

DETERIORAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS URBANAS: ESTUDO DE CASO NO RIO COCÓ NO TRECHO QUE CIRCUNDA O LIXÃO DO JANGURUSSU

Orientador: Dra. Glória Maria Marinho Silva Sampaio

Co- Orientador: Dra. Kelly de Araujo Rodrigues Pessoa

Dissertação (Mestrado) – Tecnologia e Gestão Ambiental / IFCE – Defesa: 2012

RESUMO

A qualidade das águas dos mananciais urbanos vem sendo deteriorada cotidianamente, seja por lançamentos clandestinos de esgotos domésticos ou industriais, seja pela contaminação através do despejo de resíduos sólidos dispostos de maneira inadequada. Este último tipo de contaminação é característico dos estados nordestinos do Brasil, fator agravado pela localização dos lixões, a proximidades dos recursos hídricos. Com base nessa perspectiva, o presente estudo se desenvolveu, objetivando avaliar a qualidade das águas do rio Cocó, maior rio de Fortaleza – CE, e que circunda o lixão do Jangurussu, desativado há 14 anos, mas que ainda representa prejuízo à saúde do homem e do ambiente. A avaliação da qualidade da água foi feita pelos instrumentos de Índice de Estado Trófico – IET, e Índice de Qualidade de Água – IQA, compostos por análises físicas, químicas e biológicas (potencial hidrogeniônico, demanda química de oxigênio; demanda bioquímica de oxigênio; nitrato; nitrito; amônia; ortofosfato; fósforo total; condutividade; coliformes termotolerante; turbidez e oxigênio dissolvido). Em adição, foram realizadas análises de metais, com intuito de verificar a contaminação advinda do percolado do lixão. Os resultados médios obtidos no período de chuvas para P1, P2, P3, P4, P5 e P6, respectivamente, foram: demanda bioquímica de oxigênio – 24, 23, 19, 17, 27, 27 mg.L⁻¹; oxigênio dissolvido – 3,3, 2,5, 2,8, 2,7, 3,1, 2,6 mg.L⁻¹; potencial hidrogeniônico – 7,1, 7,4, 7, 7,1, 7,2, 7,2; amônia – 36, 33, 36, 34, 39, 36 mg.L⁻¹; nitrito – 0,5, 0,5, 0,5, 0,5, 0,6, 0,5 mg.L⁻¹; nitrato – 0,1 mg.L⁻¹ em todos os pontos; condutividade elétrica – 0,9, 1, 0,9, 0,9, 0,9, 0,9 mS; turbidez – 21, 29, 27, 28, 30, 28 UT; fósforo total – 17, 17, 14,5, 14,7, 14,5, 15 mg.L⁻¹ e ortofosfato – 4,4, 4, 4, 4, 4, 4 mg.L⁻¹; para o Índice de Estado Trófico os valores foram 69, 68, 70, 70, 70 e 70. No período sem precipitações os valores observados foram: oxigênio dissolvido – 1,8, 1,2, 2,2, 2,2, 1,7, 1,6 mg.L⁻¹; potencial hidrogeniônico – 7,3, 7,3, 7,3, 7,3, 7,4, 7,5; amônia – 54, 64, 65, 60, 72, 54 mg.L⁻¹; nitrito – 0,5, 0,5, 0,5, 0,5, 0,6, 0,5 mg.L⁻¹; nitrato – 0,1 mg.L⁻¹; condutividade elétrica – 0,8 mS em todos os pontos; turbidez – 20, 19, 19, 19, 21, 23 UT; fósforo total – 16, 15, 15,5, 15, 17, 17,5 mg.L⁻¹ e ortofosfato – 5,2, 5,4, 5, 5, 4,5, 5 mg.L⁻¹; e 68, 68, 70, 69, 69 e 70 para o Índice de Estado Trófico. Não foram realizadas análises de demanda bioquímica de oxigênio no período seco. Quanto aos metais, os valores obtidos encontraram-se constantes durante o monitoramento, e as médias observadas em ppm, foram: cromo variou de 0,2 a 4,4 no P1, 0,03 a 4,52 no P2, 0,2 a 4,47 no P3, 0,03 a 4,43 no P4, 0,02 a 4,41 no P5 e 0,04 a 4,41 no P6. O Chumbo variou de 0 a 2,1 no P1, 0 a 2,3 no P2, 0 a 2,0 no P3, 0 a 2,1 no P4, 0 a 2 no P5 e 0 a 2,3 no P6. O zinco variou de 0 a 6,22 no P1, 0 a 5,7 no P2, 0 a 1,19 no P3, 0 a 0,73 no P4, 0 a 0,98 no P5 e 0 a 4,19 no P6. O cobre teve variação de 0 a 0,23 no P1, 0 a 4,51 no P2, 0 a 0,22 no P3, 0 a 0,21 no P4, 0 a 0,22 no P5 e 0 a 0,22 no P6, e o ferro apresentou variação de 0,82 a 1,89 no P1, 1,02 a 2,27 no P2, 1,3 a 2,18 no P3, 0,81 a 2,22 no P4,

0,86 a 2,15 no P5 e 1,02 a 3,25 no P6. O IQA também revelou que o rio Cocó está com características de elevada poluição. É necessário apontar que a poluição no rio pode estar associada ao chorume advindo do lixão do Jangurussu, e também do lançamento de esgotos domésticos e industriais da comunidade circunvizinha ao local.

Palavras-chave: Jangurussu, IET, IQA, qualidade de água, rio Cocó.

O resumo aqui apresentado é de responsabilidade exclusiva de seu autor, sendo uma cópia fiel do resumo contido no documento final defendido e aprovado em sua instituição de origem.