

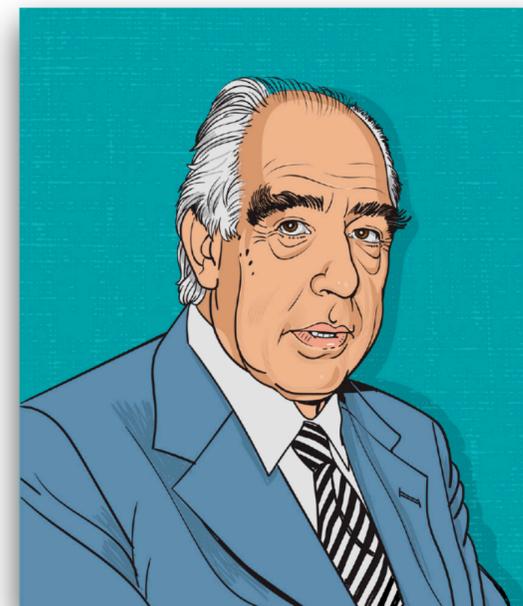
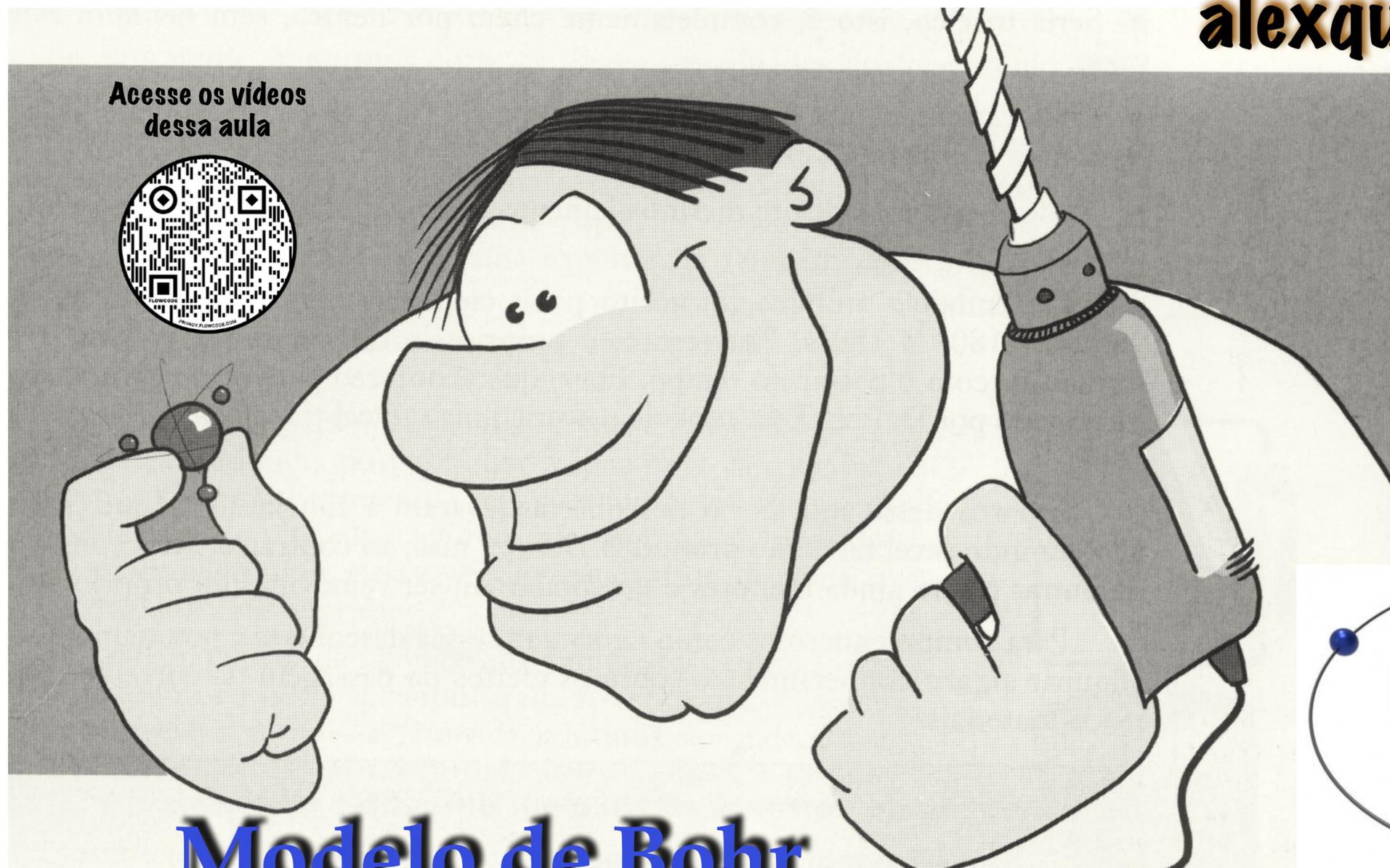
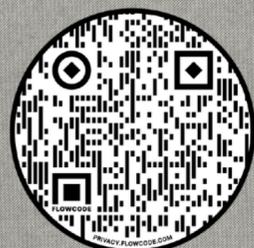
Modelos Atômicos

alexquimica.com



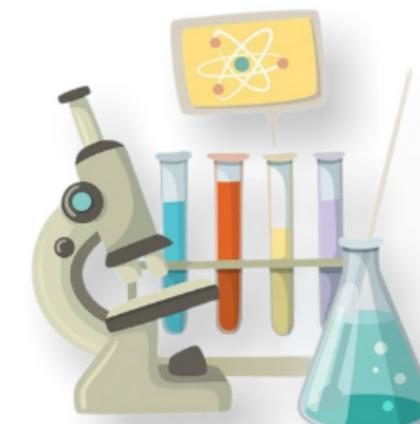
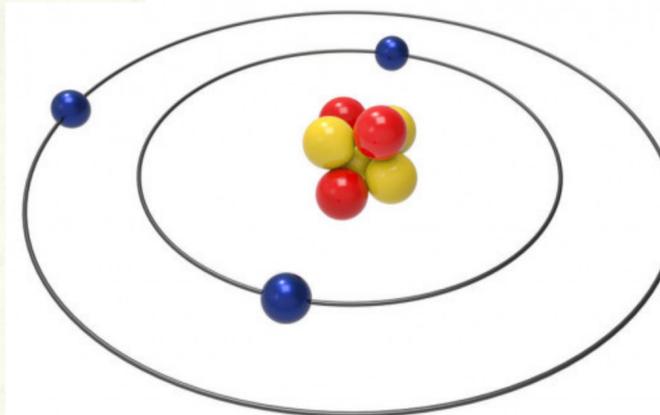
 alexdiniz1402

