

DEPOSIÇÃO ATMOSFÉRICA DE NITROGÊNIO E FÓSFORO EM ECOSISTEMAS ALTITUDINAIS NA REGIÃO DO QUADRILÁTERO FERRÍFERO (MG)

N.J.S. Alves; E.M.E. Sant'Anna; B.R.S. Bitarães; Y.G. Rezende

Universidade Federal de Ouro Preto, Programa de Pós Graduação em Ecologia de Biomas Tropicais. Campus Morro do Cruzeiro s/n, Bauxita, Cep: 35400-000.

Ouro Preto, MG. email:natachaufsjbio@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A deposição atmosférica úmida tem sido uma fonte importante de Nitrogênio e Fósforo para os ecossistemas. Ultimamente, o aumento crescente da população junto com a industrialização tem aumentado substancialmente as emissões desses nutrientes advindos de fontes urbanas (He *et al.*, 2011). Este trabalho tem como objetivo identificar e quantificar Nitrogênio e Fósforo transpostos via deposição atmosférica úmida em ambientes altitudinais na região de Ouro Preto (MG) e Ouro Branco (MG).

MATERIAIS E MÉTODOS

Coletas de água de neblina e de chuva foram realizadas durante o período seco e chuvoso entre 2017 e 2018. Para a medição da deposição atmosférica úmida foram utilizados coletores passivos de neblina. Estes consistiam de garrafas de plásticos de 500 ml, cortadas e acopladas a uma tela com malha de abertura de 2 mm, que atuavam como um condensador de neblina. Os coletores foram instalados em série próximos a Lagoa Seca, localizada no Parque Estadual do Itacolomi e próximos a Lagoa dos Ossos localizada no Parque Estadual Serra do Ouro Branco (aproximadamente a uma distância de 200 m). Após a montagem dos coletores, a cada 5 ou 7 dias, amostras de neblina e chuva foram recolhidas, armazenadas em frascos de polietileno de 250 ml e levadas ao Laboratório de Ecologia Aquática (UFOP) onde foi medido o pH. As amostras foram congeladas para posterior análise. Ao total foram recolhidas 142 amostras na área próxima a Lagoa Seca, sendo 70 amostras de neblina e 72 amostras de chuva. Na área próxima a Lagoa dos Ossos foram recolhidas ao total 31 amostras, sendo 2 amostras de neblina e 29 amostras de chuva. Para a diferenciação das amostras de neblina e chuva, foi observada a ocorrência de precipitação ao longo do período de coleta, além da consulta aos dados meteorológicos locais. Para a análise de Nitrogênio orgânico dissolvido, as amostras foram descongeladas, filtradas e analisadas em um analisador de carbono total (TOC) SHIMADZU. As análises de P-total foram realizadas seguindo as recomendações de Valderrama (1981).

DISCUSSÃO E RESULTADOS

A média de pH das amostras de neblina e chuva coletadas na área próxima da Lagoa Seca, exibiu características levemente ácidas a neutras, variando entre 5.3 e 7.0. As amostras recolhidas próxima a Lagoa dos Ossos apresentou pH entre 5.5 e 5.9, também apresentando características levemente ácidas a neutras. Elevadas concentrações de Nitrogênio orgânico dissolvido foram encontradas nas amostras recolhidas na área da Lagoa Seca e na Lagoa dos Ossos. Na área da Lagoa Seca, as concentrações variaram entre 3005 µg/L nas amostras de neblina e 172 µg/L nas amostras de chuva. O elemento Fósforo teve valores médios entre 22 µg/L nas amostras de neblina e 7 µg/L nas amostras de chuva. Na área da Lagoa dos Ossos, a concentração média de Nitrogênio orgânico dissolvido variou entre 580 µg/L nas amostras de neblina e 3344,5 µg/L nas amostras de chuva. O Fósforo total teve concentração média de 1,3 µg/L nas amostras de neblina e 2,5 µg/L nas amostras de chuva. A presença de Nitrogênio na neblina pode estar relacionada à queima de biomassa, processos industriais e tráfegos de automóveis (Beiderwieden, *et al.*, 2005). O elemento Fósforo presente na atmosfera pode ser advindo de aerossóis minerais, biocombustíveis e queima de biomassa (Mahowald *et al.*, 2008). A deposição desses nutrientes a longo prazo, pode contribuir para a eutrofização de ecossistemas aquáticos, provocado pelo enriquecimento abundante de Nitrogênio e Fósforo.

CONCLUSÃO

O Nitrogênio orgânico dissolvido mostrou-se em elevadas concentrações nas amostras coletadas na área da Lagoa Seca (entre 172 µg/L e 3005 µg/L) e nas amostras da área da Lagoa dos Ossos (entre 580 µg/L e 3344,5 µg/L). O Fósforo total também mostrou-se presente nos dois ambientes, porém em menores concentrações em relação ao nitrogênio (1,3 µg/L e 2,5 µg/L). A presença de altas concentrações de Nitrogênio nas amostras merece atenção para estudos futuros e para a compreensão de sua possível origem e quais os impactos a longo prazo dessa entrada para os ecossistemas aquáticos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEIDERWIEDEN, E.; WRZESINSKY, T., KLEMM, O. 2005. Hydrology and Earth System Sciences, 9, 185–191;

HE, J.; BALASUBRAMANIAN, R.; BURGER, D. F.; HICKS, K.; KUYLENSTIERN, J. C.; PALANI, S. 2011. Dry and wet atmospheric deposition of nitrogen and phosphorus in Singapore. Atmospheric Environment, 45(16), 2760-2768;

MAHOWALD, N.; JICKELLS, T. D.; BAKER, A. R.; ARTAXO, P.; BENITEZ-NELSON, C. R.; BERGAMETTI, G.; KUBILAY, N. 2008. Global distribution of atmospheric phosphorus sources, concentrations and deposition rates, and anthropogenic impacts. *Global biogeochemical cycles*, 22(4);

VALDERRAMA, G.C. 1981. The simultaneous analysis of total nitrogen and total phosphorus in natural waters. *Marine Chemical* 10:109-122;

AGRADECIMENTOS

À UFOP, a CAPES, ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Biomas Tropicais e ao Laboratório de Ecologia Aquática, Evolução e Conservação - LAECO.