

EXPERIMENTOS INVESTIGATIVOS DE QUÍMICA COM MATERIAIS ALTERNATIVOS: DESENVOLVIMENTO DE UM E-BOOK E AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO ENSINO MÉDIO

V Congresso Online Nacional de Química, 1^a edição, de 19/06/2023 a 22/06/2023
ISBN dos Anais: 978-65-5465-023-6
DOI: 10.54265/EXBN3098

BONA; MICHAEL DE¹, PAZINATO; MAURÍCIUS SELVERO²

RESUMO

A presente pesquisa, desenvolvida no Programa de Mestrado Profissional em Química em Rede Nacional - PROFQUI da UFRGS, teve como objetivo desenvolver um produto educacional na forma de e-book voltado para professores de Química do ensino médio com enfoque em atividades experimentais investigativas com materiais alternativos. O e-book conta com uma parte destinada ao professor, sugerindo como realizar a atividade e uma parte destinada aos alunos, contendo orientações para a realização do experimento por eles em sala de aula. A experimentação no ensino de Ciências vem sendo apontada por pesquisadores da área como uma importante metodologia de ensino quanto ao desenvolvimento de saberes conceituais, procedimentais e atitudinais. Os experimentos foram aplicados em três turmas de Ensino Médio, sendo uma turma de cada série, de uma escola pública estadual localizada na região sul de Santa Catarina, na qual o autor é professor efetivo nas disciplinas de Química e Física. Cada atividade experimental desafia os alunos a resolver uma situação-problema e não foram fornecidos roteiros contendo o passo a passo ou o procedimento experimental. O papel do professor consiste em orientar os alunos, os quais têm a oportunidade de elaborar hipóteses e buscar meios para realizar o experimento. As práticas experimentais do produto educacional que foram aplicadas são “É possível separar os componentes de uma mistura formada por água, sal, areia e óleo?” na 1^a série, “Água conduz eletricidade?” na 2^a série e “Alguns postos de combustíveis adulteram gasolina? Com qual substância? Água?” na 3^a série. Além desses experimentos, o produto também conta com a atividade experimental “Quais produtos da cozinha possuem caráter ácido, básico ou neutro?”. Os dados da pesquisa foram coletados por meio de questionários aplicados antes, durante e depois das atividades experimentais e da observação participante. A partir dos resultados obtidos verificou-se o aprimoramento e desenvolvimento das habilidades e competências dos alunos, como o trabalho em grupo, a resolução de problemas e a tomada de decisões. Além disso, os experimentos investigativos estimularam a criatividade, aprimoraram a capacidade de observação, registro de informações e análise de dados. Os estudantes propuseram hipóteses para os fenômenos, associando conceitos científicos com seu dia a dia. Também, verificaram-se avanços em conceitos de Química abordados em cada experimento, por exemplo: diferença entre substância e misturas bem como a escolha do processo de separação levando em consideração o fato da mistura ser homogênea ou heterogênea; associar a condução de corrente elétrica nas soluções aquosas com a natureza do soluto e, além disso, associar a miscibilidade de uma mistura com a polaridade das substâncias que compõem essa mistura. Portanto, a partir dessa pesquisa constatou-se ser viável desenvolver atividades experimentais investigativas, como as representadas no e-book, contribuindo com o processo de ensino e aprendizagem em escolas públicas, sem laboratórios. Resumo - sem apresentação

PALAVRAS-CHAVE: Atividades experimentais investigativas, e-book, Ensino de Química

¹ UFRGS, michaeldebona@gmail.com

² UFRGS, mauriciuspazinato@gmail.com