Acesse os vídeos
dessa aula



acesse o canal

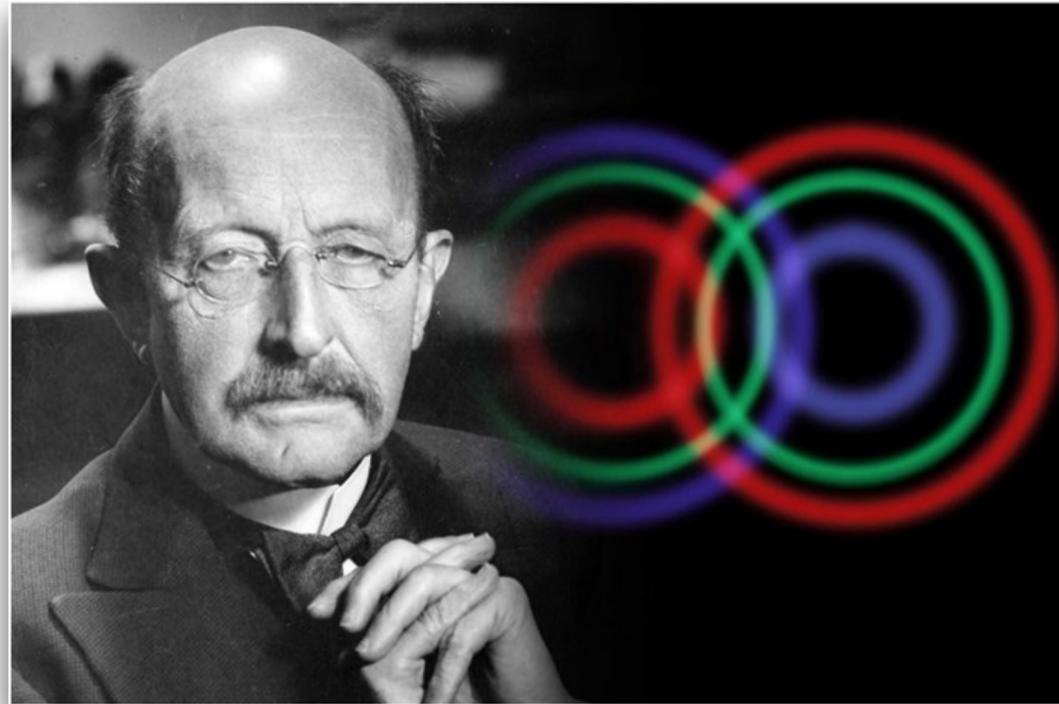
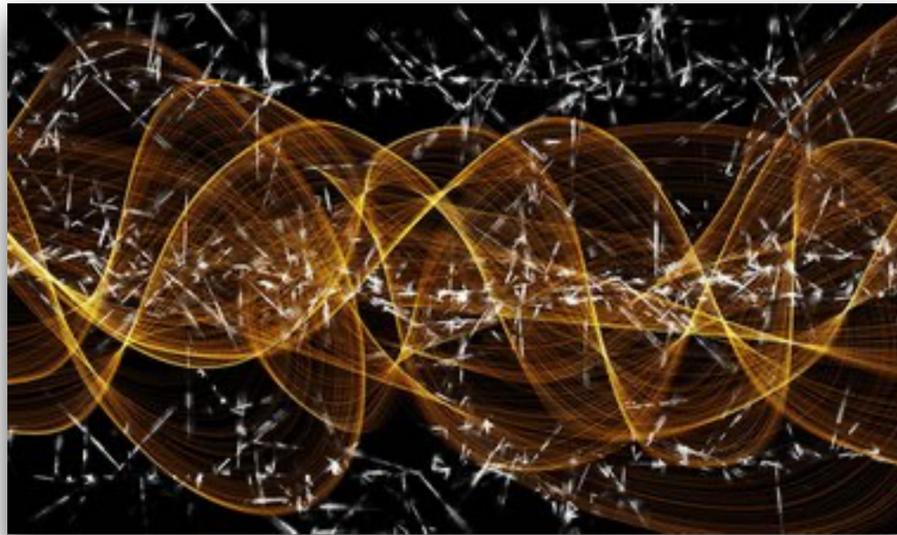
Modelo de Bohr



Prof: Alex

Teoria dos Quanta

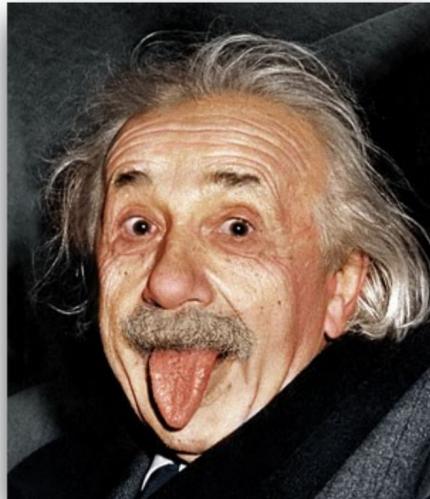
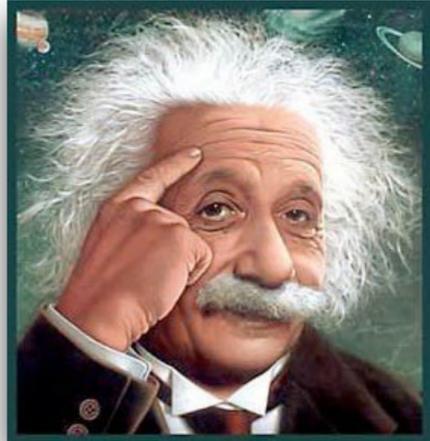
Max Plank (1900)



$$E=h.f$$

"A energia perdida ou recebida por um sistema seria sempre um múltiplo inteiro de uma unidade fundamental denominada **QUANTUM**."

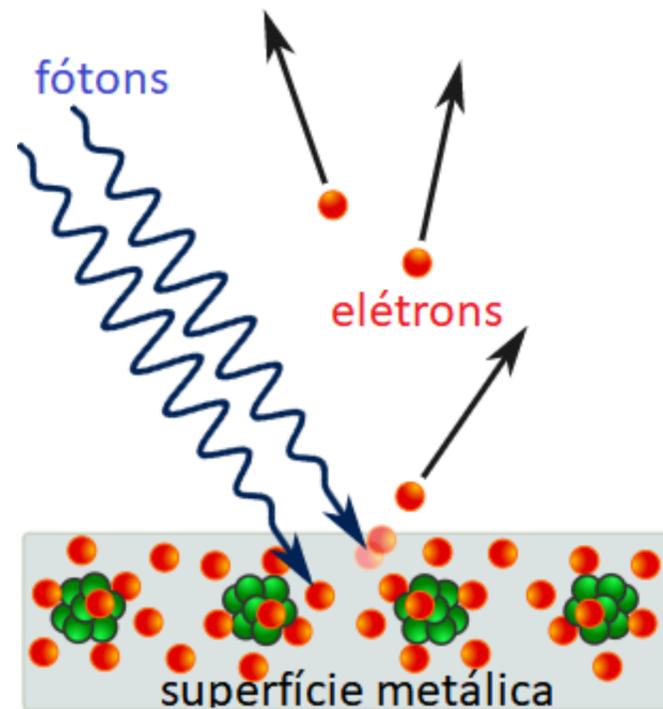




Efeito fotoelétrico

Albert Einstein (1905)

