

# Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos - HPA em Particulado, Próximo

## à BR 101.

**Franciele Elizangela Oliari (PG), Larissa Maebara (IC) e Marcos Rivail da Silva (PQ).**

<sup>2</sup>Departamento de Química – Universidade Regional de Blumenau – FURB – Rua Antônio da Veiga, 140, Caixa Postal 1507, Blumenau, Santa Catarina, CEP 89010-970 ([rivail@furb.br](mailto:rivail@furb.br)).

Palavras Chave: HPA, particulado, distribuição, BR 101.

### Introdução

Os HPA são poluentes de grande persistência ambiental e juntamente com seus derivados possuem importantes efeitos carcinogênicos e mutagênicos sobre a saúde humana<sup>1</sup>.

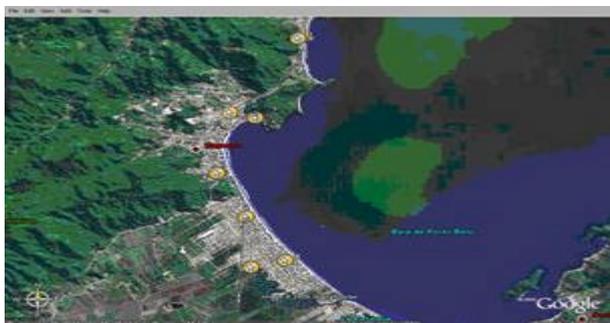
Em muitos países, o tráfego de veículos tem sido apontado como o maior contribuinte para a emissão de HPA<sup>2</sup>.

Nossa área de estudo é o município de Itapema, no litoral norte de Santa Catarina. Este trabalho visou verificar a distribuição de HPA em particulados atmosféricos, provenientes da emissão oriunda de veículos automotivos junto à rodovia BR 101 que corta o município.

### Resultados e Discussão

A amostragem foi realizada próxima à BR 101 (entre 41m e 1.034m) no perímetro do município, no período de verão onde a população triplica e em um período de menor movimento. Foram escolhidos 7 pontos de coleta (Figura 1) sendo coletadas entre dezembro e março de 2005 e entre abril a novembro de 2005.

Um amostrador passivo e filtros de fibra de quartzo Pallflex (10 X 10 cm) foram utilizados. O tempo de amostragem foi de 24 horas. Foi utilizado a sonicacão como método de extração, com 50 mL da mistura diclorometano:metanol. Foi adicionado ainda 150 µL de CD-10 fluoranteno para checar a eficiência de extração.



**FIGURA 1** - Mapa da região amostrada com os pontos de coleta.

As análises foram realizadas em um CG-EM Varian 3800. Inicialmente foram investigados os 16 HPA prioritários do EPA.

Da análise nos dois períodos de coleta, foram encontrados somente naftaleno e fenantreno. A

Pontos	Naftaleno	Fenantreno
Ponto 1	0,17	0,045
Ponto 2	0,048	0,019
Ponto 3	0,055	0,022
Ponto 4	0,068	0,025
Ponto 5	0,039	0,013
Ponto 6	ND	0,008
Ponto 7	0,058	0,028

Tabela 1 mostra os teores encontrados na temporada de verão e a Tabela 2, os teores encontrados no

Pontos	Naftaleno	Fenantreno
Ponto 1	0,017	0,033
Ponto 2	0,258	0,082
Ponto 3	0,073	0,035
Ponto 4	0,153	0,037
Ponto 5	0,089	0,028
Ponto 6	0,012	0,007
Ponto 7	0,193	0,051

período fora de temporada.

**Tabela 1.** Valores para naftaleno e antraceno verificados em particulado atmosférico no período de dezembro a março de 2005. Valores expressos em ng/m<sup>3</sup>.

**Tabela 2.** Valores para naftaleno e antraceno verificados em particulado atmosférico no período de abril a novembro de 2005. Valores expressos em ng/m<sup>3</sup>.

O ponto 1, mais próximo da BR 101, apresentou teor de HPA maior no período de maior movimento, enquanto, o ponto 6, mais distante, apresentou uma baixa concentração nos dois períodos de coleta.

Em geral, observaram-se teores mais baixos de HPA no verão, devido provavelmente à degradação fotoquímica dos mesmos.

Naftaleno e fenantreno possuem boa correlação, demonstrando serem da mesma fonte - antrópica.

### Conclusões

Observou-se teores maiores para HPA, próximo à rodovia do que mais longe da rodovia BR 101.

Observou-se teores menores de HPA no verão do que no outono, possivelmente devido à degradação fotoquímica dos HPA.

### Agradecimentos

Os autores agradecem ao PIBIC/CNPq, FUNAPES e CAPES.

<sup>1</sup>Martinis, B. S Okamoto, R. A.; Kado, N. Y.; Gundel, L. A.; Carvalho, L. R. F., 2002. Polycyclic aromatic hydrocarbons in a

*bioassay-fractionated extract of PM10 collected in São Paulo, Brazil. Atmospheric Environment, 36, .307.*

<sup>2</sup> *Tavares Jr, M.; Pinto J. P.; Souza, A. L.; Scarmínio, I. S.; Solci, M. C. , 2004. Emission of polycyclic aromatic hydrocarbons from diesel engine in a bus station, Londrina, Brasil. Atmospheric Environment, 38, .5039.*