

Mapeamento da Deposição Atmosférica de Espécies Químicas Nitrogenadas Presentes na Atmosfera do Parque Estadual da Serra do Mar (Núcleo Caraguatatuba)

Angelita B. Macena (PG)*, Elisabete A. Pereira¹ (PQ), Arnaldo A. Cardoso² (PQ), Marcos P. M. Aidar³ (PQ)

*angel_macena@hotmail.com

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

2. Instituto de Química-Unesp, Araraquara_SP

3. Instituto Botânico, São Paulo-SP

Palavras Chave: atmosfera, nitrogênio reativo, amostrador passivo

Introdução

A disponibilidade de espécies nitrogenadas na atmosfera, como o dióxido de nitrogênio (NO₂), amônia (NH₃) e ácido nítrico (HNO₃) vem se intensificando devido ao aumento da emissão pelas fontes antrópicas, como as indústrias, agricultura, além de outras atividades humanas¹. Avaliar a deposição atmosférica de espécies nitrogenadas é importante para estudos ambientais relacionados a conservação de áreas protegidas. Este trabalho apresenta a avaliação da concentração de espécies nitrogenadas, próximo ao Parque Estadual da Serra do Mar (Núcleo Caraguatatuba).

Parte Experimental

A coleta de NO₂, NH₃ e HNO₃ foi realizada uma vez no mês em três locais de amostragem (A, B e C), utilizando amostradores passivos, com filtros de celulose impregnados com solução contendo trietanolamina/etilenoglicol/acetona para a coleta de NO₂; ácido oxálico/etilenoglicol para NH₃ e carbonato de sódio/etilenoglicol para HNO₃. As análises de NO₂ e NH₃ foram feitas utilizando métodos colorimétricos enquanto as determinações de HNO₃ foram feitas por cromatografia iônica.

Resultados e Discussão

Os resultados obtidos estão representados na Figura 1. A variação da concentração de NO₂, NH₃ e HNO₃ para os pontos de amostragem (A, B e C) foram de (0,69-2,26), (0,57-1,61) e (0,32-2,35); (0,09-2,07), (0,11-0,96) e (0,1-1,05); (0,39-2,66), (0,38-3,67) e (0,1- 3,73) µg m⁻³ respectivamente. Os valores para NO₂ estão abaixo da média anual (5,49 µg m⁻³) em região de intensa agricultura e para NH₃ a máxima encontrada ficou próximo da média anual (3,10 µg m⁻³) na mesma região².

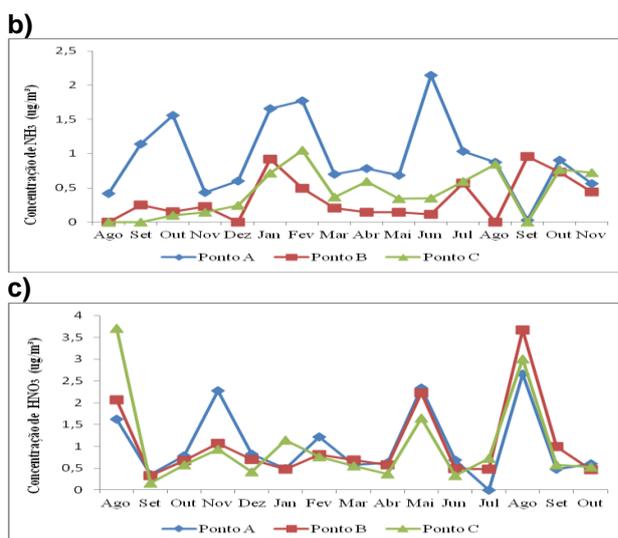
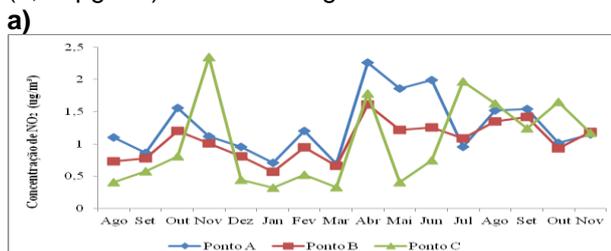


Figura 1. Concentração em dos gases amostrados no PESH (Núcleo Caraguatatuba) no período de Agosto/2012 a Novembro/2013: a) NO₂; b) NH₃; c) HNO₃

Para HNO₃ foi observado que em alguns meses a concentração encontrada foi superior a média anual (0,72 µg m⁻³) de região de intensa agricultura². Este comportamento pode estar atribuído à alta umidade do local, contribuindo para a formação dessa espécie.

Conclusões

Os baixos valores encontrados para NO₂ e NH₃ podem estar associados às condições meteorológicas do local, que favorece a remoção desses gases. Para NO₂ as concentrações estão dentro dos parâmetros estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 03/90.

Agradecimentos

CAPES e FAPESP pelo suporte financeiro.

¹Ugucione, C.; Neto, J.A.G.; Cardoso, A.A. *Quim. Nova*, 2002, 25, 3, 353-357.

²Zbieranowski, A.L.; Aherne, J. *Atmos. Environ.* 62 (2012) 481e 491.