

RESULTADOS DO EMPREGO DO IMAGEAMENTO ELÉTRICO – ARRANJO GRADIENTE E DO ELETROMAGNÉTICO INDUTIVO – EM 34, NO ESTUDO DE CONTAMINAÇÃO POR NECROCHORUME NO CEMITÉRIO DE RIO CLARO, SP.

Fernanda Vieira Xavier¹; Maria Emília Auler¹; Walter Malagutti Filho¹; Antônio Celso de Oliveira Braga¹; César Augusto Moreira¹ e José Ricardo Melges Bortolin¹

¹UNESP/IGCE

RESUMO:

Muitas são as causas de contaminação de águas superficiais e subterrâneas, e, cada vez mais, as dificuldades de seu aproveitamento se tornam reais. A degradação das águas dificulta seu reuso, e intensificam os problemas de escassez. A maior preocupação se dá em torno da contaminação em aquíferos subterrâneos, que têm suas técnicas de despoluição muito complexas e onerosas. Em áreas de cemitério, a principal causa de poluição subsuperficial é a percolação do necrochorume, efluente gerado a partir da decomposição dos corpos e um dos problemas existentes em investigações ambientais é a determinação da extensão do contaminante no solo. Este trabalho mostra alguns resultados obtidos com os métodos geofísicos geoeletricos - eletromagnético indutivo (EM-34), e eletrorresistividade – Imageamento Elétrico (IE), - aplicados a fim de identificar espacialmente áreas provavelmente contaminadas por necrochorume no cemitério municipal de Rio Claro, SP. Para o IE, a aquisição de dados consistiu na realização do arranjo Gradiente, onde foram realizadas 6 (seis) grades com 5 (cinco) linhas de 30 metros cada, paralelas entre si com 100 metros de distância entre os eletrodos de corrente A e B, e 3 metros entre os eletrodos de potencial M e N. Os dados de condutividade elétrica aparente, foram adquiridos através do método eletromagnético indutivo, com espaçamento entre as bobinas de 10 metros no modo dipolo magnético horizontal o que permitiu uma leitura de 7,5 metros e no modo dipolo vertical, com uma leitura de 15 metros de profundidade de exploração. Foram realizados 730 pontos de leituras aparentes para cada uma das profundidades máximas de investigação. Para uma tentativa de interpretação preliminar dos valores de resistividade aparente, foram consideradas as seguintes faixas de variação: 50 a 150 ohm.m: provável contaminante – concentração elevada; 150 a 300 ohm.m: provável contaminante – baixa concentração; maior que 300 ohm.m: sedimentos não contaminados - não saturados, dados baseados nos valores de resistividade das zonas de distribuição de água nos solos da Formação Rio Claro. Desta forma, os resultados indicaram possível contaminação, pelo aparecimento de duas anomalias, com extensões aproximadas de 210 e 117 metros. Estas zonas apresentaram resistividade muito baixa, inferiores a 300 ohm.m, não podendo, em princípio, ser associadas à litologia da área, que possuem resistividade entre 377 a 532 ohm.m em meio saturado. Os dados do EM, foram interpretados após interpolação dos valores no programa SURFER, versão 8.0. Os resultados indicaram preliminarmente a forma da pluma de contaminação no cemitério e a tendência do fluxo de seus constituintes. Os valores mais condutivos (entre 30 e 35 ms/m) ocorrem em uma zona do cemitério na qual acredita-se estar contaminada. Os resultados dos métodos geoeletricos, possibilitaram a elaboração de mapas, indicando uma área provavelmente contaminada no cemitério de Rio Claro. As informações geofísicas aliadas à informação geológica da área mostraram uma análise preliminar eficiente na identificação de áreas potencialmente contaminadas. O presente trabalho terá continuidade com a utilização de outras técnicas e arranjos, a fim de identificar a dinâmica do fluxo de contaminação e testar as melhores opções geofísicas para trabalhos dessa natureza.

PALAVRAS CHAVE: CONTAMINAÇÃO, GEOFÍSICA, NECROCHORUME