

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS CONCENTRAÇÕES DE MERCÚRIO EM SEDIMENTO DE FUNDO DA LAGOA RODRIGO DE FREITAS (RIO DE JANEIRO, RJ).

Vezzone, M.¹; Teixeira, M.¹; Cesar, R.¹; Polivanov, H.¹; Wasserman, J.C.²; Campos, T.³

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro; ²Universidade Federal Fluminense – Depto de Geoquímica; ³Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – Depto de Engenharia Civil

RESUMO: A evolução urbana e industrial da cidade do Rio de Janeiro tem estimulado o despejo inadequado de esgoto doméstico e metais pesados para a Lagoa Rodrigo de Freitas (LRF) (RJ), incluindo mercúrio (Hg), um metal extremamente tóxico. O presente trabalho trata do estudo da distribuição geográfica dos teores de mercúrio em sedimentos de fundo da LRF. Os sedimentos foram coletados em 16 pontos espacialmente distribuídos na LRF, com o auxílio de uma draga do tipo van veen, em Junho/2015. Os sedimentos foram secos à temperatura ambiente, peneirados a 2mm e enviados para a caracterização física e química. A granulometria, os valores de pH e os teores de carbono orgânico total (COT) foram determinados com base em protocolo padrão (EMBRAPA). A concentração de Hg total foi obtida utilizando o equipamento LUMEX, uma absorção atômica portátil baseada na pirólise da amostra. As concentrações de Hg foram comparadas com o padrão de qualidade reportado por CONAMA 454/2012, que regulamenta a disposição de sedimentos dragados em ambientes aquáticos brasileiros. A magnitude da contaminação por Hg foi avaliada através do cálculo: (i) do índice de Geoacumulação (IGEO), uma escala logarítmica que compara a concentração obtida em campo com aquela encontrada para uma background regional, e que permite a categorização da contaminação em 7 classes (de 0 a 6, onde a classe 0 representa ausência de contaminação); e (ii) dos fatores de enriquecimento (FE), que comparam o enriquecimento das concentrações de Hg em relação a um elemento com caráter conservativo no ambiente (neste caso, o Al) e, dessa forma, indicam o grau de contribuição antrópica de contaminação. Os resultados revelaram que, no setor norte da LRF, predominam sedimentos lamosos, com alto teor de COT e valores ácidos de pH, sobretudo em função do alto grau de anoxia do ambiente e da circulação mais restrita das águas. As concentrações de Hg estão positivamente correlacionadas com estes altos teores de finos, de COT e baixos valores de pH. Dos 16 pontos coletados, somente 3 estão em conformidade com os Níveis 1 (0,3 mg/kg) e 2 (1,0 mg/kg) reportados por CONAMA 454/2012. Todos os pontos coletados ao norte da LRF apresentam concentrações acima do Nível 2 (alta probabilidade de efeitos tóxicos à biota), enquanto os demais estão acima do Nível 1 (baixa probabilidade de efeitos tóxicos à biota). Ao norte da LRF, as classes de IGEO variaram de 5 a 6, enquanto ao sul os IGEOs permaneceram entre as Classes 0 e 5. Os valores de FE indicam contribuição antrópica significativa para todos os pontos coletados, porém com valores, em média, cerca de duas vezes maiores ao norte da LRF, em concordância com as Classes de IGEO.

PALAVRAS-CHAVE: MERCÚRIO; LAGOA RODRIGO DE FREITAS; CONTAMINAÇÃO