

Modelo Molecular Texturizado de baixo custo como estratégia no ensino de Química Orgânica

Letícia Nogueira S. Tavares*¹, Hellen de S. Gomes¹, Rayana M. dos S. V. Cruz¹, Sarah da Silva Ferreira².

1. Estudante do Curso de Ciências da Natureza do IF Fluminense *campus* Campos Centro; *nst.leticia@gmail.com

2. Prof^a Dr. do IF Fluminense *campus* Campos Centro, Campos dos Goytacazes/RJ.

Palavras Chave: Modelo molecular texturizado, Tridimensionalidade, Ensino de química orgânica.

Introdução

Quando se trata de química orgânica, é notória a existência de dificuldades de aprendizagem, visto que, a disciplina, muitas vezes, é considerada pelos estudantes complexa ou de difícil compreensão. Tal dificuldade pode ser atrelada ao fato dos discentes, seja do ensino médio ou da graduação, não conseguirem conceber ideias no espaço tridimensional (FREITAS et al. 2012).

Diante deste fato, percebe-se a necessidade de buscar estratégias de ensino que possibilitem uma melhor compreensão espacial, contribuindo para uma construção mais ampla do conhecimento por parte dos discentes. Dentre essas estratégias encontra-se a utilização de modelos moleculares para intermediar o aprendizado, visto que é simples e desenvolve nos alunos a percepção do arranjo espacial.

Essa necessidade de se trabalhar com modelos moleculares se mostra ainda maior para alunos com deficiência visual, já que o entendimento das estruturas moleculares e suas formas isoméricas é cada vez mais impossibilitado diante das formas tradicionais de ensino. Considera-se que o processo de inclusão social do aluno com deficiência visual é facilitado pela adoção de estratégias pedagógicas, e pela utilização de materiais didáticos adequados (Lourenço, 2003).

Desse modo, o objetivo desse trabalho foi desenvolver um modelo molecular alternativo e de baixo custo para o ensino de Stereoquímica e Análise Conformacional para alunos do curso de Ciências da Natureza do IF Fluminense. Além disso, julgou-se necessário que os modelos apresentassem átomos com diferentes texturas, fornecendo assim um referencial tátil para alunos cegos.

Resultados e Discussão

O modelo molecular em questão foi feito utilizando materiais acessíveis e de baixo custo, de forma que não inviabilizasse a sua produção. Utilizou-se para isso esferas de isopor de diferentes tamanhos para representar os átomos de Carbono, Hidrogênio, Nitrogênio, e alguns Halogênios. Os átomos foram diferenciados por cores e diferentes texturas, para isso, utilizou-se tecidos, barbantes e fitas. Os átomos de Hidrogênio foram diferenciados pelos seus tamanhos, demonstrando que sua massa é a menor dos demais elementos e, conseqüentemente, teve o seu número de unidades maior que os demais. As ligações foram representadas por palitos de dente e arames maleáveis.

Este material possibilitou uma perfeita elaboração do trabalho, pois apresentou resultados eficazes, permitindo a visualização tridimensional dos compostos, as respectivas isomerias, conformações e diferentes tipos de ligação.

O método foi aplicado numa turma e os alunos tiveram um pouco de dificuldade na montagem das estruturas a

princípio, no entanto, se sentiram estimulados com este método de ensino e relacionaram bem as estruturas bidimensionais com o modelo tridimensional construído, tirando dúvidas, de forma que a interação se fez presente no decorrer da aula. A aplicação destes modelos contribuiu positivamente, se apresentando como uma boa alternativa para o estudo de química orgânica, pois facilitou o processo de aprendizagem.

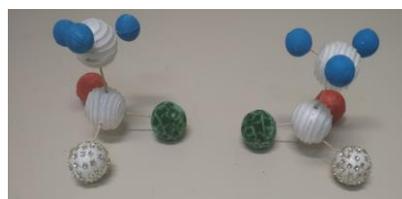


Figura 1. Representação de estereoisômeros

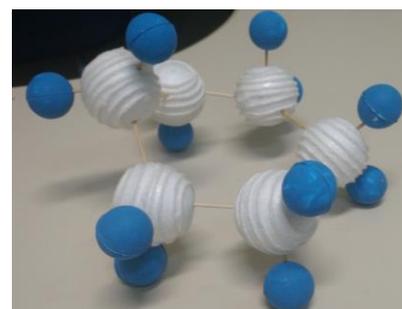


Figura 2. Representação do ciclohexano em conformação cadeira.

Conclusões

O uso de materiais didáticos alternativos revelou-se uma ferramenta capaz de atribuir à disciplina de química maior interesse dos alunos. Esse interesse afeta diretamente não só a estrutura da aula, que se torna mais dinamizada, mas também a compreensão dos conteúdos pelos alunos. O trabalho possibilitou uma facilitação da aprendizagem e mostrou-se indispensável no processo de desenvolvimento e edificação do conhecimento da química orgânica nos discentes.

Agradecimentos

PET-SESu

LOURENÇO, I. M. B. **Ensino de Química: Proposição e Testagem de Materiais para Cegos**. Dissertação de Mestrado. Orientadora: Profa. Dra. Liliana Marzorati. IQ/IF/FE – USP, 2003.

FREITAS, L.P.S.R. et al. **Modelos Moleculares: Um recurso didático no ensino das estruturas tridimensionais dos compostos orgânicos na educação básica de química**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE QUÍMICA, 52., 2012, Recife. Anais Eletrônicos... Recife: ABQ, 2012. Disponível em : <http://www.abq.org.br/cbq/2012/trabalhos/6/750-14338.html> Acesso em : 20 jul. 2015.