

## **Vetores e Modelagem Molecular: Uma Abordagem Interdisciplinar na disciplina de Física Geral I do curso de Licenciatura em Química do IFCE – Campus Iguatu**

Francisca Débora Moraes de Carvalho <sup>1</sup>

Davi Felizardo Vieira <sup>2</sup>

Jonathan Alves Rebouças <sup>3</sup>

### **RESUMO**

Nos cursos de Licenciatura em Química, os estudantes precisam compreender desde cedo processos que vão desde o comportamento do átomo até a experimentação em laboratório. Porém, devido a complexidade dos conteúdos estudados, e a falta de analogias concretas, muitos apresentam dificuldades de compreensão em temas que exigem maior grau de abstração. A iniciativa de incorporar o uso de softwares como ferramenta pedagógica visa superar as limitações das representações tradicionais, permitindo visualizar e manipular estruturas moleculares, o que pode gerar maior inclusão no processo de ensino-aprendizagem nas disciplinas do curso. A modelagem molecular é uma ferramenta poderosa para visualizar compostos químicos de forma espacial. Nas disciplinas de Química Orgânica e Inorgânica, estudam-se a formação de cadeias, tipos de ligações, propriedades atômicas, interações dipolo-dipolo, entre outros temas que, muitas vezes, não ficam claros apenas no contexto da química. Muitos desses fenômenos são explicados a partir de conceitos fundamentais na Física. O objetivo do trabalho é utilizar a modelagem molecular de compostos Químicos para introduzir o conceito de vetores e produto escalar para estudantes na disciplina de Física Geral I no curso de Licenciatura em Química do IFCE- Campus Iguatu. A metodologia envolve a visualização interativa de moléculas, usando conceitos vetoriais para descrever sua posição no espaço, o comprimento das ligações e os ângulos entre elas. Além disso, foram aplicados questionários após as atividades desenvolvidas para avaliar a evolução da compreensão dos estudantes, visando principalmente que, ao final, haja uma aprendizagem significativa do conteúdo de vetores, ao mesmo tempo em que se consiga visualiza-los aplicados à Química. Resultados preliminares têm indicado uma melhor compreensão dos conceitos de vetores e sua aplicação na química, o que tem promovido maior inclusão dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem na disciplina de Física Geral I.

**Palavras-chave:** Ensino de Química; Vetores; Modelagem Molecular; Avogadro.

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará - IFCE, [franciscadebora0@gmail.com](mailto:franciscadebora0@gmail.com);

<sup>2</sup> Graduando pelo Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará - IFCE, [davi.felizardo08@aluno.ifce.edu.br](mailto:davi.felizardo08@aluno.ifce.edu.br);

<sup>3</sup> Professor orientador: Doutor, Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará - IFCE, [jalvesreboucas@ifce.edu.br](mailto:jalvesreboucas@ifce.edu.br).

