

A UTILIZAÇÃO DE MODELOS NO APRENDIZADO DE GEOMETRIA DO CARBONO PARA ALUNOS EM DEPENDÊNCIA NA DISCIPLINA QUÍMICA

SARAIVA, Livia Antônia de Mello¹; LIMA, Edilane Barboza²;
COSTA, Kátia Maria Guimarães³; MENDONÇA, Rogete B. e Silva⁴

ÁREA: Educação – REEDU10

CATEGORIA: Relato de Experiência

O Projeto Uirapuru – Pibid, desenvolvido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), insere estudantes do curso de Licenciatura em Química, assim como Biologia, Física e Matemática, no cotidiano da sala de aula, com o intuito de contribuir na formação desses profissionais, uma vez que terão a oportunidade de conviver no ambiente que irão desenvolver sua profissão. Assim, os estudantes têm a possibilidade de acompanhar e contribuir nas realizações das aulas de determinado professor com sugestões de aulas, materiais didáticos e lúdicos, experimentações, dentre outros. O Pibid-Química, desenvolvido no IFAM, Campus Manaus Centro (CMC), realiza um trabalho com um grupo de estudantes que foram promovidos parcialmente para a terceira série do ensino médio, porém ficaram com dependência na disciplina de química.

Muitos conteúdos de química são vistos pelos estudantes como complexos, dentre eles destaca-se o assunto de geometria molecular, pois os estudantes apresentam dificuldades em relacionar a fórmula molecular, as características da molécula e a estrutura geométrica (FRANCO NETO; SILVA, 2008). É nesse sentido a importância de se buscar a utilização de recursos metodológicos alternativos que possam auxiliar o docente durante suas aulas. O uso de modelos moleculares vem sendo descrito na literatura como proposta que permite ampliar o processo de percepção sobre aspectos representacionais em aulas de Química (WARTHA; REZENDE, 2015). Os modelos atômicos comerciais, confeccionados em plástico, são uma proposta bastante útil na visualização tridimensional das moléculas. O uso de modelos moleculares é simples e de grande valia para este propósito, pois apoia a visualização das ligações químicas existentes entre os núcleos atômicos que compõem uma molécula, como também possibilita desenvolver no aluno a percepção do arranjo espacial destas.

¹ Estudante, Licenciatura em Química, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, liviaadms@gmail.com

² Estudante, Licenciatura em Química, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, edilanesabino@gmail.com

³ Docente, Licenciatura em Química, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, katia@ifam.edu.br

⁴ Docente, Licenciatura em Química, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, rogeteb@yahoo.com.br

Aprender ciência significa entender como se elabora o conhecimento científico, para tanto, é importante considerar que as teorias e leis que regem a ciência não são descobertas feitas a partir da observação minuciosa da realidade, utilizando o chamado método científico, mas sim fruto da construção de modelos e elaboração de leis que possam dar sentido a realidade observada. Segundo Ingham e Gilbert (1991) apud. Migliato Filho (2005), um modelo é a representação simplificada de um fenômeno no qual concentra a atenção em aspectos científicos e facilita o pensamento científico. Em ciência, a palavra modelo tem vários significados, mas tende a ser restrito em seu uso para as “ideias inventadas” a qual tenta explicar porque os aspectos físicos, naturais e feitos pelo homem podem se comportar como eles imaginaram.

Assim, diante desse contexto, compreendendo a proposta do Projeto Uirapuru – Pibid no CMC e a importância da utilização de modelos no ensino de química, realizou-se com o grupo de alunos em dependência na disciplina de química, do Curso Técnico Integrado em Mecânica da instituição, a utilização dos modelos moleculares, com o intuito de desenvolver nos estudantes a compreensão da Geometria Molecular do Carbono nas Cadeias Carbônicas. A ideia surgiu após uma aula expositiva-dialogada sobre Classificação do Carbono, pois se percebeu que os alunos apresentavam grandes dificuldades para resolver a lista de exercícios sobre o conteúdo abordado. Na atividade, cada estudante teve a oportunidade de montar dois exemplos diferentes de moléculas orgânicas com diferentes geometrias moleculares. As dificuldades que surgiram no decorrer do desenvolvimento foram sanadas pelas acadêmicas do Curso de Licenciatura em Química, participantes do PIBID, que acompanharam a turma. Posteriormente, cada estudante apresentou sua molécula, explicando as características da mesma: geometria, ângulo e hibridização, conteúdos abordados na aula teórica.

Percebeu-se que após a aplicação da atividade com os modelos moleculares os alunos demonstraram melhor compreensão do conteúdo abordado, pois a explicação sobre as moléculas se deu por parte dos estudantes, e não por parte do professor. O efetivo êxito da atividade foi perceptível através das listas de exercícios desenvolvidas posteriormente, bem como os relatos dos estudantes, que mostraram compreender melhor o conteúdo, além de solicitarem a utilização dos modelos nas aulas posteriores.

Palavras-chave: Modelos, Geometria Molecular, Ensino de Ciências.

Figura 1: Estudantes da turma de dependência na disciplina de química, utilizando os modelos moleculares.



REFERÊNCIAS

FRANCO NETO, J. R.; SILVA, R. M. G. **Tecnologias no Ensino de Geometria Molecular.** UEPG Ci. Hum., Ci. Soc. Apl., Ling., Letras e Artes, Ponta Grossa, p. 261-275, 2008.

MIGLIATO FILHO, J. R. **Utilização de Modelos Moleculares no Ensino de Estequiometria para alunos do ensino médio.** São Carlos: UFSCar, 2005.

WARTHA, E. J.; REZENDE, D. B. **A Elaboração Conceitual em Química Orgânica na perspectiva da semiótica Peirceana.** Ciên. Edu., Bauru, v. 21, n. 1