

VOZES DIVERSAS

DIFERENTES SABERES



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXX SIC

15 A 19
OUTUBRO
CAMPUS DO VALE



A utilização da metodologia de Estudos de Caso para o desenvolvimento profissional dos estudantes do curso de Licenciatura em Química Noturno da UFRGS

Daniele Prestes Daniel, Camila Greff Passos
Instituto de Química, UFRGS



Objetivo

Analisar como a metodologia de Estudos de Caso pode contribuir para a formação dos estudantes ingressantes no curso de Licenciatura em Química da UFRGS em 2018/02, quanto ao desenvolvimento de conhecimentos sobre gestão e tratamento de resíduos químicos.

Justificativa

O conhecimento sobre o tratamento e gestão de resíduos químicos é um assunto pertinente aos futuros profissionais na área de educação química, dadas as diversas situações em que este profissional se encontrará realizando práticas de laboratório, seja como aluno, durante a graduação, como professor, em sala de aula, ou ainda como cidadão preocupado com a poluição e seus efeitos no ambiente. Atualmente, perante um panorama de maior conscientização ambiental e severidade da legislação brasileira, cabe às Universidades, perante a sua responsabilidade social e os seus papéis de formadoras de cidadãos, a implementação de programas de gestão e tratamento de resíduos químicos. Ainda assim, verifica-se que na literatura existem poucos relatos que apontem a utilização deste tema como atividade formativa de futuros professores.

Para tal, visualiza-se nos Estudos de Caso uma alternativa para o trabalho de questões importantes no contexto da educação ambiental, tais como aqueles relacionados ao uso dos 3 R's – Reduzir, Reutilizar e Reciclar, e como estes podem estar presentes em uma situação de manuseio, descarte de reagentes utilizados e resíduos produzidos nas diversas reações possíveis de realização em um laboratório de química, partindo de uma visão pautada em uma educação ambiental crítica baseada em Paulo Freire.

Metodologia

Este trabalho tem natureza qualitativa, na qual optou-se por utilizar a perspectiva exploratória com elementos de estudo de caso. Para implementar a pesquisa, foi oferecida uma atividade formativa para os licenciandos que ingressaram em 2018/02 no curso de Licenciatura em Química da UFRGS e que estão matriculados na disciplina (QUI01168) Introdução à Química. A metodologia de Estudos de Caso foi desenvolvida em 4 encontros da referida disciplina, totalizando 8 horas-aula. A sequência formativa foi dividida nas etapas: motivação e apresentação dos casos; elaboração da hipótese; realização da investigação e apresentação final. Nesse sentido, para a realização da pesquisa os dados foram coletados através dos registros do diário de campo da pesquisadora, das produções escritas dos estudantes e da aplicação de questionário adaptado de (PASSOS, 2017) para avaliar as contribuições da atividade formativa. As análises foram realizadas através da análise de conteúdo (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

Os três casos foram desenvolvidos e aperfeiçoados para que fossem caracterizados como um bom caso (SÁ; FRANCISCO; QUEIROZ, 2007). O primeiro caso trata da técnica de Extração Líquido-Líquido, trazendo o roteiro para uma prática de extração simples e múltipla; o segundo trata do Princípio de Le Chatelier e o terceiro caso apresenta o roteiro da prática para o Método de Mohr. A narrativa dos casos foi desenvolvida na forma de e-mail, cuja personagem, professora Camila, pede auxílio aos bolsistas PIBID para propôr modificações e intervenções nas atividades práticas apresentadas pela professora.

“Olá bolsistas PIBID,

Como já havíamos discutido, nesta semana trabalharemos com as turmas o assunto referente à técnica de extração por solvente. O objetivo desta prática será obter a separação de um composto de interesse baseado na sua solubilidade na fase orgânica frente à fase aquosa. É um método amplamente utilizado na extração de essências de óleo de cravos e eucaliptos, por exemplo. A atividade compreenderá tanto a técnica de extração simples quanto a de múltipla extração. Encaminho o roteiro da prática para que vocês discutam sobre possibilidades de realização da mesma. Lembrem-se que temos muitos alunos na turma e um número limitado de reagentes.

