



Abordagem de Cristais Líquidos no Ensino Médio com ênfase na Química Orgânica

Ana Paula Scheeren¹ (PG), Maurícius S. Pazinato² (PQ), Aloir A. Merlo³ (PQ)*

¹anascheeren@gmail.com, ²mauricius.pazinato@ufrgs.br, ³aloir.merlo@ufrgs.br

Palavras-Chave: cristais líquidos, ensino

Área Temática: Processos de Ensino e de Aprendizagem

INTRODUÇÃO

A tecnologia faz parte de uma diversidade enorme de atividades que desempenhamos no nosso dia a dia, presente em diferentes produtos tecnológicos de distintos tamanhos, grandezas e funções, por exemplo desde computadores, TV, tablets, painéis, celulares etc. No entanto, desconhecemos quais substâncias fazem parte da arquitetura destes produtos tecnológicos presentes nas telas de monitores de cristal líquido (CL). Os dispositivos de cristais líquidos (LCD) são constituídos de substâncias que em determinadas condições apresentam as propriedades de sólido e líquido simultaneamente. Neste contexto, o tópico CL pode ser explorado no ensino da Química Orgânica (QO), com ênfase na compreensão, funcionamento, e na relação dele com a interdisciplinaridade, e propicia aos estudantes momentos de reflexão, desenvolvendo a capacidade de compreensão e de relação com fatos relevantes para a cidadania (MARCONDES et al., 2015).

A contextualização de CL foi feita através da seleção de três eixos guias de conteúdos de QO: *Hibridização; Classificação dos carbonos e cadeias carbônicas; Nomenclatura*. Nessa abordagem, os conteúdos apresentados e discutidos partem de conhecimentos prévios dos estudantes em QO, dentro da perspectiva da *aprendizagem significativa* como estratégia para a inserção de CL no Ensino Médio. A teoria da aprendizagem significativa foi proposta por David P. Ausubel, na década de 1960, e tem como ponto principal o conjunto de conhecimentos que o estudante traz consigo, definido como estrutura cognitiva pelo autor, sendo a variável mais importante que deve ser considerada no ato de ensinar. Para que a aprendizagem significativa ocorra, são necessárias três condições: o conteúdo deve ser apresentado de forma lógica, o conteúdo precisa ser significativo e por fim, o estudante precisa querer aprender (TAVARES, 2004).

METODOLOGIA

Os três eixos guias para abordagem do tópico CL direcionado para o ensino de QO foram propostos através da preparação de textos sobre o assunto, encaminhados antecipadamente para todos os estudantes, com o objetivo de reforçar as habilidades de pesquisa, leitura, compreensão e interpretação textual

Realização

Apoio

para promover a aprendizagem significativa em QO e de estudos dirigidos (EDs). Todos os EDs propostos buscam aliar os conteúdos dos três eixos norteadores de QO com CL, na tentativa de favorecer a contextualização e a compreensão dos conceitos, explicando que muitos dos produtos tecnológicos fundamentais do nosso dia-a-dia são constituídos de CL com funcionalidades e formas distintas. Os EDs foram aplicados no ano de 2021, no modelo híbrido de ensino, com o envio do material através da plataforma *Google Sala de Aula*. No presente ano, esses EDs estão sendo reformulados e serão reaplicados de modo presencial com outra turma do 3º ano do ensino médio a partir do mês de setembro, quando a docente retornará da sua licença maternidade. Dentre as metodologias utilizadas estão leitura e discussão e questionários sobre os textos, experimentos demonstrativos, atividades de pesquisa, vídeos e momento de integração entre universidade e escola através de visitas dos alunos no ambiente de pesquisa da universidade.

RESULTADOS

As atividades desenvolvidas no ano de 2021 foram realizadas no modo remoto e presencial simultaneamente. Apesar disso, grande parte dos estudantes permaneceu no modo remoto devido a situação da pandemia, o que ocasionou uma baixa participação nas atividades. Os dados preliminares coletados demonstram que a proposta a partir dos CLs é viável e tem potencial para ser aplicada. No ano de 2021, foram detectadas algumas contribuições dos EDs na aprendizagem de QO, tais como identificação das funções orgânicas presentes nas estruturas dos CLs, conhecimento sobre CLs e aplicação desses no cotidiano. No experimento realizado, os estudantes conseguiram observar na prática as propriedades descritas sobre os CLs. Além disso, percebeu-se que os alunos que estavam na modalidade presencial, conseguiram interagir e realizar mais conexões sobre o assunto e conteúdo do que os que estavam no remoto através da realização de experimentos de fusão de curta duração usando misturas de CL.

CONCLUSÕES

A abordagem de CL para o ensino de QO se mostrou viável para o ensino dos três eixos norteadores do projeto. Além disso, proporcionou envolvimento dos estudantes durante os EDs e promoveu a interação deles com a professora. A estratégia buscou favorecer a aprendizagem significativa, partindo do conhecimento prévio dos estudantes. Os textos enviados antecipadamente inverteram a lógica tradicional do ensino, bem como os EDs propiciaram aos estudantes liberdade na construção do conhecimento em uma área altamente tecnológica e de fundamental importância para o país. A inserção do assunto CL é desafiadora e no contexto da aprendizagem significativa em QO tem um potencial muito grande de sucesso.

REFERÊNCIAS

MARCONDES, M. E. R.; SOUZA, F. L. de; AKAHOSHI, L. H.; SILVA, M. A. E. da. **Química orgânica: reflexões e propostas para o seu ensino**. São Paulo: GEPEC – IQUSP, 2015.

TAVARES, R. **Aprendizagem significativa**. Conceitos. João Pessoa-PB, v. 10, p. 55-60, 2004.

Realização

Apoio