



## **IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS DE FORMOLDEÍDO NO AR E NA ÁGUA RESIDUAL DO LABORATÓRIO DE ANATOMIA DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE ARAÇATUBA – FOA/UNESP**

Fauze de Toledo RIBAS\*  
Camila Scacco PEREIRA  
Karen Lumi NAKASATO  
Mayumi Domingues KATO  
José Américo de OLIVEIRA

*Faculdade de Odontologia, UNESP - Câmpus de Araçatuba*  
fauze@foa.unesp.br

O Projeto visa à aquisição de equipamentos de baixo custo e manutenção para reduzir os resíduos de formol no ar das salas de aula de Anatomia. Não haverá necessidade que se façam mudanças na infraestrutura do prédio. O objetivo é a colocação de mantas de carbono ativado nos aparelhos condicionadores de ar e a instalação de um analisador de formaldeído para se avaliar os níveis dos vapores emanados dessa substância. A água proveniente do tanque de lavagem das peças anatômicas também precisa ser tratada antes de ser liberada para o sistema de esgotos e de preferência de ser reutilizada. Propõe-se a aquisição de um depósito de água, uma bomba d'água e um gerador de ozônio para que o formol residual e os restos orgânicos provenientes das peças sejam inativados.

**Palavras-chave:** Tratamento de Resíduo, Processos Oxidativos Avançados (POAS), Formaldeído.

### **1 Introdução**

O formaldeído ou formol é utilizado na fixação de tecidos de peças anatômicas e no reparo das peças destinadas às pesquisas. Devido à toxicidade



deste composto químico, necessita-se de um tratamento adequado de seus resíduos. Como é volátil, não basta degradá-lo, é crucial também um descarte no sistema de águas e uma utilização segura dos recintos onde se acha armazenado. Resíduos do formol podem ser tratados por meios químicos ou biológicos: equipamentos que promovem Processos Oxidativos Avançados (POAS), tais como os geradores de ozônio, úteis na degradação dos componentes do formol diluído na água e no ar. O uso de mantas de carvão ativado nos aparelhos condicionadores de ar e nos exaustores é auxiliares efetivos no controle dos vapores dispersos nos ambientes.

## **2 Objetivo**

Implantação de medidas e o emprego de equipamentos de baixo custo, visando o controle e redução dos vapores emergentes das peças anatômicas e dos tanques de estocagem, com o uso de equipamentos ozonizadores de ambiente e dos líquidos procedentes da lavagem dessas peças. Propõe-se um ambiente saudável e seguro com desenvolvimento das atividades de ensino e pesquisa com sustentabilidade e a construção de um modelo para a sociedade como um todo.

## **3 Metodologia**

O projeto propõe a instalação de mantas de carbono ativado nos aparelhos de ar condicionado das salas de aula do laboratório de Anatomia e um analisador de formaldeído, para avaliar os níveis de vapores emanados do formol. Na sala onde ficam as cubas de armazenamento, onde a concentração dos vapores de formol é maior, é necessária a aquisição e instalação das mantas de carvão ativado e um gerador de ozônio, que será acionado somente durante a madrugada, devido ao caráter prejudicial do ozônio.



Para o tratamento e reutilização da água dos tanques de armazenamento, a aquisição de depósito de água, bomba d'água e gerador de ozônio para inativação do formol residual e restos orgânicos oriundos das peças anatômicas, são imprescindíveis.

#### **4 Resultados e Discussão**

Devido às características do prédio do laboratório de Anatomia (prédio suspenso), não serão necessárias mudanças na estrutura e sim apenas a utilização de equipamentos citados no projeto.

#### **5 Conclusão**

O formol ainda é a melhor escolha para a fixação de peças anatômicas e tecidos destinados à estudos histológicos. Devido à suas características tóxicas, é imperioso o tratamento de seus resíduos. O projeto visa reduzir os resíduos de formol descartado e vem de encontro aos constantes questionamentos da Promotoria de Justiça do Meio Ambiente.

#### **6 Referências**

1. Casteel SW, Vernon RJ, Bailey EM. Formaldehyde: Toxicology and Hazards. *Veterinary and Human Toxicology* 1987; 29:32-3.
2. Oliveira SVWB, Zaiat M. Gerenciamento de solução de formol em laboratório de anatomia. *Rev Bras Ciênc Ambientais* 2005;1:18-25.
3. Fonseca, J.C.L. Avaliação de Métodos para tratamento de resíduos químicos originados em laboratórios biológicos. Tese de Doutorado. Univers. Estadual Paulista, Instituto de Química de Araraquara – UNESP, 2006.