



Ciências Biológicas

METAIS EM SEDIMENTOS DO ESTUÁRIO DO RIO JAGUARIBE, NE/BRAZIL

Rozane Valente Marins, Flávio Costa Miguens, Luiz Drude de Lacerda
ALICE MARIA DA SILVA RODRIGUES

O Rio Jaguaribe (CE) é um rio de médio porte com extensão de ~610 km e bacia de drenagem de ~75.700 km². Sedimentos de rios contribuem ao estudo geoquímico de efeitos naturais e antrópicos em bacias hidrográficas, por representarem um registro histórico das condições químicas, físicas e biológicas; sendo, sítio de acúmulo de metais da ordem de 1 a 100 vezes quando comparado às demais partições. A morfologia dos grãos de sedimento reflete os processos de formação. Estuários e deltas de rios apresentam condições hidro-químicas que resultam no acúmulo de poluentes, atuando como filtros na transferência de materiais na interface continente oceano. A Microanálise de Raios-X (SEM/EDS) tem se revelado importante ferramenta na identificação de metais e seus compostos em geologia; particularmente em sedimentos. O objetivo deste estudo é identificar metais e caracterizar seus compostos em grãos de sedimentos do estuário do Rio Jaguaribe (RJ) utilizando SEM/EDS. Morfologicamente, os grãos de sedimento do RJ foram partículas e agregados, sendo que, partículas puderam ser identificadas compondo agregados. Tais resultados são compatíveis com a teoria de agregação de sedimentos em ambientes aquáticos. Na caracterização granulométrica utilizou-se: fração <200µm e >63µm (Sand fraction), <63µm e >4µm (Silt fraction) e <4µm (Clay fraction). A abundância de grãos foi compatível com a literatura, havendo um relação inversa entre diâmetro equivalente e número de grãos. A mineralogia predominante foi flossilicatos (alumino-silicatos de Fe), seguida de óxidos de silício (Sílica). No entanto, Zircônia (óxido de zircônio) foi frequente. Alumino-silicatos de Ca predominaram na fração de maior diâmetro. Contrastando com a literatura, a abundância de metais, incluindo lantanídeos, ocorreu na fração <63µm e >4µm; e, Au e Ag foram encontrados na fração <4µm. Os mapas de distribuição obtidos por SEM/EDS permitiram inferir a composição química dos grãos de sedimento; tendo sido identificados: Filossilicatos, predominantemente feldspato, óxidos de Fe, de Ti e de Fe/Ti, podendo estar enriquecidos de Cu ou Ni. cloreto de Ag, fosfatos de lantanídeos (La, Ce, Nd, Yb, Er) e de Cd, e barita. Ba e Cd foram os principais metais com efeito tóxicos, caracterizados na literatura, identificados no sedimento do estuário do Rio Jaguaribe. SEM/EDS, por suas características intrínsecas e por ser uma abordagem não-destrutiva, é uma ferramenta relevante no estudo da geoquímica de metais em sedimentos.

Palavras-chave: Estuário, Sedimento, Microscopia analítica

Instituição de fomento: FAPERJ/UENF

Email: alicemsrodrigues@gmail.com