



**Avaliação da Qualidade da Água do Rio Paraíba do Sul a jusante e a montante da Barragem de Santa Cecília localizada na Cidade de Barra do Pirai/RJ**

**Antônio Orlando Izolani**

*Doutor em Geociências (Geoquímica) pela Universidade Federal Fluminense*

**Tiago de Abreu Cardoso Bullé**

**Jonathan Dias da Rosa Trindade**

**Priscila Neuberger Duque Fernandes**

**Erivelto Leonardo do Carmo**

**Nathiele Lemes Gervásio da Silva**

Discentes do Curso de Engenharia de Produção do UGB/ FERP

**Resumo**

A qualidade de vida e o padrão de uma população estão diretamente relacionados à sua acessibilidade, disponibilidade e à qualidade hídrica, sendo esse, o recurso natural mais crítico e mais susceptível a impor limites ao desenvolvimento, em muitas partes o mundo. Uma das causas fundamentais do aumento no consumo de água é provocada pelo acréscimo da população, estimada para o ano de 2030 em 8 bilhões de habitantes, com uma taxa de incremento anual de 1,33%. Como o consumo atual da humanidade representa 11% da descarga anual dos rios, estimada em 41.000 km<sup>3</sup>, o recurso é distribuído desigualmente no planeta. Sendo assim, a demanda e a oferta dos recursos hídricos estão cada vez mais comprometidas na medida em que, em muitos lugares do mundo, as águas superficiais e as subterrâneas estão contaminadas com esgotos industriais, agrícolas e municipais. De acordo com a Comissão Mundial da Água para o século XXI, mais de 50 % dos principais rios do mundo estão contaminados, ou seja, apresentando uma baixa qualidade da água, pondo em risco a saúde humana e dos ecossistemas. Nos últimos anos, alterações no regime de chuva levaram as regiões mais populosas do Brasil, sobretudo o Sudeste, e também conviver com o drama da seca. Os cientistas ainda se dividem entre os que atribuem essas alterações à variabilidade climática de caráter cíclico, ou seja, que acontece naturalmente em décadas ou até em séculos; ou às chamadas "mudanças climáticas" influenciadas pela ação predatória do



homem sobre o planeta, gerando o aquecimento global. No entanto, não há dúvidas quanto aos efeitos negativos do desmatamento, da ocupação desordenada das cidades, da poluição dos rios e da falta de planejamento hídrico no país. Em São Paulo, por exemplo, a chuva até que apareceu com força no início deste ano, mas caiu longe dos reservatórios: desabou em cima da cidade impermeabilizada pelo asfalto e pelo concreto dos arranha-céus. A bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, a exemplo de tantas outras, se encontra inserida na problemática de degradação ambiental, apresentando ecossistemas dotados de grande diversidade biológica. A vegetação apresenta remanescente de Mata Atlântica e ecossistemas associados. Apesar da importância ambiental, a referida bacia é submetida a agressões constantes, principalmente, por estar totalmente localizado em perímetro urbano, o que tem provocado diversos impactos negativos, desrespeitando as leis ambientais brasileiras. O presente projeto está avaliando a qualidade da água do rio Paraíba do Sul a jusante e a montante da barragem de Santa Cecília, localizada na cidade de Barra do Piraí/RJ, em quatro diferentes pontos. Nesta avaliação estão sendo utilizados os seguintes parâmetros físico-químicos: pH, Temperatura da água, Oxigênio Dissolvido, Alcalinidade Total, Dureza Total, Cloretos, Demanda Química de Oxigênio (DQO), Fósforo, Fosfato e Nitrito. Também foram realizadas análises microbiológicas nas amostras de água para verificar a presença de coliformes totais/ E. coli. Foram analisadas amostras de água de duas coletadas nos quatro pontos propostos. Todas as análises dos parâmetros físico-químicos e microbiológico foram realizadas nos laboratórios de química e microbiologia do UGB *campus* Barra do Piraí. As mesmas seguiram os procedimentos adotados no Manual Prático de Análise de Água (FUNASA, 2006). O Oxigênio Dissolvido, a Alcalinidade Total, a Demanda Química de Oxigênio (DQO) e a análise microbiológica avaliados em alguns pontos de coleta não atendem a Resolução CONAMA 357/2005 e, no caso da DQO, o Conselho Federal de Química (CFQ).

**Palavras-chave:** Aspectos Físico-Químicos, Aspectos Microbiológicos, Qualidade da água do Rio Paraíba do Sul.