

ISOMERIA PLANA: UMA PROPOSTA DE AULA PRÁTICA PARA O TERCEIRO ANO DO ENSINO MÉDIO.

Luana Alves de Queiroz¹ (EG), Patrícia Michele Ribeiro¹ (EG), Susã Dilsivania dos Santos Carvalho¹ (EG), Giovana Carolina Rodrigues¹ (EG), Renato Gomes Santos² (PQ), Édina Cristina R. F. Alves² (PQ).

¹Instituto Federal de Goiás, *Câmpus Itumbiara*.

²Secretaria de Estado de Educação, Cultura e Esporte - SEDUCE/GO.

Área do Conhecimento: Ciências exatas.

Palavras-chave: *Química Orgânica; Isomeria plana; Aula prática; Terceiro ano do Ensino Médio.*

Introdução

A química orgânica é uma matéria comumente considerada decorativa pelos alunos, com definições e nomenclaturas que muitas vezes não propiciam os alicerces necessários para o raciocínio científico (MITAMI et al., 2017). Este trabalho tem por objetivo, apresentar uma proposta de aula prática sobre isomeria plana utilizando-se arruelas e barbante para a montagem de moléculas, de modo a contribuir para uma melhor assimilação deste conteúdo e de outros conceitos básicos de química, tais como ligações químicas, funções orgânicas e raio atômico.

Materiais e métodos

A proposta desta aula prática partiu da adaptação de uma atividade prática do livro de Química “Ser Protagonista”, pág. 211 (LISBOA et al., 2010), tendo como objetivo construir moléculas e trabalhar as possíveis combinações entre os átomos (isomeria plana) por meio de representações 2D usando-se barbantes, que representariam as ligações químicas e arruelas de tamanhos e cores distintas (**Figura 1**), representando os átomos de C, H, O e N. Os materiais e métodos seguem descritos abaixo.

Materiais

- 82 arruelas $3/8 \cong 9$ mm (átomos de C) – Verde.
- 166 arruelas $3/16 \cong 3$ mm (átomos de H) – Azul.
- 22 arruelas $1/4 \cong 5$ mm (átomo de O) – Amarelo.
- 2 arruelas $5/16 \cong 8$ mm (átomos de N) – Vermelho.
- 268 pedaços de barbante de 15 cm de comprimento (ligações químicas).

Obs.: material para montar 12 pares de isômeros.

Procedimento I

- Para os átomos de C, amarrar as extremidades de 4 barbantes nas arruelas ($3/8$).
- Para os átomos de N, amarrar as extremidades de 3 barbantes nas arruelas ($5/16$).
- Para os átomos de O, amarrar as extremidades de 2 barbantes nas arruelas ($1/4$).
- Para os átomos de H, amarrar a extremidades de 1 barbante nas arruelas ($3/16$).

Procedimento II

- Dividir os alunos em 6 grupos.
- Cada grupo montará, com os conjuntos arruelas-barbantes duas moléculas, que serão propostas pelo professor, destacando suas funções orgânicas, nome, fórmula estrutural e molecular.

- Os grupos irão escrever a fórmula estrutural, função orgânica e nome e dos isômeros das estruturas propostas.
- Cada grupo irá então montar, com os conjuntos arruelas-barbantes, as estruturas planas (isômeros) das fórmulas estruturais anteriores.

Figura 1 - Conjuntos arruelas-barbantes



Resultados e Discussão

Após a aplicação desta proposta espera-se alcançar as expectativas de aprendizagem, assim como as habilidades e competências necessárias ao tema, conforme o *Currículo Referência da Rede Estadual de Educação de Goiás*. Acredita-se que, tal proposta sirva de ferramenta para motivação e despertar de interesse por parte do alunado, assim como meio de fixação e avaliação do conhecimento adquirido.

Conclusões

A atividade proposta é de baixo custo, e de médio nível de complexidade, onde são interagidos temas adquiridos em séries anteriores, e promove, nos discentes, o desenvolvimento de coletividade, emocional, de relacionamento, assim como os aspectos cognitivos.

Agradecimentos

Colégio Estadual Polivalente Dr. Menezes Jr.
IFG – Câmpus Itumbiara.

Referências Bibliográficas

MITAMI, F. R.; MARTORANO, S. A. A. ; SANTANA, E. F. . Análise das Concepções sobre química orgânica no ensino médio. In: ENPEC, 2017, Florianópolis. XI ENPEC, 2017.
LISBOA, J. C. F. (org) et al. Ser Protagonista Química. v. 3, São Paulo: Editora SM., 2010.