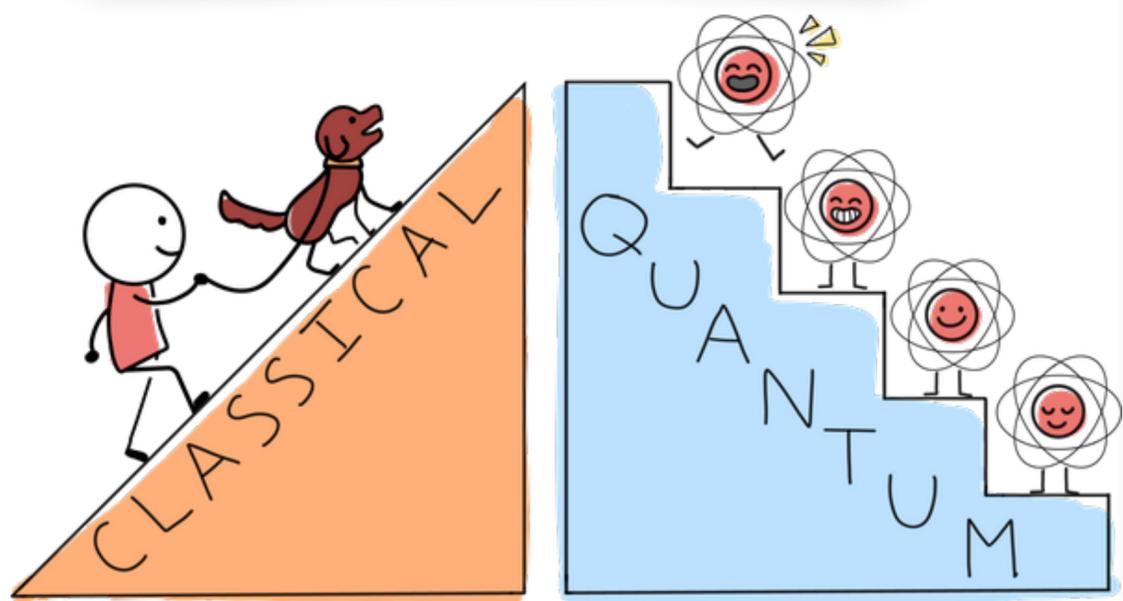
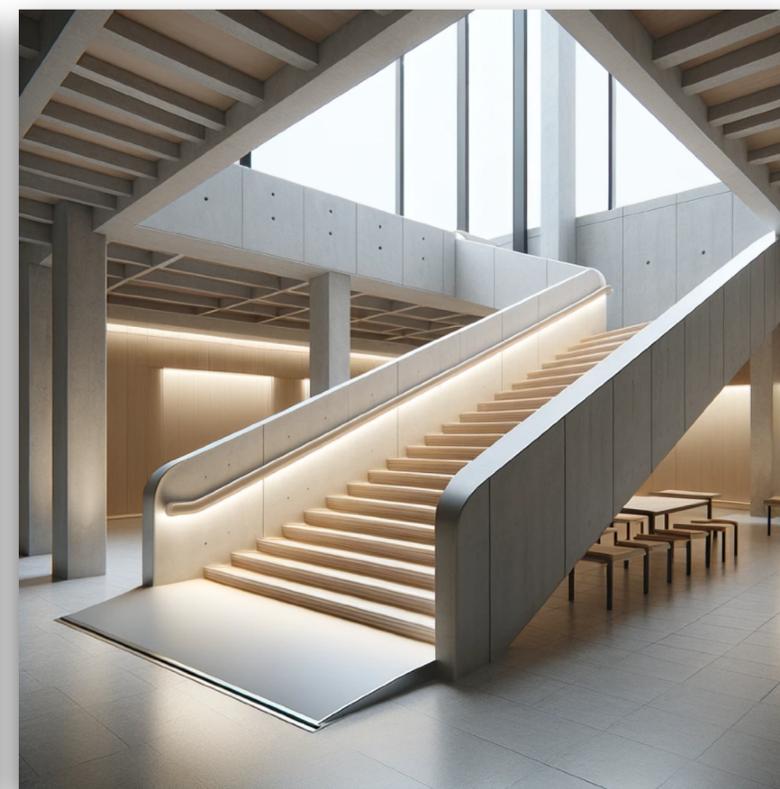
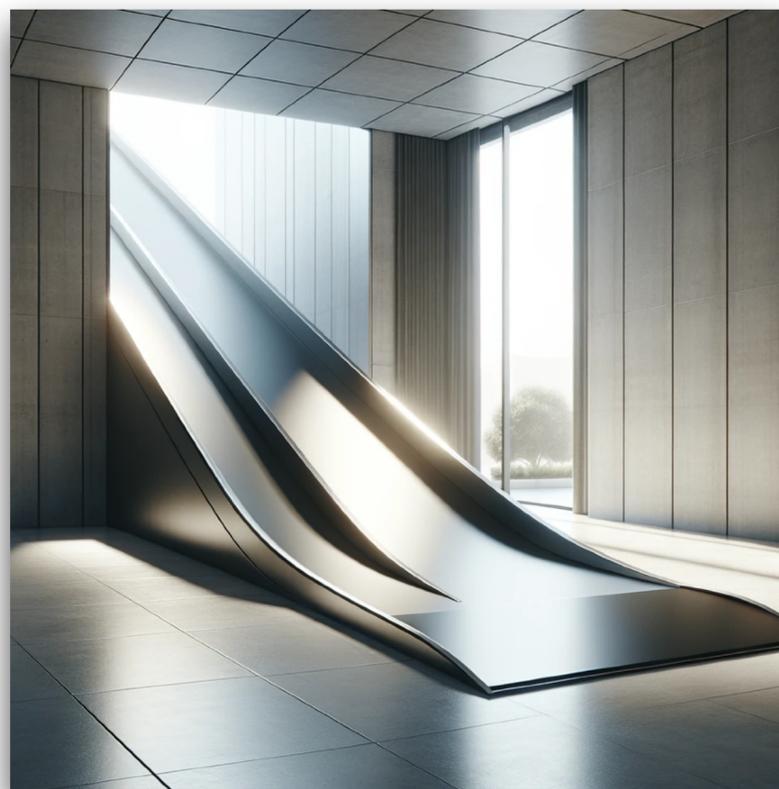
“Usa a teoria quântica para demonstrar o efeito fotoelétrico.”



O efeito fotoelétrico é a emissão de elétrons por um material, geralmente metálico, quando exposto a uma radiação eletromagnética (como a luz) de frequência suficientemente alta, que depende do material. Ele pode ser observado quando a luz incide numa placa de metal, literalmente arrancando elétrons da placa.



Física clássica ou quântica?





