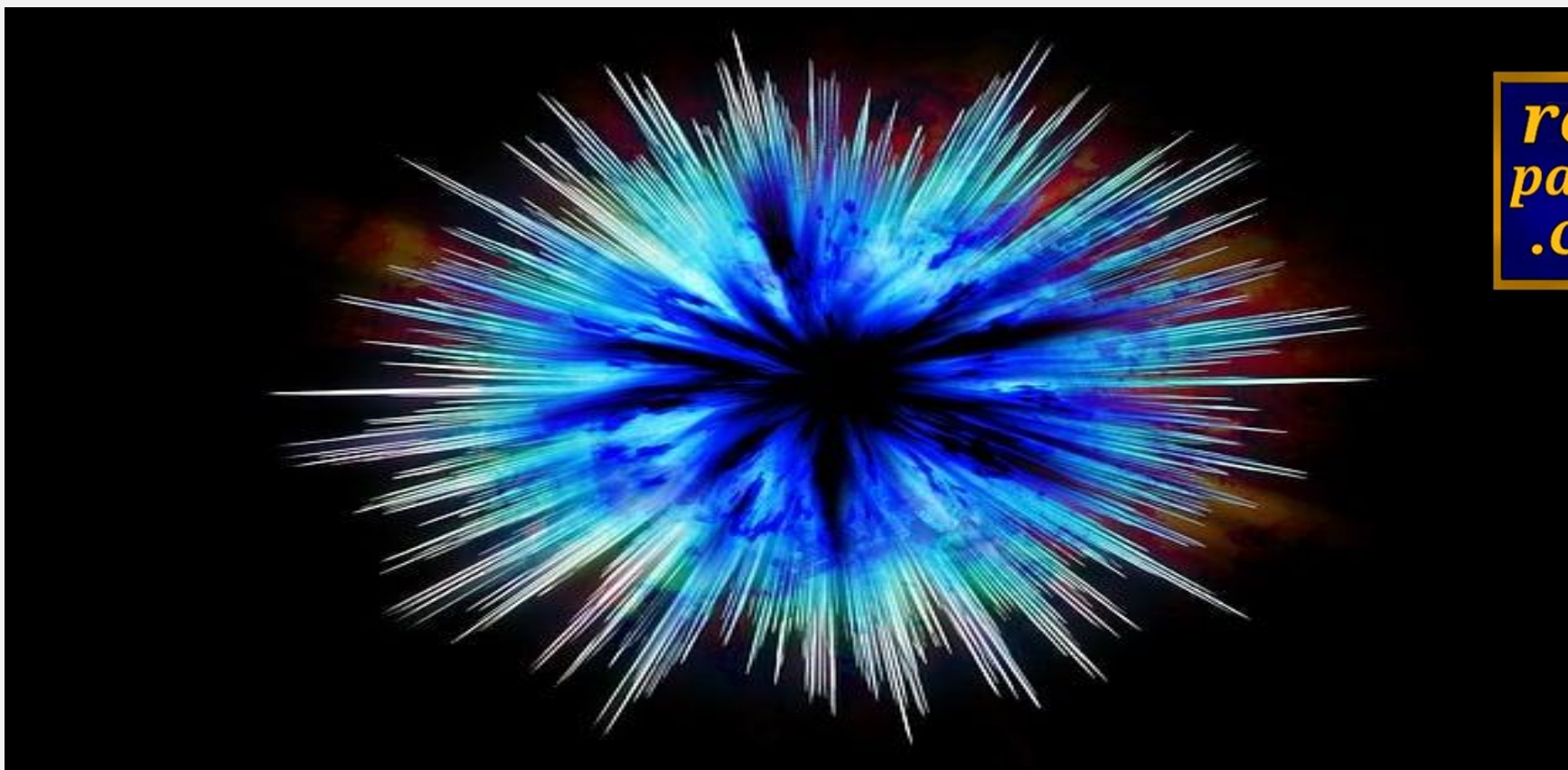


Modelo Quântico: Atual, descreve o comportamento dos elétrons como ondas e partículas, utilizando princípios de incerteza.



Comparação dos Modelos: Cada modelo atômico foi desenvolvido com base em experimentos e descobertas científicas. **A evolução dos modelos** reflete a ampliação do conhecimento sobre a estrutura da matéria e suas interações.

Importância dos Modelos: Os modelos atômicos são fundamentais para entender reações químicas e propriedades da matéria.



*resumo
para aulas
.com.br*

Atividade: Questões Dissertativas

1-Quais foram as principais contribuições de J. J. Thomson para a compreensão da estrutura atômica?

2-Descreva o experimento que levou Rutherford a descobrir o núcleo atômico e suas implicações para o modelo atômico.

3-Como o modelo de Niels Bohr se diferencia do modelo de Rutherford? Cite suas características principais.

4-Por que a evolução dos modelos atômicos é um exemplo da dinâmica do conhecimento científico?

5-Como os avanços tecnológicos influenciaram a evolução dos modelos atômicos ao longo da história?

Gabarito

1-J. J. Thomson identificou a existência de elétrons, partículas com carga negativa, e propôs o modelo "pudim de passas", onde elétrons estão incrustados em uma esfera de carga positiva.

2-Rutherford realizou o experimento de dispersão de partículas alfa, que revelou a existência de um núcleo pequeno e denso de carga positiva, levando à revisão do modelo atômico.

3-O modelo de Bohr se diferencia ao introduzir camadas de energia para os elétrons, organizando-os em órbitas circulares ao redor do núcleo, enquanto o modelo de Rutherford não detalhava essa organização.

4-A evolução dos modelos atômicos exemplifica a dinâmica do conhecimento científico, mostrando que teorias são constantemente revisadas e aprimoradas com novas descobertas.

5-Os avanços tecnológicos, como instrumentos de medição e observação mais precisos, permitiram a descoberta de novas partículas e a formulação de modelos mais complexos e precisos da estrutura atômica.