

APLICAÇÃO DO MÉTODO GEOFÍSICO DE ELETRORRESISTIVIDADE EM ÁREA DE ATERRO CONTROLADO NA REGIÃO CENTRAL DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Henkes, L.¹; Souza, M.K.¹; Araujo, T.P.¹

¹Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS

RESUMO: Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2014), o Brasil tem hoje quase 3 mil lixões ou aterros irregulares que impactam a qualidade de vida de, pelo menos, 77 milhões de brasileiros. Com as novas técnicas de engenharia e até mesmo com as atuais legislações ambientais, os aterros sanitários apresentam uma melhor destinação desses resíduos, o qual sempre tiveram sua destinação feita de modo incorreto, onde esses resíduos geram algum impacto ao meio ambiente no decorrer de tantos anos de deposição. Dentre os principais alvos de contaminação estão as águas superficiais, subterrâneas e os solos, que a partir da infiltração, promovida pela água pluvial, agrava os processos de lixiviação e percolação dos materiais orgânicos em decomposição, principalmente o chorume. Originado de processos biológicos, químicos e físicos da decomposição de resíduos orgânicos, o chorume possui elevada Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) e quando em contato com solo e rocha, causa a diminuição da resistividade elétrica do material, devido à grande concentração de íons metálicos dissolvidos. A remediação ou recuperação do meio físico (seja solo ou água subterrânea), quando contaminado, é onerosa e, por vezes, extremamente difícil. Nesse sentido, os métodos geofísicos se destacam para a detecção da pluma de contaminação, pois são técnicas não invasivas e não alteram o meio físico. Neste estudo, serão apresentados os resultados de pesquisa do levantamento geofísico em um aterro controlado na região central do Estado do Rio Grande do Sul, por meio do método da eletrorresistividade. Esta técnica é feita a partir do arranjo dipolo-dipolo, que consiste na determinação da resistividade elétrica do meio, com a injeção de uma corrente elétrica no solo por meio de eletrodos e sua diferença de potencial. As áreas anômalas serão as zonas de baixa resistividade, com valores menores ou iguais a 50 Ω .m, associadas à contaminação por chorume. A partir do monitoramento das áreas anômalas com base nas pseudoseções de resistividade aparente, serão delimitadas a pluma de contaminação do aterro e a direção de fluxo de contaminantes, caracterizando uma contaminação de pequena ou grande escala. Serão realizadas 3 linhas de caminhamento elétrico, abrangendo a área do aterro e circunvizinhança, além de 2 linha em ponto branco, visando a comparação da área de possível contaminação com uma área “limpa”. Além disso, serão feitas 2 sondagens elétricas verticais para aferir a profundidade do nível freático e sentido do fluxo d’água, assim como a profundidade de material depositado no aterro. Espera-se que os resultados apontem para a contaminação, tanto de solo como de água subterrânea, devido à extensão do terreno, cerca de 8 hectares, e também ao período de deposição irregular de resíduos que ali se desenvolveu. Contudo, é esperado que as áreas vizinhas não tenham sofrido influências do fluxo de contaminantes.

PALAVRAS-CHAVE: ELETRORRESISTIVIDADE; ATERRO CONTROLADO; CHORUME.