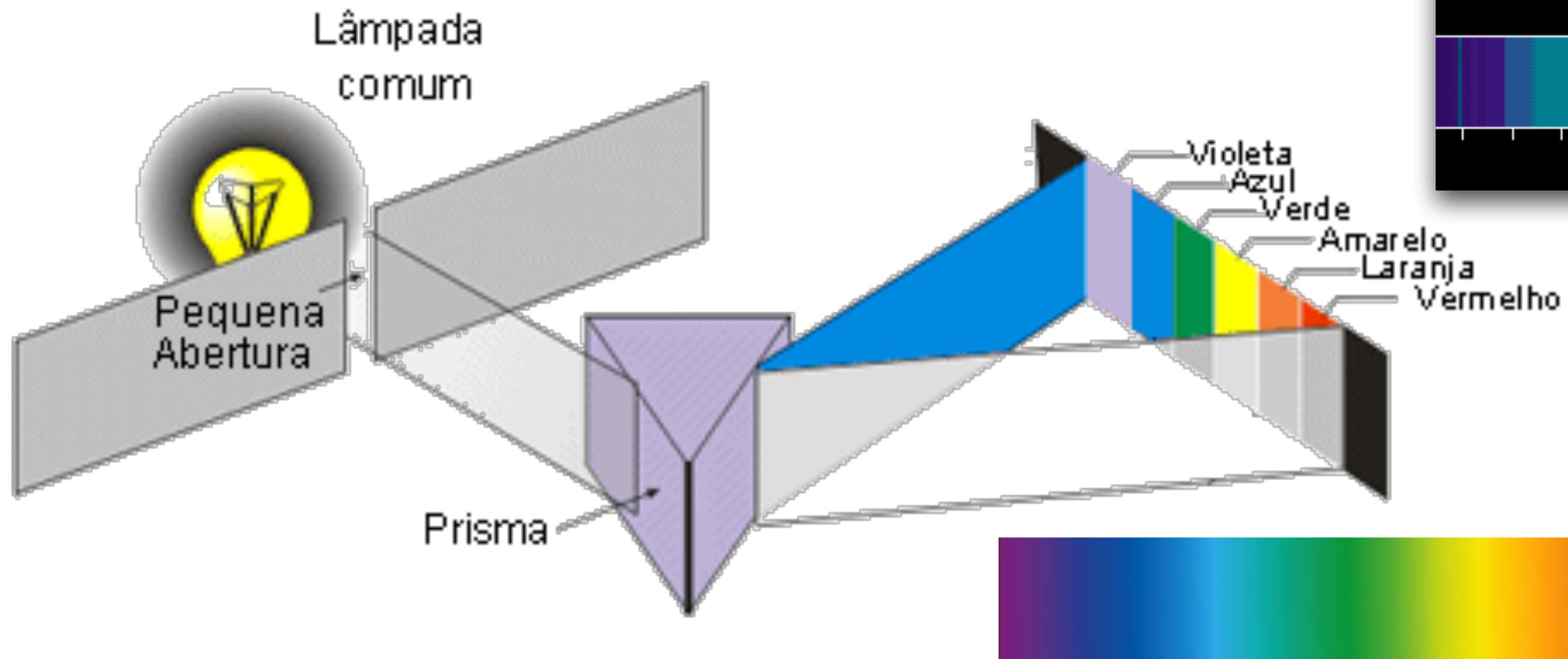
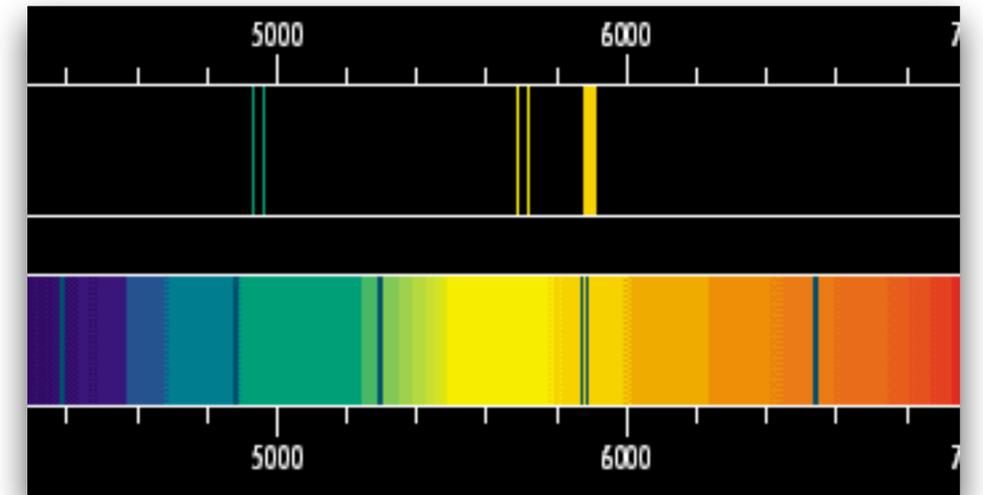
O trabalho de Niels Böhr

Usando como base a teoria quântica, Böhr estudando o espectro descontínuo do hidrogênio, propôs a existência dos níveis eletrônicos.

