

Resíduos químicos e responsabilidade ambiental: relato de uma experiência pedagógica universitária

Amanda Lopes da S. Araújo* (IC), Daniela G. de Abreu (PQ), Yassuko Iamamoto (PQ)

*amandinhausp@gmail.com

Departamento de Química, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 14040-901, Ribeirão Preto-SP, Brasil

Palavras Chave: *resíduos químicos, estudo de caso e formação profissional*

Introdução

Estratégias que privilegiem a participação do aluno de graduação no processo de aprendizagem têm sido cada vez mais discutidas. Estudos de Caso (EC) têm sido bastante relatados, em especial no ensino superior de Química^{1,2}. Este método é uma variante do método Aprendizagem Baseada em Problemas e possibilita aos alunos o contato com problemas reais. No 2º. Semestre de 2007, foi proposta a realização de um EC na disciplina "Tratamento de Resíduos Químicos de Laboratório de Ensino e Pesquisa", oferecida para 30 alunos do último ano do curso de Bacharelado em Química da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto. Esta disciplina objetiva contribuir para o desenvolvimento da responsabilidade ambiental nos estudantes. Um resgate histórico sobre a implantação do Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos no Campus Ribeirão Preto foi realizado. Considerando-se que se passaram 7 anos desde a implantação do Programa, foi proposta a realização de um EC, com o objetivo de conhecer detalhes sobre o andamento desta implantação e ainda identificar os principais resíduos gerados e quais tem sido as disposições finais. Posteriormente, algumas propostas de tratamento foram discutidas. Desta forma, neste trabalho pretende-se relatar esta experiência e discutir a contribuição da estratégia utilizada (EC) para a formação acadêmica dos futuros profissionais de Química.

Resultados e Discussão

Os alunos foram divididos em 9 grupos, que escolheram um determinado laboratório de pesquisa para a realização do EC. Todos os grupos optaram por realizar entrevistas com técnicos e alunos de graduação e pós-graduação dos respectivos laboratórios. Foram reservados momentos para discussão de perguntas que norteariam as entrevistas, e também para esclarecimentos sobre aspectos que deveriam ser destacados na identificação de problemas quanto ao gerenciamento de resíduos. Os principais tópicos abordados nas entrevistas referiam-se à gestão,

identificação qualitativa e quantitativa, tratamento e disposição final de resíduos químicos. Com os dados obtidos nas entrevistas, os alunos puderam escrever textos narrativos (casos) sobre os problemas identificados. Propostas de tratamento foram discutidas após a identificação dos resíduos mais comuns. Por exemplo, para a acetonitrila, um solvente orgânico comum nos laboratórios de pesquisa, recomendou-se a hidrólise básica. Reações de Fenton acopladas com processos eletroquímicos, além de tratamentos com carvão e iodo ativados foram propostos para o tratamento da anilina. Os conteúdos químicos foram trabalhados, mas como ferramentas necessárias para resolução de um problema real e prático, ou seja, "O que fazer com o resíduo que eu gero na minha atividade como químico". A socialização dos resultados na forma de seminários permitiu a discussão dos tratamentos dos resíduos específicos para cada laboratório de pesquisa. Adicionalmente, habilidades relacionadas à expressão oral e escrita, capacidade de sintetizar e relacionar puderam ser incentivadas.

Conclusões

A realização do EC permitiu que a disciplina adquirisse um caráter dinâmico. Durante as apresentações, os alunos puderam desenvolver habilidades argumentativas, que revelaram uma mudança de postura com relação à responsabilidade ambiental individual. Além disso, com relação à implantação do Programa de Gerenciamento de Resíduos, pode-se constatar o amadurecimento e a incorporação da preocupação com o meio ambiente, tendo em vista que, não sendo possível o tratamento para um determinado resíduo, os laboratórios geralmente armazenam para uma destinação futura.

Agradecimentos

Ao Programa de Educação Tutorial do SESu/MEC pela bolsa concedida.

¹Sá, L.P.; Francisco, C.A. e Queiroz, S.L. *Quim. Nova*, **2007**, 30(3), 731.

²Sá, L.P.; Queiroz, S.L. *Quim. Nova*, **2007**, 30(8), 2035.