

50º Congresso Brasileiro de Química

ÁREA: Iniciação Científica.

TÍTULO: PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA UFC: INVENTÁRIO GERAL DOS RESÍDUOS DE LABORATÓRIOS DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

AUTORES: Oliveira, E. S. (UFC); SOUSA, A. V. S. (UFC); Borges, S. S. S. (UFC); CASTILHO, M. G. G. (UFC).

RESUMO: Em 2005, a Universidade Federal do Ceará implantou o Programa de Gerenciamento de Resíduos, conjunto de procedimentos que visam a implantação de um sistema integrado de redução, reutilização, coleta seletiva, reciclagem e destinação final dos diferentes resíduos gerados nas unidades da UFC. O objetivo deste trabalho é identificar e quantificar, por meio de inventários, os resíduos gerados nas atividades dos laboratórios de ensino, pesquisa extensão dos Departamentos dos Centros de Ciências, Tecnologia, Ciências Agrárias, na Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem e na Faculdade de Medicina. Com os dados obtidos nos inventários foi possível propor medidas responsáveis e adequadas de reduzir, reutilizar, tratar, acondicionar e descartar os resíduos gerados no campus da UFC.

PALAVRAS-CHAVE: Inventário, resíduos, laboratórios.

INTRODUÇÃO: As atividades realizadas nos laboratórios de ensino, pesquisa e extensão têm gerados resíduos que representam um grande risco ao meio ambiente e, conseqüentemente, a saúde humana (JARDIM,1998). As universidades, como instituições responsáveis pela formação de seus estudantes e, conseqüentemente, influenciando em seu comportamento como cidadão, devem se conscientizar com esse problema. Em setembro de 2005, a Universidade Federal do Ceará implantou o Programa de Gerenciamento de Resíduos (PROGERE-UFC), conjunto de procedimentos que visam a implantação de um sistema integrado de redução, reutilização, coleta seletiva, reciclagem e destinação final dos resíduos gerados nas unidades da UFC. Dentre as metas do PROGERE está a avaliação da atual situação propondo medidas de gerenciamento de resíduos gerados no campus da UFC. O objetivo desse trabalho é identificar e quantificar os resíduos gerados nas atividades dos laboratórios de ensino e pesquisa dos Departamentos dos Centros de Ciências, Tecnologia, Ciências Agrárias, na Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem (FFOE) e na Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará.

MATERIAIS E MÉTODO: Durante o período de Junho de 2006 a Julho de 2009 foram realizadas visitas aos Departamentos dos Centros de Ciências, Tecnologia, Ciências Agrárias, da Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem (FFOE) e da Faculdade de Medicina. Para cada setor foi preenchido um formulário geral no qual foram requisitadas as seguintes informações: identificação da unidade, responsável pelo local, quantidade de pessoas que trabalham e/ou freqüentam o local, tipo de resíduos estocados e gerados. Posteriormente, em cada departamento, foram visitados os laboratórios de ensino, pesquisa e extensão, preenchendo em cada um deles, um formulário secundário específico para pontos geradores de resíduos perigosos, no qual foram requisitados os seguintes dados: identificação dos resíduos perigosos gerados e estocados (ativos e passivos), quantidade, acondicionamento e descarte. A estimativa para a quantidade em volume dos resíduos líquidos foi feita através da comparação com um frasco de volume graduado. Para resíduos sólidos, foi realizada uma pesagem, estimando a massa da embalagem. Todos os resíduos foram catalogados e classificados em correntes de resíduos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Os resíduos recicláveis e perigosos gerados nos laboratórios dos Departamentos dos Centros de Ciências, Tecnologia, Ciências Agrárias, da Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem (FFOE) e da Faculdade de Medicina foram avaliados quanto à classificação em correntes, possibilitando a execução das principais etapas do programa de gerenciamento de resíduos: redução, reutilização, tratamento e disposição final. Os dados coletados foram dispostos em classes e a estimativa das quantidades dos resíduos foi expressa por semestre como mostra a tabela a seguir:

Tabela1 - Quantificação dos resíduos gerados nos laboratórios da UFC

Correntes	Quantidade de resíduos			
	Ativos		Passivos	
	kg	L	kg	L
A	35	600	20	200
B	31	164	15	60
O	14	97	6	30
R	5	26	-	25
RA	-	560	-	600
RAP	-	762	-	250
MS	431	-	449	-
RSP	168	-	58	-
RM	1302	-	34	1
COR	7	7	3	17
INF	1800	-	45	-
RSc	2	1	2	3
RO	141	284	89	780
SO	-	1807	-	1650
SOH	-	24	-	231
RC	92	-	-	-
RD	-	155	28	380

Legendas: A - ácido; B - base; O - oxidante; R - redutor; RA - resíduos; RAP - resíduo aquoso contendo metal pesado; MS - mistura sólida; RSP - resíduo sólido contendo metal pesado; RM - resíduo metálico; COR - corante; INF - infectante; RSc - resíduo contendo cianeto; RO - resíduo orgânico; SO - solvente orgânico; SOH - solvente orgânico halogenado; RC - resíduo comum (papel); RD - resíduo desconhecido;

Os dados mostraram que os resíduos que se encontram em maior quantidade são classificados como: ácido, resíduo aquoso, mistura sólida, resíduo metálico, infectantes, e solvente orgânico. Os resíduos, infectantes são encaminhados para a incineração, diminuindo os riscos a saúde. Os reagentes em boas condições de uso foram remanejados para laboratórios onde pudessem ser reutilizados. O redirecionamento desses reagentes foi possível por intermédio da criação do Banco de Reagentes, uma lista contendo os nomes dos reagentes em boas condições de uso e aptos a doação com conseqüente reaproveitamento. Para os reagentes que não estavam aptos a reaproveitamento, recomendou-se o armazenamento em local adequado, para que, futuramente, possam ser neutralizados ou recuperados.

CONCLUSÃO: Os dados obtidos com os inventários de resíduos permitiram o conhecimento sobre os resíduos gerados nas práticas de ensino, pesquisa e extensão dos laboratórios da UFC. Com base nesses dados será possível, no futuro, propor soluções para a redução, reutilização, tratamento e disposição final dos resíduos gerados nos laboratórios de ensino, pesquisa e extensão.

AGRADECIMENTOS: A Universidade Federal do Ceará.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS: JARDIM, W. F. 1998. Gerenciamento de resíduos químicos em laboratórios de ensino e pesquisa. Química Nova, 21: 671-673.