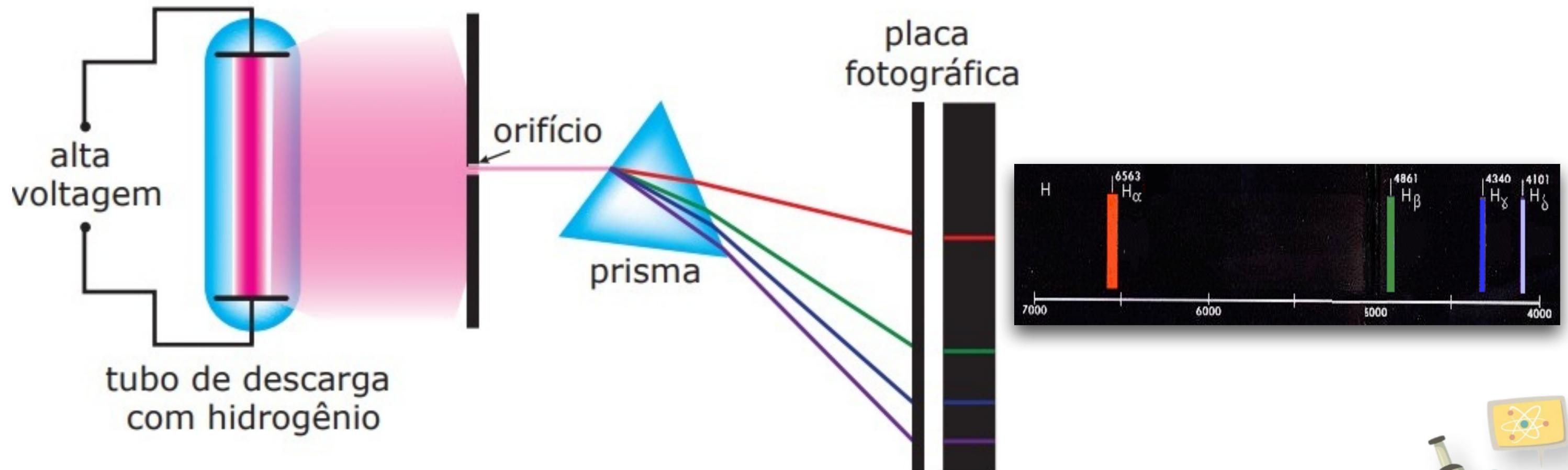




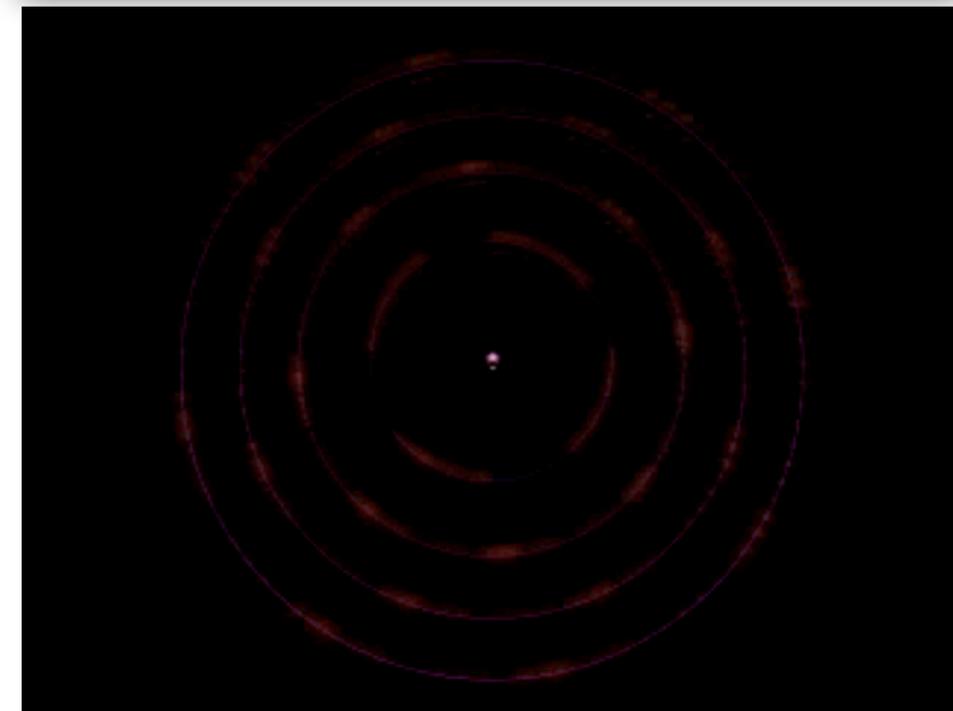
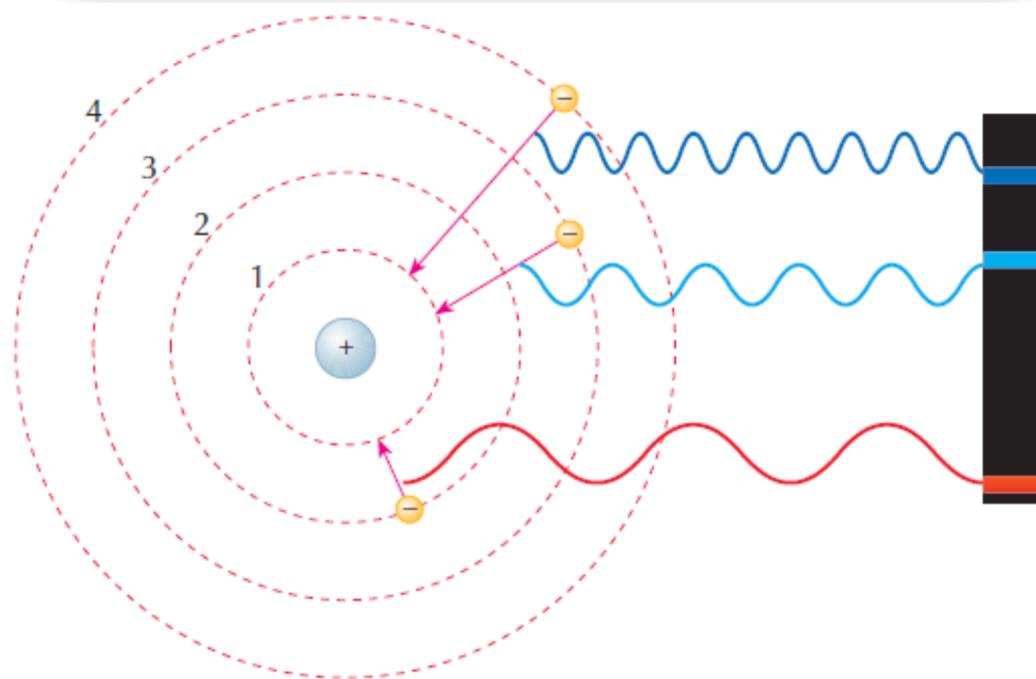
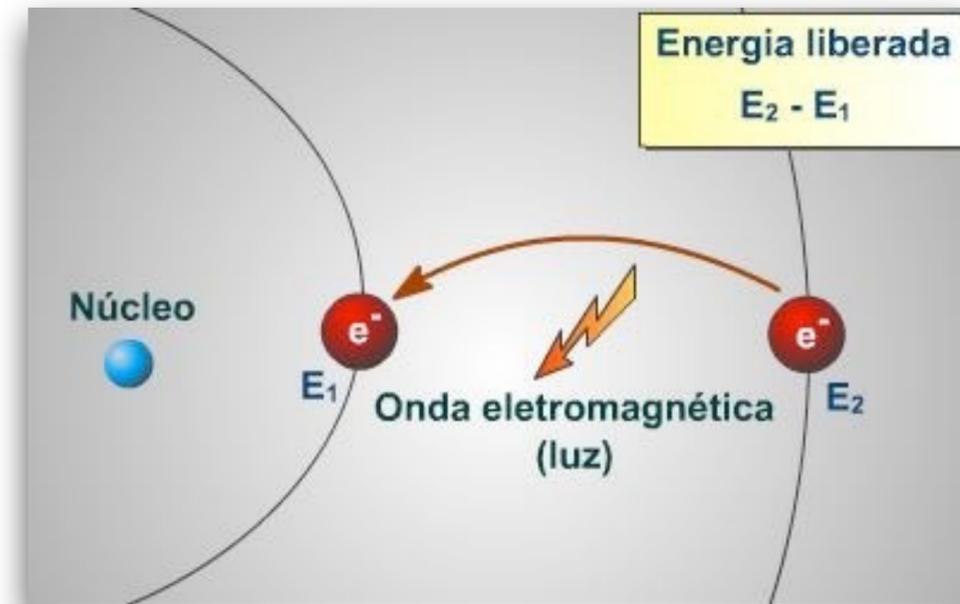
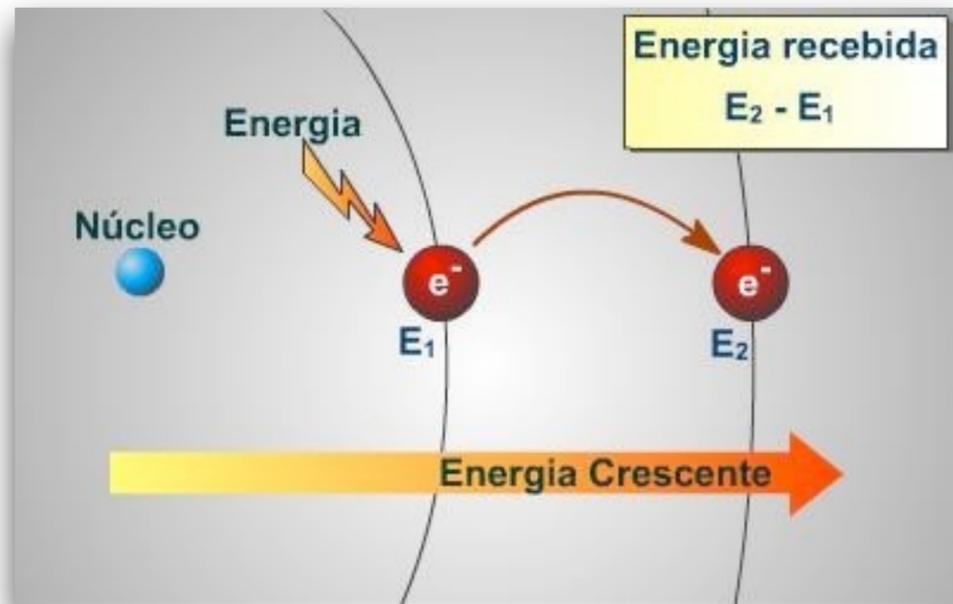
Espectro contínuo

