

COMPARAÇÃO DE VALORES DE SÓLIDOS TOTAIS E TURBIDEZ A JUSANTE E A MONTANTE DO CÓRREGO SÃO BARTOLOMEU DA CIDADE DE VIÇOSA/MG

Isa Maria Dias Bastos Peixoto¹, Svetlana Fialho Soria Galvarro²

Resumo^a: *O objetivo, através deste trabalho, é comparar dados de Sólidos Totais e Turbidez a jusante e a montante do Córrego São Bartolomeu que percorre a cidade de Viçosa/MG. As análises foram realizadas no laboratório de qualidade de água da UNIVÇOSA e, assim, foi possível mensurar a interferência das mais diversas atividades da população viçosense nos valores dessas análises e, conseqüentemente, verificou-se quanto alguns parâmetros da qualidade da água pode ser alterados em decorrência da presença da população. O transporte de sólidos pode propiciar, devido as partículas em suspensão, perda de qualidade da água para uso antrópico, além de dificultar a penetração de luz o que diminui o processo de fotossíntese, tão importante para manutenção da salubridade dos corpos de água. Dessa forma, mensurar a concentração de sólidos na água utilizada para consumo da cidade é de grande relevância.*

Palavras-chave: *Qualidade da água, Sólidos, matéria orgânica*

Abstract: *The goal, through this work is to compare data Total Solids and turbidity downstream and upstream of St. Bartholomew Stream that runs through the city of Viçosa / MG . Analyses were performed in the quality lab Water UNIVÇOSA and thus it was possible to measure the interference of the various activities of Viçosa population in the values of these analyzes and hence it was found as some water quality parameters can be changed in due to the presence of the population. The transport of solids can provide , because the particles in suspension , loss of water quality for anthropic use, and make it difficult to light penetration which reduces the photosynthesis process , so important for maintaining the health of*

¹Graduanda em Engenharia Ambiental – FACISA/UNIVIÇOSA. e-mail: isamaria.94@hotmail.com

²Professora do curso de Engenharia Ambiental – FACISA/UNIVIÇOSA. e-mail: svetlana.eng@gmail.com

water bodies. Thus, measuring the solids concentration in the water used for city consumption is of great importance.

Keywords: *Water quality, solids, organic matter*

Introdução

A água é uma constante preocupação ao longo da história e, nos últimos anos, o cuidado com esse recurso natural imprescindível a vida tem aumentado significativamente uma vez que desde 2012 convivemos com uma seca severa e a cada ano os níveis pluviométricos são menores (Conjuntura dos Recursos Hídricos, 2014).

Além de ter água disponível, é necessário que esteja em condições adequadas para consumo humano, atendendo a parâmetros de qualidade e do total de água doce que temos no planeta, que são apenas 0,8% de toda água presente no Terra, e que desta pequena porcentagem apenas 3% é superficial e acessível a nós (VON STERLING, 2006).

Em geral, a poluição das águas decorre da adição de substâncias que, direta ou indiretamente, alteram as características físicas e químicas do corpo d'água. Algumas destas são alteradas não apenas pela interferência humana, mas também pela intervenção natural do ciclo hidrológico. Os sólidos, em geral, são partículas arrastadas pelos corpos d'água, decorrentes de poluição dos esgotos domésticos, industriais e da erosão, o que cria condições propícias ao assoreamento dos leitos. De acordo com as condições estabelecidas pelo CONAMA (2005), o valor de sólidos totais não deverá ultrapassar 500 mg/L para ambientes lóticos.

A turbidez também é um fator de altíssima importância nos corpos d'água, pois um alto valor para esse parâmetro, pode criar condições favoráveis a redução da penetração de luz solar nos leitos. As interferências nos valores de turbidez são as mesmas para os sólidos, esgotos domésticos e industriais. Segundo estabelecido pelo CONAMA (2005) o valor da turbidez não deverá ultrapassar de 40 NTU.

O objetivo, através deste trabalho, foi avaliar as condições do Rio São Bartolomeu quanto aos valores de sólidos totais e turbidez. A presente

pesquisa visou caracterizar a qualidade das águas e analisar os impactos das ações antrópicas, levantando dados possivelmente desconhecidos.

