



COMPARAÇÃO ENTRE A POLUIÇÃO HÍDRICA NO RIO VIEIRA, CÓRREGO DAS MELANCIAS E CÓRREGO DO CINTRA, MONTES CLAROS - MG

Dalvana Pereira Santos, Lucas Victor Pereira De Freitas, Pablo Vinicius Mendes de Oliveira, Carlos Henrique Pires Magalhães

Introdução

A qualidade dos ecossistemas aquáticos tem sido alterada em diferentes escalas nas últimas décadas. Fator este, desencadeado pela complexidade dos usos múltiplos da água pelo homem, os quais acarretaram em degradação ambiental significativa e diminuição considerável na disponibilidade de água de qualidade, produzindo inúmeros problemas ao seu aproveitamento. A água pode ter sua qualidade afetada pelas mais diversas atividades do homem, sejam elas domésticas, comerciais ou industriais. Cada uma dessas atividades gera poluentes característicos que têm uma determinada implicação na qualidade do corpo receptor. Sendo assim, este estudo tem por principal objetivo caracterizar e comparar a qualidade das águas do Rio Vieira, Córrego do Cintra e Córrego das Melancias, localizado no Município de Montes Claros.

Material e métodos

A. Área de estudo

O Rio Vieira constituiu a principal rede hidrográfica do município de Montes Claros. Sua nascente está localizada a sudoeste, a 8 km da malha urbana, drenando o centro da cidade, toma a direção norte do município e deságua a nordeste, no Rio Verde Grande, nas proximidades de uma região denominada Estação Ferroviária Canacé, Longitude 43°44'26" W, Latitude 16°36'10" S (BORGES, 2007).

O Córrego do Cintra é um dos mais importantes cursos hídricos de Montes Claros, atravessando a cidade quase do sul ao norte. Possui extensão de 7410m (BARRAL JR, 2006). O córrego Cintra percorre dezoito bairros de Montes Claros, sendo os maiores bairros o Santa Rita II, Clarindo Lopes, Monte Alegre, Vila São Luiz, Lourdes Ipiranga, Vera Cruz, Alcides Rabelo, JK e Renascença.

O córrego Melancias está localizado na região nordeste de Montes Claros, tendo sua nascente na área rural, o córrego corta a cidade desde o bairro Alto da Boa Vista até o bairro Esplanada, onde deságua no Lago Norte e abrange uma população de 19.337 hab.

B. Coleta dos dados

Para este estudo realizou-se um levantamento bibliográfico de estudos dos 3 corpos d'água. As amostras foram coletadas em uma única campanha, em nove pontos amostrais, no final da estação chuvosa, no mês de maio 2011. Em cada ponto de amostragem foi coletada a água em um recipiente de 2 litros sendo todas mantidas em refrigeração seguindo as normas da NBR 9898 [2]. Para o cálculo da DBO foi utilizada a metodologia descrita pelo ALFAKIT para análise de águas e efluentes, que deve ser realizadas em amostras cuja concentração de oxigênio seja superior a 5 ppm. O OD foi analisado logo após a coleta e também ao final de 5 dias incubadas na ausência de luz e a temperatura de 20°C mais ou menos 1°C. A DBO é então calculada a partir da diferença do OD final e inicial em relação tempo incubado. A determinação do NA e do PT foi realizada por meio do ALFAKIT, sendo estes ensaios adaptações propostos pelo STANDARD METHODOS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER.

Resultados e Discussão

A poluição orgânica em um corpo de água causa decréscimo de oxigênio dissolvido (OD) pela respiração dos microorganismos que se alimentam da matéria orgânica. Observou-se que a concentração de OD no Rio Vieira apresentou media satisfatória para a classe que está enquadrado, não podendo ser inferior a 5mg/L. Já a (demanda biológica de oxigênio) DBO obtida em todos os pontos amostrados está bem acima do limite permitido, que não pode exceder 5 ml/L. O pH deve estar entre 6,0 e 9,0. Todas as amostras analisadas apresentaram valores dentro dos padrões de qualidade exigidos pela legislação. A presença de N implica na diminuição de OD no corpo d'água, devido ao consumo nos processos de transformações químicas. De acordo com Resolução CONAMA 357/05 a concentração máxima permitida de N varia de acordo com o pH, mas não pode ultrapassar 3,7mg/L quando o pH for inferior a 7,5, e,



1,0 mg/L em situação onde o pH se encontra entre 8,0 e 8,5. Observou-se que nenhum dos pontos amostrais apresenta valores de nitrogênio em desacordo com a legislação. A ocorrência de P nos corpos hídricos está relacionada à presença de detergentes, produtos químicos domésticos e matéria orgânica em decomposição. O valor máximo de fósforo permitido para rios de classe 2 é 0,10 mg/L. Neste caso 5 de 9 pontos amostrados apresentam quantidades de p superiores aos valores máximos preconizados pela legislação. O OD é um importante parâmetro de análise de qualidade da água. Diversos fatores interferem na quantidade de oxigênio dissolvido na água, temperatura, pressão, salinidade. Pode ser observado o OD do Córrego Cintra que está abaixo do valor ideal. Já a concentração de DBO obtida em todos os pontos amostrado houve variações nos pontos analisados e o valor destas foi bem superior acima do valor permitido. Na região do médio Cintra percebe-se que o valor da DBO está maior que nos outros setores. A DBO desse trecho faz se acreditar que a maior poluição desse curso hídrico dá-se a partir dessa região. O alto nível de concentração de NA em água pode dizer que houve lançamento recente de esgoto. Foram observados no Córrego Cintra elevados níveis de na água [1,2,3].

