

Dificuldades no ensino e aprendizagem de estereoquímica.

Gláucia Aparecida Andrade Rezende¹(PG)*, Guimes Rodrigues Filho²(PQ)

¹ Instituto Federal de Goiás. Avenida de Furnas, 55 - Campus Itumbiara. Itumbiara, GO. CEP: 75524-600.

² Instituto de Química. Universidade Federal de Uberlândia. Avenida João Naves de Ávila, 2121- Campus. Santa Mônica. Uberlândia, MG. CEP: 38408-100.

glauucia_rezende@yahoo.com.br

Palavras-Chave: *Estereoquímica, química orgânica, ensino de química*

Introdução

O ensino do conteúdo de isomeria no ensino médio é permeado por muitas dificuldades, restringindo sua exploração. Muitos professores fazem recorte, ou até mesmo, desconsideram este conteúdo (ALMEIDA et al, 2009).

Vários pesquisadores (Silva e Silva (2007); (Ruiz-Chica et al., 1999, entre outros) verificaram que as dificuldades encontradas no processo de ensino e aprendizagem de estereoquímica são bastante variadas, desde problemas com a nomenclatura de compostos orgânicos até a dificuldade de visualização da estrutural tridimensional de um molécula.

O presente trabalho investigou, junto a professores de escolas públicas e particulares e, Itumbiara – GO, quais são as dificuldades que eles encontram para ensinar o conteúdo de estereoquímica.

Resultados e Discussão

A pesquisa foi realizada através de questionários e entrevistas semiestruturadas. Foram aplicados 18 questionários e feitas 5 entrevistas com os docentes, com o objetivo de verificar as dificuldades que encontram em sala da aula quando ensinam estereoquímica.

Várias situações foram apontadas, que foram desde a dificuldade por parte do aluno até as condições que a escola oferece. Destacamos as que mais foram mencionadas:

- Conteúdo muito complexo, que requer uma maior dedicação de tempo e atenção;
- Dificuldade na visualização da estrutura tridimensional da molécula;
- Baixa capacidade de abstração por parte do aluno;
- Falta de material adequado e em quantidades suficientes;
- Falta de domínio sobre conteúdos anteriores;
- Conteúdo exposto de forma muito teórica nos livros didáticos utilizados e, salas de aulas;
- Falta de interesse por parte dos alunos;
- Habilidade pessoal do professor.

Os professores relataram também que as principais reclamações por parte dos alunos estão relacionadas com a visualização tridimensional das

moléculas, tais como sobreposição das moléculas, diferenças entre as mesmas, espacialidade e percepção tridimensional são pontos que puderam ser observados pelos professores durante uma aula de estereoquímica, além de não compreenderem os termos técnicos utilizados, identificar carbonos quirais, desvio e interação da luz polarizada pelos enantiômeros, entender as aplicações e relações dos estereoisômeros com nosso dia a dia, tais como o uso em medicamentos.

Conclusões

Estereoquímica é considerado um conteúdo complexo, pois requer habilidades visuais específicas por parte do aluno, além de conhecimentos de conteúdo anteriores, fazendo com que a aprendizagem seja comprometida.

Vários recursos são utilizados pelos professores durante suas aulas, com a finalidade de facilitar para o aluno, diminuindo ou atenuando dificuldades que possam aparecer durante a aula de estereoquímica. Estes recursos são muito variados, desde modelos moleculares de mão, do tipo bola e vareta, slides, softwares específicos até textos que contextualizem o conteúdo, balões e as mãos.

Agradecimentos

Ao IFG – Câmpus Itumbiara, à Universidade Federal de Uberlândia, aos professores e escolas participantes da pesquisa.

ALMEIDA, R. R. de; ALBUQUERQUE, M. dos S.; SOUSA, P. C. M.; MARCELINO JÚNIOR, C. de A. C.; CAMPOS, A. F.; BARBOSA, R. M. N. A Abordagem da isomeria em provas de vestibulares e do ENEM. In: IX Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão, JEPEX - 2009 e VI Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, 2009, Centro de ensino de graduação, UFRPE, Recife. **Anais... on line**. Editora UFRPE, 2009. Disponível em: <http://www.eventosufrpe.com.br/jepepx2009/cd/resumos/R14_64-1.pdf>. Acesso em: 20 de março de 2015.

RUIZ-CHICA, A.J.; MEDINA, M.A.; URDIALES, J.L.; SÁNCHEZ-JIMÉNEZ, F. One century after Fischer: better tools for teaching the stereochemistry of carbohydrates. **Biochemical Educacional**, v. 27, p. 7–8, 1999.

SILVA; SILVA. Dificuldades de aprendizagem no ensino de isomeria para alunos do ensino médio. In: 47º Congresso Brasileiro de Química. Natal, 2007. Área: Ensino de Química. **Anais eletrônicos**. Disponível em: <<http://www.abq.org.br/cbq/2007/trabalhos/6/6-294-521.htm>>. Acesso em: 26 de janeiro de 2015.