

Avaliação sazonal de oxigênio dissolvido e das demandas química e bioquímica de oxigênio na bacia hidrográfica do rio Apodi/Mossoró

André Victor F. Silva (IC), Pedro Henrique C. S. Costa (IC), Thiago Mielle B. F. Oliveira (TC) e Suely S. L. Castro (PQ)*

Departamento de Química, Faculdade de Ciências Exatas e Naturais, Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, CEP 59610-090, Mossoró-RN. *suelycastro@uern.br

Palavras-Chave: OD, DBO, DQO, Apodi/Mossoró.

Introdução

O Brasil é um país privilegiado no que se refere aos recursos hídricos, por ter as maiores reservas de água doce do mundo. Porém mesmo assim algumas regiões ainda sofrem com a escassez de água.

A bacia hidrográfica Apodi/Mossoró é a única genuinamente potiguar, ocupando uma área de 14.271 Km², o que corresponde a 26,8% do território estadual. No entanto, nos últimos anos, grandes quantidades de despejos domésticos e industriais têm sido descartados no rio, causando impactos negativos para o ecossistema, que associado ao clima semi-árido, intensifica este efeito.

O oxigênio dissolvido (OD) e as demandas química (DQO) e bioquímica (DBO) de oxigênio são alguns dos parâmetros físico-químicos mais importantes para avaliar o nível de contaminação por MO, tanto biodegradável quanto não biodegradável, em corpos aquáticos.

Assim, o objetivo deste trabalho foi determinar o grau de poluição do rio Apodi/Mossoró, através da determinação dos teores de OD, DBO e DQO, bem como fazer uma relação com os períodos de estiagem e chuvoso.

Resultados e Discussão

Foram realizadas duas campanhas de coleta, a primeira em Novembro/2007 (estiagem) e a segunda em Maio/2008 (chuvoso). As amostras foram coletadas em 24 pontos, distribuídos por toda a extensão do rio e demarcados com GPS. O critério utilizado para a escolha dos pontos levou em conta os usos e a ocupação do solo para atividades agrícolas, industriais e de urbanização. As medidas de OD foram realizadas *in loco*, utilizando um medidor multiparamétrico, a DBO pelo método de diluição e incubação a 20°C e a DQO por espectrofotometria em refluxo fechado¹.

Avaliando-se os teores de OD encontrados, percebe-se que na primeira coleta os resultados variaram de 0,7 a 20,3 mg L⁻¹ e na segunda coleta de 3,2 a 7,5 mg L⁻¹. Esse comportamento pode ser justificado pelo fato de que, durante o período de estiagem, a influência da temperatura torna-se maior, resultando em uma maior evaporação da água e contribuindo para os processos de fotossíntese, tendo em vista a grande presença de algas. Além disso, em vários pontos, as águas encontravam-se estagnadas durante a coleta, mesmo com o contínuo descarte de efluentes,

proporcionando concentrações diferentes de OD ao longo do rio. Já no período chuvoso, o rio apresenta um fluxo contínuo de suas águas o que acaba por homogeneizar a matéria orgânica por toda a sua extensão, propiciando valores mais uniformes.

Em relação à DBO, os resultados mostraram uma diminuição considerável nos valores obtidos com as amostras da segunda coleta, quando comparados com os da primeira, o que pode ser justificado pelo aumento do volume das águas do rio, devido às chuvas, causando diluição da matéria orgânica presente nesse corpo aquático. Quanto à DQO, a maioria dos pontos apresentou comportamento semelhante ao da DBO, com exceção dos pontos 3, 12, 15 e 24, cujos valores foram superiores aos encontrados na primeira coleta. Isto pode ser justificado pela ocorrência das fortes chuvas ocorridas na região, provocando enchentes e causando lixiviação de contaminantes para as águas do rio.

Observou-se, ainda, que os valores de DQO sempre se apresentaram muito acima dos de DBO, indicando grande aporte de MO não biodegradável, proveniente de esgotos não tratados².

Considerando o rio como sendo de Classe 2, conforme Resolução 357/2005, do CONAMA, 62% dos pontos apresentaram uma DBO acima do limite permitido, na primeira coleta. Enquanto que na segunda, em função da diluição, todos se apresentaram abaixo.

Conclusões

Através dos teores de OD, DBO e DQO foi possível observar significativa contribuição antrópica, com consequências negativas para esse ecossistema aquático. Também foi possível observar que no período chuvoso a contaminação em um corpo aquático é menor que em seu período de estiagem, devido ao aumento do volume das águas do rio.

Agradecimentos

À PETROBRAS, pelo financiamento através do Programa Petrobras ambiental e a PROPEG/UERN pela bolsa de IC.

¹American Public Health Association – APHA. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th ed. New York, McGraw-Hill, 1998.

²Chapman, D. (1992). Water quality assessment. A guide to the use of biota sediments and water in environmental monitoring. UNESCO/WHO/UNEP. Chapman & Hall, 585 p.