



XIV Seminário de Iniciação Científica
Universidade Federal de Juiz de Fora
15 a 17 de outubro de 2008



Área: Engenharias

Projeto: AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS DE QUALIDADE DE ÁGUA NO RIO PARAIBUNA UTILIZANDO O MODELO MATEMÁTICO QUAL2E

Orientador: JosÉ Homero Pinheiro Soares

Bolsistas:

Roberto Giovanni De Matos Pereira (IV PROVOQUE 2007/2008)

Participantes:

Resumo:

É notória a preocupação das esferas científica, cultural, econômica e social bem como das administrações públicas sobre toda a problemática do gerenciamento dos recursos hídricos e as conseqüências advindas da poluição e contaminação dos mesmos. São também indissociáveis, e compreendidos como tal, os aspectos relacionados às quantidades e qualidades específicas das águas para o referido gerenciamento.

Este trabalho teve como objeto de estudo o Rio Paraibuna em um trecho de 27 km situado entre o Distrito Industrial de Juiz de Fora (km 777 da BR040) e a Usina Hidrelétrica de Marmelos Zero, localizada no Bairro Retiro e a qualidade de suas águas. Para simulação das condições de concentrações e Oxigênio Dissolvido (OD) e Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) utilizou-se o Modelo matemático QUAL2K. Foram estudados cenários de tratamento dos esgotos urbanos, suas relações com a melhoria da qualidade das águas e a classificação do rio conforme parâmetros estabelecidos.

Concluiu-se, através da calibração do modelo que o melhor valor para o coeficiente de desoxigenação, K_1 , foi de 0,15. Os valores do coeficiente de reaeração, calculados pela formulação matemática de O'Connor-Dobbins variaram entre 0,68 e 1,31.

O melhor cenário de tratamento de efluentes doméstico ficou estabelecido para o tratamento entre os afluentes do Rio Paraibuna denominados Tapera e Ipiranga, o que corresponde a cerca do tratamento dos esgotos de aproximadamente 40% da população do município de Juiz de Fora.