

Avaliação da qualidade das águas de abastecimento na Bacia do Pitangui, Paraná.

Elizabeth W. O. Scheffer* (PQ), Adriano G. Viana (PQ), Elayne C. Silva (PQ), Vitor S. de Freitas (IC), Laiz M. França (IC), Rafaela G. Garcia (IC), Tufy Kabbas Júnior (IC) escheffer@uepg.br

Departamento de Química, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Av. General Carlos Cavalcanti, 4748 - CEP 84030-900, Ponta Grossa, Paraná.

Palavras Chave: águas superficiais, parâmetros aquáticos, metais-traço.

Introdução

O desenvolvimento econômico e social de qualquer região está fundamentado na disponibilidade de água de boa qualidade e na capacidade de conservação e proteção dos recursos hídricos. Nesta pesquisa buscou-se investigar a qualidade da água em pontos estratégicos da bacia hidrográfica do Rio Pitangui, que é um dos principais corpos aquáticos responsáveis pelo abastecimento de água na cidade de Ponta Grossa, seja pela formação da Represa de Alagados, seja através da receptação direta de água neste rio. Pesquisas anteriores no Rio Pitangui¹ revelaram presença de impactação, o que conduziu ao estudo de seu tributário, Rio São João, que abastece e tem seu curso na vizinha cidade de Carambeí. Amostras mensais de água superficial foram coletadas a partir de junho de 2010, no Rio São João, em 16 locais visualmente diferenciados como mais preservados e mais impactados por ação antrópica, e submetidas a análises físico-químicas, e à determinação de metais-traço, com o objetivo de detectar tendências espaciais e temporais da qualidade da água superficial neste rio, contribuindo com programas de conservação e gerenciamento.

Resultados e Discussão

As análises físico-químicas realizadas segundo técnicas do *Standard Methods*² revelaram pH entre 6,0 e 7,5 para os pontos estudados, com exceção da coleta de novembro para o ponto localizado em área industrial (Ponto 10 D), quando o pH foi igual a 10,0. Também para esse mesmo ponto, foram constantes os valores superiores de alcalinidade total quando comparados aos demais locais, sendo em novembro igual a 242,0 mg_{CaCO₃} L⁻¹. As concentrações de cloreto dissolvido estiveram mais elevadas (acima de 30 mg L⁻¹) apenas no ponto 10 C, que é um local impactado principalmente pela presença de moradias na área industrial, e conseqüente aporte de esgoto bruto. Para sólidos suspensos totais (SST), nitrato e nitrogênio amoniacal os valores estiveram dentro da faixa estabelecida em todas as coletas nos 16 pontos

34^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

estudados. Já as concentrações para fósforo total foram superiores à legislação³, >0,1 mg L⁻¹ na maioria dos locais e meses de coleta, exceção apenas para os pontos 2, 4B e 9. As concentrações de fósforo e clorofila-a foram empregadas para avaliar o grau de trofia, através do cálculo⁴ do Índice do Estado Trófico (IET), sendo verificado em 11 pontos IET>64, o que equivale a classificação de ambiente hiper a supereutrófico. A presença de atividade agropecuária às margens do rio em vários dos locais e o aporte de efluente de Estação de Tratamento de Esgoto industrial a montante do Ponto 10 D, podem estar contribuindo para esta situação. A determinação da concentração de metais traço foi realizada através de Espectroscopia de Emissão com plasma acoplado induzido, empregando-se um equipamento ICAP 6500 Thermoscientific, e os resultados obtidos indicaram cobre e cádmio em baixas concentrações (< 0,001 mg L⁻¹) em todos os pontos, concentrações no limite máximo permitido pela legislação³ para Pb (0,01 mg L⁻¹) e Zn (0,18 mg L⁻¹) no Ponto 10 D, e para Fe dissolvido (0,3 mg L⁻¹) em todos os pontos.

Conclusões

Os valores encontrados para alcalinidade, cloreto e fósforo total, sugerem influência da urbanização sobre aquela microbacia, em especial nos pontos 10C e 10D. De fato, como constatado *in loco*, estes locais são visualmente mais impactados, com ausência de mata ciliar, presença de agricultura, trânsito de veículos e aporte de efluentes industriais. Os cálculos do IET mostram um importante potencial de eutrofização ao longo de toda a extensão do Rio São João, principalmente devido às elevadas concentrações de fósforo.

Agradecimentos

UEPG; Fundação Araucária; Prefeitura Municipal de Carambeí; Grupo de Química Ambiental da UFPR.

¹Scheffer, E.W.O.;Busch,O.M.S.*Qualidade da Água* in Pitangui:rio de contrastes. Ed. UEPG, 2010.

²APHA, AWWA, WEF. *Standard Methods* 19th ed., 1995.

³CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. Ministério do Meio Ambiente. *Resolução Nº 357*, 2005.

⁴Lamparelli, M.C., Tese de Doutorado, USP, 2004.