

Gustavo Carolino Rodrigues e Rocha<sup>1</sup>, Adenilson Abranches Monteiro<sup>2</sup>, Gabriela Dias Evangelista<sup>3</sup>, Danielle da Silva Fernandes<sup>4</sup>,

<sup>1</sup> Estudante Coluni Bolsista [gustavocrocha@gmail.com](mailto:gustavocrocha@gmail.com), <sup>2</sup> Professor Orientador CAP-COLUNI/UFV [aam@ufv.br](mailto:aam@ufv.br), <sup>3</sup> Estudante da UFJF/Odontologia [gaabidias@yahoo.com](mailto:gaabidias@yahoo.com), <sup>4</sup> Estudante Coluni Colaboradora,

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e Tecnológicas

Área Temática: Química orgânica

Categoria do Trabalho: Pesquisa

## Introdução

Com intuito de ensinar conteúdos temáticos da área de conhecimento da química e objetivando aperfeiçoar o aprendizado, foram estudados e elaborados artifícios auxiliares e acessíveis para se lecionar, em um caso mais específico, no estudo da Isomeria química que podemos observar várias proposições didáticas.

Todavia, na maioria delas, notamos a exigência de expressiva abstração por parte do aluno, visto que a subjetividade ou infidelidade de certos modelos utilizados nas escolas prejudicam o entendimento do fenômeno como é de fato, e dessa forma auxiliam de forma limitada nas aulas (Mascarenhas et al. 2016).

A Isomeria é um fenômeno da Química Orgânica no quais compostos apresentam a mesma fórmula molecular, entretanto apresentam fórmulas estruturais diferentes, e, portanto, propriedades distintas. Esses compostos são chamados isômeros (FONSECA, 2007 E FELTRE, 2008).

O fenômeno da isomeria pode ser dividido em dois: isomeria plana ou constitucional e isomeria espacial (estereoisomeria). O objetivo do trabalho foi oferecer novas formas de apresentação didáticas no processo de ensino e aprendizagem na área de química orgânica, dando ênfase à Isomeria Plana Constitucional e oferecer métodos lúdicos alternativos para que o estudante compreenda o conteúdo de isomeria de maneira satisfatória.

## Materiais e Métodos

Para o desenvolvimento do trabalho, foi utilizado embalagens de leite fermentado, tal como as das marcas Yakult e Chamyto (materiais recicláveis) para a simulação dos orbitais híbridos ( $sp^3$  e  $sp^2$ ) do átomo de carbono, cola quente, pistola de cola quente, fitas adesivas coloridas e bolinhas de isopor. Foi realizado também uma campanha entre os alunos e funcionários da escola para a coleta das embalagens.



Figura 1. Materiais usados na elaboração das moléculas orgânicas no estudo da isomeria.

### Agradecimentos:

Aos alunos do CAP-COLUNI pela campanha das embalagens.



## Resultados e Discussão

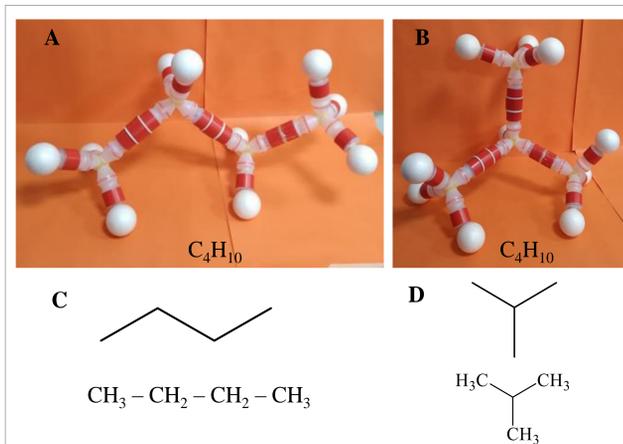


Figura 2. Representação dos isômeros de cadeia: butano e metilpropano. **A.** Modelo alternativo do butano. **B.** Modelo alternativo do metilpropano. **C.** Fórmula estrutural do butano. **D.** Fórmula estrutural do metilpropano.