Material e Métodos

Foi feita uma coleta simples de água no dia 28 de agosto de 2015 em dois pontos do Córrego São Bartolomeu que percorre a cidade de Viçosa. Após a coleta, a amostra foi levada ao laboratório de Qualidade da Água da Univiçosa onde foram realizadas as análises, conforme o Standard Methods (1998).

Os materiais utilizados para a coleta foram: baldes, corda, funil, luvas, um galão de 5 litros para reservar a amostra coletada e uma câmera fotográfica. Foram dois pontos de coleta, sendo o primeiro localizado na Universidade Federal de Viçosa, próximo ao supermercado Escola, local onde é realizada a captação de água para cidade, a montante do córrego São Bartolomeu (Figura 1). O segundo ponto de coleta está localizado a jusante do córrego São Bartolomeu, percorrendo grande parte da cidade de Viçosa. (Figura 1).



Figura 1: Mapa de Viçosa-MG com marcação dos pontos de coleta

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1 – Resultados encontrados nas análises feitas em laboratório.

	Sólidos Totais (mg/L)	Turbidez (NTU)
Ponto 1	776	37
Ponto 2	952	43

De acordo com os resultados, observa-se que a montante do córrego (primeiro ponto de coleta) os valores de sólidos totais é relevantemente maior do que o permitido pelo CONAMA (500 mg/L), o que pode estar associado a erosão hídrica frequente, devido a presença de mata ao redor da lagoa onde foi coletada amostra d'água. A turbidez encontrada é pouco abaixo dos limites permitidos pelo CONAMA (40 NTU), sendo assim quanto a este parâmetro de qualidade da água o córrego é considerado em boa classe.

Já com os resultados obtidos através da coleta de água do segundo ponto, é possível observar o grande aumento da concentração de sólidos totais a jusante do córrego São Bartolomeu, podendo ser explicado por diversos fatores, dentre eles, a erosão hídrica, além da cheia do curso d'água, que decorre do aumento acelerado da vazão, a qual a caixa do córrego não suporta acarretando o assoreamento do leito, devido a presença de concentração elevada de sólidos. No entanto, a significativa contribuição para o elevado valor de sólidos totais é o esgoto doméstico lançado pela população viçosense. Os moradores que necessitam da água do córrego para abastecimento público são os mesmos que contribuem consideravelmente para perda de qualidade da água leito.

A elevação da turbidez também é decorrente dos esgotos domésticos lançados diretamente no curso d'água, pois além de conter grande porcentagens de sólidos, é rica em matéria orgânica que escurece o leito. Problemas graves podem ser gerados a partir do aumento da turbidez, pois cria condições adequadas a redução da penetração da luz solar, o que impede que as algas presentes no fundo do curso realizem fotossíntese, diminuindo, assim, a porcentagem de oxigênio dissolvido na água, o que pode ocasionar a mortalidade dos seres que necessitam dele para sobrevivência.

Conclusões

De acordo com os resultados obtidos, observou-se que é evidente a variação dos resultados para cada ponto e que quanto maior o nível de urbanização, maior é o risco de assoreamento e maior é a perda da qualidade da água, acarretando, assim, prejuízos a biota aquática, fauna e flora. Através dos resultados obtidos, é possível observar a necessidade de maior controle e de ações mais efetivas na referida bacia hidrográfica.

Agradecimentos

Agradeço a professora orientadora pela possibilidade de realizar este trabalho, ao Grupo de Estudos de Engenharia Ambiental e a UNIVIÇOSA pelo apoio e oportunidade.

Referências Bibliográficas

Agencia Nacional de Águas, Conjuntura dos Recursos Hídricos (2014). Acesso em agosto de 2015. Disponível em: <http://conjuntura.ana.gov.br/>

APHA (1998), Standard Methods for the examination of water and wastewater. American Public Health Association, American Water Works Association, Environmental Federation 20th ed. Washington

CONAMA, resolução no 375, de 17 de março de 2005. Acesso em agosto de 2015. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=459>

SPERLING, Marcos Von, Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgoto, 3ª Edição, Volume 1, MG, 2006. Acesso em maio de 2015.