ISSN: 2358-8829

APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NO ENSINO DE GEOMETRIA MOLECULAR: UMA PESQUISA SOBRE INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA NO ENSINO MÉDIO

Henrique dos Santos Martins [1]
Paula Graziela dos Santos Teixeira [2]
Bárbara Lúcia da Silva Miranda [3]
Heliamara Paixão Filizola Souza [4]

RESUMO

A presente pesquisa descreve o desenvolvimento e a aplicação de um projeto de intervenção pedagógica sobre Geometria Molecular, fundamentado na Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel. O objetivo central foi mitigar o desinteresse discente na disciplina de Química, substituindo métodos tradicionais por uma sequência didática progressiva e ativa. A metodologia foi estruturada em cinco momentos estratégicos: planejamento colaborativo com a supervisão escolar; aula teórica com resgate de conhecimentos prévios; elaboração de mapas conceituais para organização da estrutura cognitiva; uso do simulador digital 3D *LabXchange* para visualização molecular; e a construção de modelos moleculares concretos com materiais de baixo custo. Os resultados demonstraram uma mudança qualitativa no comportamento da turma. Inicialmente caracterizados pela desmotivação e apatia, os estudantes passaram a demonstrar elevado engajamento e curiosidade durante as atividades propostas. A utilização de ferramentas visuais e digitais permitiu a transição do conceito abstrato para a representação concreta, facilitando a compreensão das geometrias e da Teoria de Repulsão dos Pares Eletrônicos da Camada de Valência. A aplicação de questionários após o uso do software confirmou que a integração entre tecnologia e prática manual potencializa a assimilação do conteúdo. Esta pesquisa conclui que a diversificação metodológica e a valorização do papel ativo do aluno são fundamentais para a promoção de uma aprendizagem realmente significativa e para o fortalecimento do processo de ensino-aprendizagem na educação básica, resultando em maior participação e entusiasmo dos estudantes pela ciência.

Palavras-chave: Ensino de Química; Aprendizagem Significativa; Geometria Molecular; Tecnologias Educacionais; Ensino Médio.

[1] Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Amazonas, Campus Manaus, centro - IFAM, 2022000950@ifam.edu.br;
[2] Graduada pelo Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Amazonas, Campus Manaus, centro - IFAM, Paulagrazi07@gmail.com;
[3] Graduanda do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Amazonas, Campus Manaus, centro - IFAM, 2022005437@ifam.edu.br;
[4] Professora Orientadora: Mestre em Ensino Tecnológico pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas - IFAM, heliamara.souza@ifam.edu.br;