



ISÓTOPOS ESTÁVEIS COMO INDICADORES DE GRADIENTES DE IMPACTO AMBIENTAL EM BACIAS HIDROGRÁFICAS COSTEIRAS DO SUL E SUDESTE DO BRASIL

Ricardo Moreira de Jesus Paula¹, Rômulo Faustino Magri¹, Gislene Torrente Vilara¹

¹ Universidade Federal de São Paulo, Ciências do Mar, Santos, São Paulo, Brasil

E-mail: jesus.paula@unifesp.br

As bacias hidrográficas costeiras das regiões Sul e Sudeste do Brasil abrigam ecossistemas de alta relevância ecológica e socioeconômica, como manguezais, estuários e restingas, que vêm sendo crescentemente submetidos à pressão da urbanização, do turismo e da alteração do uso do solo. Por outro lado, persistem áreas com elevado grau de conservação ambiental, criando um mosaico de gradientes de impacto. Nesse contexto, este estudo investiga como as assinaturas isotópicas de carbono ($\delta^{13}\text{C}$) e nitrogênio ($\delta^{15}\text{N}$) se distribuem ao longo desses gradientes em bacias hidrográficas costeiras, a fim de identificar padrões relacionados à presença de perturbações antrópicas. Os dados serão obtidos por meio de levantamento sistemático da literatura científica, incluindo estudos que reportam assinaturas isotópicas em água e sedimento em bacias costeiras entre os estados do Rio Grande do Sul e Espírito Santo. A partir desses dados, busca-se caracterizar a origem da matéria orgânica e identificar possíveis fontes de contaminação nitrogenada. Espera-se que assinaturas mais negativas de $\delta^{13}\text{C}$ estejam associadas à vegetação com metabolismo C3 (predominantemente florestal) e valores mais positivos ao metabolismo C4 (associado a gramíneas), enquanto valores mais enriquecidos de $\delta^{15}\text{N}$ indiquem a influência de esgoto doméstico e fertilizantes em regiões urbanizadas. Os dados compilados serão integrados a um sistema de informações geográficas (SIG), permitindo o mapeamento espacial das assinaturas isotópicas e sua associação com o uso e cobertura do solo. Nossos resultados permitirão distinguir áreas impactadas de regiões com maior integridade ambiental, rastrear a origem da matéria orgânica e identificar fontes de contaminação, contribuindo para o entendimento dos processos ecológicos em zonas costeiras. Ao integrar assinaturas isotópicas com o uso do solo, o estudo fornece subsídios técnicos para o planejamento ambiental e a gestão integrada de bacias hidrográficas.

Palavras-chave: $\delta^{13}\text{C}$; $\delta^{15}\text{N}$; matéria orgânica; contaminação nitrogenada; ecossistemas costeiros.