



ANÁLISE PRELIMINAR DA QUALIDADE DAS ÁGUAS DA DRENAGEM URBANA NA BACIA DO LAGO PARANOÁ

Maria Elisa Leite Costa⁽¹⁾; Lucas Matos Liporoni⁽²⁾; Ricardo Tezini Minoti⁽³⁾; Sergio Koide⁽⁴⁾;

⁽¹⁾Universidade de Brasília, mariaelisa@unb.br; ⁽²⁾Universidade de Brasília, lucas_liporoni@hotmail.com, ⁽³⁾Universidade de Brasília, ricardo.minoti@gmail.com ⁽⁴⁾ Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Ambiental e Recursos Hídricos, skoide@unb.br

A cidade de Brasília foi projetada na década de 1950 para ser a sede do governo federal brasileiro e ocupar a região do Planalto Central. É um centro urbano que se destaca dos padrões brasileiros devido ao seu planejamento, inclusive no que reflete ao abastecimento público de água. Mas com o crescimento da região ao redor do Plano Piloto, houve um aumento da demanda e a necessidade de se buscar um novo manancial, conforme recomendado pela Agência Nacional de Águas (ANA, 2011). Estudos apontaram o Lago Paranoá como a alternativa a ser utilizada.

Assim, é necessária a manutenção a qualidade do Lago. Para isso, necessita-se estudar as formas de poluição que o atinge, nas formas pontual e difusa, a fim de que possibilite selecionar as medidas mais convenientes para atender as exigências de potabilidade e balneabilidade da água.

Este trabalho tem como objetivo realizar uma análise preliminar da qualidade das águas oriundas do sistema de drenagem em uma sub-bacia predominantemente urbana, localizada no bairro Asa Norte (Brasília-DF), que apresenta área de captação de 3,4 km², tempo de concentração, em função da declividade, de aproximadamente 46 minutos, desconsiderando a rede de drenagem.

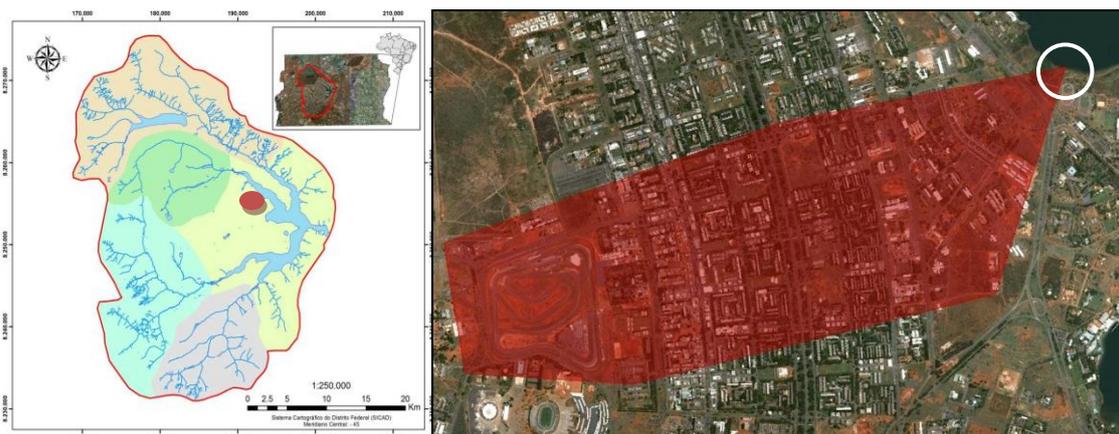


Figura 1. Bacia do Lago Paranoá com detalhe da Sub-bacia da Asa Norte estudada, destacado o ponto de monitoramento. Fonte: Menezes (2010) e Montenegro (2011).

A finalidade deste trabalho foi gerar dados iniciais para auxiliar a aplicação de modelos matemáticos para avaliar a qualidade da água na bacia de drenagem (SWMM E SWAT) e no próprio corpo hídrico (CE-QUAL-W2) e assim realizar a calibração e verificação dos modelos com foco na poluição difusa com vistas à avaliação das influências e consequências das ações antrópicas na bacia hidrográfica.

Para esse monitoramento utilizou-se um linígrafo que fornece a cota da lâmina d'água e o amostrador automático, que coleta e armazena amostras de 1000 mL que posteriormente foram encaminhadas para a realização das análises no Laboratório de Qualidade da Água (ENC/FT/UnB). Os parâmetros analisados foram: DQO, Nitrogênio, Fósforo e Sólidos. A amostragem foi iniciada de maneira automática (disparador do amostrador), a partir da ascensão da cota de água na galeria, em intervalos de 10 minutos durante a passagem da onda de cheia.

De posse da curva-chave da galeria monitorada e dos dados de qualidade da água, foi possível a organização dos resultados em hidrograma e polutogramas. Na figura 2 apresenta-se os dados referentes ao evento ocorrido no dia 17/10/2011.

