

ESTRUTURAS NO COMPUTADOR E EXTRAÇÃO DE ÓLEOS ESSENCIAIS: ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA PARA O ENSINO DE QUÍMICA ORGÂNICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Leonardo M. N. Medeiros¹, Antonio E. C. Vidigal^{1,2}, Mayura M. M. Rubinger^{1*}, Cleomar G. S. Nicomedes²

¹ Departamento de Química, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais, Brasil, 36570-900

² Escola Estadual Padre Vicente Carvalho, Presidente Bernardes, Minas Gerais, Brasil, 36475-000

*e-mail: mayura@ufv.br

O currículo de Química no Ensino Médio (EM) inclui o estudo de funções orgânicas e suas aplicações. Para uma boa aprendizagem, esses temas requerem uma abordagem contextualizada, experimental e concreta. Porém, a falta de infraestrutura, materiais para aulas práticas e capacitação docente tem dificultado essa abordagem mais investigativa.¹ A utilização de recursos tecnológicos também representa uma estratégia pedagógica útil para despertar o interesse dos alunos e melhorar a aprendizagem.² Este trabalho teve por objetivo avaliar o impacto no interesse e na aprendizagem em Química orgânica de alunos do EM que participaram de três minicursos envolvendo extração de óleos essenciais e representação de estruturas 2D e 3D de compostos orgânicos no computador. Em parceria com a Universidade Federal de Viçosa os minicursos foram realizados em uma escola estadual do interior de Minas Gerais envolvendo estudantes dos três anos do EM. Os alunos interessados se inscreveram voluntariamente nos minicursos que ocorreram na escola fora do horário de aula. Cada minicurso teve uma parte teórica (60 min) e outra prática (180 min). O primeiro apresentou uma revisão sobre as funções orgânicas e, em seguida, os alunos usaram o software ChemSketch da ACD/Labs versão gratuita 12.0 para desenhar estruturas 2D e 3D de compostos orgânicos. Também identificaram seus grupos funcionais e nomearam os compostos. O segundo e terceiro minicursos abordaram a extração, a importância e aplicações de óleos essenciais de cravo-da-índia e de limão na parte teórica. Na parte prática, fizeram a extração dos óleos essenciais por hidrodestilação e realizaram alguns testes químicos e organolépticos. Participaram, entre 25 e 30 alunos em cada minicurso, sendo que 16 alunos do terceiro ano participaram dos três minicursos. Os estudantes responderam questionários para coleta de opiniões e conhecimentos, visando uma avaliação do impacto da proposta no interesse e no conhecimento adquirido. As questões abordaram temas como a composição e aplicações de óleos essenciais, a utilização de software para trabalhos escolares, interesse em aprender mais sobre óleos essenciais, contribuição dos minicursos para o aprendizado em Química orgânica e a experiência que tiveram em participar de atividades extracurriculares. Os alunos foram unânimes em afirmar que as atividades dos minicursos contribuíram para seu aprendizado em Química e recomendaram os minicursos para outros colegas da escola. Avaliando a motivação dos alunos, foi observado que 63% se sentiram muito motivados em aprender mais sobre os óleos essenciais, 69% em aprender mais sobre temas da Química orgânica e 56% em aprender Química usando o computador. Nos minicursos de extração de óleos essenciais, a maioria afirmou que aprendeu coisas interessantes (78%), sendo que muitos consideraram o conhecimento adquirido como útil (47%). Todos acertaram e representaram corretamente a estrutura do componente principal de cada óleo essencial. Esta pesquisa permitiu concluir que a utilização de minicursos envolvendo a extração de óleos essenciais e representação de estruturas 2D e 3D no computador aumentou o interesse dos estudantes pela Química, com bom potencial para melhorar a aprendizagem na escola.

Agradecimentos: À Escola Estadual Padre Vicente Carvalho e à Universidade Federal de Viçosa.

[1] Albano, W. M.; Delou, C. M. C., Debates em Educação. 16 (38), 2024, e16890.

[2] Haleema, A.; Javaida, M.; Qadri, M. A.; Sumanc, R., Sustainable Operations and Computers. 3, 2022, 275.