



DEMONSTRANDO OS MECANISMOS DE SUBSTITUIÇÃO NUCLEOFÍLICA COM MODELOS MOLECULARES DE GARRAFA PET DESCARTADA

Felipe Gonzaga Santos¹
Emanoel Messias Silva Pereira²
Márcia Valéria Gaspar de Araújo³

INTRODUÇÃO

No curso de Licenciatura em química os alunos são apresentados aos mecanismos das reações orgânicas, uma das grandes dificuldades em entender este conteúdo é a necessidade de uma visão espacial das moléculas. Os mecanismos de substituição nucleofílica exigem um conhecimento de estereoquímica para entender as alterações na estrutura dos compostos envolvidos, além disso, é necessário manipular mentalmente essas moléculas no espaço, estudos sugerem que a dificuldade de visualização espacial não permite que o aluno possa ter uma compreensão efetiva do conteúdo ministrado (MELO, 2013; MARIANO, 2008).

181

Uma solução para que o aluno possa visualizar moléculas no espaço é a utilização de modelos moleculares. Entretanto, esses recursos não são de fácil obtenção, em geral só o professor tem acesso ao material. O uso de recursos alternativos é importante no ensino de química, pois por ser mais acessível permite que os próprios alunos possam confeccionar e manusear os modelos. Na química é essencial o conhecimento do uso desses recursos, principalmente nos cursos de licenciatura em química onde os futuros professores precisam conhecer novas técnicas e maneiras de ensinar. A utilização de materiais alternativos descartados no ensino da química não serve só para substituir equipamentos de laboratório, mas, é também

¹ Licenciando em Química e participante do Programa de Iniciação Científica (PIC) da Faculdade Pio Décimo. E-mail: <felipemanutencao2010@hotmail.com>

² Licenciando em Química e participante do Programa de Iniciação Científica (PIC) da Faculdade Pio Décimo. E-mail: <emanoelxelo@gmail.com>

³ Professora doutora pela Universidade Federal do Paraná, coordena o grupo de pesquisa em Síntese de Polímeros (CARBOPOL-PIO), atua em pesquisas voltadas para síntese de polímeros e de experimentação para o ensino de química. Atualmente é professora Titular na Faculdade Pio Décimo. E-mail: <araujomvg@gmail.com>

uma forma de evitar os impactos ambientais, o descarte de garrafas PET tem causado desastres ambientais como entupimento de rede de esgotos, poluindo as praias, rios e etc (MACIEL, 2016).

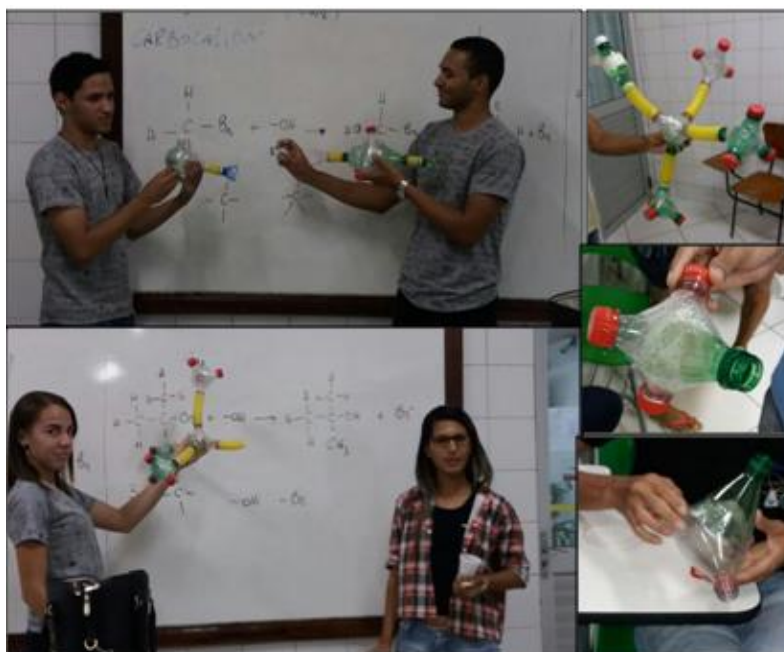
O objetivo deste trabalho foi demonstrar os mecanismos de substituição nucleofílica utilizando um modelo molecular alternativo de garrafa PET construído pelos alunos, é também proposta a conscientização ambiental em relação ao descarte de garrafas PET no ambiente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trabalho foi aplicado na turma do terceiro período do curso de Licenciatura em Química da Faculdade Pio Décimo, com intuito de promover espaços colaborativos do saber a partir da construção de modelos moleculares dos compostos sugeridos e a classificar os mecanismos de reação (S_n1 e S_n2) estudados no bimestre. Para a construção deste foram utilizados cerca de 50 garrafas PET (coletadas pelos alunos), tesouras, cola quente, fita adesiva e conduítes. É importante ressaltar que essa parte do projeto, foi realizada em duas etapas, na primeira delas os alunos ouviram as orientações de como fazer e montar os modelos moleculares e qual composto cada grupo iria fazer.

182

Figura 1 - Fotos dos modelos moleculares confeccionados e dos alunos explicando os mecanismos S_n1 e S_n2 .



Fonte: Autores (2017)

F. G. Santos; E. M. S. Pereira; M. V. G. de Araújo

Em seguida a turma foi dividida em dois grupos, cortaram as garrafas, utilizando somente a parte de cima da garrafa, juntando com fita adesiva duas ou mais partes dependendo do átomo a ser formado. Na segunda etapa cada grupo explicou um tipo de mecanismo utilizando os modelos produzidos (Fig. 1), fornecendo a estereoquímica e a nomenclatura dos compostos.

CONCLUSÃO

É possível concluir que quando se aplica o uso dos recursos alternativos para o ensino de química podemos facilitar a compreensão dos conteúdos abordados. Os alunos conseguiram construir os modelos e explicar com detalhes os mecanismos das reações S_n1 e S_n2 . Além disso, eles também visualizaram a grande importância do uso de recursos alternativos no ensino de química e a reciclagem de garrafas PET.

REFERÊNCIAS

MACIEL, A. P; BATISTA FILHO, A; PRAZERES, G. M. P. Equipamentos alternativos para o ensino de química para alunos com deficiência visual. *Rev. Docência Ens. Sup.*, v. 6, n. 2, p. 153-176, 2016.

MARIANO, A.; VENTURA, E.; MONTE, S. A.; BRAGA, C. F.; CARVALHO, A. B.; ARAUJO, R. C. M. U.; SANTANA, O. L. O ensino de reações orgânicas usando química computacional: I. Reações de adição eletrofílica a alquenos. *Química Nova*. V. 31, n. 5, p. 1243-1249, 2008.

MELO, N. F.; SILVA, J. T; SANTOS, J.D.; ANJOS, J. A. L. Abordagem de reações orgânicas do tipo s_n2 : uma proposta de recursos didáticos. **53º Congresso Brasileiro de Química**, Rio de Janeiro/RJ, 2013.