

Análise de características físico-químicas do Córrego do Aleixo Barretos-SP.

Vitor Girardi de Assis; Emanuel Carlos Rodrigues. Instituto Federal de São Paulo - Campus Barretos. vitorgassis@gmail.com

Palavras Chave: Abastecimento Público, IQA, Água.

Introdução

A cidade de Barretos (SP) possui dois corpos hídricos de águas superficiais, que utiliza para fins de abastecimento público. A saber: Córrego do Aleixo e Ribeirão das Pitangueiras. O monitoramento dessa água se faz importante, pois ambos recebem efluentes domésticos e industriais, que serão devolvidos ao ambiente, após passarem por tratamento. O presente trabalho inicialmente se concentrou em analisar as características físico-químicas do Córrego do Aleixo. Os parâmetros analisados compõem o IQA (Índice da Qualidade das Águas), e os resultados obtidos serão comparados com os valores estabelecidos na resolução 357 do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente). (BRASIL, 2005).

Objetivos

- Utilizar parâmetros que compõem o IQA e a Resolução 357 do CONAMA (BRASIL, 2005) para aferir resultados.

Materiais e Métodos

As amostras de água bruta foram coletadas em duplicata, em três diferentes pontos do córrego do Aleixo: A (início do perímetro urbano), B (término do perímetro urbano) e C (zona rural: deságue no Ribeirão das Pitangueiras). O procedimento de coleta deu preferência para águas em ambiente lótico a 10cm da lamina d'água, tendo por ponto de coleta, amostras com volumes acima de 1L. Ocorreram em uma janela de tempo sem chuvas de mais de sete dias. O armazenamento das amostras seguiu as recomendações do Guia nacional de coleta e preservação de amostras (BRANDÃO, 2011). Foram realizadas as análises de: potencial Hidrogeniônico (pH), Oxigênio Dissolvido (O.D), Temperatura, Turbidez, Sólidos totais, Íons Nitrito (NO_2^-), Íon Nitrito (NO_2^-), e Nitrogênio Amoniacal ($\text{NH}_3(\text{aq})$), Nitrogênio total (N) obtido através dos valores de Nitrito, Nitrito e Nitrogênio Amoniacal pelo software IQAdata, Fósforo total, de acordo com metodologias padrão para água e efluentes (APHA, 1998).

Resultados e Discussão

A Tabela 1 apresenta os resultados das análises das amostras dos Pontos A,B e C, bem como os parâmetros da Resolução 357 do CONAMA.

Tabela 1: Parâmetros analisados

Parâmetro/Amostra	A	B	C	Resolução Conama 357
pH	5,04	8,30	7,19	6 a 9
Oxigênio dissolvido (mg/L)	6,0	10,5	1,8	≥ 5
Temperatura (°C)	25	28	27,5	-
Turbidez (NTU)	32,5	4,17	17,8	< 100
Sólidos Totais (mg/L)	383	430	1.330	< 500
Nitrato (mg. NO_3^- /L)	1,32	5,80	2,29	< 10
Nitrito (mg. NO_2^- /L)	0,001	0,01	0,01128	1
Nitrogênio Amoniacal (mg. NH_3 /L)	0,11	4,45	4,39	$< 3,7$ (pH $\leq 7,5$) 1,0 mg/L (8,0 $<$ pH $\leq 8,5$)
Nitrogênio Total (mg. N/L)	1,32	5,81	2,30	2,18
Fósforo Total (mg.P/L)	0,27	0,05	0,66	0,1 (ambientes lóticos)

Para pH, a amostra A se apresenta fora dos valores prescritos na legislação, sugerindo uma alcalinidade próxima a nascente. Porém, é acidificado ao passar pela cidade e Estação de Tratamento de Efluentes (ETE do buracão), que fica na zona rural e anterior ao ponto C. Os valores de oxigênio dissolvido apresentam-se dentro das normalidades para amostras dos pontos A e B. No entanto, o ponto C demonstra uma baixa concentração de oxigênio dissolvido (1,8mg/L). Esse dado pode ser contrastado com os valores de Fósforo Total (0,66mg.P/L), Nitrogênio Total (2,30mg.N/L) e Amoniacal (4,39mg. NH_3 /L) para o mesmo ponto, que se apresentam acima dos valores máximos permitidos. Bem como sólidos

totais (1.330mg/L). Sugerindo que no ponto C, as altas concentrações desses elementos podem estar servindo de nutrientes para micro-organismos aeróbicos, que os utilizam para se desenvolverem enquanto consomem o oxigênio dissolvido, diminuindo drasticamente sua concentração na água.

No Ponto B, NH_3 e NO_3^- também possuem valores expressivos acima do permitido. No entanto, a presença de peixes no local de amostragem possa justificar esses dados. Sabendo que esses animais excretam compostos nitrogenados como amônia.

Conclusões

- As concentrações de fósforo e nitrogênio amoniacal no Ponto C, próximo à zona rural e a jusante da ETE sugerem: contaminação pelo uso de fertilizantes indiscriminadamente, por exemplo; Ineficiência e incapacidade da ETE tratar a vazão de efluentes que recebe.

Agradecimentos

Ao IFSP e à Coordenadoria de Pesquisa e Inovação do IFSP/Barretos pelo apoio ao projeto.
Ao Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica e/ou Tecnológica (PIVICT).

Referências

APHA. **Standard methods for the examination of water and wastewater, 20thed.** Washington, DC, New York: American Public Health Association; 1998.

BRANDÃO, C. J. **Guia nacional de coleta e preservação de amostras:** água, sedimento, comunidades aquáticas e efluentes líquidos. São Paulo: CETESB; Brasília: ANA, 2011.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA n. 357, de 17 de março de 2005.** Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 2005.

CONEJO, João G. L. et al. **Panorama da Qualidade das Águas Superficiais no BRASIL.** Brasília: ANA, 2005.