

Utilização de um software de desenho molecular para o ensino da nomenclatura de compostos orgânicos

Gabriel Vieira¹ (IC)*, Daniela Buccini¹ (IC), Alfredo Mateus² (FM)

gabrielmatosvieira@yahoo.com.br

¹ Departamento de Química – IEx – Universidade Federal de Minas Gerais

² Colégio Técnico da Universidade Federal de Minas Gerais

Palavras-Chave: EaD, nomenclatura, química orgânica

Introdução

O estudo da Química apresenta diferentes dimensões, englobando aspectos fenomenológicos, teóricos e ligados à representação da linguagem específica da área. Um estudo que envolva estes três aspectos de maneira equilibrada possibilita uma visão mais completa da Química.

Os recursos educacionais digitais são uma ferramenta interessante que pode auxiliar os alunos a compreender melhor os tópicos abordados nas aulas de Química. Além disso, eles podem viabilizar um ensino não presencial, que pode ser um meio de indiscutível eficácia no processo de universalização e democratização do ensino (Mello, 2009).

O pontociência é um portal que disponibiliza recursos multimídia na forma de roteiros de experimentos nas áreas de Biologia, Física e Química. Os enfoques dos recursos presentes no portal são essencialmente os fenômenos e as teorias que os explicam. Em alguns momentos, porém, é preciso que se dê maior ênfase nas representações, que são ferramentas de grande auxílio para a compreensão dos outros dois enfoques.

Para o estudo da química orgânica, a representação dos compostos através de uma nomenclatura adequada pode ser uma ferramenta importante para a sua elucidação. Ela traz informações quanto à composição e estrutura dos compostos, fatores que refletem nas suas propriedades, logo, a nomenclatura pode ser utilizada para se fazer previsões quanto ao comportamento destas substâncias na natureza.

Neste trabalho, propomos uma forma diferenciada de abordagem das regras de nomenclatura consideradas pela IUPAC utilizando um programa de computador gratuito e disponível na internet, o ChemSketch. Para isso, produzimos uma coleção de vídeos de tutoriais de uso do programa e das regras gerais de nomenclatura. Estes vídeos foram disponibilizados no portal pontociência.

Resultados e Discussão

A proposta engloba atividades que podem ser realizadas pelo professor em sala de aula ou pelo aluno em seu próprio tempo. Para isso, sugerimos o uso de um programa de desenho de estruturas moleculares gratuito e disponível na Internet,

ChemSketch (ACD, 2010). O programa permite que se desenhem moléculas e possui um sistema que dá o nome da molécula de acordo com as regras da IUPAC.

Para a produção dos vídeos, utilizamos um programa gratuito de captura de vídeo para computadores enquanto executávamos o ChemSketch. (CamStudio Group, 2008).

Preparamos um vídeo tutorial do programa em que exploramos suas funcionalidades. Produzimos também um total de 7 vídeos de cerca de 3 minutos de duração em que abordamos as principais regras de nomenclatura. Os vídeos produzidos são listados a seguir: Conhecendo os compostos de carbono, Hidrocarbonetos, Os álcoois, Cetonas e aldeídos, Ácidos carboxílicos e ésteres, Aminas e amidas, Outros grupos funcionais. São sugeridas atividades para que o aluno utilize o software, desenhando e nomeando diversos compostos.

Conclusões

Ao produzirmos roteiros de experimentos para o portal pontociência na área de Química Orgânica, percebemos a necessidade de atividades que trabalhem a nomenclatura dos compostos orgânicos de maneira diferenciada. Para o uso pelo professor em sala de aula, sugerimos o uso do programa ChemSketch e um projetor multimídia. Desta forma, abre-se espaço para a interação em sala de aula. Sugerimos também um momento de manipulação do programa pelos alunos, para que eles possam desenhar as moléculas, dar o nome, verificar se o nome está correto e realizar exercícios. Os vídeos que abordam as regras podem ser utilizados para tirar dúvidas, na ausência do professor. É este aspecto que torna a proposta coerente não apenas com um ensino interativo em sala de aula, mas também com um ensino não presencial.

Agradecimentos

Secretaria de Ensino Básico, MEC

ACD/ChemSketch Freeware, versão 12.01, Advanced Chemistry Development, Inc., Toronto, ON, Canadá, www.acdlabs.com, 2010.

CamStudio Open Source, CamStudio Group, versão 2.6, 2008.

MELLO, I. C., O ensino de Química em Ambientes Virtuais, Editora UFMT, Cuiabá, 2009.