

Caracterização e descarte de resíduos químicos não-identificados em laboratório - proposta didática para o ensino médio

Rafael do Prado Aparecido(IC)^{1*}, Carlindo Gomes da Silva Neto(IC)¹, Fellipe Pereira Pires(IC)¹, Juliana Miranda de Oliveira(IC)¹, Sonia Márcia de Lucas(FM)¹, Dario Xavier Pires (PQ)¹, Maria Celina Piazza Recena (PQ)¹

¹Grupo PIBID- Química-UFMS-Cidade Universitária-Campo Grande-MS, Brasil.
phael_prado@hotmail.com

Palavras-Chave: FISPQ, Laboratório, Ensino Médio

Introdução

O Programa Institucional de Bolsa para Iniciação a Docência (PIBID) da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS) do qual participamos, possibilitou contatos com o laboratório de uma das escolas públicas integrantes do projeto. Encontramos neste local, vidrarias com resíduos e armazenamento inadequado de reagentes. Desta forma, iniciamos um programa de reaproveitamento e revitalização do local. Considerando que esta realidade é frequente em laboratórios do ensino médio ¹ este trabalho tem por objetivo relatar o procedimento por nós desenvolvido e propor a prática de caracterização de resíduos químicos não-identificados e descarte, como uma abordagem didática experimental para o ensino médio.

Resultados e Discussão

A caracterização dos resíduos químicos não-identificados no laboratório em questão seguiu o procedimento descrito por Jardim ², na seguinte seqüência: reatividade com água, presença de cianetos, presença de sulfetos, pH, Resíduo oxidante, Resíduo redutor, Inflamabilidade, Presença de halogênio e Solubilidade em água.

Todos os testes foram feitos em tubo de ensaio, usando aquecimento quando necessário, e empregando mínima quantidade de amostra, como recomendado. Foram tratados oito resíduos, contidos em becker, erlenmeyer e balões, que apresentaram as seguintes: a) seis eram solúveis, mas não reativos em água b) não eram inflamáveis, apesar de um dos sólidos ser extremamente combustível. c) um deles continha enxofre (apresentou odor característico de ácido sulfídrico liberado na combustão), d) não eram oxidantes ou redutores fortes e) levemente ácidos ou alcalinos, f) não continham halogênio g) dois continham cromo.

Não foi possível caracterizar a presença de cianetos pela falta dos reagentes específicos: cloramina-T e ácido barbitúrico. A impossibilidade de testar cianetos inviabilizou a caracterização de sulfetos, pois este último teste, emprega ácido clorídrico como um dos reagentes o que poderia ocasionar a liberação de ácido cianídrico, se

houvesse presença de cianetos. Foram consultadas as Fichas de Informação de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ), para decisão sobre o descarte dos resíduos.

Conclusões

A caracterização de resíduos não-identificados em laboratórios, pode ser uma abordagem didática experimental para o ensino médio, pois propicia ampla discussão sobre as características físico-químicas das substâncias testadas e descarte adequado como forma de minimizar a agressão ao meio ambiente. As Fichas de Informação de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) possibilitam discussões, envolvendo os produtos, ao apresentarem a composição, propriedades físico-química, identificação de perigos e medidas de primeiros socorros, combate a incêndio, controle para derramamento ou vazamento, manuseio e armazenamento, controles de exposição e proteção individual, estabilidade e reatividade, informações toxicológicas e de transportes entre outros. Assim, nossa vivência do processo de caracterização dos resíduos não-identificados desse laboratório e discussão do descarte adequado, com acesso as FISPQ, indica que se constitui em oportunidade de abordagem didática experimental para o ensino médio.

Agradecimentos

CAPES-PIBID

¹ Silva, R. R. e Machado, P. F. L. Experimentação no Ensino Médio de Química: A Necessária Busca da Consciência Ético-Ambiental no Uso e Descarte de Produtos Químicos – Um Estudo de Caso, *Ciência e educação*, v.14, n 2, p 233-249, 2008.

² Jardim, W.F. Gerenciamento de Resíduos Químicos em Laboratório de Ensino e Pesquisa, *Química Nova*, 21(5), p 671-673, 1998.