

Medições de ozônio troposférico no campus central da UTFPR, em Curitiba, PR

Daniele Gomiero Polli (IC) e Erika Pereira Felix (PQ)*

*erikafelix@utfpr.edu.br

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Departamento Acadêmico de Química e Biologia - Av. Sete de Setembro, 3165 – CEP 80230-901 – Curitiba, PR.

Palavras Chave: *qualidade do ar, ozônio troposférico, amostragem passiva.*

Introdução

O O_3 é um oxidante gerado fotoquimicamente na atmosfera e, quando presente na troposfera, pode provocar danos aos organismos vivos e aos materiais, além de se tratar da substância que apresenta o menor limite entre os valores de concentração considerados normais e aqueles nocivos à saúde humana e aos ecossistemas. Inclusive estudos têm evidenciado que o padrão de ozônio tem sido ultrapassado com frequência, notadamente nos grandes centros urbanos. Assim, devido ao impacto ambiental e toxicológico, este trabalho objetivou determinar as concentrações de O_3 de troposférico em ambiente externo, do campus central da UTFPR e comparar os resultados analíticos obtidos com dados fornecidos pelo Instituto Ambiental do Paraná (IAP), medidos na Estação Ouvidor Pardinho.¹ As amostragens foram passivas e efetuadas utilizando filtros de celulose impregnados com índigo-azul.² Após a coleta, os filtros foram extraídos com água e o material determinado através de espectrofotometria em $\lambda = 600$ nm. Para cada medida individual de ozônio, um conjunto com quatro amostradores foi montado, sendo um utilizado como branco (filtro impregnado sem exposição ao O_3). A diferença entre as absorvâncias do branco e da amostra foi considerada como sinal analítico.

Resultados e Discussão

As amostragens de O_3 foram efetuadas em três locais distintos do campus da UTFPR, localizado próximo a Estação Ouvidor Pardinho, em uma área de intenso tráfego veicular. Os resultados obtidos para o Local 1, bem como aqueles fornecidos pelo IAP, encontram-se na Figura 1.

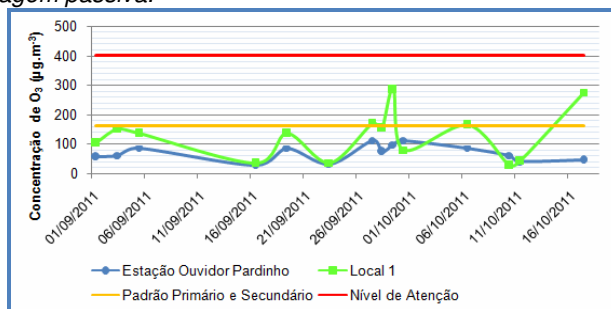


Figura 1. Concentrações de O_3 no Local 1 e na Estação Ouvidor Pardinho.

Pode-se observar pelos resultados que embora os perfis das curvas sejam similares, as concentrações de O_3 foram maiores que as apresentadas pelo IAP (média de $69,6 \mu\text{g.m}^{-3}$). Para os locais 1, 2 e 3, as médias das concentrações foram respectivamente $127,8$; $123,2$ e $156,7 \mu\text{g.m}^{-3}$. Com base no padrão primário e secundário de qualidade do ar para o O_3 , que é $160,0 \mu\text{g.m}^{-3}$, observou-se que 87,5% das medidas apresentaram valores superiores aos do IAP.

Conclusões

Em um âmbito geral, os resultados das medidas de concentração de ozônio apresentaram perfis concordantes com aqueles obtidos pelo IAP, confirmando assim a viabilidade de utilização do método proposto, que é uma alternativa prática e de baixo custo para a investigação deste poluente. Porém, em todos os locais avaliados, as concentrações foram maiores que as divulgadas pelo IAP, o que demonstra a necessidade de investigações futuras no sentido a compreender essas discrepâncias.

Agradecimentos

Ao Prof. Dr. Arnaldo Alves Cardoso e ao DAQBi pela estrutura laboratorial cedida.

¹INMET. Dados da Estação de Estação Meteorológica Automática Curitiba: http://www.inmet.gov.br/sonabra/maps/pg_automaticas.php.

²Bader, H e Hoigné, J. *Water Res.* **1981**, *15*, 449.