

## Análise da concentração de ozônio troposférico em amostras de ar na cidade de Sorocaba

Juliana Trotta<sup>1</sup> (IC)\*, Elisabete Alves Pereira<sup>1</sup> (PQ).

\*juliana.tr.biobach07@gmail.com

1. Universidade Federal de São Carlos – Campus Sorocaba, Rodovia João Leme dos Santos Km 110, SP 264, CEP 18052-780, Sorocaba, SP.

Palavras Chave: ozônio troposférico, amostras de ar, amostrador passivo

### Introdução

O ozônio ( $O_3$ ) é um gás oxidante, presente na troposfera ao nível traço, sendo formado por reações fotoquímicas na atmosfera [1]. No ambiente,  $O_3$  é tóxico para o homem, plantas e animais e, danifica diversos materiais como borracha e pigmentos. Apesar de sua importância ambiental ainda existe pouca informação sobre sua concentração em diversas partes do planeta.

O presente trabalho teve como objetivo monitorar a concentração de  $O_3$  na cidade de Sorocaba, SP, por meio da utilização de amostradores passivos.

### Resultados e Discussão

As amostras foram coletadas, a cada 15 dias, no *Campus* da UFSCar - Sorocaba localizado na Rodovia João Leme dos Santos, Km 110, no período de Janeiro/2009 a Janeiro/2010. O método de determinação baseia-se na reação de decoloramento do corante índigo por ozônio, sendo a quantificação realizada por análise espectrofotométrica (600 nm). A coleta do ozônio foi feita utilizando um adsorvente sólido impregnado com uma solução de índigo. A Figura 1 apresenta os resultados obtidos.

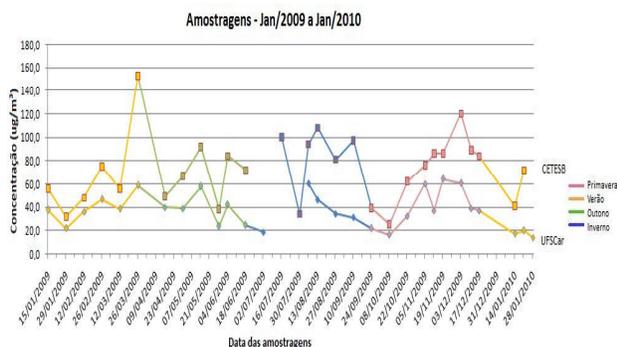


Figura 1. Concentrações de ozônio encontradas no *Campus* UFSCar Sorocaba, no período de Janeiro de 2009 a Janeiro de 2010.

A concentração média (9 h de amostragem) de ozônio analisada no *Campus* variou de 16,1 a 64,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  não ultrapassando o valor limite de 160  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  [2] estabelecido pela legislação brasileira. Pode-se observar que as concentrações

de ozônio no *campus* da UFSCar sempre foram inferiores, quando comparados com os dados disponibilizados pela Cetesb. Este comportamento pode estar relacionado ao fato da Cetesb encontrar-se localizado em uma área com maior atividade urbana (automotiva e industrial). Foram feitas amostragens diárias por cinco dias consecutivos em Agosto de 2009. A partir dos resultados (Figura 2), foi possível observar uma variação significativa no comportamento entre as medidas da CETESB e os valores de ozônio medidos no *Campus*, o que evidencia que existem outras condições atmosféricas, além da radiação solar, bastante importantes para a formação de ozônio no sítio de amostragem da CETESB.

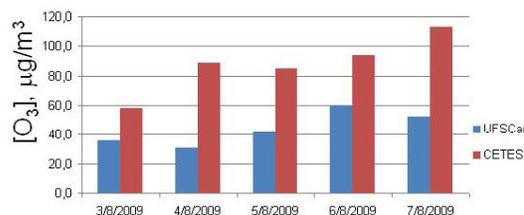


Figura 2. Concentrações diárias de ozônio obtidas com o amostrador passivo e ativo (CETESB), no período de Agosto de 2009

### Conclusões

Os resultados mostraram excelente desempenho de forma geral com relação ao amostrador utilizado, provando ser uma boa ferramenta a ser empregada em estudos ambientais diversos. A diferença de comportamento observada entre as amostragens no *Campus* e na CETESB pode estar diretamente relacionada à presença de outros contaminantes como os óxidos de nitrogênio e compostos orgânicos voláteis, precursores de ozônio, que ocorrem mais freqüentemente em locais poluídos e com grande atividade urbana.

### Agradecimentos

Ao CNPq e à FAPESP pelas bolsas concedidas.

<sup>1</sup> Rocha, J. C.; Rosa, A. H. e Cardoso, A. A. *Introdução à Química Ambiental*. Porto Alegre: Bookman, 2004.

<sup>2</sup> Ministério do Meio Ambiente. RESOLUÇÃO CONAMA n° 3, de 28 de junho de 1990, pág: 15937-15939.