



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



CONSIDERAÇÕES SOBRE INUNDAÇÕES E BAIXA QUALIDADE DAS ÁGUAS NA BACIA DO RIO VIEIRA, MONTES CLAROS/MG¹

Rachel Inez Castro de Oliveira, Dardielle Cardoso de Oliveira, Adenise Thais Soares

Introdução

Com a expansão desordenada de grande parte das cidades brasileiras, observa-se o surgimento de problemas sociais, tais como: desemprego, falta de infraestrutura, favelização, falta saneamento básico, desigualdade social, dentre outros, e também problemas ambientais e urbanos que influencia ou afeta a vida da sociedade local, reduzindo a qualidade de vida e bem estar social. A impermeabilidade do solo, questões de lixo, desmatamento, redução e/ou retirada das matas ciliares, falta de informação, dentre outros fatores, contribuem e influenciam o aumento das inundações, e pioram a condição ambiental e urbana já deteriorada.

O crescimento desenfreado das médias e grandes cidades brasileiras levou a uma expansão urbana sobre lugares muitas vezes impróprios ao assentamento humano, desrespeitando assim as características geológicas, pedológicas e hidrográficas das áreas. Assim, uma parcela da sociedade fica à mercê de eventos como: as inundações, deslizamentos ou escorregamento de terra, perda de nutrientes do solo, dentre outros, classificando assim uma situação de grande risco ambiental. Percebe-se também que houve grande artificialização da drenagem natural na área urbana, canalizações foram feitas em decorrência da modernidade exigida pela urbanização.

Tudo isso acarretou no aumento da aceleração do escoamento superficial, houve um acréscimo notável nos picos de vazão e inundações, causando muitos prejuízos a população ali residente (em especial os grupos sociais menos favorecidos, por estarem em locais inadequados) e pré-dispondo a riscos de catástrofes ligadas a chuva de alto volume.

Especialmente nos períodos mais chuvosos, a cidade de Montes Claros no Norte de Minas é atingida por inúmeras inundações, causando transtornos, danos e prejuízos aos moradores, empresários e comerciantes da região. Esta situação intensificou-se devido à condição ambiental já desgastada, onde os impactos estão sendo pouco ou nada atenuados e assim consequentemente resultando na multiplicação dos perigos ambientais e urbanos. Neste contexto, o objetivo deste trabalho é fazer algumas considerações sobre as inundações e a baixa qualidade das águas na bacia do rio Vieira em Montes Claros.

Materiais e Métodos

Os procedimentos metodológicos deste trabalho consistiram em levantamento bibliográfico e trabalho de campo. A pesquisa faz parte do Projeto *Atlas do sistema ambiental de Montes Claros/MG em DVD*, vinculado ao laboratório de Geografia Física do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Montes Claros.

Resultados preliminares e Discussão

A expansão desordenada de grande parte das cidades resulta em sérios problemas urbanos e consequentemente em problemas ambientais. Estes problemas podem atingir diretamente a população. Um dos vários aspectos desses riscos é a drenagem urbana direcionada a inundações.

Nas palavras de Tucci e Bertoni [1], as inundações podem ocorrer devido às condições naturais ou geradas por uso do solo como urbanização ou obras hidráulicas. As inundações em áreas ribeirinhas são naturais e atingem uma parcela da sociedade que reside nos leitos dos rios por falta infraestrutura e de gestão da utilização do solo. Ocorrem continuamente nas planícies de inundação e um dos fatores principais é o geomorfológico. As inundações devido à urbanização são ocasionadas pelo desmatamento, intensificando o escoamento superficial, impermeabilização do meio urbano, construção inadequada de diques, alteração dos cursos dos rios, projetos ineficazes de captação da água das chuvas. Todos esses aspectos favorecem para que ocorram inundações em períodos de precipitação pluviométrica de alta intensidade.

¹ O Trabalho elaborado tem apoio Financeiro da FAPEMIG. Resolução 186. CEPEX/2013, dia 18/09/2013
Bolsista PROINIC



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



Tucci e Bertoni [1] prosseguem dizendo que há também as inundações localizadas, que são originadas por intervenções humanas nas drenagens, com estreitamento dos leitos fluviais (em pontes e bueiros). O assoreamento agrava essa situação, pois diminui os canais dos rios e também pode provocar inundações localizadas.

O rio Vieira, foi totalmente descaracterizado no decorrer dos anos. A maior parte da bacia do rio Vieira encontra-se dentro da cidade de Montes Claros o que acabou comprometendo a biodiversidade devido ao aumento acelerado da área urbana. Uma porção considerável do rio foi canalizada destruindo a mata ciliar dando lugar ao solo impermeabilizado, comprometendo assim a infiltração das águas que abastecem os lençóis freáticos. Na área urbana de Montes Claros ao longo das margens do rio a mata ciliar foi toda derrubada, o curso foi canalizado e coberto com grandes blocos de concreto para evitar mau odor devido ao lançamento dos esgotos, proliferação de insetos, mosquitos e outros. A urbanização sem planejamento ocasionou a aceleração de processos erosivos; assoreamento do leito fluvial; aumento da carga de sedimentos na água; redução da vazão e a eutrofização das águas.

