

ANÁLISE DOS NÍVEIS DE TURBIDEZ NA BACIA HIDROGRÁFICA DO
CÓRREGO DO GLÓRIA, UBERLÂNDIA/MG

ANÁLISE DOS NÍVEIS DE TURBIDEZ NA BACIA HIDROGRÁFICA DO
CÓRREGO DO GLÓRIA, UBERLÂNDIA/MG

Danelon, J.R.B.¹; Rodrigues, S.C.²;

¹LAGES/IG/UFU *Email:jean.geoufu@yahoo.com.br*;

²LAGES/IG/UFU *Email:silgel@ufu.br*;

RESUMO:

O estudo e monitoramento dos processos de degradação de recursos hídricos acarretados pelas ações antrópicas são de grande valia para compreensão dos mesmos, e é nesse contexto que o presente estudo objetiva analisar os níveis de turbidez na bacia hidrográfica do Córrego do Glória, localizado no município de Uberlândia – MG. No estudo é apresentada a atual situação dos níveis de turbidez na bacia e as causas que controlam e modificam esses valores.

PALAVRAS

Turbidez; Degradação de recurso híd; Ambiente de cerrado

CHAVES:

ABSTRACT:

The study and monitoring of the processes of hidrological degradation entailed by human actions are of great value for understanding of them, and is this context that the present study aims to analyze the levels of turbidity in the watershed of Córrego do Glória, located in Uberlândia – MG. The current situation of turbidity levels in the basin and causes that modify and generates these values is presented in the study.

KEYWORDS:

Turbidity; water resources degradation; Cerrado environment

INTRODUÇÃO:

A evolução e o desenvolvimento das atividades humanas têm ocasionado notável piora na qualidade dos cursos d'água, e como existe uma relação entre os vários cursos d'água, a probabilidade que uma alteração dessa natureza possa prejudicar uma grande área é eminente (TAKI FILHO; SANTOS, 2009). Devido às alterações ocasionadas pela interferência humana ocorrente das mais variadas formas e intensidades, as quais podem vir a causar de maneira concentrada, através da descarga de efluentes domésticos e industriais, ou de forma difusa a partir do uso de defensivos agrícolas e manejo inadequado do solo (SPERLING, 2007). É nesse contexto que se dá a necessidade do monitoramento constante ou periódico da qualidade de água em bacias hidrográficas. A turbidez é um parâmetro indicador de qualidade de água utilizado por organizações nacionais e internacionais que desenvolvem pesquisa na temática de qualidade de água (LIBÂNIO, 2010). No entanto os níveis de turbidez de determinado curso d'água pode servir com indicador ambiental sobre os processos que estão ocorrendo no interior da bacia de drenagem, uma vez que esta é um sistema fechado onde às alterações ocorridas

ANÁLISE DOS NÍVEIS DE TURBIDEZ NA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO DO GLÓRIA, UBERLÂNDIA/MG

no seu interior acarretam reflexos em seus diversos pontos (DANELON, 2012). A erosão dos solos é um exemplo de processo que pode ser identificado a partir de alterações notadas nos níveis de turbidez de um córrego. Libânio (2010) coloca que no Brasil, em regiões onde se apresentam solos com maior taxa de erodibilidade, as águas que por lá drenam apresentam elevados índices de turbidez. Nesse contexto o presente estudo objetiva analisar os níveis de turbidez encontrados na bacia hidrográfica do Córrego do Glória, situada entre as coordenadas geográficas 18°57'30"S e 48°12'00"W no município de Uberlândia – MG.

MATERIAL

E

MÉTODOS:

Na realização das análises de água foram escolhidos cinco pontos de amostragem no decorrer do curso do córrego, de modo que fosse possível uma espacialização coerente dos resultados. Deste modo dois pontos (P4 e P5) foram plotados próximos as nascentes que dão origem ao Córrego do Glória, outros dois (P1 e P2) pontos na região do médio curso e um ponto (P3) próximo à foz do córrego. As coletas foram realizadas no dia 26/03/14 de acordo com a APHA American Public Health Association (2005) utilizando a metodologia dos Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. As amostras coletadas foram enviadas para análise 12 horas após o período de coleta, a qual ficou sobre responsabilidade do Laboratório de Ensaio em Alimentos e Meio Ambiente – LAMAM / SENAI de Uberlândia.

