Metodologia ativa no ensino de conceitos de química

Autor(res)

Guilherme Vieira Botelho De Almeida

Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

Instituição

UNIC BEIRA RIO

Introdução

O ensino da química apresenta, apesar da ubiquidade de seu encompassamento e especialmente em seus aspectos estruturais, propriedades de difícil visualização direta e, portanto, dependente de conceitos abstratos para sua compreensão (TABER, 2019). As metodologias ativas em ensino têm sido progressivamente mais utilizada no preparo de novos docentes para a realização de um ensino mais completo e de caráter multidisciplinar aos alunos, colocando o aluno no papel principal de seu aprendizado enquanto cabe ao professor o papel de mediador na resolução de problemas propostos (LOVATO, 2018). Ao inserirmos metologias ativas no ensino de conceitos da química, não apenas suprimos alunos carentes da base científica, mas relacionamos os conhecimentos teóricos e tecnicistas a práticas e eventos do cotidiano, reforçando a exposição consciente do aluno ao assunto objetivo da disciplina (FREIRE, 2011).

Objetivo

Apresentar uma estratégia de metodologia ativa para o ensino de ligações químicas, forças intermoleculares, reatividade molecular, interações fármaco receptor e design molecular.

Material e Métodos

A metodologia deste trabalho se baseou na utilização de metodologias ativas para o ensino de conceitos químicos com alunos do primeiro ao terceiro semestres da faculdade de Farmácia da Universidade de Cuiabá (Unic), utilizando como gerador de conhecimento algum evento divulgado pela imprensa. No primeiro semestre de 2023utilizou-se como gerador o descarrilhamento de um trem em Ohio, nos Estados Unidos, tendo em vista que o trem trasnsportava cloreto de vinila, uma substância orgânica de propriedades tóxicas bem conhecidas. Para a compreensão das propriedades físico-químicas da substância, bem como interpretar as ações tomadas pelas autoridades competentes, a estrutura da molécula deve ser elucidada. Para tanto, utilizou-se de modelos representativos de átomos em cartolina ou em esferas de plático, a fim de simular o modelo de bolas e varetas de representação molecular, levando a subsequentes discussões quanto à polaridade molecular, reatividade e toxicidade.

Resultados e Discussão

A utilização de modelos de fácil manuseio para o ensino da estrutura molecular se mostrou produtivo quanto à compreensão dos conteúdos, permitindo que conteúdos ainda mais avançados pudessem ser abordados. Os

alunos expostos a esta metodologia também foram capazes de maior extrapolação do conteúdo para demais moléculas e suas aplicações em demais disciplinas, como as tecnologias farmacêuticas e químicas medicinais. Os alunos relataram também a melhor compreensão das estruturas representadas pela fórmula estrutural condensada e na projeção de Fischer, notando que a estrutura da molécula independe de seu posicionamento espacial.

Conclusão

A aplicação de metodologias ativas no ensino de conceitos químicos apresentou-se como de fácil implantação, manutenção e amplamente benéfica para os discentes expostos a ela, principalmente ao envolver conhecimentos teóricos moleculares, aproximanto o quântico da escala macroscópica.

Referências

Freire, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 43a edição. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

Lovato, Fabricio Luís, Angela Michelotti, e Elgion Lucio Da Silva Loreto. “Metodologias Ativas de Aprendizagem: Uma Breve Revisão”. Acta Scientiae 20, nº 2 (15 de maio de 2018).

https://doi.org/10.17648/acta.scientiae.v20iss2id3690.
Taber, K. S. The Nature of the Chemical Concept: Constructing chemical knowledge in teaching and learning. Cambridge: Royal Society of Chemistry., 2019.