

Distribuição espaço-temporal de nutrientes em um ambiente lótico urbano

Aline F. Oliveira^{1*} (PG), Ana Paula E. Sueitt^{1,2} (PG), Bianca F. da Silva¹ (PQ), Ivan J. S. Filho¹ (IC), Diana N. R. Sousa¹ (PG), Alessandra F. Alves¹ (IC), Henrique C. Musetti¹ (IC), Cássia Morais¹ (TM), Ronaldo J. Torres¹ (PQ), Leidy R. Niño¹ (PG), Pedro S. Fadini¹ (PQ), Antonio A. Mozeto¹ (PQ)

¹Laboratório de Biogeoquímica Ambiental (LBGqA)-NEDIA/DQ-UFSCar, ²Escola de Engenharia de São Carlos (EESC-USP)

*alinefo@gmail.com

Rodovia Washington Luiz, km 235 CEP 13565-905 São Carlos- SP

Palavras Chave: monitoramento, fósforo, nitrogênio, ambiente lótico, parâmetros físico-químicos

Introdução

Na cidade de São Carlos (SP), que está sob intenso crescimento, a água pode tornar-se um recurso limitante à continuidade do desenvolvimento local. O Rio do Monjolinho drena parte da área urbana do município e apresenta potencial para abastecimento, associado a uma suscetibilidade a contaminações provenientes de fontes difusas e localizadas [1]. Em 2011, foram realizadas coletas periódicas ao longo do curso do rio, visando estabelecer um cenário espaço-temporal quanto a variáveis físico-químicas e formas de N e P em suas águas. As determinações de P-ortofosfato e de P-total foram realizadas segundo APHA [2]. As determinações de N-nitrato, N-nitrito e N-amoniaco foram realizadas por FIA condutométrico [3]. Foram contemplados pontos na nascente, após início do contato com a área urbana, montante e jusante de uma ETE anaeróbia e foz.

Resultados e Discussão

As concentrações de nutrientes foram mais elevadas à Jusante da ETE (Figura 1), em função da ausência de tratamento terciário de esgotos. Os valores observados à Montante da ETE refletem a contribuição do escoamento superficial urbano e lançamentos de esgoto. Os valores de concentração apresentaram um perfil de incremento ao transcorrer da estação seca. Em relação a P-ortofosfato e a P-total, as concentrações máximas encontradas foram de 256,4 $\mu\text{g L}^{-1}$ e 744,3 $\mu\text{g L}^{-1}$, respectivamente, para as amostras coletadas à Jusante da ETE no mês de abril. A maior concentração de N-amoniaco determinada foi de 4,6 mg L^{-1} , à Jusante da ETE, em outubro. Apenas à Montante da ETE é que foi observada a presença de N-nitrato em alguns meses do ano, sendo que as concentrações nunca ultrapassaram 0,9 mg L^{-1} . N-nitrito não foi detectado em nenhuma das amostras analisadas. À Jusante da ETE, onde a presença de nutrientes foi detectada com as maiores concentrações, observou-se que o pH, a condutividade e o OD variaram de 6,1-7,5; 82-

395 ($\mu\text{S cm}^{-1}$) e 2,3-8,8 (mgL^{-1}), respectivamente. Assim como para os nutrientes, os valores mais altos de condutividade foram encontrados nos meses mais secos do ano.

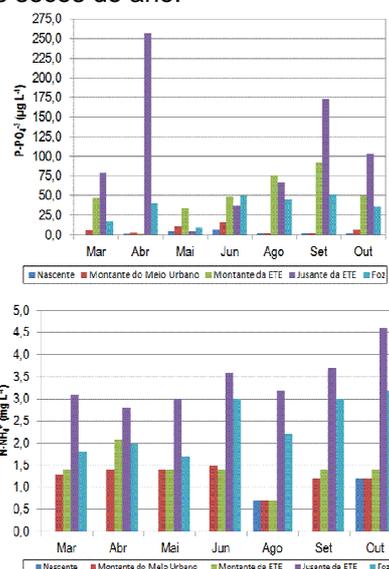


Figura 1. (a) Concentrações de (a) P-ortofosfato e (b) N-amoniaco.

Conclusões

O Rio do Monjolinho, em especial o ponto situado à Jusante da ETE, apresenta altos valores de fósforo, nitrogênio e condutividade elétrica, evidenciando a poluição de suas águas por esgotos domésticos, mesmo que tratado. Medidas como a implementação de tratamento terciário e gerenciamento de fontes difusas podem não apenas ter um impacto positivo na qualidade hídrica como também viabilizar a manutenção e expansão das atividades econômicas locais.

Agradecimentos

CAPES FAPESP e CNPq

¹ Espíndola, E.L.G. *et al.*, 2000.

² American Public Health Association, 1992.

³ Faria, L.C.; Pasquini, C. *Anal. Chim. Acta*, 1991, 245, 183.