

## Monitoramento de hidrocarbonetos alifáticos em sedimentos no sistema estuarino-lagunar Mundaú- Manguaba (AL)

Kamila Cristina Rodrigues\* (IC), Otávio Luiz Gusso Maioli (PG), Débora de Almeida Azevedo (PQ)  
\*kamila@iq.ufrj.br

Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Avenida Athos da Silveira Ramos, 149 - CT - Bl. A- Sl. 603 - Cidade Universitária, Rio de Janeiro, RJ, 21941-909.

Palavras Chave: hidrocarbonetos alifáticos, biomarcadores, poluição ambiental

### Introdução

A contaminação de um ecossistema pode ser avaliada pela identificação e quantificação de biomarcadores característicos de combustíveis fósseis, encontrados na fração de hidrocarbonetos alifáticos. Parâmetros como a concentração de hidrocarbonetos totais, a presença de *n*-alcanos na faixa C<sub>21</sub> a C<sub>35</sub>, a mistura complexa não resolvida (UCM) e os biomarcadores, como os hopanos e esteranos, são indicadores de poluição ambiental (Azevedo et al., 2007). Esses parâmetros foram avaliados no sistema estuarino-lagunar Mundaú-Manguaba/AL, compostos por duas lagoas que se interligam através de um canal aberto para o mar (Figura 1).

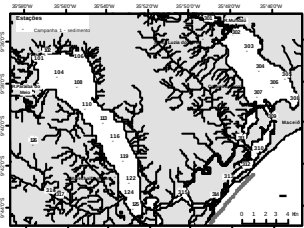


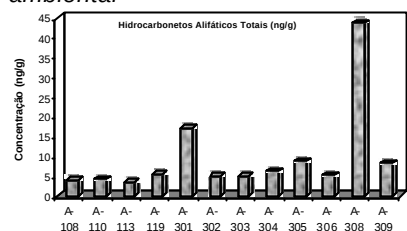
Figura 1. Sistema Mundaú-Manguaba/AL.

Ambas são aplicadas à atividades de pesca e ao turismo. A expansão das atividades agroindustriais poderá implicar num maior impacto sobre os estuários e águas costeiras, alterando a qualidade ambiental, o rendimento na pesca, o turismo e as condições sócio-econômica na região.

### Resultados e Discussão

Nenhuma amostra mostrou concentração acima de 100 µg/g, que representa o limite máximo de hidrocarbonetos totais em sedimentos (Figura 2). Entretanto, foi observado a presença de parafinas (Figura 3) e das séries homólogas dos hopanos (Figura 4) e esteranos em todas as amostras de sedimentos em estudo, através dos íons característicos *m/z* 191 (hopanos), *m/z* 217 e 218 (esteranos). Os valores das concentrações dos hopanos variaram de 72,7 (A-302) a 1104,7 µg/g (A-308). As concentrações dos hidrocarbonetos totais

foram (



valores

Figura 2. Concentrações dos hidrocarbonetos totais dos sedimentos do sistema Mundaú-Manguaba/AL.

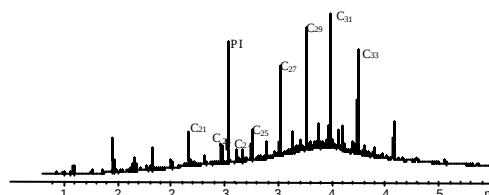


Figura 3. Cromatograma de hidrocarbonetos alifáticos do sedimento A-302, perfil característico de parafinas.

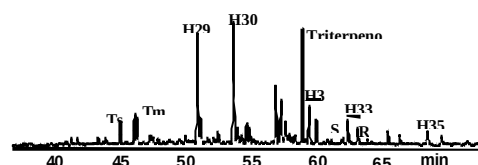


Figura 4. Cromatograma de massas *m/z* 191 dos hidrocarbonetos alifáticos do sedimento, A-308, característico da série homóloga de hopanos.

### Conclusões

A presença de mistura complexa de compostos não resolvidos (UCM), de biomarcadores hopanos e esteranos, e *n*-alcanos em todas as amostras de sedimentos monitoradas, evidencia a contaminação do ambiente por derivados de petróleo. Entretanto, os sedimentos não estão poluídos, pois a concentração dos hidrocarbonetos totais não ultrapassou o limite de 100 µg/g. As fontes de hidrocarbonetos alifáticos totais são antropogênicas (petróleo) e biogênicas (microorganismos e vegetais superiores).

### Agradecimentos

*Sociedade Brasileira de Química ( SBQ)*

CNPq/PIBIC; Projeto CNPq: no.590002/2005-8.

---

<sup>1</sup>Azevedo, D.A.; Gonçalves, M. L.; Silva, D.B. *Environ Forensics*  
**2007**, 8, 245-6.