Agradeço desde já, um abraço a todos.

Profª Camila”

Resultados

Até a presente data de finalização deste pôster, as etapas de motivação e apresentação dos casos, elaboração das hipóteses, realização da investigação e apresentação final foram finalizados. A proposta foi inicialmente bem recebida pelos estudantes, que participaram dos debates propostos pela apresentação de motivação de início da atividade e apresentação da metodologia na segunda aula, e em seguida separaram-se em grupos de 3 a 4 componentes para iniciar a resolução dos casos. Os grupos puderam escolher o caso com o qual gostariam de trabalhar, e logo na primeira aula fizeram apontamentos sobre problemas notados na estruturação original da prática, e discutiram sobre possíveis propostas de resolução. Em um primeiro momento, pareceram não apresentar problemas quanto ao entendimento da proposta da temática envolvida na metodologia, e foram auxiliados por mim e pelas professoras da disciplina a esclarecer algumas dúvidas. O terceiro encontro foi destinado para apresentar aos alunos o laboratório de informática e biblioteca do Instituto de Química, no qual a turma foi dividida na metade, e atividades foram fornecidas simultaneamente nos dois espaços. Ao final de 45 minutos, houve uma troca de ambiente entre os grupos. No laboratório de informática receberam informações sobre ferramentas de busca, como Google Acadêmico e Scielo, e apresentadas à algumas revistas da área, como a Química Nova e Química Nova na Escola. Nos sites indicados, foram conduzidos a buscar referências que trouxessem informações que embasassem a resolução. Já na biblioteca, a bibliotecária apresentou uma palestra sobre como funcionava a busca por livros e periódicos, envolvendo consulta e retirada de livros, etc. O quarto e último encontro foi destinado à finalização do trabalho. Os grupos deveriam submeter, por e-mail, as soluções finais de cada caso envolvendo os apontamentos realizados e referências utilizadas. Deveriam também apresentar para a turma a resolução do seu caso em 10 minutos. Visto que um único encontro não foi suficiente para a apresentação de todos os casos, os grupos responsáveis pela resolução do caso 3 apresentaram na aula seguinte. A resolução final dos quatro grupos dos dois primeiros casos ficou, no entanto, a desejar, pois nenhum destes apresentou uma preocupação com os resíduos gerados nas práticas. As soluções dos casos, de forma geral, apresentaram a diminuição do volume de reagentes utilizados e divisão dos alunos das turmas em grupos. O uso de referências bibliográficas de fontes confiáveis foi pouco utilizado, o que limitou a ampliação para a possibilidade de resolução. Já para os dois últimos grupos responsáveis pelo caso 3, houve uma preocupação maior com a utilização das referências bibliográficas, em apresentar propostas para troca dos reagentes empregados e possibilidades de recuperação para os reagentes empregados e quantidades de resíduos gerados. Também nesses grupos não foram apresentadas citações referentes à legislação ambiental sobre os resíduos gerados, tampouco a sua classificação. Para que os grupos possam repensar e rediscutir pontos presentes em seus trabalhos, uma nova data de entrega da resolução final foi marcada, afim de que os aspectos gerais da atividade sejam por fim contemplados. Esta entrega será, no entanto, feita após a data de entrega deste pôster.

Referências Bibliográficas

- BOGDAN, R.; BIKLEN, S.; Investigação Qualitativa em Educação. Porto-POR: Editora Porto, 1994.
- PASSOS, K. Estudos de caso na disciplina de Química Orgânica de Biomoléculas: contribuições para o desenvolvimento profissional dos estudantes dos cursos de Química da UFRGS. 2017. 109 p. Dissertação. Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Química UFRGS. Porto Alegre.
- SÁ, L.; FRANCISCO, C.; QUEIROZ, S. Estudos de Caso em Química. Química Nova, Vol. 30, Nº 3, 731-739, 2007.