



# COINTER PDVL 2023

X CONGRESSO INTERNACIONAL DAS LICENCIATURAS  
Edição Presencial Recife (PE) | 29, 30 de nov a 1 de dez  
ISSN: 2358-9728 | PREFIXO DOI: 10.31692/2358-9728

## USO DE METODOLOGIA ATIVA NO ENSINO DE NOMENCLATURA DE COMPOSTOS ORGÂNICOS

### USO DE METODOLOGÍA ACTIVA EN LA ENSEÑANZA DE LA NOMENCLATURA DE COMPUESTOS ORGÁNICOS

### THE USAGE OF ACTIVE METHODOLOGY IN TEACHING THE NOMENCLATURE OF ORGANIC COMPOUNDS

Apresentação: Relato de Experiência

José Augusto de Almeida Nascimento<sup>1</sup>

## INTRODUÇÃO

O Ensino de Química Orgânica (EQO) na educação básica ainda apresenta grande dificuldade por parte dos estudantes em identificar e visualizar tridimensionalmente moléculas orgânicas (Roque e Silva, 2008). Segundo Zanqui e colaboradores (2021), a utilização de modelos moleculares versáteis desenvolve uma habilidade cognitiva importante para a compreensão do processo de nomenclatura e formulação das substâncias dentro da sua função química.

Atualmente, diversos educadores utilizam diferentes modelos moleculares para representar os átomos. Geralmente, esferas coloridas são ferramentas que diferenciam os átomos, tornando essa proposta bastante útil e eficiente (Atkins, 2012). A aplicação de metodologias tradicionais no ensino de química vem sendo questionada há bastante tempo, pois, as estratégias baseiam-se apenas na receptividade de conteúdos por parte dos estudantes e, o professor apresenta a função somente de transmitir aquele determinado conteúdo (Rocha, Silva e Soussa, 2016). Diante disso, visando melhorias no processo ensino-aprendizagem, torna-se necessário buscar por novas metodologias e estratégias didáticas que tornem os estudantes apresentarem posturas mais autônomas e ativas em sala de aula.

Nesse perspectiva, atualmente, têm-se utilizado as metodologias ativas como abordagens potencializadoras da autonomia, criticidade e a criatividade dos estudantes. Dentre as diversas metodologias ativas, a Instrução por Pares (IpP), vem ganhando grande destaque, pois permite que o aluno se aproprie de conceitos fundamentais dos conteúdo abordado, através

---

<sup>1</sup> Professor de Química, EREM Senador João Cleofas de Oliveira, [augusto222008@hotmail.com](mailto:augusto222008@hotmail.com)

da interação entre pares (Mazur, 2015). Diante disso, este trabalho teve como objetivo aplicar a metodologia IpP, construindo diferentes possibilidades da representação tridimensional das moléculas orgânicas a partir de materiais de uso cotidiano.

## RELATO DE EXPERIÊNCIA

A atividade descrita neste trabalho foi vivenciada em uma escola pública da rede estadual de Pernambuco em três turmas do terceiro ano do ensino médio. O processo ocorreu em algumas etapas. A primeira etapa consistiu em dividir a turma em grupos de até seis integrantes. Para cada grupo foi realizado um sorteio de diferentes nomenclaturas de hidrocarbonetos, totalizando três compostos para cada grupo. Na segunda etapa, os estudantes foram instigados a construir modelos moleculares utilizando materiais alternativos de acordo com cada nomenclatura. Vale ressaltar que os conceitos foram estudados previamente seguindo regras de nomenclatura de cadeias carbônicas do livro didático e da União Internacional de Química Pura e Aplicada (IUPAC). O terceiro momento ocorreu com a exposição dessas moléculas construídas a partir de materiais do cotidiano (Figura 1).

**Figura 01:** Modelos moleculares de cadeias carbônicas construídos a partir de materiais do cotidiano aplicado aos estudantes da 3ª série do ensino médio da EREM Senador João Cleofas de Oliveira.



Fonte: Própria (2023).



Na quarta etapa, foi apresentado um teste conceitual, que se baseava em questões de múltiplas escolhas em que cada grupo reuniram-se para responderem de forma coletiva. Por meio dessa avaliação, foi possível constatar um percentual acima de 70% de acertos, tornando assim, o uso da metodologia bastante eficaz. Segundo Hake (2018), os três parâmetros de ganho de performance com aplicação da IpP são de ganho baixo (inferiores a 30%), ganho médio (entre 30% e 70%) e ganho alto (superiores a 70%). Assim, o desempenho realizado por meio do teste pode ser classificado como de alto ganho. Na última etapa da aplicação do método, os estudantes puderam realizar interações com os outros trabalhos, possibilitando-os de aprender a nomenclatura das outras cadeias carbônicas produzidas pelos outros grupos. Nesse momento, dois estudantes saem de seu grupo de origem e levam seus respectivos modelos moleculares para apresentarem ao demais grupos. Dessa forma, a socialização ocorre com todos os grupos na forma de rodízio. Em seguida, os estudantes voltaram aos seus lugares e o teste conceitual foi novamente aplicado. Por fim, foi observado que o número de acertos no teste conceitual aumentou após a IpP, indicando que, de fato, a metodologia aplicada promove um ganho conceitual, corroborando as premissas de outros autores (Mazur, 2015; Pereira et al., 2021).

## CONCLUSÕES

A estratégia utilizada contribuiu para o processo da construção cognitiva dos estudantes. Além disso, o uso de materiais didáticos pode ser usado como suporte, de forma lúdica e que facilita a aprendizagem no ensino de nomenclatura de compostos orgânicos.

De forma geral, após a discussão entre os pares, foi possível verificar que o número de afirmativas corretas foram superiores àquelas no momento anterior da discussão. Diante disso, podemos concluir que a aplicação de metodologias ativas no EQO torna-se uma alternativa bastante eficaz no processo ensino-aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

ATKINS, P. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Tradução de Ricardo Bicca de Alencastro. 5ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2012.

HAKÉ, R. R. Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. **American journal of Physics**, American Association of Physics Teachers, v. 66, n. 1, p. 64–74, 1998



MAZUR, E. **Peer instruction**: a revolução da aprendizagem ativa. 1. ed. Porto Alegre: Penso Editora, 2015.

PEREIRA, W. G.; NASCIMENTO, R. J. M.; DO NASCIMENTO, T. L. USO DA METODOLOGIA ATIVA INSTRUÇÃO POR PARES ASSISTIDA PELO APLICATIVO PLICKERS: UMA EXPERIÊNCIA NO ENSINO DE QUÍMICA. **Conexões-Ciência e Tecnologia**, v. 15, p. 021018, 2021.

ROCHA, Z. S., SILVA, J. P. S., SOUSSA, M. Uma Análise Prática da Metodologia Ativa de Ensino Peer Instruction Utilizando Dispositivos Móveis no Ensino Médio. **Revista Tecnologias na Educação**, n. 8, vol. 17, 2016.

ROQUE, N. F.; SILVA, J. L. P.B.A Linguagem e o ensino da química orgânica. **Química Nova**, n. 4, p. 921-923, 2008.

ZANQUI, R. K., BORGHI, E. L., PASSOS, M. L., NOBRE, I. A. M. Estudo das funções da química orgânica com o uso do kit molecular de aprendizagem Atomlig. São Paulo: **Química Nova na Escola**, vol. 43, n. 3, p. 311-319, 2022.

