

Modelos Atômicos

ANA NUNES

"Você vai longe na vida na medida em que for afetuoso com os jovens, piedoso com os idosos, solidário com os perseverantes e tolerante com os fracos e com os fortes. Porque, em algum momento de sua vida, você terá sido todos eles."

– George W. Carver

Compiled 17 de agosto de 2020

Este material é uma das ferramentas desenvolvidas por mim, a fim de que o ensino remoto seja satisfatório e proveitoso. Leiam com atenção para a realização da atividade posteriormente. Um bom estudo a todos!

I. MODELO ATÔMICO DE DALTON

John Dalton acreditava que o átomo era uma esfera extremamente pequena, indivisível, eletricamente neutra, cuja massa e volume variavam de acordo com o elemento químico que o constituía.



Fig. 1. “Bola de bilhar” de Dalton

II. MODELO ATÔMICO DE THOMSON

Com base na descoberta do elétron e na radioatividade, propôs modelo de um átomo formado por uma esfera positiva, recheada de elétrons, com carga negativa, de modo que a carga total fosse nula. Esse modelo também é conhecido como “pudim de passas”.

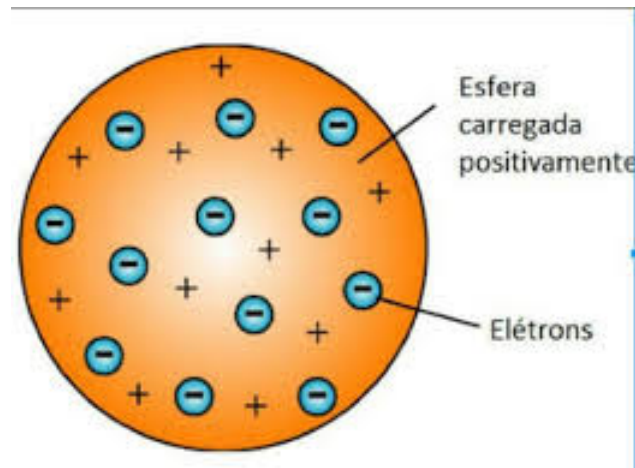


Fig. 2. “Pudim de passas” de Thomson

III. MODELO ATÔMICO DE RUTHERFORD

Para ele, o átomo seria constituído por núcleo positivo ao redor do qual os elétrons girariam em órbitas circulares constituindo a eletrosfera do átomo.

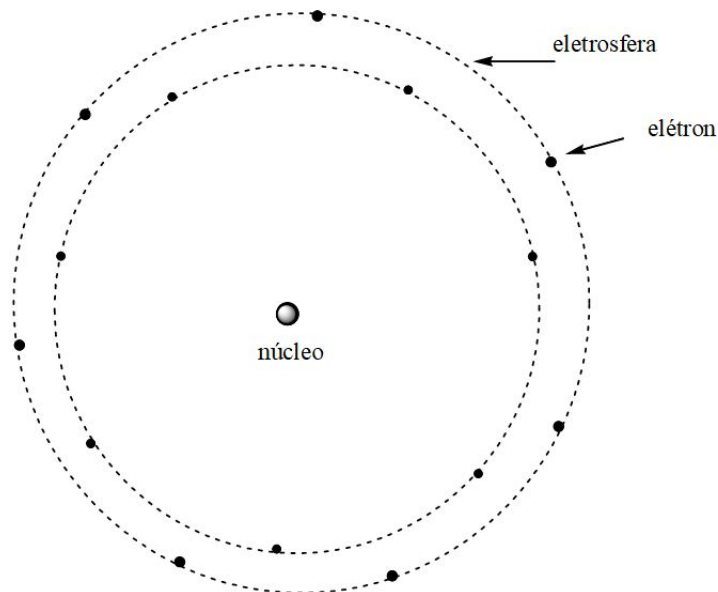


Fig. 3. Modelo de Rutherford

IV. MODELO ATÔMICO DE BOHR

O modelo de Bohr baseou-se nos seguintes postulados:

- Os elétrons nos átomos se movem em torno do núcleo em órbitas circulares, chamadas de camadas ou níveis.
- Quando um elétron passa de uma órbita para outra, emite ou absorve **quantum** (“pacotinhos de energia”) de energia.
- Os elétrons não irradiam energia ao percorrer as órbitas eletrônicas.
- Deixando de receber energia, os elétrons voltam ao seu nível natural devolvendo a energia recebida na forma de luz.

