

## HPAS EM SEDIMENTOS DO BAIXO SÃO FRANCISCO: AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE RISCO

Eliete Zanardi Lamardo (1); Roxanny Helen de Arruda Santos (1); Daniele Claudino Maciel(2)

(Universidade Federal de Pernambuco (1), Instituto Federal de Alagoas (2), daniele\_biolgia@yahoo.com.br)

**Introdução.** A água é um dos recursos naturais mais importantes do planeta terra e seu uso é indispensável, portanto é de grande importância conhecer sobre os principais destinos e efeitos dos contaminantes químicos que chegam diariamente ao ambiente aquático. (BRITO, 2009). Isso se torna mais importante em regiões que convivem naturalmente com a escassez de água, como no Sertão Alagoano. Dentre os contaminantes que chegam continuamente nos corpos hídricos, destacam-se os Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos (HPAs), considerados como poluentes prioritários em estudos ambientais, por apresentarem elevado potencial carcinogênico e mutagênico (ATSDR, 1995). A entrada destes contaminantes no ambiente aquático pode ocorrer através de várias fontes, como a descarga de efluentes domésticos e industriais, queima de biomassa e combustíveis fósseis, atividades náuticas, entre outros (MACIEL et al., 2015).

**Objetivos.** O rio São Francisco é considerado um dos corpos hídricos mais importantes do Brasil. Suas águas apresentam usos múltiplos, destacando-se a irrigação, aquicultura e geração de energia por meio da usina hidrelétrica de Xingó (MEDEIROS et al, 2015). Apesar de sua importância, estudos investigando a presença de HPAs na região do Baixo São Francisco são escassos. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a presença de HPAs em sedimentos do Rio São Francisco, no trecho que percorre o município de Piranhas, município localizado no sertão alagoano.

**Metodologia.** Amostras de sedimentos foram coletadas em 5 pontos ao longo do Rio São Francisco, no trecho em que percorre o município de Piranhas. A camada superficial dos sedimentos (2 cm) foi retirada e acondicionada em recipientes de alumínio (previamente descontaminados) e armazenados a -18 °C, até as análises. Os HPAs foram extraídos segundo método descrito em UNEP (1992), e os extratos analisados em um cromatógrafo a gás (Agilent Technologies 6890) equipado com um espectrômetro de massas. Foram determinadas as concentrações de 16 HPAs considerados poluentes prioritários pela Agência de Proteção Ambiental Americana (EPA – US). As concentrações registradas neste estudo foram comparadas com as concentrações limite estabelecidas pelo CONAMA (Nº454/2012) e pela Agência ambiental do Canadá.

**Resultados.** As concentrações de HPAs variaram entre 0,0 e 31,0 ng g<sup>-1</sup>, sendo os maiores valores observados na estação 4, próximo ao centro histórico de Piranhas e onde ficam atracadas várias embarcações destinadas ao turismo. As baixas concentrações registradas são resultantes da predominância de grãos grosseiros no sedimento, baixos teores de matéria orgânica e elevado hidrodinamismo da área estudada. Os HPAs mais abundantes foram Fenantreno, Fluoranteno, Pireno, Benzo(a)antraceno e Criseno. Apesar disto, nenhum dos HPAs analisados neste estudo, apresentaram concentrações acima dos limites estabelecidos pelo CONAMA, na resolução 454, tanto para o nível 1, quanto para o nível 2. As concentrações registradas também foram comparadas com as determinadas pela Agência Ambiental do Canadá, e mais uma vez nenhum dos HPAs, analisados apresentaram potencial de risco, uma vez que as concentrações estiveram abaixo do TEL (Threshold Effect Level) e do PEL (Probable Effect Level).

(83) 3322.3222

contato@conadis.com.br

[www.conadis.com.br](http://www.conadis.com.br)

**Considerações finais.** A presença majoritária de grãos grosseiros no sedimento, do baixo teor de matéria orgânica e principalmente a elevada hidrodinâmica local, são fatores que dificultam a interpretação da real contaminação local. Apesar das baixas concentrações observadas neste trabalho, estudos posteriores são necessários, para investigar a ocorrência destes contaminantes em outras matrizes ambientais, tais como água e biota. De acordo com os limites estabelecidos pelas agências reguladoras citadas anteriormente, os HPAs observados nas amostras de sedimento, não apresentam risco potencial para a biota e para a saúde humana.

### **Referencias**

BRITO, C. F. Desenvolvimento e validação de metodologia analítica para determinação de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (hpas) em sedimentos. Avaliação da represa do parque pedroso, Santo André, SP. 2009. 158 f. Dissertação- tecnologia nuclear. Instituto de pesquisas energéticas e nucleares associada à universidade de São Paulo.

MACIEL, D. C. Avaliação da contaminação do sistema estuarino do rio Capibaribe através da tríade da qualidade do sedimento. Recife, 2015. 209 f. Tese- doutorado em oceanografia. Universidade Federal de Pernambuco.

### **Palavras-chave:**

Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos, CONAMA, TEL, PEL