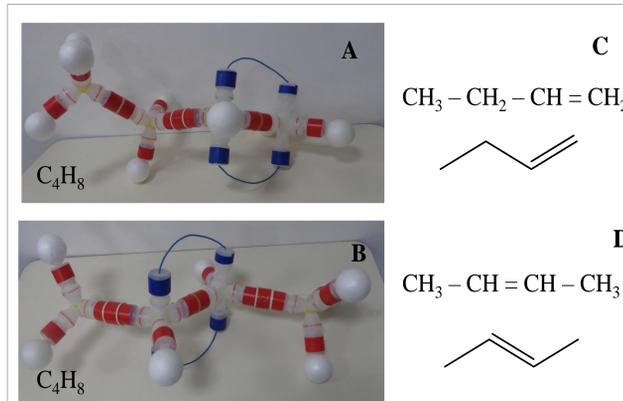


Figura 3. Representação dos isômeros de posição do but-1-eno e but-2-eno. **A.** Modelo alternativo do but-1-eno. **B.** Modelo do but-2-eno. **C.** Fórmula estrutural do but-1-eno. **D.** Fórmula estrutural do but-2-eno.

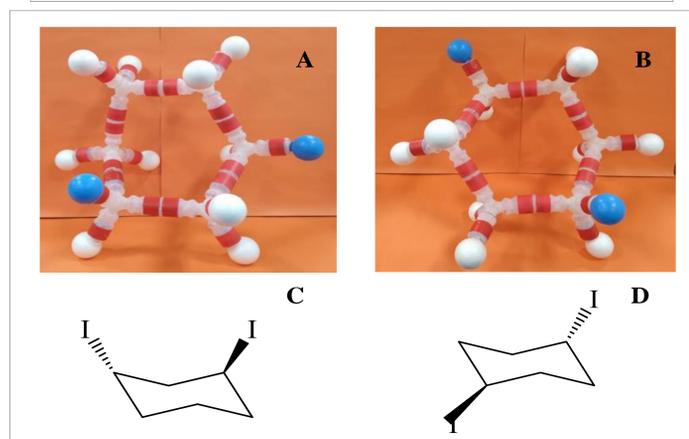


Figura 4. Representação isomeria plana de posição. **A.** Modelo alternativo do 1,3-dibromocicloexano **B.** Modelo alternativo do 1,4-dibromocicloexano **C.** Fórmula 1,3-diiodocicloexano. **D.** Fórmula estrutural do 1,4-diiodocicloexano.

O material foi utilizado nos estudos com os alunos da terceira série do ensino médio do CAP-COLUNI/UFV.

## Conclusão

Através do trabalho desenvolvido com os materiais alternativos, de baixo custo, o estudante foi capaz de participar de forma mais interativa nas aulas de química orgânica e ainda desenvolver noções de sustentabilidade e reciclagem, ao notar a tendência atual de reutilização de materiais recicláveis.

## Referências

- FELTRE, Ricardo. QUÍMICA: Química Orgânica. 7ª edição. São Paulo: Editora Moderna V. 3, 2008.
- FONSECA, Martha Reis Marques da. Química Orgânica, São Paulo: Ed. FTD, 2007.
- MASCARENHAS, M.S. MARIANO, K. A. M., MONTEIRO, A. A.O uso de embalagens de leite fermentado no estudo da ressonância eletrônica em moléculas com ligações duplas conjugadas de cadeias abertas. Anais do 58º CONGRESSO BRASILEIRO DE QUÍMICA. SÃO LUÍS, MA – 06 A 09/11/2018.
- Isomeria plana. Mundo Educação. Disponível em: <<https://mundoeducacao.uol.com.br/quimica/isomeria-plana.htm>> Acesso em: 02 de ago. de 2020.
- Isomeria Constitucional Dinâmica ou Tautomeria. BrasilEscola. Disponível em: <<https://brasilescuela.uol.com.br/quimica/isomeria-constitucional-dinamica-ou-tautomeria.htm>>
- RAMOS, Joana Maria, IZOLANI, Antônio Orlando, TÉLLEZ, Cláudio Alberto, SANTOS, Maria Josefa Gomes. O Conceito de Hibridização. Química Nova Na Escola, v.1, p.28, 24-27, 2008.