

DESTILARIA: UM MATERIAL DIDÁTICO DESENVOLVIDO PARA O ENSINO DE TÓPICOS INICIAIS DE QUÍMICA ORGÂNICA

Maximiliano de F. Martins (IC)^{1*}, Thiago M. Aversa (PQ)¹. *maxfmartins@gmail.com

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, campus Duque de Caxias, Avenida República do Paraguai, 120, Sarapuá, Duque de Caxias, RJ, Brasil.

Palavras-Chave: jogos no Ensino de Química, nomenclatura IUPAC, Química Orgânica.

Introdução

O estudo da Química Orgânica, embora fundamental para o desenvolvimento da sociedade, requer dos estudantes abstração e raciocínio espacial, tanto no ensino médio quanto nos cursos de graduação, cujos tópicos básicos são comuns a ambos os níveis (O' DWYER; CHILDS, 2017). Dentre os grandes obstáculos enfrentados pelos alunos está o complexo sistema de nomenclatura desenvolvido pela IUPAC (SILVA JÚNIOR; BIZERRA, 2015). Nesse contexto, uma ferramenta muito empregada no auxílio do processo ensino-aprendizagem são os jogos didáticos, cuja utilização no Ensino de Química, sendo realizada com planejamento, permite ensinar conceitos e fixar conteúdos (SOARES, 2016). Além disso, quando o material é desenvolvido pelo próprio professor, permite à adequação as necessidades individuais de cada aluno.

Assim, o objetivo deste trabalho é apresentar um material didático inovador no formato de um jogo de tabuleiro duplo desenvolvido para auxiliar no ensino de tópicos iniciais de Química Orgânica.

Resultados e Discussão

A estrutura do tabuleiro (Figura 1) é dividida em duas áreas. A primeira consistindo o tabuleiro vertical que representa um sistema completo de destilação fracionada, constituído de manta de aquecimento, balão de fundo redondo, coluna de fracionamento, cabeça de destilação, condensador, unha e termômetro. Nesta área, os peões de moléculas de acetona e água são fixados com ímãs na estrutura. O tabuleiro vertical é sustentado pela segunda área, o tabuleiro base, onde os jogadores interagem com o jogo fazendo o uso de peões e um baralho de cartas contendo perguntas e tarefas a serem realizadas criando a interação entre os dois tabuleiros. A dinâmica de acerto ou erro no uso das cartas e as variações na temperatura promove o movimento dos peões de moléculas no tabuleiro vertical, realizando sua "destilação".

O material foi concebido de forma a se adequar aos diferentes níveis e modalidades de ensino (médio, médio-técnico e graduação), auxiliando professores e estudantes na consolidação de conceitos básicos de Química Orgânica.

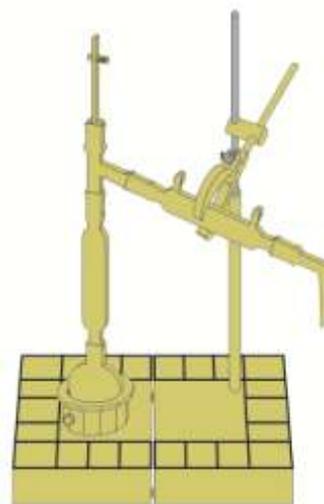


Figura 1. Estrutura do tabuleiro.

Conclusões

O conteúdo das cartas permite o exercício de tópicos básicos de Química Orgânica, desenhando e nomeando estruturas de moléculas, respondendo a questões sobre funções orgânicas e isomeria, além do reconhecimento de aparelhagens de laboratório, podendo contribuir substancialmente para o aprendizado. O jogo desperta o interesse dos alunos, permitindo vivenciar uma rotina experimental que em muitos casos não pode ser realizada por questões de infraestrutura do colégio. Além disso, possibilita abordar conceitos como separação de misturas, constantes físicas e interações intermoleculares.

Agradecimentos

Os autores agradecem a todos os alunos que contribuíram para o desenvolvimento do material.

O' DWYER, A.; CHILDS, P. E. Who says Organic Chemistry is difficult? Exploring Perspectives and Perceptions. **EURASIA Journal of Mathematics Science and Technology Education**. London, UK, v. 13, p. 3599-3620, jul. 2017.

SILVA JÚNIOR, C. A. B.; BIZERRA, A. M. C. Estruturas e nomenclaturas dos hidrocarbonetos: é possível aprender jogando? **Revista HOLOS**, Natal, RN, v. 6, ano 31, p. 146-155, nov. 2015.

SOARES, M. H. F. B. Jogos e atividades lúdicas no ensino de química: uma discussão teórica necessária para novos avanços. **Revista Debates em Ensino de Química**, [S.l.]: v. 2, n. 2, ano 31, p. 5-13, out. 2016.

