



ÍNDICE DE QUALIDADE DE ÁGUA REALIZADO NO RIBEIRÃO DO MEIO.

Paula Meerholz Roosch paulinhamr@gmail.com, Bruno Coprerski, Janaína do Amaral Vieira, Luísa

Augusto Furlan

Universidade Presbiteriana Mackenzie.

INTRODUÇÃO

Na medida em que se torna mais intenso e diversificado o uso da água de lagos, de mananciais e de suas bacias hidrográficas, maior é a necessidade de se definir formas de manejo sustentado e de gerenciamento desses ecossistemas. Para isso, torna-se necessário uma monitorização sistemática, que resulta em séries temporais de dados que permitam avaliar a evolução da qualidade do corpo aquático e conhecer as tendências de sua variação. A caracterização do estado de trofia de lagos e a utilização de índices de qualidade de águas têm como objetivo simplificar uma série de parâmetros em valores inteiros, fáceis de entendimento para o público e uma ferramenta utilizada para gerenciamento da qualidade de águas interiores tanto para a comunidade científica, quanto para as autoridades relacionadas à saúde pública e ao saneamento (SPERLING, 1996).

O índice de qualidade de água (IQA) foi desenvolvido pela U. S. Sanitation Foundation, que selecionou parâmetros relevantes para avaliar a qualidade das águas e atribuiu, para cada um deles, um peso relativo (SPERLING, 1996).

Em trabalhos de caracterização de qualidade de água, são analisados diversos parâmetros físico-químicos e microbiológicos. Dessas análises, foram selecionados nove parâmetros para a determinação do IQA: oxigênio dissolvido, coliformes fecais, pH, demanda bioquímica de oxigênio, nitrato, fosfato total, temperatura da água, turbidez e sólidos totais (MOREIRA, 2001).

O IQA reflete a interferência por esgotos sanitários e outros materiais orgânicos, nutrientes e sólidos. Os valores do índice variam entre 0 e 100. (MOREIRA, 2001).

O objetivo geral desse trabalho foi o de estudar como a qualidade das águas do ribeirão do meio em Socorro está sendo afetada pelas atividades antrópicas na região da cidade de Socorro.

MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia utilizada na avaliação da qualidade da água da nascente, do meio e da foz do rio Ribeirão do Meio consistiu na tomada de amostras de água de cada uma dessas regiões. Para tanto, utilizou-se um vidro coletor do qual a água foi transferida posteriormente para um frasco plástico. Em seguida, tendo sido coletadas as amostras, avaliou-se a qualidade de cada uma delas através de alguns indicadores, tais como: oxigênio dissolvido (OD), o qual deve ser o primeiro a ser analisado devido à sua instabilidade; pH; fosfato; turbidez; coliformes fecais e totais. Para a análise da qualidade das águas, mediram-se ainda as temperaturas do ar e da água, além da altitude (m) e índice de luz.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Uma vez que as amostras de água do rio Ribeirão do Meio foram devidamente analisadas, chegou-se aos seguintes resultados: na nascente, o índice de OD foi igual a 4,85 mg/L; o pH foi de 6; fosfato de 0 mg/L; turbidez de 100 N.T.U.; coliformes fecais e totais de 720 e 2460, respectivamente; altitude igual a 908m; e, por fim, índice de luz de 800x100 lux. e temperatura de 22°C. Os demais parâmetros não foram medidos. Por outro lado, no meio do rio o índice de OD foi de 7,15 mg/L; o pH igual a 6; fosfato de 0 mg/L; turbidez de 50 N.T.U.; e, por fim, temperatura de 20,5°C. Os demais parâmetros não foram medidos. Por último, na foz do rio os resultados foram: índice de OD igual a 6,2 mg/L; pH igual a 6,5; fosfato de 0 mg/L; turbidez menor que 50 N.T.U.; ferro igual a 0,25 mg/L; coliformes fecais e totais de 360 e 1560, respectivamente; altitude igual a 665m; índice de luz de 336x10 lux. e temperatura de 21,9°C.

A partir dos resultados de IQA obtidos, podem-se discutir alguns aspectos encontrados na bacia do Ribeirão do Meio. Em diversos trechos da bacia, observaram-se os efeitos negativos da ocupação antrópica. Para melhor interpretação dos resulta-

dos, a temperatura foi medida em todos os locais, pois esta pode alterar a solubilidade de gases e de alguns poluentes e interferir nos resultados, como o de oxigênio dissolvido (OD). Particularmente na nascente, a quantidade de oxigênio dissolvido foi baixa. Provavelmente isso se deve ao despejo de grande quantidade de material orgânico provindo do pastoreio, que é uma atividade ampla na região. Em contraste, observamos grande quantidade de oxigênio no meio do ribeirão e na foz, o que deve tornar estes meios mais habitáveis para organismos aquáticos.

Na limnologia, a concentração de amônia está relacionada na maioria dos casos a duas formas de nitrogênio amoniacal (NH_3 e NH_4^+). Quando se encontra muito nitrogênio amoniacal na água, pode-se dizer que esta é pobre em oxigênio dissolvido e que o ambiente deve ter muita matéria em decomposição. No meio do ribeirão, a concentração de amônia foi maior.

A quantidade de matéria orgânica a ser decomposta influi no pH. Quanto maior a quantidade de material para ser decomposto, menor o pH, pois mais ácidos serão produzidos. O pH foi semelhante nos meios analisados, estando na faixa entre 6 e 6,5. Na foz se observou um pH mais próximo ao neutro (6,5), melhor para organismos habitarem.

Os maiores valores de dureza, sendo esta decorrente da presença de cátions metálicos bivalentes, foram encontrados na foz. Isso pode contribuir na formação de precipitados se os cátions reagirem com sabão.

A presença de sólidos em suspensão pode provocar a turbidez da água, o que diminui sua luminosidade e dificulta a fotossíntese por organismos fotossintetizantes. A nascente apresentou maior turbidez se comparada ao meio e a foz do ribeirão, demonstrando uma maior presença de material sólido. O índice de coliformes fecais e totais foi maior também na nascente do que na foz, demonstrando maior poluição daquela.

CONCLUSÃO

Concluiu-se através dos índices de qualidade da água, que a ação antrópica causa danos ao ribeirão, sendo os maiores impactos na nascente. Porém, ao longo do ribeirão, a maioria dos índices de qualidade da água apresenta uma melhora significativa, sendo esta maior na foz. Alguns fatores como maior oxigenação da água, menor erosão do solo e menor poluição ao longo do ribeirão, permitem diminuir alguns índices prejudiciais a suas águas. Como medidas futuras, deve-se assegurar a

recuperação das matas ciliares, diminuindo o prejuízo à qualidade das águas ribeirinhas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MOREIRA, R.C., RIBEIRO, M.A.M. Qualidade da água. Alternativas para o abastecimento do Distrito Federal. *Anais Assoc. Bras. Quím.* v. 50, n.1, p. 8-13, 2001
- SPERLING, M.V. *Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos.* 2 ed. Belo Horizonte: SEGRAC, 1996. 243p.