



INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA
Área Departamental de Engenharia Química

ISEL

Guia de Gestão de Resíduos Químicos para o Laboratório de uma Instituição de Ensino Secundário
(Uma Abordagem na Ótica da Química Verde)

Amarília Dias Gonçalves Roleira

Trabalho Final de Mestrado para obtenção do grau de Mestre em Engenharia Química e Biológica

Resumo:

A proliferação de resíduos que contribuem para a contaminação dos solos e águas, bem como as emissões de gases que contribuem para o efeito de estufa, tornou-se, nas últimas décadas, um problema importante a ser resolvido. A adoção de estratégias relacionadas com um desenvolvimento autossustentável motivou o desenvolvimento deste trabalho para uma instituição de ensino secundário, tentando mudar atitudes.

As técnicas de tratamento de resíduos apresentam um alto custo e a necessidade de pessoal treinado, tornando-se desvantajosas em relação às técnicas de redução na fonte. Neste contexto, este trabalho tem como proposta a elaboração de um guia a adotar na gestão de resíduos laboratoriais de uma escola secundária.

Neste guia identificam-se as atividades laboratoriais mais poluentes através da Estrela de Verdura (EV), propõem-se procedimentos de gestão dos resíduos gerados e sugerem-se atividades pedagógicas mais sustentáveis.

Assim após um enquadramento teórico do ensino experimental da química e suas relações com o Ambiente ao longo do século XX, descrevem-se as finalidades e dificuldades da aplicação da Química Verde (QV) nas atividades laboratoriais. Sugere-se um sistema de gestão de resíduos otimizado. Apresenta-se o guia de gestão através da implementação da QV e da microescala, onde se identificam as atividades laboratoriais mais problemáticas em termos de segurança ambiental e propõem-se alternativas que podem vir a mudar a postura do ensino da química. Finalmente, em função das análises realizadas, concluiu-se que se conseguem realizar as atividades laboratoriais de uma forma mais benigna, sem prejuízo dos objetivos didáticos e com elevada rentabilidade económica, graças ao uso sustentado da tecnologia disponível.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão de resíduos laboratoriais; química verde; atividades laboratoriais do ensino secundário; estrela de verdura; redução e reutilização.

Setembro de 2012