

## **DESCARTE INCORRETO DE RESÍDUOS QUÍMICOS EM LABORATÓRIOS INDUSTRIAIS.**

Teone de Jesus Lima (IC)<sup>1</sup>; Isis Karolina Fernandes Cruz (IC)<sup>1</sup>;

*Instituto Federal do Maranhão - (IFMA) laboratório@fergumar.com.br*

### **INTRODUÇÃO**

Até meados do século XX, não havia preocupação com o descarte adequado dos resíduos químicos gerados em laboratórios de análise, pesquisa ou ensino. Sendo assim, optava-se pelo descarte mais fácil e barato: o esgoto ou lixo comum (IMBROISI et al., 2006).

Os resíduos são rejeitos determinados pelo homem que não podem fluir diretamente para os rios, solo e ar. Segundo Kaufman (1990), nenhum descarte de resíduos químicos deve ser feito, sem que seja considerada a necessidade de tratamento prévio a fim de eliminar ou reduzir acidentes ou dano ao meio ambiente.

... MACEDO (2008) orienta que no caso das substâncias químicas, que possuem particular relevância nos problemas ambientais modernos, a avaliação de riscos é o principal instrumento de análise. A avaliação de riscos é um procedimento utilizado para sintetizar as informações disponíveis e os julgamentos sobre as mesmas com o objetivo de estimar os riscos associados a uma determinada exposição. O gerenciamento de riscos consiste na seleção e implementação de estratégias mais apropriadas para o controle e prevenção de riscos, envolvendo a regulamentação, a utilização de tecnologias de controle e remediação ambiental, a análise de custo/benefício, a aceitabilidade de riscos e a análise de seus impactos nas políticas públicas. O gerenciamento dos riscos ambientais pressupõe a consulta das fichas de emergências das substâncias químicas.

Os chamados resíduos químicos ou resultantes de laboratório nada mais são do que compostos de substâncias químicas que oferecem riscos à saúde e ao meio ambiente. Segundo a UNIFAL (2010), os resíduos químicos são de responsabilidade de seus geradores e a gestão da instituição deve colocar em prática um processo de descarte que preserve a segurança dos usuários e do meio ambiente, com princípios norteadores de verificar quem gera o resíduo químico, minimizar, recuperá-lo quando possível e promover o descarte correto.

Conforme seu nível de gravidade de poluição e a sua toxicidade, são enquadrados em diversas categorias para descarte.

A coleta de resíduos químicos deve ser realizada com periodicidade bimestral. Bem como os laboratórios devem ter uma ficha que descrevam quais são esses resíduos, com data e horário de entrega dos mesmos. Os produtos químicos devem ser armazenados e alocados, seguindo normas, separando resíduos perigosos dos não perigosos.

Os demais resíduos como, por exemplo, os resíduos líquidos não perigosos consistem em soluções que não danificam o meio ambiente. Embora devam ser descartados diferentemente do lixo comum, mas não oferecem muitos riscos. Já os resíduos químicos líquidos perigosos precisam ser mantidos em embalagem original, devendo ser descartados através da utilização de galões.

O presente trabalho busca conscientizar as indústrias e os representantes legais sobre os riscos que o descarte inadequado de resíduos químicos propiciam ao meio ambiente e à saúde pública da região.

## **METODOLOGIA**

O presente trabalho foi constituído em duas etapas, a primeira consistiu em pesquisas bibliográficas, em livros e artigos científicos, que tratam sobre o tema pesquisado. Na segunda, foram realizadas palestras sobre o assunto nas indústrias visitadas no município de Açailândia – MA, que contou com a presença de representantes legais e dos funcionários específicos do setor químico industrial. Segundo Lakatos,

“a pesquisa bibliográfica permite compreender que, se de um lado a resolução de um problema pode ser obtida através dela, por outro, tanto a pesquisa de laboratório quanto a de campo (documentação direta) exigem, como premissa, o levantamento do estudo da questão que se propõe analisar e solucionar. A pesquisa bibliográfica pode, portanto ser considerada também como o primeiro passo de toda pesquisa científica”. (1992, p.44)

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Segundo dados levantados da própria pesquisa e outras fontes de sites relacionados de como descartar resíduos gerados em laboratórios industriais, houve a preocupação em conscientizar as indústrias de como realizar o descarte desses resíduos de forma correta e segura, por meio de palestras nas próprias indústrias visitadas no município de Açailândia – MA.

Os resultados das considerações feitas através das palestras evidenciaram que a maioria das empresas contempladas não se adequam em alguns dos métodos que a lei de resíduos químicos exige para o descarte dos resíduos gerados. Uma planilha deverá ser preenchida para os resíduos

químicos gerados e que foram enviados para tratamento, incineração, na própria empresa ou empresas contratadas para o serviço.

Para que o processo de conscientização aconteça de forma significativa se faz necessário que os representantes e profissionais do setor químico industrial estejam de acordo com as normas regulamentadoras no tangente ao descarte de resíduos químicos de forma correta e segura.

“Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT-NBR 10.004, de 2004, classifica os resíduos em: a) Classe I–perigosos – Classificados segundo as características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, irritabilidade e patogenicidade. b) Classe I – não perigosos; b.1) Classe IIa – inertes – Segundo as características de solubilidade em água, combustibilidade, biodegradabilidade b.2) Classe IIb – não inertes – Segundo testes de amostragens da NBR 10.007 e aprovados no teste de solubilidade NBR 10.006”

Através do contato feito com os profissionais do setor químico podemos observar que as formas e condições adequadas eram as maiores barreiras enfrentadas nesse processo de descarte. Uma vez que as empresas não ofereciam suporte necessário para a realização do descarte dos resíduos químicos de forma adequada e segura.

## CONCLUSÕES

Embora existam inúmeras dificuldades para que as indústrias se adéquem as leis, o que se observa é que muitos funcionários e representantes das indústrias buscam dentro das suas limitações, minimizar os impactos causados pelos resíduos químicos. Em qualquer empresa e profissão passou a ser dever do trabalhador (cidadão) tomar os devidos cuidados com o destino dos resíduos produzidos.

A química é um dos ramos mais perigosos, por se tratar de substâncias altamente perigosas e tóxicas para o ser humano e meio ambiente e necessitam de atenção, cuidado, conhecimento e principalmente a conscientização das pessoas envolvidas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IMBROISI, D.; GUARITÁ-SANTOS, A. J. M.; BARBOSA, S. S.; SHINTAKU, S. F.; MONTEIRO, H. J.; PONCE, G. A. E.; FURTADO, J. G.; TINOCO, C. J.; MELLO, D. C.; MACHADO, P.F.L. Gestão de resíduos químicos em universidades: universidade de Brasília em foco. Química Nova, v. 29, n. 2, p. 404-409, 2006.

UNIFAL. Comissão de Riscos Químicos. 2010. Disponível em Acessado em 05 de fev. 2016.

MACEDO, R. G.; PIMENTA, H. C. D.; GOUVINHAS, R. P. Gestão ambiental de resíduos sólidos industriais: Proposição de um modelo de gerenciamento para indústria de tintas em Natal-RN. XXVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. A integração de cadeias produtivas com a abordagem da manufatura sustentável. Rio de Janeiro, 2008.

LAKATOS, Maria Eva. MARCONI, Maria de Andrade. METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTIFICO /4 ed-São Paulo. Revista e Ampliada. Atlas, 1992.

UNIFAL. Comissão de Riscos Químicos. 2010. Disponível em Acessado em 05 de fev. 2016.