

Ensino de modelos atômicos a partir da construção de protótipos

Ilmara Aparecida Oliveira Ferreira¹, Telma do Socorro Assis¹, Luciana Resende Allain¹,

¹ Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.
ilmara.ferreira@ufvjm.edu.br

Palavras-chaves: Aprendizagem. Ensino. Modelos Atômicos.

Este relato refere-se a uma atividade de ensino desenvolvida no âmbito do Programa Residência Pedagógica, subprojeto Biologia, com o tema modelos atômicos, visando abordar a seguinte habilidade presente na BNCC: (EF09CI03) Identificar modelos que descrevem a estrutura da matéria (constituição do átomo e composição de moléculas simples) e reconhecer sua evolução histórica. Em pesquisas desenvolvidas por Souza e Justi (2003), foi constatada uma grande dificuldade dos alunos com relação à compreensão dos modelos atômicos. A fim de promover uma maior compreensão por parte dos estudantes acerca do tema, desenvolvemos as aulas expositivas dialogadas e a construção de modelos/maquetes representativas dos modelos atômicos. Em Ciências, um modelo pode ser definido como uma representação parcial de um objeto, evento, processo ou ideia que é produzida com propósitos específicos, entre eles facilitar a visualização, fundamentar a elaboração e teste de novas ideias, além de possibilitar a elaboração de explicações. Esta pesquisa teve como objetivo avaliar se os alunos sabem diferenciar os modelos atômicos; identificar e diferenciar as partículas que compõem o átomo, antes e após a aplicação da aula; registrar e esboçar cada um dos modelos e descrever sua forma através de desenhos. A coleta de dados foi realizada no ano de 2022 em uma escola pública na cidade de Diamantina - Minas Gerais, por meio de um questionário aplicado antes e após as aulas, para 24 alunos do 9º ano do ensino fundamental. Fizemos o uso da Análise Textual Discursiva (ATD) e os resultados puderam ser organizados em duas categorias. Categoria 1 - tipologia dos modelos conceituais de substância, molécula e átomo: buscou-se analisar a compreensão dos estudantes sobre cada um dos conceitos. Nessa categoria observou-se que, dentre os alunos que responderam, 30% não sabiam definir os 3 conceitos, 40% dos estudantes compreendiam que os 3 termos usados se referiam a um único conceito, e 30% conseguiam diferenciar os conceitos de acordo com o seu significado. Após realizar as atividades 94,7% demonstraram saber diferenciar cada um dos 3 conceitos, ou seja, souberam relacionar o termo ao seu significado científico, enquanto 6,3% ainda disseram que se tratava de diferentes termos para explicar o mesmo conceito, e portanto tinha o mesmo sentido. Desta vez não houve respostas em branco. Categoria 2 - concepções dos principais cientistas que descreveram os modelos atômicos e qual o modelo atual: nessa categoria pudemos observar que 79,2% dos discentes não souberam responder as perguntas antes das atividades e esse percentual caiu para 12,5% após a realização das mesmas. Portanto conclui-se sobre a efetividade da confecção de modelos como uma estratégia de ensino, pois verificou-se que os alunos compreenderam o conteúdo estudado e puderam esclarecer suas dúvidas sobre os modelos atômicos e os conceitos de substância, molécula e átomo.

Referências:

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. Análise Textual Discursiva: processo constitutivo de múltiplas faces. *Ciência & Educação*, São Paulo, v.12, n.1, p. 117-128, abr. 2006.

SOUZA, V. C. A. & JUSTI, R. S. (2003). Produção e utilização de multimídia como recurso didático para o ensino do modelo atômico de Bohr – Uma experiência fundamentada na pesquisa educacional. Encontro Mineiro de Ensino de Química, Viçosa, 16-18 de outubro.

Anais do IV Encontro de Iniciação à Docência - IV ENID/ 9ª SINTEGRA - UFVJM, 2023.