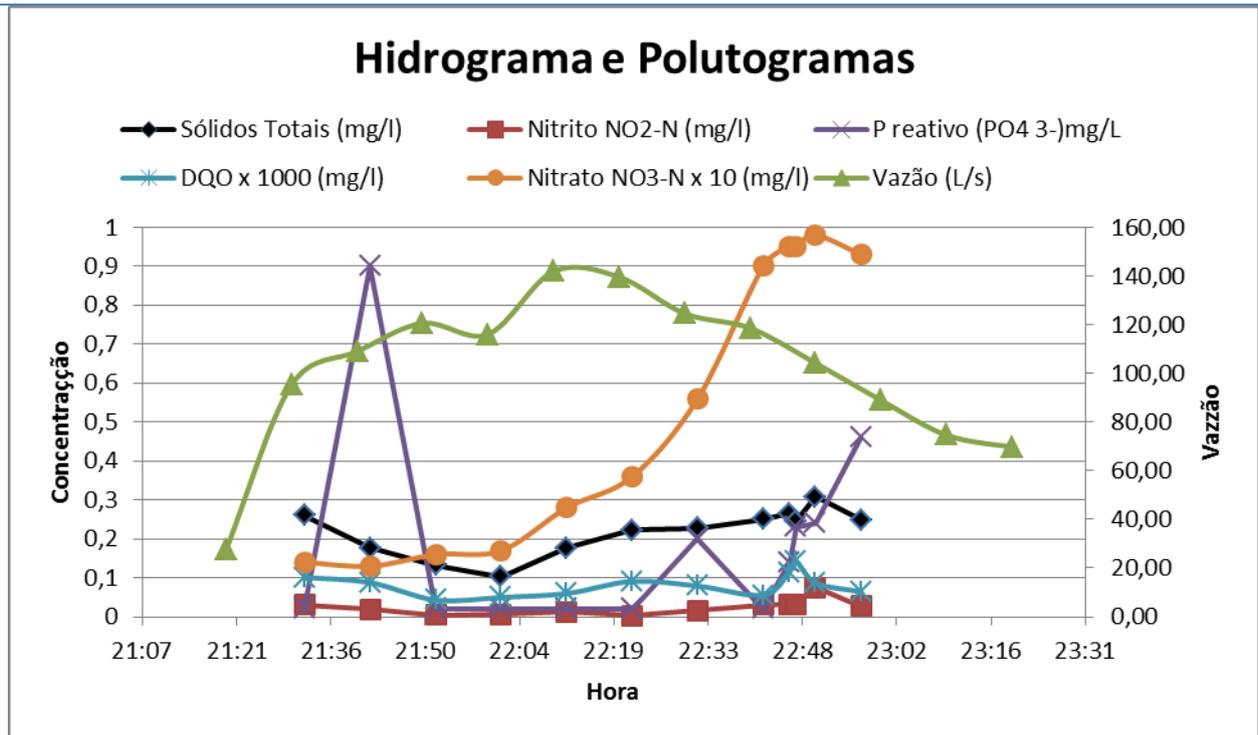


Figura 2. Hidrograma e Polutogramas referentes ao evento do dia 17/10/11.

Percebe-se que a onda de cheia atingiu a vazão de 140L/s (pico de cheia), mas essa ascensão não refletiu na concentração do Nitrito NO₂-N, que geralmente tem valores baixos por ser um composto intermediário. Foi bastante notável o comportamento do Nitrato NO₃-N(x10) trinta minutos depois da passagem da onda de cheia, implicando que a presença desse nutriente pode estar associado à presença de esgotos.

A DQO apresentou poucas alterações. Às 22h22, 12 minutos após a passagem da onda de cheia, houve um aumento no valor, atingindo 100mg/L. Posteriormente, às 22h46, atingiu o seu máximo, 143mg/L, valores considerados altos e que corroboram a hipótese do lançamento de esgoto nas galerias de águas pluviais.

O monitoramento está em fase de desenvolvimento, pretende-se estabelecer uma metodologia para melhor identificar a poluição difusa oriunda de bacias urbanizadas, com ênfase na definição da frequência e da carga transportada pelas cheias urbanas.

Agradecimentos

Ao CNPq (bolsa concedida), e aos projetos FINEP MAPLU2, CNPqPRO-CENTRO-OESTE nº 031/2010, e CAPES PNPd 02815/09-5.

Referências Bibliográficas

Agência Nacional de Águas (Brasil). (2010). Atlas Brasil: abastecimento urbano de água: panorama nacional / Agência Nacional de Águas; Engecorps/Cobrape. — Brasília.

Menezes, P.H.J. (2010). Avaliação do efeito das ações antrópicas no Processo de escoamento superficial e Assoreamento na bacia do lago Paranoá. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília – UnB do Instituto de Geociências – IG.

Montenegro, I. R. (2011). Análise de Sistemas de Drenagem Urbana no Plano Piloto. Brasília – UnB.

Palavras-chave: monitoramento de qualidade da água, bacia urbanas, polutogramas, poluição difusa.