RESULTADOS

E

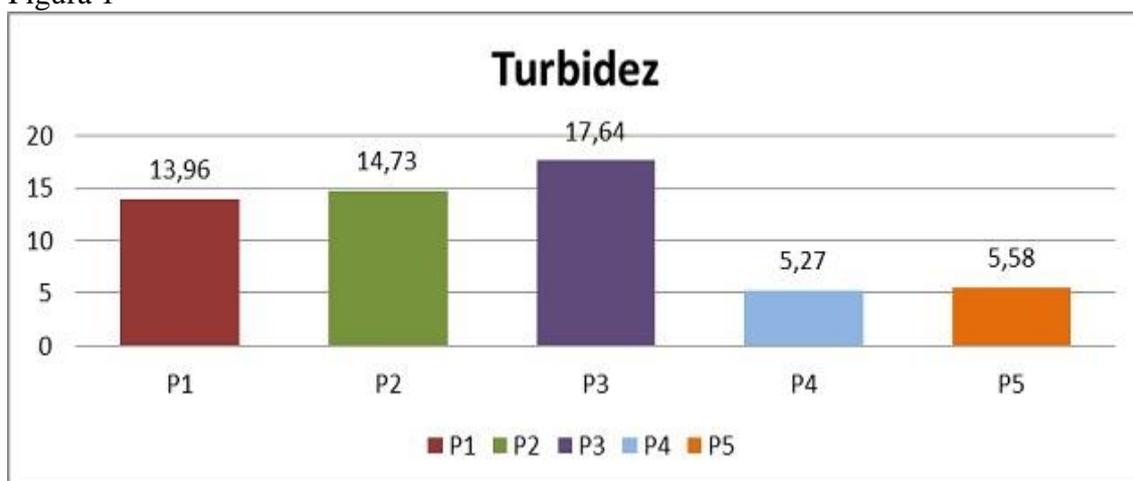
DISCUSSÃO:

A turbidez é definida como sendo a expressão da propriedade óptica que faz a luz ser dispersa ou absorvida em vez de ser transmitida em linha reta através da amostra (APHA, 2005). Ou seja, a concentração de partículas suspensas e coloidais presentes na massa líquida (LIBÂNIO, 2010). Nesse contexto alterações no manejo dos solos assim como processos erosivos ativos podem contribuir significativamente nos índices de turbidez. No presente estudo como conforme já mencionado anteriormente as coletas foram realizadas nos meses de março de 2014, e embora o este mês marque o final do período chuvoso na região estudada, o dia da coleta não apresentou precipitação, assim como os dias precedentes próximos. Deste modo os valores apresentados na Figura 1 apresentam-se condizentes com a realidade do local. Dentre os pontos de amostragem podemos ver claramente uma diferenciação entre dois grupos, sendo estes os pontos situados próximos as nascentes do Córrego do Glória (P4 e P5), e os pontos localizados em seu médio curso (P1, P2 e P3). Essa diferenciação se dá principalmente pelo fator conservação, pois os pontos P4 e P5 encontram-se localizados em áreas de mata, onde a vegetação natural está mais bem preservada. Ross (1994) coloca que os ambientes naturais se encontram em equilíbrio, o qual pode ser quebrado devido interferência antrópica, é nesse contexto que as áreas de nascentes com maior nível de preservação irão fornecer uma maior estabilidade aos processos nelas ocorrentes. Kobiyama (2008) aponta a importância da zona ripária na conservação dos mananciais, pois, esta área age como “zona de proteção” aos impactos externos que os corpos hídricos possam sofrer. Desse modo os valores apresentados nos pontos amostrais P4 e P5 foram de 5,27 e 5,58 NTU respectivamente, ambos podem ser considerados valores relativamente baixos, e que não serviriam como indícios de processos erosivos ou alterações ligadas ao manejo inadequado do solo. Vale ressaltar que os níveis apresentados nos pontos de amostragem P4 e P5 estão dentro dos níveis permitidos pela resolução CONAMA nº 357/05, no que se refere à qualidade de água em rios. Quanto aos demais pontos e amostragem, os quais