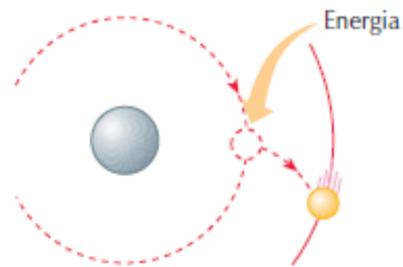


Espectro descontínuo

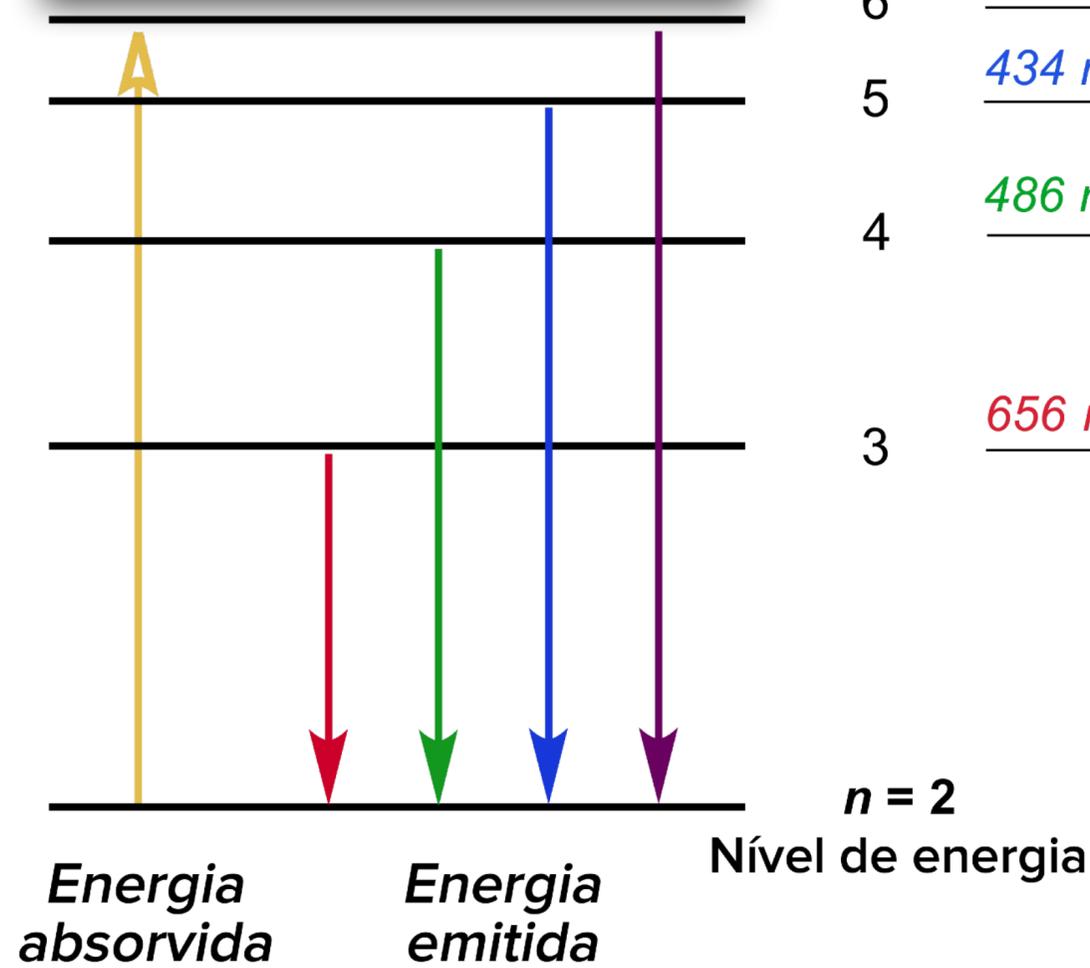
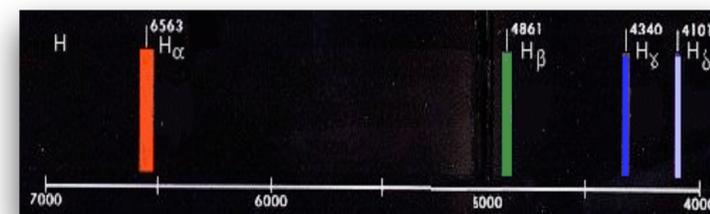


Salto Quântico





Espectro do hidrogênio



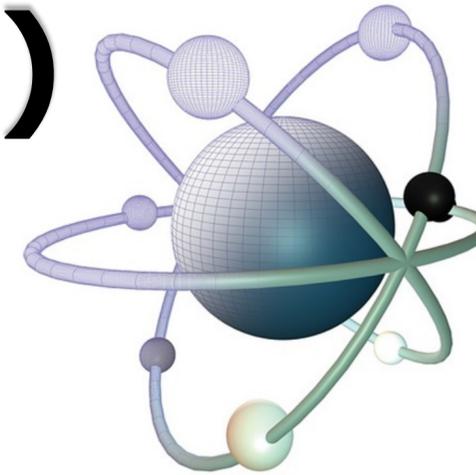
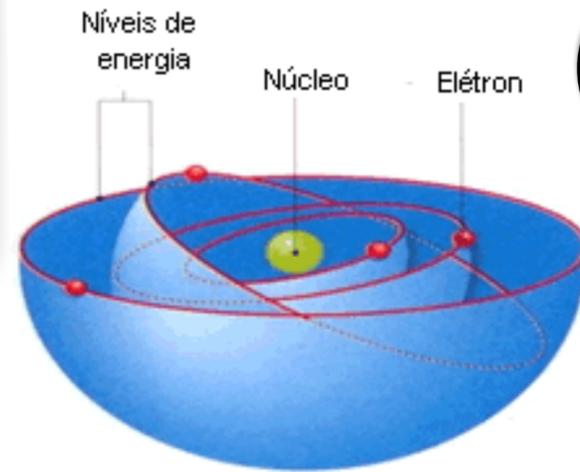
Estado excitado		Estado fundamental
6	$\xrightarrow{410 \text{ nm}}$	2
5	$\xrightarrow{434 \text{ nm}}$	2
4	$\xrightarrow{486 \text{ nm}}$	2
3	$\xrightarrow{656 \text{ nm}}$	2





