

Larissa Frota Soares, Stella Romagnoli de Paula, Isabella Victoria Santos da Silva, Eduardo Augusto Coutinho dos Santos, Ricardo O'farril de Agostini, João Pedro Alcântara da Silva

O experimento sobre o Salto Quântico teve como finalidade explorar o conceito de energia quantizada e o fenômeno da excitação eletrônica, relacionando-os com os postulados desenvolvidos por Niels Bohr em 1913. A teoria, baseada nos quanta de Planck, explica que os elétrons se movimentam em órbitas fixas ao redor do núcleo e só emitem ou absorvem energia quando mudam de órbita, liberando pacotes discretos chamados fótons. Essa ideia permitiu compreender fenômenos de emissão de luz e forneceu uma explicação para os espectros característicos de cada elemento químico.

Na parte prática, nós realizamos duas etapas. Primeira etapa, observamos o fenômeno da fluorescência em substâncias do cotidiano, como casca de ovo, hortelã, complexo B, sabão em pó e água tônica, todas apresentando cores específicas quando expostas à radiação ultravioleta. Na segunda etapa, utilizamos LED fluorescente para analisar a mudança de coloração, que ocorre no salto quântico. Por fim observamos todo o processo do experimento e as reações dos elementos.

Os resultados obtidos mostraram que cada elemento possui um espectro de emissão característico, funcionando como uma “assinatura” que permite sua identificação. A fluorescência reforçou o modelo de Bohr, evidenciando que a energia não é emitida ou absorvida de maneira contínua, mas em quantidades discretas. Dessa forma, o experimento uniu teoria e prática ao demonstrar, de forma simples e visual, a importância da quantização da energia e a aplicabilidade do modelo de Bohr na compreensão de fenômenos químicos e físicos para fins educacionais.