Especiação de metais em sedimentos da Lagoa de Araruama, Rio de Janeiro

Stener Romanel Ambrozio, Gabriel R. Pugliese Andrade

A Lagoa de Araruama, está localizada na região dos lagos no litoral do Rio de Janeiro. É a maior lagoa costeira hipersalina do Brasil, caracterizada pela sedimentação carbonática e com área de 210 km^2. A baixa renovação de suas águas faz com que os sais se concentrem na lagoa e a caracterizem como hipersalina (salinidade média de 52‰). A concentração dos sais e elementos presentes na lagoa, aliada à pouca disponibilidade de oxigênio abaixo da coluna d'água, condiciona o sedimento a processos químicos específicos. Quando condições redutoras são favoráveis, sulfatos podem ser reduzidos a sulfetos e reagir com Fe^{+2} (dissolvido devido às condições redutoras), formando principalmente pirita. Sendo assim, a pirita pode ser utilizada como um indicador de condições redutoras de ambientes como manguezais, marismas e lagoas costeiras com características similares, através da concentração de ferro (DOP) e demais metais (DTMP) associados ao mineral. Além disso, a concentração dos metais nas diferentes frações mineralógicas pode indicar maior ou menor mobilidade e consequente disponibilidade no ambiente. A investigação objetiva determinar a concentração de metais no sedimento da Lagoa e como estão associados aos minerais presentes. Para tanto caracterizou-se a assembleia mineralógica por difração de raios-X (DRX), como etapa inicial. Amostras de sedimento da Lagoa de Araruama foram coletadas em setembro de 2021 com auxílio de um busca-fundo. As amostras de sedimento foram secas em temperatura ambiente, trituradas com auxílio de um almofariz e peneiradas em granulometria de 0,002 a 0,02 mm (silte). A análise de DRX foi efetuada em um equipamento Rigaku Miniflex II. Os resultados dos difratogramas mostram a presença de halita, calcita, óxidos de Fe, caulinita, quartzo, pirita, gipsita e ilita (em apenas uma amostra). Estes resultados mostram-se de acordo com o esperado para o ambiente em estudo. Minerais como calcita e halita têm sua presença justificada pela elevada presença de carbonatos (provenientes de conchas e da sedimentação química) e cloreto de sódio (no caso da halita). A caulinita indica a presença de sedimentos intemperizados, derivados das áreas continentais adjacentes. Também se observou a presença considerável de quartzo, mineral sempre associado a sedimentos marinhos. A presença de pirita confirma as condições redutoras, que possibilitam a formação do mineral. A ilita foi observada somente em uma amostra de sedimento situada próximo a um valão que deságua na Lagoa. Sua presença neste ponto possivelmente tem relação com este aporte de sedimentos. Os resultados preliminares corroboram com esperado para as características geoquímicas do ambiente.

Instituição do Programa de PG: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
Fomento da bolsa : Capes