O relativo adensamento populacional na área urbana e consequente impermeabilização do solo tem refletido no aumento do escoamento das águas pluviais principalmente nas áreas centrais as margens do rio Vieira e seus afluentes, aumentando a ocorrência de inundações principalmente em épocas de intensa precipitação pluviométrica (Fig.1). Assim, deve-se ressaltar que o fenômeno de inundação está relacionado a uma variedade de fatores como: distribuição demográfica, índices pluviométricos, características topográficas de uma área, entre outros (TOMINAGA et al [2]).

No que se refere aos índices pluviométricos de acordo com a classificação de Köppen, o tipo de clima predominante na região da zona geográfica de Montes Claros é o Aw, característico pela existência de uma estação seca, bem acentuada no inverno e um verão chuvoso (ANTUNES [3]). Assim, devido ao fato das chuvas estarem concentradas em períodos curtos as áreas propensas e susceptíveis a episódios de inundação localizadas as margens do rio Vieira e seus afluentes não têm suportado o aumento da precipitação e consequentemente a elevação do volume de água a que eles são sujeitos, contribuindo assim por inúmeras inundações provocando transtornos, danos e prejuízos aos moradores, empresários e comerciantes da região.

A deficiência de saneamento básico e rede esgoto eficaz e o descaso da própria população, que jogam os resíduos sólidos nas encostas dos rios e mesmo nas ruas contribuem para baixa qualidade das águas do rio Vieira ao adentrar a área urbana da cidade. Então, com a finalidade de possível recuperação da qualidade da água foi construída em Montes Claros uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE). Todos os dias passam por essa estação uma grande variedade de lixo, dentre eles, produtos de limpeza, como os detergentes sintéticos não biodegradáveis prejudicando a triagem do lixo e atrapalhando o processo de tratamento e eficácia do procedimento. A exemplo a espuma branca no rio após passar pela ETE (Fig.2) é consequência do excesso de despejo de detergentes sintéticos não biodegradáveis, produzidos através do benzeno e do ácido sulfúrico. Estes elementos tendem a permanecer na água devido à dificuldade das bactérias em reduzi-los a fragmentos menores.

Considerações finais

Embora a água seja um recurso natural e renovável, a cada dia que passa nota-se que a qualidade das águas dos rios tende-se a piorar com o aumento acelerado da poluição e a urbanização desenfreada, que ao desaguar nos mares e oceanos levam consigo toda a carga poluidora adquirida. Na cidade de Montes Claros, a população que reside às margens do rio Vieira e de seus afluentes sazonalmente são afetados pela ocorrência de inundações gradativas ocasionando perdas materiais, doenças e em alguns casos gerando desabrigados. Verifica-se a necessidade de conservar a vegetação, pois manter o equilíbrio ambiental contribuindo para a transferência de umidade do solo para a atmosfera, além de ajudar na regularidade das chuvas. Logo, é preciso conservar e restituir as florestas e matas ciliares, o desenvolvimento de infraestrutura e planejamentos áreas urbanas que margeiam os leitos de rios e lagos, dentre outros. A população e autoridades governo necessitam se sensibilizar com a real situação dos recursos hídricos e seus possíveis efeitos sobre a sociedade e em conjunto buscar medidas profiláticas que visem o uso consciente, a preservação e manutenção da qualidade das águas superficiais e subterrâneas, indispensáveis a manutenção e a elaboração de projetos que visem à organização e estruturação dos centros urbanos.

Agradecimentos



o **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



À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), pela bolsa de iniciação científica no projeto *Atlas do sistema ambiental de Montes Claros/MG em DVD*.

Referências

- [1] TUCCI, C. E. M.; BERTONI, J. C. **Inundações Urbanas na América do Sul**. Porto Alegre: ABRH, 2003.
- [2] TOMINAGA, L. K.; SANTORO, J. ; AMARAL, R. do (Orgs). **Desastres Naturais**: conhecer para prevenir. 2ª ed. São Paulo: Instituto Geológico, 2012.
- [3] ANTUNES, F. Z. Caracterização Climática. Revista Informe Agropecuário, Sistema Estadual de Pesquisa Agropecuária: EPAMIG,ESAL,UFGM e UFV. Ano 06, nº68, Agosto de 1980. Belo Horizonte, p.15-19, 1980.



Figura 1: Inundação do rio Vieira/ Montes Claros (2011)

Fonte: Disponível em: < <http://www.jjshow.com.br/?lk=4&id=9898> > acesso em 12. jun. 2015.



Figura 2: Espuma branca no rio Vieira após passar pela ETE
Autora: OLIVEIRA, R.I.C de , 2015