Modelo de Bohr

(1913)



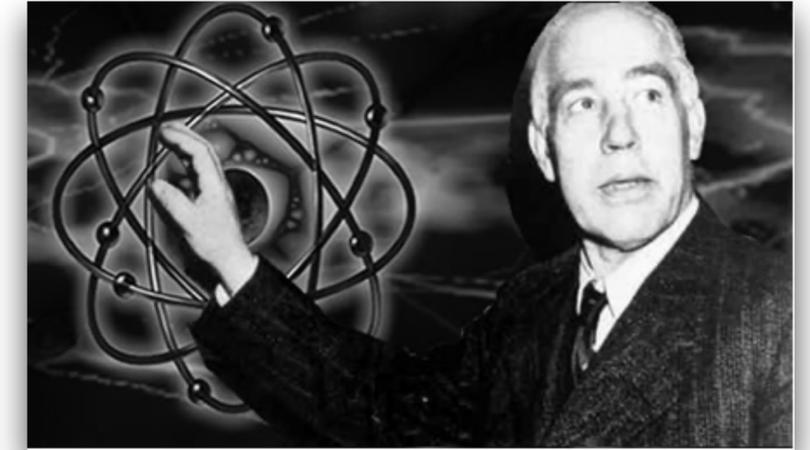
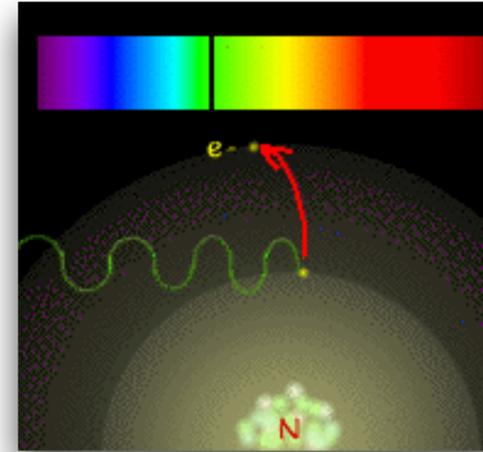
Postulados:

- Os elétrons giram em órbitas circulares, sendo que em cada órbita o elétron apresenta energia constante.
- O elétron não pode assumir qualquer valor de energia. Depende da órbita em que está localizado. (níveis de energia)





Postulados:



O elétron não pode ganhar ou perder energia espontaneamente, ele assume um estado energético estacionário.

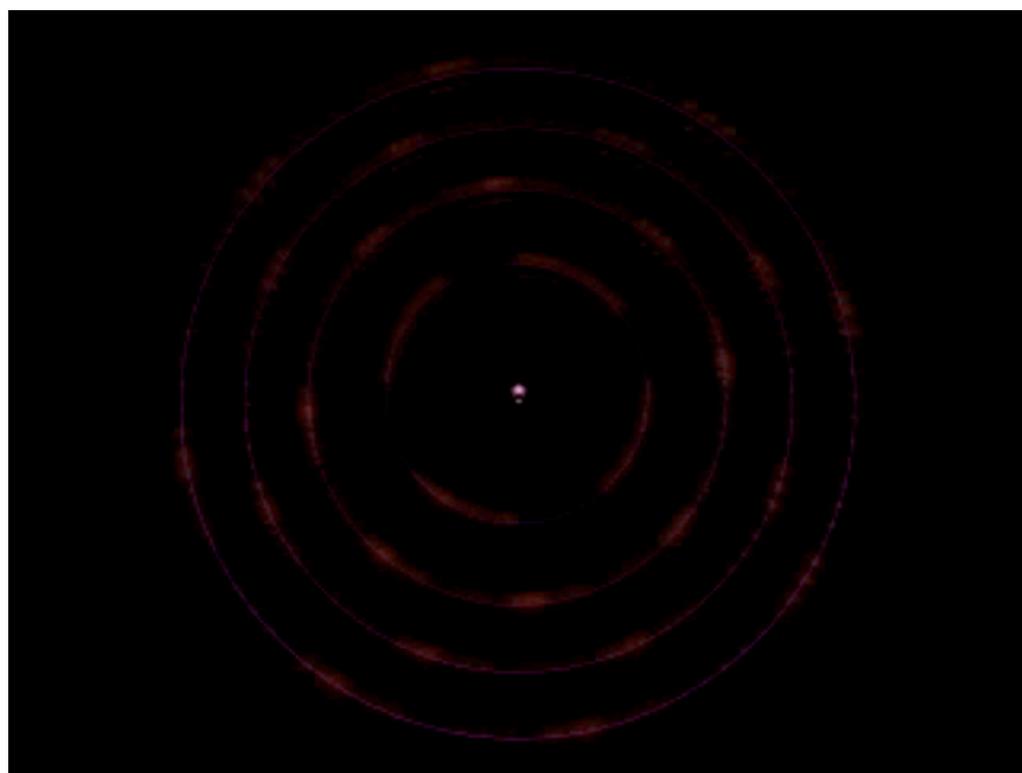
Ao receber energia (**quantum**), o elétron salta para uma camada mais externa.





Postulados:

☑ Ao retornar, este elétron libera esta energia recebida, na forma de luz. (fóton)



Características e destaques



O átomo passa a ter características quânticas.

A idéia do "salto quântico" que explica a maioria dos fenômenos luminosos.

Cuidado! O Modelo matemático desse modelo atômico, não explicava os espectros dos elementos poli-eletrônicos. Era perfeito apenas para o espectro dos hidrogenóides.