Foram observados a alta concentração de P no Córrego Cintra. Já a análise do pH mostram variações em cada ponto. O ponto alto de lançamento do efluente começa a ser observado o aumento do pH. No ponto Médio ocorre a diminuição do pH indicando que a água esta ácida. No ponto médio ocorre o aumento superior ao padrão de qualidade exigido.

No Córrego do Cintra, o nível de OD encontra-se em melhor estado próximo a foz, sendo gradual sua queda ao longo do curso hídrico, sendo o ponto 5 o mais preocupante, pois quanto menos os níveis de OD menos capacidade de sustentação de peixes ou organismos similares. A DBO esta diretamente relacionada a quantidade de OD uma que o depende do outro. Nos pontos amostrais a DBO apresentou valores baixos, o que indica condições favorável de oxigenação destas águas. Segundo a legislação vigente o pH ideal varia de 6,0 a 9,5 , portanto todos os pontos estão dentro dos limites estabelecidos pela classe 2. O NA indica a presença de esgoto na água, ou resíduos indiretos de decomposição orgânica em alguns pontos. O P que indica a presença de matérias orgânicas ou adubos químicos teve seus valores muito baixo sendo eles irrelevantes para contribuir com uma possível eutrofização artificial do córrego [1,2,3].

Comparativo entre a média dos parâmetros de qualidade da água do Córrego do Cintra, Córrego Melancias e Rio Vieira

A alta DBO que foi identificada no Córrego Cintra representa um indicio muito forte de contaminação fecal, que pode ter ligação com o lançamento de esgoto clandestino uma vez que a Empresa responsável pelo tratamento de água e esgoto de Montes Claros –COPASA, faz interceptação de esgoto dentro do perímetro urbano de Montes Claros, ou seja, segundo a COPASA, não há lançamento de esgoto bruto nos corpos hídricos da cidade, uma vez que todo esgoto coletado passa pela ETE (Estação de Tratamento de Esgoto). Portanto há inicio de que os efluentes lançados são realizados de forma irregular e clandestina por terceiros e/ou por redes que não são transportadas às estações de tratamento. Também podemos observar que o Rio Vieira uma vez que pelo ponto de vista seria o mais poluído, pois e o que mais recebe lixos e esgotos clandestinamente tem a vazão maior do que do Córrego Cintra [1,2,3].

Conclusão

A água do Rio Vieiras apresenta uma qualidade ruim e a muito ruim, uma alta contaminação por tóxicos, quadro favorável a eutrofização. O córrego do Cintra, mostra que a qualidade ambiental das águas do Córrego está comprometida, havendo níveis acima do permitido para diversos parâmetros. Com relação à qualidade da água do córrego Melancias, ao longo do curso hídrico, pode-se perceber a tendência de maior deterioração ou prejuízo da qualidade de sua água e de seu estado de conservação.

Agradecimentos

Agradecemos ao Professor Flávio Leão Coelho pela organização do evento que deu origem a este estudo. Agradecemos também às Faculdades Santo Agostinho e ao Curso de Engenharia Ambiental pelo apoio ao desenvolvimento deste projeto.

Referências

- [1] BORGES, Luciene. **Qualidade da água do Rio Vieira sob a influência da área urbana de Montes Claros/ MG**. 98 p. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Engenharia Civil, Universidade Federal de Uberlândia, 2007
- [2] Diego de Souza Ribeiro – **Aspectos Sócio Ambientais da Avenida Sanitária – Córrego das Melancias** – Universidade Federal do Maranhão Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas.



FEPEG | FÓRUM DE ENSINO,
PESQUISA, EXTENSÃO
E GESTÃO

TRABALHOS CIENTÍFICOS APRESENTAÇÕES ARTÍSTICAS E CULTURAIS DEBATES MINICURSOS E PALESTRAS

23 A 26 SETEMBRO DE 2015
Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

ISSN 1806-549X

A HUMANIZAÇÃO NA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

REALIZAÇÃO



AFORO



- [3] BARRAL, JR. J. B. **Diagnostico Ambiental da Microbacia do córrego do Cintra em Montes Claros MG**. 2007.86f. (Dissertação Graduação). Universidade Estadual de Montes Claros, 2007.