

APRESENTAÇÃO

Ensino de Química em Revista (EQR) é uma publicação organizada pelo **Programa de Pós-Graduação em Ensino de Química** (PEQui) do Instituto de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro e, desde 2016, tem por objetivo publicizar trabalhos de pesquisa desenvolvidos na área, não somente no programa através de suas dissertações e produtos educacionais, mas também por pesquisadores externos.

Com a temática "Constituindo interfaces necessárias", o sétimo volume de EQR aborda o Ensino de Química para além da Química, evidenciando possibilidades de interação com temas relevantes tais como a experimentação investigativa, atividades lúdicas, simulação computacional, relações étnico-raciais, psicometria e estudos sobre motivação.

No Capítulo 1 da obra, os autores discutem os métodos de separação como uma prática frequente em Química destacando a Cromatografia em Papel (CP), um método físico-químico simples de separação de misturas homogêneas para análise de amostras em quantidades pequenas, podendo ser aplicado para separação, por exemplo, na identificação de pigmentos naturais e sintéticos. Neste sentido, a CP é passível de ser desenvolvida em contextos educacionais, com finalidade pedagógica,

como, por exemplo, uma atividade experimental para abordagens básicas de conteúdos de Química, pois além de sua preparação e execução serem acessíveis, demandam pequenas quantidades de material. Na sequência, os autores relatam o desenvolvimento de uma atividade experimental investigativa utilizando a CP com alunos clubistas do ensino fundamental em um Clube de Ciências, cujo intuito foi avaliar o seu potencial bem como as potencialidades dos participantes em relação à atividade. De fato, as atividades desenvolvidas ressaltaram os seguintes aspectos: a importância do erro e das dificuldades de aprendizagem e/ou operações investigativas realizadas pelos alunos; a adequação pedagógica de abordagens de conteúdos de Química e estratégias didáticas e a preparação docente para lidar com as demandas da experiência investigativa como imprevistos, os próprios erros e o tempo disponível.

As possibilidades da utilização de recursos digitais como ferramentas de ensino são abordadas pelos autores do Capítulo 2. O texto trata do uso de simuladores virtuais vinculados à prática educativa, trazendo muitos benefícios ao colocar os discentes em contato direto com o mundo tecnológico. Esses recursos podem ser usados como demonstradores de transformações da matéria, utilizando símbolos de moléculas e estruturas, além de possibilitar, como atividade lúdica, a diversificação da metodologia de ensino, gerando uma aula mais dinâmica e favorecendo a compreensão dos conteúdos. No tocante às práticas de ensino, os autores defendem o diálogo en-

tre o ensino de ciências e os saberes trazidos pelos estudantes na tentativa de eliminar a dissociação entre ciência e sociedade, o que favorece a construção de conceitos científicos. A proposta foi aplicada em duas escolas da rede privada do município de Maricá/RJ, envolvendo estudantes dos anos finais do ensino médio. O simulador virtual utilizado foi SimuQuim, um conjunto de dois simuladores virtuais, emulando o comportamento das moléculas nas reações químicas e a teoria das colisões. Para os autores, o uso do simulador favoreceu a compreensão de conceitos de cinética química que seriam muito mais difíceis de serem percebidos em sala de aula sem o auxílio do recurso. A interação oferecida pelo simulador permitiu a manipulação de variáveis que interferem na velocidade de uma reação química, a visualização de fenômenos que influenciam na efetivação de uma reação química, deslocando a posição do educando frente ao fenômeno estudado. A ferramenta também proporcionou questionamentos que normalmente não são feitos pelos estudantes, mostrando que o uso de simuladores pode favorecer o engajamento dos alunos resultando em questionamentos mais complexos do que o habitual.

O Capítulo 3 trata das relações étnico raciais, o Ensino de Química e a educação através de uma análise documental das imagens em livros didáticos a partir da sociología de la imagen. Os autores tiveram como objetivo apresentar uma análise das imagens de livros didáticos de Química, no que concerne à representação das relações étnico raciais, e como estas possibilitam a aborda-

gem das Leis 10.639/03 e 11.645/03. A investigação, apontou para diferentes categorias de pensamento que auxiliam na interpretação das abordagens imagéticas das relações étnico-raciais pelo livro didático. Estas categorias estão relacionadas tanto ao quantitativo de imagens, quanto à leitura qualitativa das representações, sendo elas: o sujeito universal; o(s) corpo(s) subalternizado(s) e os caminhos (des)coloniais para Ensino de Química. No que diz respeito ao quantitativo, apesar da representação de sujeitos de grupos étnico raciais diversos, a quantidade de figuras de pessoas brancas é significativamente maior que o de pessoas negras. Esta diferença é ainda maior em relação aos grupos indígenas, visto a sub-representação destes sujeitos. Sendo assim, os autores concluem que a coleção apresenta divergências com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana contemplando de forma insuficiente a temática étnico racial em suas imagens.

O Capítulo 4 descreve o produto educacional de um dos autores, a apresentação e discussão da validação semântica e de construto de uma escala psicométrica sobre motivação. Para os autores, a motivação pode ser entendida como um fator, um conjunto de fatores psicológicos ou ainda como um processo que leva a uma escolha, que instiga ou faz iniciar um comportamento direcionado. O processo motivacional dá início, dirige e integra o comportamento, sendo um dos principais determinantes de como uma pessoa se comporta. Enquanto construto

psicológico complexo, a motivação varia não somente em intensidade, mas também em natureza e constitui uma temática de investigação muito estudada diante da miríade de atividades humanas. Desta forma, é importante por parte do professor o reconhecimento de como sua atuação pode ser determinante no estilo motivacional de seus alunos. Como possibilidade de avaliação da motivação, o Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ) - um instrumento psicométrico em escala de Likert com 6 dimensões e 31 assertivas - foi adaptado para o Ensino de Química e a escala foi então validada quanto aos aspectos semânticos e de construto. Segundo os autores, a aplicação do MSLQ fornece ao professor a identificação de pontos fortes e frágeis com relação ao perfil motivacional de seus alunos. Por exemplo, se o professor identifica uma elevada ansiedade em teste num de seus alunos, sua atuação deve ser no sentido de elaborar atividades que amenizem o estado ansioso. Atividades de avaliação diversificadas e esclarecimento aos alunos de como serão as avaliações podem colaborar no dia-a-dia da sala de aula. Desta forma, os autores acreditam ter colaborado para a discussão sobre a motivação e seu reconhecimento como um fator essencial nas atividades de ensino e aprendizagem.

Diante do cenário atual que evidencia uma diminuição na demanda pelos cursos de pós-graduação no país, a publicação, divulgação e compartilhamento de pesquisas de alto nível - avaliadas pelos pares - tal como pretendemos com EQR vol. 7, constitui um esforço direcionado para a formação continuada de uma classe pro-

fissional pouco valorizada e mesmo frequentemente afrontada no âmago de sua prática. Afrontamento este decorrente da perspectiva de um modelo de educação ao mesmo tempo ideológico que anseia pela manutenção de privilégios e obscurecimento da realidade por parte dos menos favorecidos e mercadológico que enxerga no ensino uma vantajosa fonte de lucros, que reduz custos e salários, padronizando metodologias e precarizando cada vez mais o trabalho do professor.

Por fim, gostaríamos de agradecer ao Instituto de Química, à Pró-reitoria de Pós Graduação e Pesquisa da UFRJ pelo apoio institucional e aos autores, principais responsáveis pela conclusão desta obra.

A todos, desejamos uma excelente leitura!