ANÁLISE DOS NÍVEIS DE TURBIDEZ NA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO DO GLÓRIA, UBERLÂNDIA/MG

apresentaram valores de turbidez mais elevados, embora nenhuma deles tenha excedido os 40 NTU previstos pela resolução CONAMA. Podemos constatar que estes obtiveram maiores índices devido a sua posição na bacia, a qual devido aos tipos de uso faz com estes estejam mais vulneráveis a contaminação. Os pontos P1 e P2 merecem destaque, pois ambos estão próximos a uma área degradada em recuperação, onde nos passado foi realizada a extração de cascalho, embora atualmente a área esteja passando por um processo de recuperação (através de diversas medidas paliativas desenvolvidas pelo LAGES/IG/UFU*) na mesma ainda existe uma grande porção de solo exposto o qual é altamente vulnerável as intempéries e aos processos erosivos naturais. Presume-se que devido a estas condições o ponto P1 e P2 apresentaram níveis de 13,96 e 14,73 respectivamente. Quanto ao ponto P3 que obteve os maiores índices de turbidez com o número de 17,64 NTU, é possível colocar que o mesmo por estar situado na porção mais a jusante da bacia, recebe maior carga de material, o qual vem sendo carregado pelas águas do córrego de pontos situados a montante, assim como deve se considerar que este ponto está inserido em uma região de pastagem com criação de gado. Ou fator preponderante é a existência de uma ocupação urbana irregular localizada na margem direita do córrego. Na ocupação os arruamentos são se solo exposto fato que facilita os processos de carreamento de sedimentos para o interior do curso d'água.

Figura 1



Distribuição dos valores de turbidez pelos pontos amostrais

CONSIDERAÇÕES

A compreensão do funcionamento e dinâmica das bacias hidrográficas se faz de grande valia, devido à importância dessa unidade de planejamento na tomada de decisões e como recorte espacial de estudo nas mais diversas áreas de pesquisa. Dessa forma os estudos que tratam do monitoramento e análise dos processos que ocorrem nas bacias hidrográficas muito contribuem para o avanço do conhecimento científico. Contudo, com a análise dos dados de turbidez da bacia hidrográfica do Córrego do Glória se fez possível aferir os índices que este parâmetro apresentava na bacia, assim como constatar sua situação de consonância com o termo de referência para qualidade de água em rios, e possibilitar discutir os principais fatores que interferiram e modificaram os valores de turbidez nos pontos de amostragem especializados na área de estudo

FINAIS:

ANÁLISE DOS NÍVEIS DE TURBIDEZ NA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO DO GLÓRIA, UBERLÂNDIA/MG

AGRADECIMENTOS:

Este estudo foi realizado no âmbito do projeto CNPQ - BOLSA PQ. PROCESSO N. 305548/2011-5 - PROPOSTA DE AVALIAÇÃO, MAPEAMENTO E RECUPERAÇÃO DE PROCESSOS EROSIVOS E DE ÁREAS DEGRADADAS NO DOMÍNIO DOS CERRADOS.

REFERÊNCIAS

BIBLIOGRÁFICA:

APHA. American Public Health Association. Standard methods for the examination of water and wastewater, 21st ed. Washington, 2005.

CONAMA – CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução CONAMA nº 357 de 17 de março de 2005. Brasília: D.O.U. 18/03/2005. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=459>. Acesso em 02 de dezembro de 2008.

DANELON, J. R. B; RODRIGUES, S. C. ANÁLISE DO NÍVEL DE FOSFORO TOTAL, NITROGÊNIO AMONÍACAL E CLORETOS NAS ÁGUAS DO CÓRREGO TERRA BRANCA NO MUNICÍPIO DE UBERLÂNDIA (MG). REVISTA GEONORTE, Edição Especial, V.1, N.4, p.412 – 421 2012.

KOBIYAMA, M; MOTA, A. A; CORSEUIL, C. W. Recursos hídricos e saneamento. Curitiba: Ed Organic Trading, 2008.

LIBÂNIO, M. Fundamentos de qualidade e tratamento de água. Campinas, SP: Átomos, 2010, 3ª Edição.

ROSS, J. L. S. Análise empírica da fragilidade dos ambientes naturais e antropizados. Revista do Departamento de Geografia, São Paulo, n.8, p.63-74, 1994.

SPERLING, M. V. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Departamento de engenharia sanitária e ambiental UFMG, 2007 452p.

TAKI FILHO, P. K.; SANTOS, H. R. Importância do monitoramento da qualidade da água de corpos hídricos. VII Semana de Engenharia Ambiental. Campus Irati, 2009.