



ENQUADRAMENTO PRELIMINAR DAS ÁGUAS EM CÓRREGOS DO MUNICÍPIO DE ITUIUTABA – MG

Adileisson Gondim¹; Maria Lígia Chuerubim²

^{1,2} Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

^{1,2} FECIV – Faculdade de Engenharia Civil

adileisson_gondim@hotmail.com¹; marialigia@feciv.ufu.br²

1 - Introdução

Devido às atividades antrópicas, de origem econômica ou associada ao cotidiano da população, o meio ambiente se encontra em degradação em diversas áreas, urbanas e rurais. Como exemplo, é possível identificar muitos rios e córregos que estão ameaçados pela expansão das práticas agrícolas e pelos diversos tipos de poluição ocasionados no meio urbano, diminuindo ou extinguindo as Áreas de Proteção Permanente (APPs), comprometendo o funcionamento sistêmico das bacias hidrográficas. Este cenário de degradação tem colocado em risco a oferta dos recursos naturais como a água.

Portanto, o meio ambiente necessita de constante monitoramento. Para amenizar o quadro de degradação ambiental é necessário também colocar em prática instrumentos jurídicos, as Resoluções N° 01/1986 N° 303/2002 do CONAMA.

Logo, este projeto tem como objetivo avaliar os aspectos físico-químicos e microbiológicos da Bacia Hidrográfica constituída pelos Córregos Buritizal, Carmo e Pirapitinga localizados no Município de Ituiutaba -MG, por meio de coletas *in loco* de amostras água da nascente à foz da bacia, determinadas com o auxílio de ferramentas de Geoprocessamento como imagens de satélites e GPS (Global Positioning System). Com base nestas informações será possível avaliar o grau de contaminação do curso d'água, correlacionando-as com parâmetros de qualidade adotados pelas legislações que estabelecem os padrões para o uso e o consumo d'água.

2 - Materiais e métodos

Para o objetivo proposto, amostras de água *in loco* de sete pontos foram coletadas na área da Bacia dos Córregos Buritizal, Carmo e Pirapitinga.

Ferramentas de Geoprocessamento como imagens do satélite do Google Earth e sistemas de posicionamento por satélites artificiais como o GPS foram utilizadas para a identificação dos pontos de coleta, e estes são apresentados na Figura 1. Em seguida, as amostras de foram submetidas à análise dos parâmetros físico-químicos e microbiológicos das águas superficiais como: potencial hidrogeniônico (pH), temperatura, metais, série de Nitrogênio, Fosfatos, Demanda

Bioquímica de Oxigênio, microbiológicos d'água, Demanda Química de Oxigênio, turbidez, Sólidos Suspensos Totais.

Outras variáveis como pH, temperatura da água e do ambiente também foram medidas *in loco*. As análises de metais e da série de nitrogênio, fosfatos e DBO e as análises microbiológicas foram realizadas em laboratórios da universidade.



Fig. 1 – Localização dos pontos de coleta nos córregos Pirapitinga, Buritizal e do Carmo. Fonte: Google Earth (2014).

Por meio dos resultados obtidos nesta pesquisa foi possível realizar comparações com as legislações que visam à qualidade ambiental e realizar o enquadramento atual das águas superficiais dos Córregos, com base na resolução N° 357/2005 do CONAMA.

3 - Resultados e discussão

Os parâmetros físico-químicos da água, estimados em laboratório, para a coleta no dia 13/03/14, encontram-se descritos na Tabela 1, sendo comparados à Classe 2 da Resolução 357/2005 do CONAMA:



8º EnTec – Encontro de Tecnologia da UNIUBE / 28 a 30 de outubro de 2014

Tabela 1 – Comparação dos parâmetros obtidos para os pontos de coleta com a Classe 2 do CONAMA 357/2005.

	P01	P02	P03	P08	CONAMA Classe 2
Turbidez	72,1	23,5	17,3	74,6	Até 100
Cor Verdadeira (UNT)	83	51,3	42,7	10,67	Até 5,0
DBO (mg/L)	6,25	6,67	9,17	11,25	Até 75
Fósforo (mg/L)	0,171	0,11	0,269	0,143	Até 0,1
pH	6	6	6	6	6,0 – 9,0
OD (mg/L)	8,4	7,92	8,8	9,6	Até 5,0
NH ₃ (mg/L)	0,06	0,04	3,61	0,08	3,7
Sólidos (mg/L)	239	198	197,7	232,7	Até 500 mg/L
DQO (mg/L)	6,25	6,67	9,17	11,25	---
<i>Escherichia coli</i>	23	23	93	23	---

Continuação da Tabela 1

	P09	CM	BM	CONAMA Classe 2
Turbidez	100	65,3	3,5	Até 100
Cor Verdadeira (UNT)	164	145,67	166,33	Até 5,0
DBO (mg/L)	9,17	17,5	10	Até 75
Fósforo (mg/L)	0,122	0,167	0,128	Até 0,1
pH	6	6	5	6,0 – 9,0
OD (mg/L)	7	8,2	8,24	Até 5,0
NH ₃ (mg/L)	0,1	0,14	0,00939	3,7
Sólidos (mg/L)	224,33	194	147,67	Até 500 mg/L
DQO (mg/L)	9,17	17,5	10	---
<i>Escherichia coli</i>	39	23	0	---

De acordo com a amostra coletada na região de estudo, o parâmetro DBO enquadra o corpo d'água na Classe 3, enquanto que o parâmetro OD o enquadra na Classe 2. O parâmetro DBO é utilizado para mensurar, indiretamente, a concentração de matéria orgânica em um curso d'água, verificando se esta é de origem antrópica, de fontes pontuais de emissão de efluentes líquidos ou natural, uma vez que folhas e frutos de

matas ciliares, ao caírem nos cursos d'água, contribuem ao aumento da carga orgânica.

Os SST enquadram o corpo d'água na classe 2, assim como a turbidez. Quanto ao parâmetro *Escherichia Coli*, as amostras coletadas nos Córregos Pirapitinga e Carmo, apresentaram concentração superiores aos padrões estabelecidos para o parâmetro *Escherichia Coli* para as Classes 2 e 3. E, em relação parâmetro fósforo, apresentou concentrações superiores aos padrões estabelecidos para as Classes 2 e 3.

4 - Considerações finais

As altas concentrações de fósforo podem ser de origem antrópica, associado em geral às fontes de poluição difusa e pontual, ou natural. Portanto, a identificação dos locais potenciais de contaminação e a manutenção e a recuperação das APPs, como as matas ciliares, são de extrema relevância para o controle deste poluente.

Em diversos pontos é visível que o corpo d'água não se enquadra pelo menos na Classe 2 do CONAMA, que é o mínimo que este deve apresentar para que seja viável o consumo por seres humanos.

Para o resultado que se aproxime ainda mais das condições ambientais reais destes córregos, é necessário realizar outras coletas em outras épocas do ano, para correlacionar os resultados obtidos com efeitos sazonais e locais que afetam a região de estudo.

5 - Referências

Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução Nº 001, de 23 de janeiro de 1986. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>>. Acesso: maio/2014.

Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução Nº 303, de 20 de março de 2002. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=299>>. Acesso: maio/2014.

Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução Nº 357, de 17 de março de 2005. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>>. Acesso: maio/2014.