

ESTUDO DE PARAMETROS GEOQUÍMICOS NA ANÁLISE DA CONTAMINAÇÃO ORGÂNICA DO ESTUÁRIO DA LAGOA DOS PATOS AO LONGO DO TEMPO

**COSTA, Larissa Pinheiro; SEUS, Elisa Rosa; MACHADO, Maria Isabel da Silva
BAISCH, Paulo Roberto Martins
larissap.costa@hotmail.com**

**Evento: XVII Encontro de Pós-Graduação
Área do conhecimento: Ciências Exatas e da Terra**

Palavras-chave: contaminação orgânica; carbono orgânico total; granulometria

1 INTRODUÇÃO

A quantificação precisa da toxicidade de compostos orgânicos é complexa, uma vez que processos biológicos, condições como pH, potencial de oxi-redução (Eh) e composição do meio (granulometria e teor de carbono) são decisivos para definir o potencial toxicológico de uma espécie de contaminante. Através da análise e consequente correlação destas variáveis torna-se possível a avaliação do comportamento dos compostos orgânicos no ambiente em questão.

O objetivo geral desta pesquisa é caracterizar e estabelecer a evolução temporal da contaminação orgânica no extremo sul do estuário da Lagoa dos Patos. Sendo assim, devemos quantificar a matéria orgânica presente nos testemunhos coletados através da determinação do carbono orgânico total no sedimento, analisando e correlacionando os valores obtidos com a granulometria

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A natureza geoquímica da matéria orgânica permite que ela facilmente se incorpore às frações de argila e silte, fazendo com que estuários sejam importantes ecossistemas para a ciclagem de compostos orgânicos e inorgânicos, funcionando como receptores finais e incorporando-os ao sedimento (Medeiros *et al.*, 2005).

Entretanto, a presença de matéria orgânica por si só não caracteriza a contaminação orgânica de um ambiente. Sendo assim, estudos apontam a utilização de biomarcadores que são compostos caracterizados pela sua natureza específica, resistência aos processos de degradação e estabilidade química, mantendo o registro de sua origem e apresentando um grande potencial como ferramenta na avaliação e quantificação da poluição marinha e estuarina (Triguís & Souza, 2009).

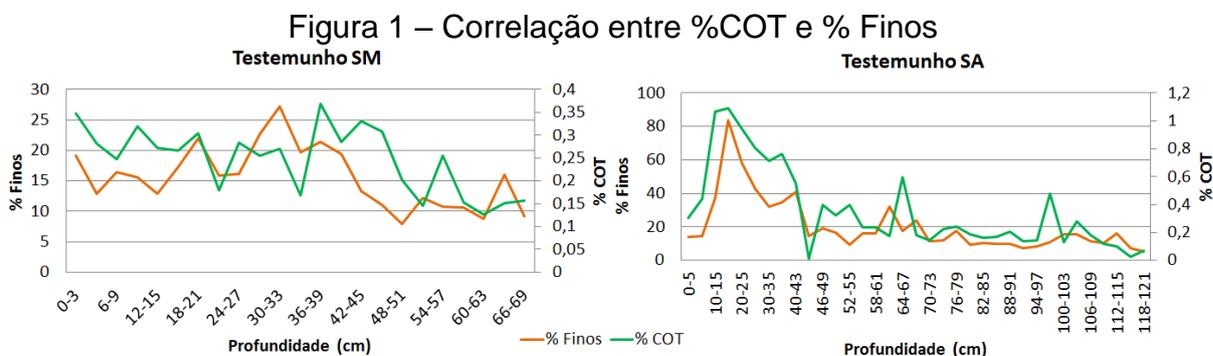
3 MATERIAIS E MÉTODOS

Os testemunhos coletados no Saco da Mangueira (SM) e Saco do Arraial (SA), de 70 e 120 cm de comprimento respectivamente, foram seccionados em camadas de três centímetros de espessura. Na análise granulométrica os sedimentos grosseiros (> 0,062 mm) foram peneirados e os sedimentos finos (< 0,062 mm) separados por pipetagem, segundo Baisch *et al.*, (2006). Para a determinação do carbono orgânico total foi utilizado um aparelho, modelo TOC - V_{CPH}, modelo SSM – 5000A, marca SHIMADZU com detector de combustão.

4 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Através da análise dos perfis de distribuição granulométrica observou-se que o testemunho SM apresentou uma maior porcentagem de areia, em média 83%. Já no testemunho SA observa-se um incremento no teor de finos, com predominância nas profundidades de 15 a 25 cm. O teor de carbono orgânico total (COT) para o testemunho SM variou de 0,14% a 0,36%, e para o testemunho SA, valores de 0,01% a 1,09% foram encontrados. Há uma tendência decrescente dos teores de COT conforme nos aproximamos da base.

Constatou-se uma correlação entre a concentração de sedimentos finos e o COT (Figura 1), indicando que maiores teores de carbono orgânico estão associados aos sedimentos mais finos. Entretanto, na camada 27 a 30 cm, no testemunho SM, o teor de COT não acompanha o aumento de sedimentos finos. Já para as camadas que vão de 42 a 45 cm e 54 a 57 cm o oposto acontece. No testemunho SA, valores de COT maiores do que o esperado para as baixas porcentagens de finos ocorrem ao longo das camadas que vão de 64 a 67 cm, e 97 a 100.



5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise do COT demonstrou claramente uma relação direta entre a porcentagem de finos e a concentração de carbono orgânico total dos sedimentos. Posteriormente, pretende-se utilizar índices geoquímicos relativos às análises de biomarcadores com o intuito de verificar a relação com o sedimento e assim auxiliar na interpretação dos resultados e permitindo uma avaliação precisa da contaminação orgânica no Estuário da Lagoa dos Patos ao longo do tempo.

REFERÊNCIAS

- BAISCH, P.; MIERLEAN, N.; LIMA, G. Protocolo de coleta e análises dos sedimentos e material em suspensão. In: **Avaliação Ambiental de Estuários Brasileiros: Aspectos Metodológicos**. Série Livros 22. Museu Nacional. Rio de Janeiro. p. 51-62, 2006.
- MEDEIROS, P.M., BICEGO, M.C., CASTELAO, R.M., DEL ROSSO, C., FILLMANN, G. & ZAMBONI, A.J. 2005. Natural and anthropogenic hydrocarbon inputs to sediments of Patos Lagoon Estuary, Brazil. **Environment International**, v. 31, p. 77-87.
- TRIGUIS, J.A.; SOUZA, E.S. 2009. **Aplicação da Geoquímica na Indústria do Petróleo e no Meio Ambiente Impactado**. Apostila fornecida pela UFPE.