

A química aplicada à gestão ambiental de resíduos sólidos industriais

Eleonora Deschamps^{1*} (PQ), Karine Dias¹ (PQ), Renato Brandão¹ (PQ), Renata Chaves¹ (PQ), Bruno Mattos¹ (PQ) Inserir o nome dos autores aqui, separados por vírgula (com este estilo de letra: Arial, 10).

Fundação Estadual do Meio Ambiente-FEAM, Rua Espírito Santo, 495, CEP 30160-030, Belo Horizonte, MG, Brasil,* eleonora.deschamps@meioambiente.mg.gov.br

Palavras Chave: Resíduos Sólidos, Caracterização Química, Gestão Ambiental

Introdução

A gestão integrada dos resíduos sólidos, conjunto articulado de ações políticas, normativas, operacionais, financeiras, de educação ambiental e de planejamento, ganha cada vez mais destaque no cenário nacional em face da crescente escassez de recursos naturais e da conscientização da sociedade. Atualmente, a geração aliada à diversidade de resíduos sólidos, seja urbana ou industrial, é um problema merecedor de grande preocupação no que diz respeito ao controle, reaproveitamento, reciclagem, armazenamento e destinação adequados. Minas Gerais com seu expressivo parque industrial gera uma gama imensa de materiais residuais cujo gerenciamento é extremamente complexo. Ferramenta básica da gestão, a norma brasileira de classificação de resíduos da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT 10.004/2004, os classifica em dois grupos - perigosos e não perigosos, que por sua vez se subdividem, em não inertes e inertes. Os resíduos perigosos são classificados pelas suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, patogenicidade e toxicidade, com considerável risco potencial ao meio ambiente e a saúde pública. Os resíduos industriais perigosos são de grande importância no contexto nacional e internacional, devido principalmente às inúmeras catástrofes ocorridas relacionadas às falhas no seu gerenciamento, como exemplo a de Santo Antônio de Amparo da Purificação na Bahia, Barão de Mauá em São Paulo e Cidade dos Meninos no Rio de Janeiro. Vale destacar que a correta classificação de resíduos sólidos, ancora-se em análises químicas de parâmetros previsto na regulamentação através de ensaios de solubilização e lixiviação que definirão em última instância a gestão dos mesmos.

Resultados e Discussão

No Inventário de Resíduos Sólidos Industriais de Minas Gerais, referente ao ano de 2007, foram declaradas no total 402.951.816,99 toneladas, das quais 4% correspondem a resíduos perigosos, e 96% a não perigosos. Atualmente a maioria dos resíduos é direcionada para **Destinação Interna** (dentro da própria indústria) e quase 80% do total desses resíduos estão sendo depositados em pilhas e cavas dentro das empresas, seguido por 15,1% depositados em barragens. Com relação aos

resíduos com **Destino Externo**, que corresponde a 44,42% do total, merecem destaque a Reciclagem/Reutilização com 45,2%, a Incorporação em Solo Agrícola com 26,1%, a disposição em Aterros Classe I e II com 6,9%, o Co-Processamento com 4,6% e a Pavimentação de vias com 4,4%. A Incineração corresponde apenas a 0,19%. Com relação aos resíduos estocados nas empresas dos anos anteriores há cerca de 73 milhões de toneladas, aguardando uma destinação adequada, para que não venham a se tornar passivos ambientais.

Tabela 1. Os 10 Resíduos Perigosos mais gerados

Resíduos	Quantidade (t)
Óleo lubrificante usado	404.605,367
Resíduo de Bauxita	342.435,720
Soluções exauridas banhos com cianetos	281.392,900
Lama terciária	273.780,000
Rejeito da hidrometalurgia	249.336,000
Óleo de corte e usinagem	138.338,461
Resíduos oleosos água/ óleo	87.781,567
Solventes contaminados	54.744,148
Lâmpadas	49.518,955
Banhos de decapagem de aço	41.545,290

Conclusões

Há indícios de que o total de Resíduos Perigosos está subestimado e que o total de Resíduos Inertes está superestimado. É preciso estimular a execução dos testes de classificação dos resíduos segundo a norma ABNT 10.004/2004. A quantificação química dos contaminantes é fator decisivo e a classificação não deve ser estimada ou inferida. O estabelecimento de uma política de educação visando adequações na caracterização física, química e/ou mineralógica do resíduo além de correta classificação possibilitará a obtenção de dados mais próximos da realidade, portanto mais precisos.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Projeto Estruturador "Resíduos Sólidos" do Governo do Estado de Minas Gerais e aos bolsistas e estagiários.