

## Comparação de metodologias de amostragem para dióxido de nitrogênio (NO<sub>2</sub>) em ar ambiente.

Priscila Brugin (IC)\*, Maria Cristina Solci (PQ). E-mail: pribugin@gmail.com

Universidade Estadual de Londrina-UEL, Centro de Ciências Exatas,  
Departamento de Química, CP 6001, 86051-990, Londrina, Paraná.

Palavras Chave: Dióxido de nitrogênio, amostragem, poluição.

### Introdução

O NO<sub>2</sub> é considerado um indicador de poluição devido à grande contribuição na formação do “smog” fotoquímico. Sua origem principal é o NO proveniente da queima de combustíveis que sofre reações fotoquímicas.

O método utilizado foi o de Saltzman por ser de fácil análise e baixo custo.

As amostras foram coletadas na região central de Londrina, área residencial e comercial.

A utilização de diferentes amostradores e suas metodologias foi o objetivo deste trabalho.

### Resultados e Discussão

Os seguintes amostradores foram utilizados: cartuchos contendo sílica funcionalizada C-18 e filtros de celulose de 37 mm e 3 µm de porosidade. Ambos foram impregnados com solução contendo 11 mL de TEA, 3,6 mL de etilenoglicol e 25,0 mL de acetona para o volume final de 100 mL. Ambos foram eluídos com 5 mL metanol 5%. O Volume foi completado para 10 mL com solução de Griess-Saltzman (0,5 g de ácido sulfanílico, 50 mL de ácido acético glacial e 0,05 g de cloreto de N-(1-naftil)-etilenodiamina, completando para 1000 mL de solução). As leituras foram feitas em espectrofotômetro em 540 nm.

Os amostradores, em duplicata, foram instalados com 1,60 m de altura, no período de 26/05 a 01/06/2010. O tempo de amostragem foi de 24 h e as vazões de 40 L h<sup>-1</sup> para os cartuchos e 50 L h<sup>-1</sup> para os filtros.

O limite de detecção foi feito utilizando uma série de 6 brancos, e aplicando na equação: L.D = 3 s obtendo 0,0092 µmol L<sup>-1</sup>.

**Tabela 1** – Concentrações de NO<sub>2</sub> obtidas utilizando diferentes amostradores.

Datas	FILTROS (µg m <sup>-3</sup> )		CARTUCHOS (µg m <sup>-3</sup> )	
26/05-27/05	0,82	0,83	0,22	0,31
27/05-28/05	0,42	0,48	0,61	0,55
28/05-29/05	0,53	0,43	0,47	0,43
29/05-30/05	0,52	0,61	0,53	0,76
30/05-31/05	0,87	0,79	0,59	0,64
31/05-01/06	0,39	0,46	1,02	1,16
01/6-02/06	0,62	0,47	1,12	0,89

A Tabela 1 apresenta os resultados obtidos no período de coleta e nos dois tipos de coletores.

Os resultados mostram baixas concentrações de NO<sub>2</sub>, nos intervalos de 0,39 a 0,87 µg m<sup>-3</sup> coletados nos filtros e 0,22 a 1,16 µg m<sup>-3</sup> nas amostragens com os cartuchos. Foram obtidas as médias das concentrações de NO<sub>2</sub> de 0,59 µg m<sup>-3</sup> para os filtros e 0,66 µg m<sup>-3</sup> para os cartuchos.

A Figura 1 apresenta o perfil diário da concentração do NO<sub>2</sub> na área de amostragem. Observa-se que a mesma não varia significativamente ao longo do período de amostragem. Baixas concentrações podem ser explicadas pelo fato de a realização das amostragens no período de inverno, no qual ocorre menor radiação solar.

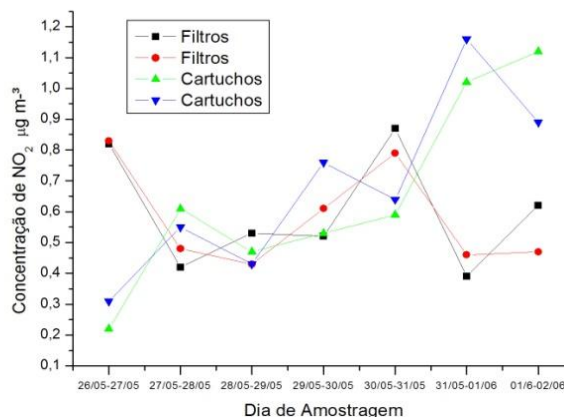


Figure 1 - Perfil diário da concentração do NO<sub>2</sub> na área de amostragem.

### Conclusões

As concentrações de NO<sub>2</sub> no período foram baixas mostrando que o local é pouco impactado pela frota veicular. Os resultados apontaram que o emprego de cartuchos e filtros impregnados com TEA para coleta de NO<sub>2</sub> foi satisfatório, exceto para dois dias das amostragens.

### Agradecimentos

Ao CNPq pela bolsa de estudos concedida. À orientadora Maria Cristina Solci.

<sup>1</sup> Cardoso, A. A.; Ugucine, C.; Neto, J. A. G. Química nova, v.25,n.3, p.353-357,2002