

Determinação da concentração de Oxigênio Dissolvido nas águas do Rio Muriaé utilizando-se dois métodos de análise

Henrique Pereira Ximenes^{1*}; Maria Eduarda Sobreira Amaral¹; Eduarda Gomes Damaceno¹; Yan Rodrigues Muniz¹; Jandyr Almeida Rodrigues Filho; Adriano Henrique Ferrarez³

¹ Estudante do curso de Técnico em Química do Instituto Federal Fluminense

² Pesquisador da Fundação Instituto Pesca do Estado do Rio de Janeiro (FIPERJ)

³ Professor do Instituto Federal Fluminense

*ximenes.henrique@gsuite.iff.edu.br

Resumo

O rio Muriaé percorre diversas cidades do estado de Minas Gerais e Rio de Janeiro e suas águas são afetadas pela falta de tratamento de efluentes provenientes do esgoto doméstico e a degradação da cobertura vegetal. A concentração de oxigênio dissolvido (OD) é um parâmetro físico-químico que está diretamente ligado ao processo de eutrofização – processo caracterizado pelo surgimento de organismos como algas e cianobactérias no meio aquático prejudicando a qualidade da água. O objetivo deste trabalho foi realizar análises para avaliar o nível de oxigênio dissolvido em pontos específicos do rio Muriaé, utilizando dois métodos: (i) oxímetro (medidor de OD na água); e (ii) método simples de quantificação de oxigênio baseado na determinação da massa de ferrugem obtida a partir da reação de oxidação de palhas de aço nas amostras de água. As amostras foram coletadas em três pontos do rio Muriaé: (i) na região central da cidade de Itaperuna/RJ; (ii) a montante do centro de Itaperuna; e (iii) a jusante do centro de Itaperuna. Todo o processo foi realizado em triplicata. Os valores médios obtidos a partir do oxímetro para o OD nas águas do rio Muriaé foram: 6,54 mg/L (montante do centro de Itaperuna), 5,26 mg/L (centro de Itaperuna) e 7,43 (jusante do centro de Itaperuna). Estes valores estiveram de acordo com o estabelecido pela Resolução CONAMA 357/2005. O valor de OD obtido em uma das amostras da água coletada à montante, calculado pelo método simples, apresentou erro percentual de 7,24% em relação ao valor médio obtido com o oxímetro. As demais amostras apresentaram valores muito discrepantes, o que pode ser atribuído a erros durante a condução do experimento desde a coleta até os procedimentos laboratoriais e de medição. Considerando-se a dificuldade para se realizar análises de OD em escolas de educação básica pelo método Winkler e por aparelhos como o oxímetro, o método simples pode ser uma alternativa principalmente do ponto de vista didático.

Palavras-Chave: Qualidade da água. Parâmetros físico-químicos. Rio Muriaé.

Instituição de fomento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).