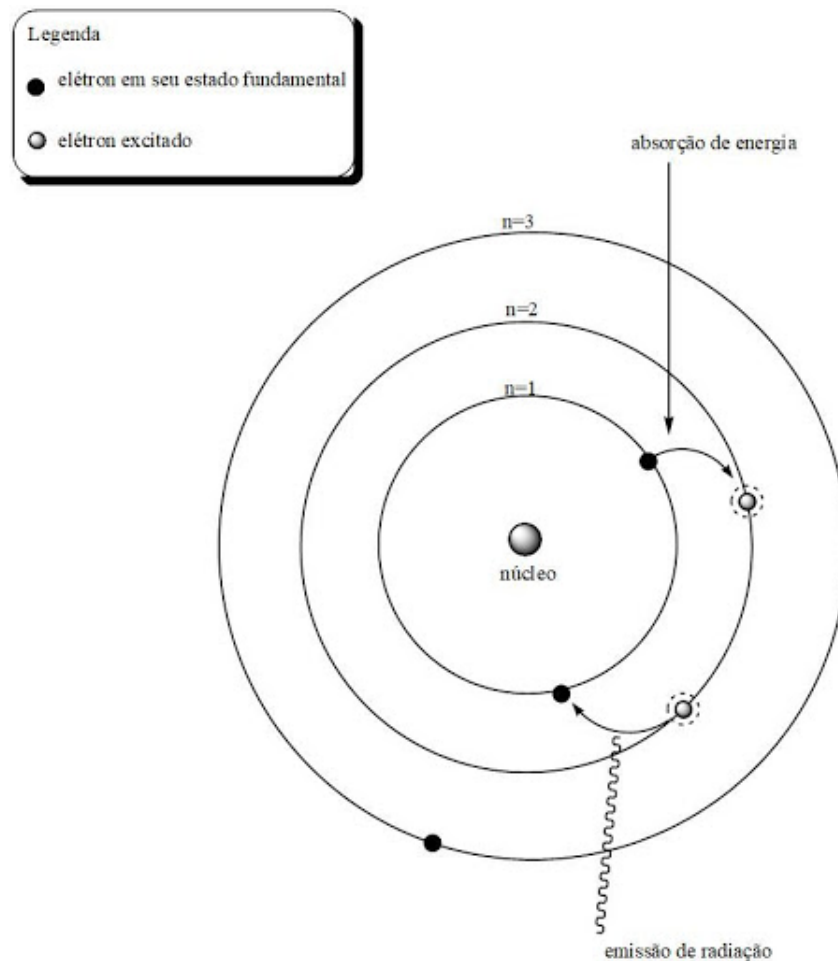


Fig. 4. Modelo de Bohr

V. MODELO ATÔMICO DE SOMMERFELD

Sommerfeld propunha que, além de circulares, as órbitas dos elétrons podiam também ser elípticas e que a distância do elétron em relação ao núcleo e o tipo de órbita que ele descreve determinam seu **quantum** de energia.