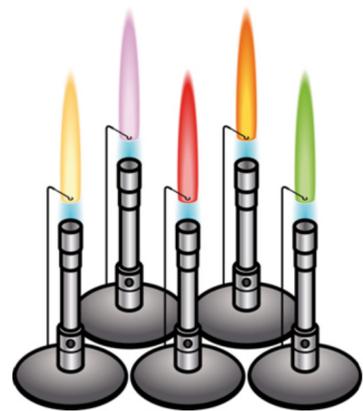


Consequências e curiosidades

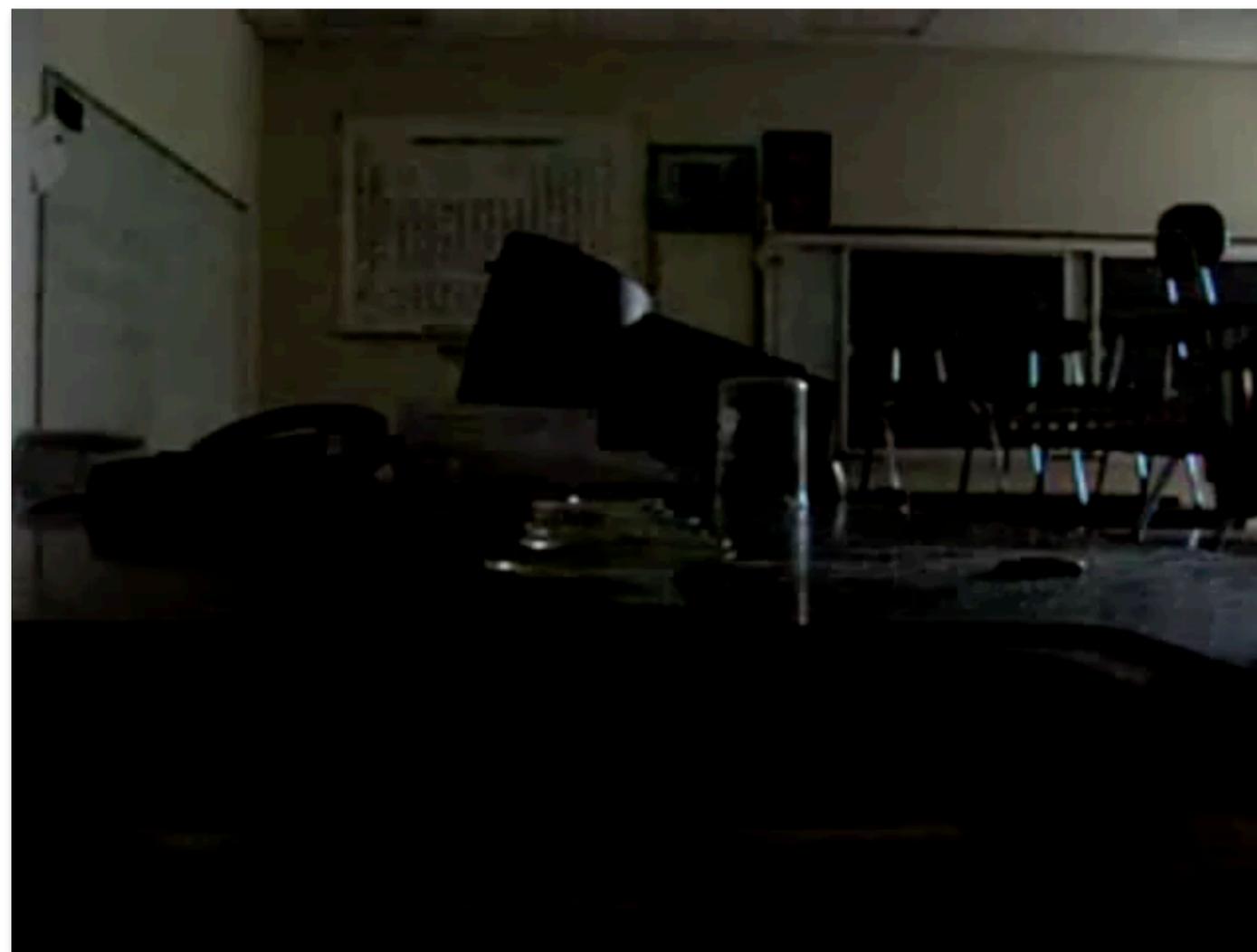
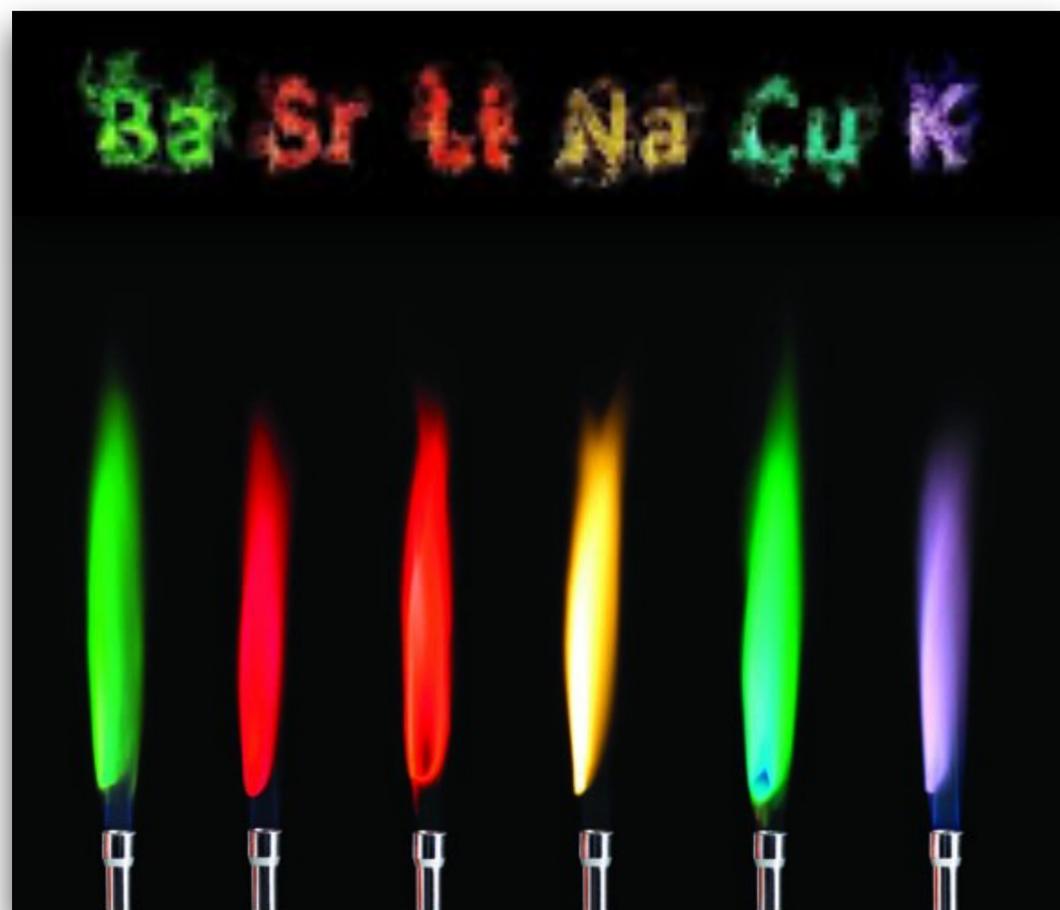


NaCl jogado na chama





Teste da chama



Consequências e curiosidades



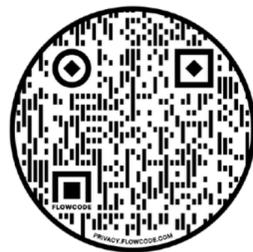
FOGOS DE ARTIFÍCIO



Vídeo: *Mundos invisíveis*



Acesse os vídeos
dessa aula



Prof: Alex