

## GERENCIAMENTO E TRATAMENTO DE RESÍDUOS QUÍMICOS DOS LABORATÓRIOS DA EMBRAPA PECUÁRIA SUDESTE

**Patrícia H. T. Silva (IC)<sup>1,2</sup>, Mário H. Gonzalez(PG)<sup>1,3\*</sup>, Marcos R. Sousa(IC)<sup>1,2</sup>,  
Gilberto B. Souza (PG)<sup>1,3</sup>, Ana R. A. Nogueira(PQ)<sup>1</sup>**

*Grupo de Análise Instrumental Aplicada*

<sup>1</sup>*Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP.*

<sup>2</sup>*Embrapa Pecuária Sudeste, C.P. 339, 13560-970, São Carlos, SP.*

<sup>3</sup>*Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos SP*

A conscientização dos responsáveis por laboratórios químicos em relação à importância da minimização dos procedimentos analíticos como forma de reduzir o volume de resíduos gerados e também formas adequadas de tratar esses resíduos é um tema recorrente em discussões sobre poluição ambiental. Dentre os benefícios obtidos com a minimização se destacam o menor consumo de reagentes, o decréscimo dos custos com tratamento e disposição final e o aumento da segurança do operador e da comunidade, uma vez que previne a contaminação ambiental, seja por despejos gasosos, sólidos ou líquidos. O descarte no ambiente deverá ser entendido e praticado como último recurso, e deve ser realizado de maneira ambientalmente segura. A implementação do laboratório de tratamento de resíduos químicos (LTRQ) da Embrapa Pecuária Sudeste foi baseada nesses princípios. Visando realizar um balanço dos três anos de atividade do laboratório serão discutidos os principais resultados, as adequações realizadas nos laboratórios, os desafios e as dificuldades encontrados para o tratamento e a disposição final dos resíduos, além do trabalho constante de conscientização de todos os envolvidos na produção de resíduos. Dentre as diferentes frentes abordadas pelo Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos da Embrapa Pecuária Sudeste, a principal está relacionada à minimização, com a substituição de técnicas analíticas que tradicionalmente geravam grande volume de resíduos. Foram implementados métodos por injeção em fluxo, novos equipamentos foram adquiridos e operacionalizados, como extrator de gorduras, forno de microondas e extrator de fibras, gerando grande economia de reagentes e energia. O volume e a concentração de reagentes utilizados em protocolos tradicionais foram reavaliados e, quando possível, substituídos. Essas atividades, aliada a um fator chave, sem o qual o gerenciamento não seria possível - uma maior conscientização e envolvimento dos usuários foram fundamentais para que este Programa se tornasse possível. Além disso, a racionalização dos procedimentos aumenta a confiabilidade nos resultados. A maior parte dos resíduos se encontrava na forma líquida e foram, em função de suas características, neutralizados ou reduzidos e precipitados. Solventes orgânicos foram destilados e disponibilizados para reutilização. Outros tratamentos foram efetuados quando necessário, como os realizados para soluções contendo brometo de etídio e para outras atividades que geram resíduos perigosos, como o tratamento de banhos carrapaticidas com a utilização de reação foto-Fenton. O Gerenciamento de Resíduos Químicos é um processo de melhoria contínuo, exigindo a participação de todos os envolvidos, dos funcionários de campo, laboratórios, segurança do trabalho, pesquisadores e estagiários.

FAPESP, Embrapa e PIBIC/CNPq