

# REGISTRO HISTÓRICO DA INTRODUÇÃO DE HIDROCARBONETOS NO EXTREMO SUL DO ESTUÁRIO DA LAGOA DOS PATOS (RS, BRASIL)

Costa, L.A.<sup>1</sup>; Baisch, P.M.<sup>1</sup>; Machado, M.I.C.<sup>1</sup>; Seus, E.R.<sup>1</sup>; Lobão, M.M.<sup>1,2</sup>; Kunrath, N.A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande,<sup>2</sup> Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira

**RESUMO:** Neste trabalho é apresentado um estudo do registro histórico da contaminação orgânica em duas áreas submetidas ao impacto de diferentes fontes antrópicas na porção estuarina da Lagoa dos Patos. Para tal, foram coletados dois testemunhos sedimentares, localizados no Saco da Mangueira (SM) e no Saco do Arraial (SA), ambos localizados em Rio Grande - RS. Foram avaliados parâmetros como granulometria, potencial Hidrogeniônico (pH), potencial de oxirredução (Eh), carbono orgânico total (COT) e, principalmente, hidrocarbonetos alifáticos e poliaromáticos (HPAs), com a finalidade de diagnosticar o impacto causado pelas atividades antrópicas da região. Para tanto, foram utilizados índices geoquímicos e razões de diagnóstico consagradas na literatura. Os hidrocarbonetos alifáticos do sedimento foram determinados por cromatografia em fase gasosa com detector de ionização de chama (CG/DIC) e os HPAs por cromatografia em fase gasosa com detector de espectrometria de massas (CG/EM). De modo geral, no Saco da Mangueira, a distribuição individual e as relações entre os *n*-alcanos sugerem uma contribuição preferencial de hidrocarbonetos de origem petrogênica para os primeiros 27 centímetros da coluna sedimentar obtida. Abaixo desta profundidade foram evidenciadas contribuições de origem biogênica terrestre. Foi observada mistura complexa não resolvida (MCNR), indicativa de hidrocarbonetos, em todas as amostras, mas sua concentração não caracteriza claramente a existência de aportes crônicos de origem petrogênica. A distribuição de HPAs nos sedimentos amostrados no testemunho localizado do Saco do Arraial mostrou uma mistura de fontes pirolíticas e petrogênicas, com predominância de fontes pirolíticas. As concentrações de hidrocarbonetos alifáticos totais, maiores que 100 µg.g<sup>-1</sup>, sugerem que esta área sofreu significativa contaminação antropogênica nos últimos 90 anos. Na coluna sedimentar obtida no Saco do Arraial, foram encontradas concentrações de hidrocarbonetos alifáticos totais inferiores a 100 µg.g<sup>-1</sup>, podendo chegar a valores menores que 10 µg.g<sup>-1</sup> na base do testemunho, sugerindo um local pouco contaminado, com significativa contribuição biogênica terrestre. Em todas as seções deste testemunho predominaram HPAs de alto peso molecular (de 4-6 anéis), indicando também contribuição pirolítica. Nas camadas de topo do testemunho SA observou-se pouca ou nenhuma predominância na razão ímpar/par, o que aponta para introdução de óleo. Sendo assim, foi possível observar a presença de aportes antrópicos, diretamente associados com a proximidade das fontes potenciais (contaminação urbana, petrogênica e pirolítica), com maior concentração na região do Saco da Mangueira. A questão da causa da evolução do histórico do aporte de hidrocarbonetos (fontes, níveis e variações), ainda é totalmente desconhecida, sendo os valores aqui apresentados são inéditos para região. Conclui-se que na região estuarina da Lagoa dos Patos coexistem atividades urbanas, portuárias e industriais que provavelmente contribuíram para a introdução de hidrocarbonetos na área, ao longo dos últimos 90 anos.

**PALAVRAS-CHAVE:** CONTAMINAÇÃO ORGÂNICA, HIDROCARBONETOS, SEDIMENTO.