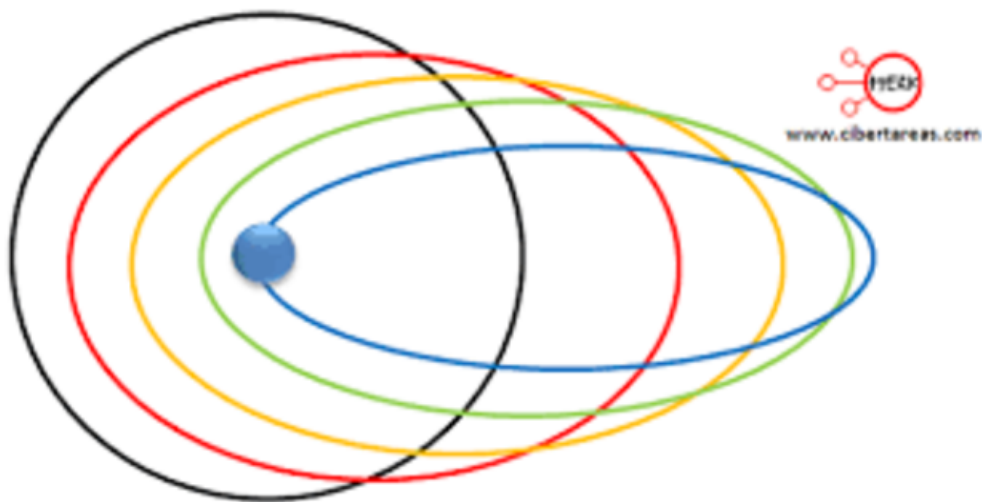


Fig. 5. Modelo de Sommerfeld

VI. MODELO ATÔMICO ATUAL

O modelo atual é baseado na teoria dos orbitais. O físico Erwin Schrodinger (1887-1961) constatou que os elétrons de um átomo se movem com grande velocidade dentro de regiões ao redor do núcleo, chamadas de orbitais. Portanto, é no orbital a máxima probabilidade de encontrar elétrons.

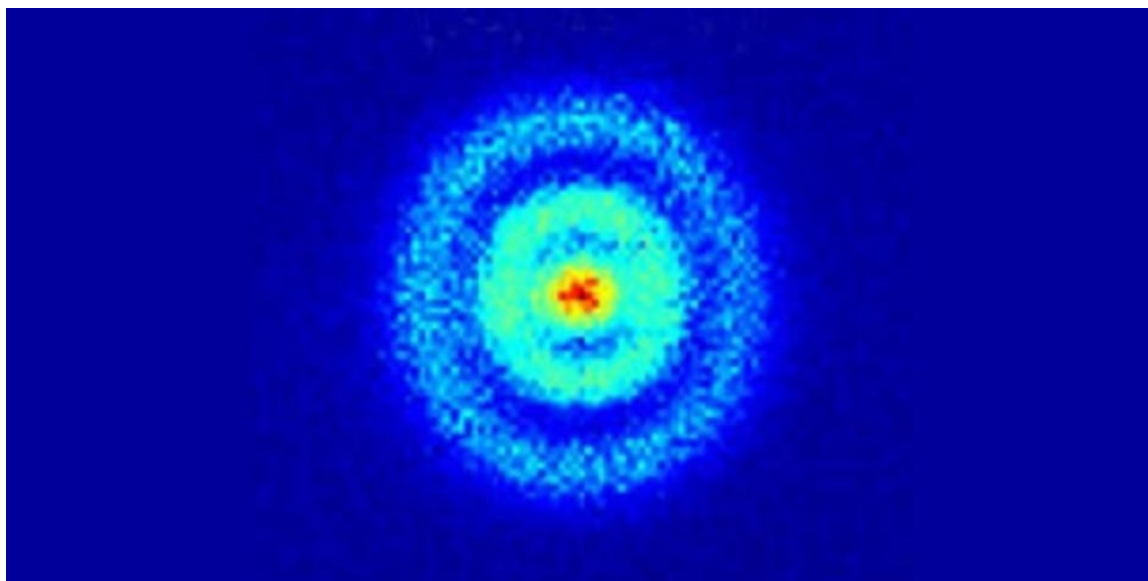


Fig. 6. Modelo Atual