

# CONTRIBUIÇÕES PARA UM DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO RIO ORATÓRIOS – MG

Frederico Melo LACERDA<sup>1</sup>, Erik Sartori Jeunon GONTIJO<sup>2</sup>, Andreia Aparecida Barbosa SIQUEIRA<sup>3</sup>, Vera Lucia De Miranda GUARDA<sup>4</sup>, Hubert Mathias Peter ROESER<sup>5</sup>

*1 – Mestrando em Engenharia Ambiental, UFOP - Brasil [fredericolac@hotmail.com](mailto:fredericolac@hotmail.com); 2 – Mestrando em Engenharia Ambiental, UFOP – Brasil, [eriksartori@yahoo.com.br](mailto:eriksartori@yahoo.com.br); 3 – Graduada em Engenharia Ambiental, UFOP- Brasil, [andreia\\_engambiental@hotmail.com](mailto:andreia_engambiental@hotmail.com); 4 – Departamento de Farmácia- UFOP, Brasil, [nicole@ef.ufop.br](mailto:nicole@ef.ufop.br); 5 – Departamento de Engenharia Ambiental – UFOP – Brasil, [hubert-deamb@em.ufop.br](mailto:hubert-deamb@em.ufop.br).*

A Bacia do Rio Oratórios está inserida na Bacia do Rio Doce, na sub-bacia do Rio Piranga DO1. Atendendo as cidades de Amparo do Serra, Oratórios e Ponte Nova. Sendo a nascente em Amparo do Serra, e a foz em Ponte Nova. Segundo o IBGE, e a Associação Mineira de Municípios – AMM, a população dessas 3 (três) cidades e cerca de 65,3 mil habitantes, e abrange uma área de 705,3 km<sup>2</sup>. No presente trabalho, as coletas de água e sedimentos foram realizadas em 13 pontos amostrais, definidos através de estudos prévios, visita a área e também de acordo com condições favoráveis as coletas.

As metodologias aplicadas durante o trabalho podem ser separadas em três grupos: os trabalhos realizados no campo, os trabalhos realizados nos laboratórios e os trabalhos de pesquisas bibliográficas. Fazem parte dos trabalhos de campo as amostragens e as medidas físico-químicas: pH, temperatura, oxigênio dissolvido, condutividade elétrica, resistividade, TDS (sólidos totais dissolvidos), ORP (potencial de oxidação e redução) e turbidez. Já nos laboratório foram realizadas as preparações de todas as amostras, além das análises químicas de alcalinidade, sulfato, cloro e biológicas, determinação do número mais provável de organismos indicadores de contaminação fecais recente, e por fim análise dos elementos metálicos tanto das águas como dos sedimentos. Os trabalhos bibliográficos caracterizou a Bacia Hidrográfica do Rio Oratórios em seus aspectos demográficos, geográficos, econômicos, políticos, sociais e ambientais. Foram realizadas três campanhas de amostragem de água e sedimentos, distribuídas no período de 2011 e 2012, nas estações chuvosas e secas, ao longo do Rio Oratórios, e alguns dos seus tributários.

Empregando a classificação segundo BERNER & BERNER em relação ao Rio Oratórios pode se constatar que ele é controlado principalmente pelo seu ambiente litológico, sendo essa classificação proposta pelos pesquisadores, que propuseram em seu livro clássico em 1987, uma classificação dos rios apoiando-se num diagrama em forma de bumerangue, que até hoje é usado com grande sucesso. Segundo os autores, uma das razões para se classificar um rio é determinar quais dos fatores ambientais naturais (ou mecanismos naturais) afetam a química de suas águas. Assim, através de estudos de rios bem conhecidos, pode-se extrapolar os resultados para aqueles menos conhecidos. Esta classificação foi baseada em

GIBBS (1970). Segundo seus estudos, os principais mecanismos naturais que interferem na química das águas superficiais do mundo são:

- A precipitação atmosférica, tanto na composição quanto na quantidade;
- Domínio litológico, intemperismo das rochas;
- A evaporação e a cristalização fracionada.

Já seguindo a resolução CONAMA 357/2005, e considerando como valores de referência os para a classe 2. Dentro os valores medidos, que possibilitaram discussões, constatarem-se irregularidades nos seguintes: Para o índice de coliformes termotolerantes, onde somente dois pontos ficaram dentro dos valores aceitáveis. O Manganês (Mn) ultrapassou o limite em quatro pontos. O Fósforo (P) ultrapassou o limite em seis pontos. Dessa forma, somente um ponto, respeitou todos os padrões analisados para classe 2.