ISSN: 2358-8829

SIMULAÇÕES INTERATIVAS PHET COMO TECNOLOGIA DIGITAL PARA O ENSINO DO CONCEITO DE BALANCEAMENTO DE EQUAÇÕES QUÍMICAS

Iury José Sodré Medeiros [1]
Ivanise Maria Rizzatti [2]

Resumo

Esta pesquisa foi realizada com 24 estudantes de um curso técnico integrado ao Ensino Médio, buscando identificar a aplicabilidade da tecnologia digital interativa de Simulações Interativas PhET, criada pela Universidade do Colorado sendo voltada para as áreas de matemática e ciências. Baseadas em pesquisas na área de ensino, essas simulações Interativas PhET possibilitam aos estudantes, por meio de um ambiente intuitivo e lúdico, uma melhor representação dos fenômenos que não podem ser visualizados a olho nu, favorecendo a aprendizagem de conceitos de balanceamento em química geral. O balanceamento consiste em ajustar os coeficientes estequiométricos para que o número de átomos de cada elemento químico seja o mesmo nos reagentes e produtos. Assim, garante-se a conservação da matéria, no entanto, a simples memorização dessa lei não permite que os estudantes compreendam sua aplicação na prática. Muitos estudantes possuem dificuldades em aplicar a Lei de Lavoisier na interpretação de equações químicas, os estudantes visualizam essas equações como meros exercícios matemáticos de tentativa e erro, sem entender a realidade física e conceitual da temática. Esta pesquisa surge a partir das dificuldades identificadas em sala de aula relacionadas à compreensão dos conceitos de coeficientes estequiométricos, essas dificuldades estão associadas aos níveis de representação dos fenômenos, que são gerados pela abstração necessária para visualizar átomos e moléculas no nível submicroscópico, a partir de símbolos no nível simbólico. Essas questões fazem parte do processo de ensino e aprendizagem da temática, sendo o principal obstáculo na aprendizagem do balanceamento em química no ensino médio. Foram aplicados questionários com 12 questões para identificar os conceitos de Balanceamento de equações químicas dos estudantes após a utilização de Simulações Interativas PhET. Os resultados demonstram que as simulações de fenômenos que ocorrem a nível submicroscópico facilitam o processo de Ensino e Aprendizagem.

Palavras chaves: Ensino de química. Química Geral. Tecnologias digita

Iury Jose Sodre Medeiros [1] iurymedeiros@hotmail.com

Ivanise Maria Rizzatti [2] niserizzatti@gmail.com

[1] Doutorando Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECEM) da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC);
[2] Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECEM) da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC);