

ANÁLISE DESCRITIVA DA DEGRADAÇÃO AMBIENTAL DO RIO DOCE NO DO BAIRRO SÃO TARCÍSIO EM GOVERNADOR VALADARES – MG

DESCRIPTIVE ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL DEGRADATION OF THE RIO DOCE IN THE SÃO TARCÍSIO NEIGHBORHOOD IN GOVERNADOR VALADARES - MG

¹ Aline Rocha Santos

RESUMO

O atual modelo de sociedade é o resultado das grandes mudanças que ocorreram no cenário econômico e tecnológico amplamente difundido na Revolução Industrial. A relação homem/meio ambiente, desde então tem sido conflituosa, perturbando os ciclos bem definidos da natureza, gerando a diminuição da qualidade um esgotamento dos recursos naturais, até então “inesgotáveis”. O adensamento populacional em áreas de risco é uma das consequências desse processo e a cidade de Governador Valadares/MG é um exemplo muito atual e contemporâneo de tal abordagem. Portanto o objetivo desse artigo foi realizar uma análise descritiva da degradação ambiental do rio Doce no trecho urbano do bairro São Tarcísio. E para a avaliação desses impactos foram utilizados alguns métodos, tais como: fotos, pesquisas bibliográficas, visita “in loco” e pesquisas históricas sobre o local. Após a análise dos resultados foi possível notar que há muito que se fazer em relação a essa problemática, cobrando ações das políticas públicas com o remanejamento das comunidades ribeirinhas focando em medidas mitigadoras para a mesma.

Palavras-chave: Rio Doce; meio ambiente; resíduos sólidos; efluentes líquidos.

ABSTRACT

The current model of society is the result of the great changes that have occurred in the economic and technological scenario widespread in the Industrial Revolution. The human/environment relationship, has since been confrontational, disturbing the well-defined cycles of nature, generating depletion decreased quality of hitherto "inexhaustible" natural resources. The population density in areas of risk is one of the consequences of this process and the city of Governador Valadares/MG is a very current and contemporary example of such an approach. Therefore the aim of this article was to conduct a descriptive analysis of the environmental degradation of Sweet river in the urban stretch of the São Tarcísio neighborhood. Photographs, literature searches, visit "spot" and historical research on the spot: E to assess these impacts some methods, such as were used. After analysis of the results was noticed that there is much to do about this problem, focusing on the actions of public policies with diverting river communities focusing on mitigation measures for the same.

¹ Pós-graduada em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e o Mundo do Trabalho, na Área de Conhecimento Educação pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Pós graduanda em Gestão de negócios pela Fundação Dom Cabral. Graduada em Tecnologia em Gestão ambiental pelo Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG). Graduada em Psicologia pela Faculdade Anhanguera de Governador Valadares. E-mail: alinerocha_ars@hotmail.com.

Keywords: Rio Doce; environment; solid waste; wastewater.

1 INTRODUÇÃO

Ao longo dos tempos a atividade antrópica desregrada tem causado efeitos negativos sobre o meio ambiente, o que gerou uma preocupação em restaurar as áreas degradadas onde o ecossistema local não consegue mais retornar ao estado de equilíbrio dinâmico e de autodepuração nos corpos d'água. A Lei nº 9.985 de 17 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidade de Conservação (SNUC), prevê em seu artigo 2º, inciso 14 que, restauração é a restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada o mais próximo possível da sua condição original; havendo ações necessárias para que a área volte a ser apta ao uso possuindo equilíbrio ambiental. Devido a essa relação conflituosa do ser humano com o meio ambiente temos o esgotamento de elementos primordiais à existência humana, já que os ciclos bem definidos da natureza estão sendo alterados (SOARES, 2009).

Na Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), degradação ambiental é a “alteração adversa das características do meio ambiente” (Art. 3, inciso II, da Lei 6.938/81), e nessa questão tem-se envolvidos os termos ambiental, social e econômico, o que acentua a preocupação com a situação de disposição final dos efluentes líquidos e dos resíduos sólidos, possibilitando a percepção de que, tal ação precisa de melhores financiamentos e fiscalização, com atenção nos tratamentos físicos, químicos e biológicos de todo material descartado. Onde podemos citar a Resolução nº01/86 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), que determina definição de impacto ambiental como:

Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população;

II - as atividades sociais e econômicas;

III - a biota;

IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;

V - a qualidade dos recursos ambientais.

A geração de resíduos sólidos e esgoto nos centros urbanos aumentou exponencialmente nas últimas décadas, gerando a necessidade de uma gestão adequada à destinação final dos mesmos. Em tese, deveria haver coleta seletiva, captação e tratamento do esgoto e isso funcionar, mas o grande entrave é a falta de divulgação de informações básicas à vida da população e os altos custos para o remanejamento correto das redes de esgoto e correta coleta e manejo de resíduos sólidos. O que gera o descarte incorreto de ambos, em locais que afetam o meio ambiente, e em especial os corpos d'água, tanto nos rios como nos lençóis freáticos, a partir do seu acúmulo em locais inapropriados e despreparados para tal (ALBERTE, CARNEIRO,

KAM, 2005).

A partir nos anos de 1760, aproximadamente, dá-se início a um cenário econômico e social em consequência da grande evolução tecnológica e industrial que acelerou o processo de urbanização/degradação e conseqüentemente, houve um aumento exponencial em relação aos impactos ambientais. A atividade humana começou a ser mecanizada no processo da Revolução Industrial, gerando atitudes igualmente afetadas e distorcidas sobre o meio ambiente e como consequência a degradação ambiental em busca da matéria prima, até então “inesgotável”. Tal fato é caracterizado pela urbanização acelerada, onde é perceptível a perturbação dos ambientes rurais e urbanos, em consequência do capitalismo e suas características, onde boa parte da degradação ambiental que ocorre nos grandes centros é proveniente da ocupação desordenada do solo urbano, tendo como principal resultado, danos ao meio ambiente condicionando a população a uma baixa qualidade de vida (SILVA, 2006; MARTINE, 1996; PONS, 2008).

Pelo fato de a relação sociedade/meio ambiente ser complexa, existe uma grande tendência em tentar simplificar as explicações e soluções para esse tema, havendo uma concentração em problemas atuais e contemporâneos na tentativa de amenizar os efeitos colaterais da ação humana sem que o crescimento econômico seja deixado de lado. Mas de forma errônea a atenção é concentrada em um “grande” problema, de forma que todo o resto se torne secundário. Bons exemplos dessa tentativa de simplificação dessa relação são: o desmatamento na Amazônia, o crescimento populacional das classes média/baixa, entre outros, o que retira o nosso foco do que tem relevância e deveria ser exigido nesse contexto (MARTINE, 1996).

Nas questões globais temos acúmulo de lixo tóxico, esgotamento de recursos não renováveis, efeito estufa e destruição da camada de Ozônio, causados em maior parte pela população em avançado desenvolvimento. E a gravidade do problema se dá devido ao desconhecimento de avançadas tecnologias e a falta de investimento em opções que possam reverter o quadro da degradação ambiental. Nas questões locais temos enchentes, esgotamento de recursos hídricos, assoreamento de rios, doenças provocadas por protozoários provenientes do resíduo sólido doméstico descartado de forma irregular, entre outros, mas apesar da gravidade, existem recursos para reverter o quadro, à médio prazo (MARTINE, 1996).

Então é possível observar que a adoção de tecnologias ambientalmente adequadas precisam ser amplamente discutidas e aplicadas, dependendo quase que exclusivamente da iniciativa de políticas públicas, já que desde a Revolução Industrial o mercado e suas necessidades ditaram a quantidade de matéria prima necessárias para atender a demanda,

as atividades industriais e a estrutura urbana, quando na verdade deveria ocorrer o contrario e de forma harmoniosa (MARTINE, 1996).

Para manter os ciclos do capitalismo ainda não acharam outra solução se não manter uma parte da população à margem da sociedade, alegando altos custos para a solução dos problemas dessa parcela de pessoas, o que deixa claro que a disposição dos problemas tem maior e menor importância dependendo da classe social que o sujeito ocupa (MARTINE, 1996).

Segundo Souza (2010) Dezenas de milhões de pessoas migraram dos campos para as cidades, em algumas décadas, sem que os governos locais estivessem dispostos a investir no atendimento das necessidades mínimas de saneamento e moradia para estas populações. Além disso, não havia informação e tecnologia suficientes para que essas pessoas ocupassem locais planejados para habitação, com saneamento básico, longe dos perigos e com Leis que dispusessem as delimitações para as mesmas.

Mas para tanto, todas essas determinações limitaria os avanços científicos e tecnológicos, sendo necessário um remanejamento na forma de produção e de descarte, de modo que, atividades inerentes à vida humana não fossem interrompidas, mas sim adaptadas. E esse é o ponto chave: adaptação. Têm-se estruturas (ambiente construído) complexas e que datam de antes da crise ambiental que temos, e para alterar essas estruturas seria econômica e industrialmente inviável. Ressaltando que tal reestruturação é marcada pela incerteza de um impacto futuro negativo. E tal progresso só ocorre mediante uma transformação de valores políticos, sociais e culturais e dos progressos técnicos consequentes disso, onde para atender as necessidades básicas da população, fazem-se necessárias normas e regulamentos consequentes da capacidade da autoridade pública em exercer sua função: a fiscalização. Mesmo com a legislação existente, cumprir o que é exigido para a restauração dessas áreas é tecnicamente difícil, pois há o impasse da fiscalização e os altos custos da mesma, o que diminui a eficácia da aplicação da lei, atrasa o processo de recuperação e fica aquém dos resultados dos propostos e esperados (MARTINE, 1996; ALMEIDA, 2005).

A fonte dos problemas ambientais é um determinante nos efeitos sobre a população, ligado diretamente à distribuição espacial e aos fatores como e porque de sua ocupação. Esse adensamento populacional carente de infraestrutura forma o crescente bolo da lista de problemas ambientais, já que a relação população/meio ambiente não tem sido reformulada para atender as novas necessidades de adequação e remanejamento do meio, o que torna a questão ambiental conflituosa em qualquer nível e vai de encontro com a temática do modelo econômico imposto pelas grandes potências (MARTINE, 1996).

Nota-se que os problemas ambientais enfrentados no século XXI são próprios do modelo de desenvolvimento tecnológico e econômico impostos à sociedade como fórmula

para um crescimento a qualquer custo e em curto prazo, mas se confronta diretamente como o tão desejado desenvolvimento sustentável. Em uma ótica capitalista/egoísta, se todos os países forem desenvolvidos o meio ambiente ficara ameaçado e a sociedade já desenvolvida terá sua “qualidade de vida” disputada com os subdesenvolvidos que evoluíram, causando o caos e o esgotamento acelerado dos recursos naturais, o que enfatiza a necessidade pela busca por alternativas sobre as consequências negativas dessa evolução da humanidade (MARTINE, 1996).

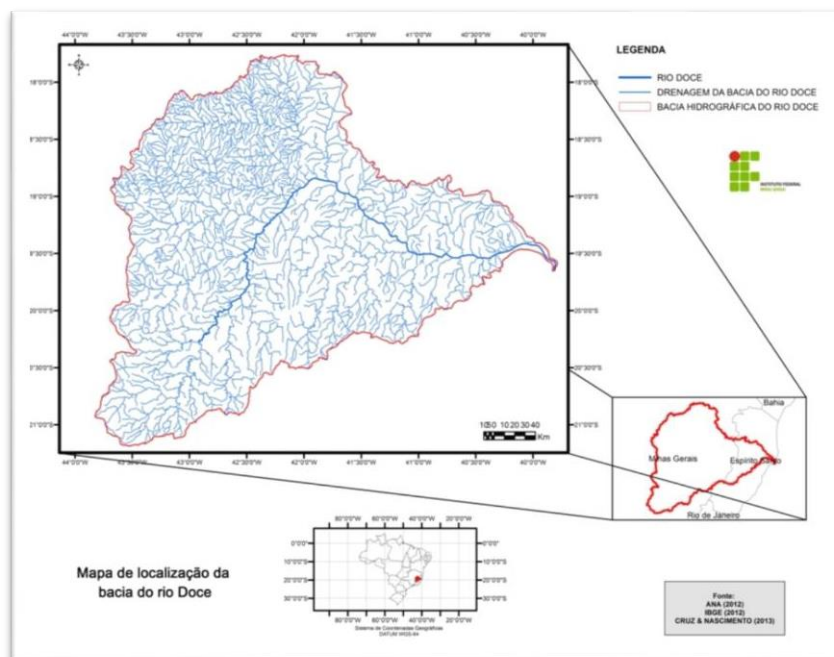
De forma geral, esse estudo terá como objetivo principal descrever o processo de degradação ambiental do rio Doce no bairro São Tarcísio em Governador Valadares/MG, que de acordo com Silva (2006) esta artificialização do meio natural assume um caráter anti social e anti ambiental, na medida em que provoca a dilapidação do meio ambiente e secundariza o bem estar humano, ao mesmo tempo tem-se mostrado ecologicamente predatório, socialmente perverso e politicamente injusto.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1 Caracterização da área de estudo

A extensão territorial da bacia hidrográfica do rio Doce tem cerca de 83.400 km², situada na região Sudeste do país, entre os meridianos 39°55' e 43°45' de longitude oeste, e os paralelos 18°45' e 21°15' de latitude sul; banhando o total de 228 municípios, sendo 202(86%) em Minas Gerais e 26 (14%) no Espírito Santo. Ao norte, faz limite com a bacia dos rios Jequitinhonha e Mucuri e a noroeste com a bacia do rio São Mateus. Seu limite ao sul é com a bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, a oeste com a bacia do rio São Francisco, e em extensão quase inexpressiva, com a do rio Grande. Desde a nascente até o oceano Atlântico suas águas percorrem cerca de 850 km e desagua no povoado de Regência, no Estado do Espírito Santo. O rio Piranga é considerado o principal formador do rio Doce, que recebe este nome quando do encontro do rio Piranga com o rio do Carmo. O rio Piranga nasce nas serras da Mantiqueira e do Espinhaço, limites oeste e sul da bacia, no município de Ressaquinha, em Minas Gerais, e o rio do Carmo nasce no município de Ouro Preto (CBH-DOCE, 2013), ilustrado na Figura 01.

Figura 01 – Mapa da bacia hidrográfica do rio Doce.



Fonte: IBGE (2012), ANA (2012), CRUZ & NASCIMENTO (2013).

A cidade de Governador Valadares possui aproximadamente 275.558 habitantes (IBGE, 2010), situada ao leste de Minas Gerais e sua emancipação data de 1938, sua economia situa-se em torno da agricultura, indústria e mineração, sendo o ultimo o principal motivo da formação da cidade (CBH-DOCE, 2013).

O objeto de estudo desse artigo será o bairro São Tarcísio, situado à margem esquerda do rio Doce e a leste da cidade de Governador Valadares/MG e a norte da Bacia Hidrográfica. Segundo Onildo Rodrigues da Silva, engenheiro civil do setor Gerencia de Cadastro Técnico da Prefeitura, a existência do bairro data de antes de 1930, sendo o primeiro bairro a se formar na cidade, já que a ocupação da região que só ocorreu a partir da construção da Estrada de Ferro Vitoria-Minas (EFVM), iniciada em 1903 em Vitória (CBH-DOCE, 2013). O bairro conta com 5 (cinco) logradouros pavimentados com bloquetes, aproximadamente 461 moradores e 130 moradias distribuídas em 49.461,00m² e um amplo espaço próximo ao Rio Doce utilizado como pista de pouso de asa delta e paraplanagem, pois nossa cidade é considerada capital mundial de voo livre (FIGURA 2 e 3).

Nesse contexto é possível perceber que, pela falta de estrutura e acesso a informação as pessoas migravam do campo para as cidades e se aglomeravam próximos ao leito de rios, de forma que o acesso à água, para captação e descarte de rejeitos, ocorresse de forma simples, sem estruturas complexas, possibilitando que as atividades inerentes à vida do ser humano fossem facilitadas e isso se aplica a maior parte das

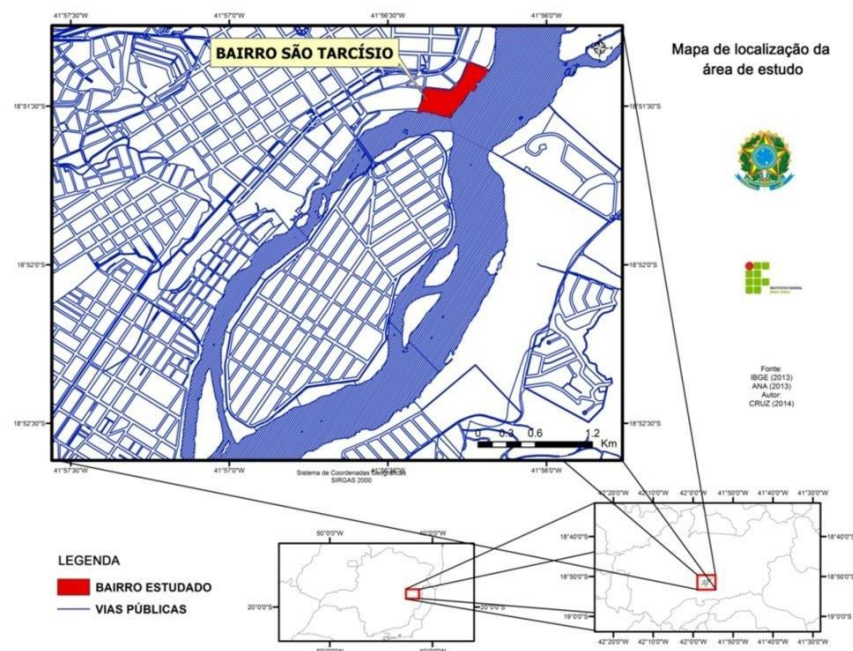
idades brasileiras. No bairro São Tarcísio o processo de urbanização do bairro foi lento e até hoje é possível notar que, além de todos os problemas citados a coleta de resíduos sólidos ainda requer uma atenção especial.

Figura 02 – Vista aérea do bairro São Tarcísio – Governador Valadares/MG



Fonte: (<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=344267>)

Figura 03 – Mapa da localização da área de estudo.



Fonte: IBGE (2013), ANA (2013), CRUZ (2014).

2.2 Tipo de estudo utilizado

O presente artigo foi elaborado através de um estudo qualitativo descritivo com caráter exploratório que, segundo Neves (1996), o desenvolvimento de um estudo de pesquisa qualitativa supõe um corte temporal-espacial de determinado fenômeno por parte do pesquisador. Onde deve-se observar, registrar, analisar e relacionar fenômenos ou fatos sem que haja manipulação dos mesmos, utilizando dados bibliográficos a fim de compreender, descrever e decodificar os componentes da degradação ambiental no contexto dessa problemática.

Segundo Gil (1996) as pesquisas descritivas tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou então, o estabelecimento de relações entre as variáveis. [...] juntamente com a exploratória, são as que realizam os pesquisadores preocupados com a atuação prática.

2.3 Revisão bibliográfica e Pesquisa de campo

Para a realização dessa pesquisa os dados foram obtidos através de recursos bibliográficos e pesquisa junto à administração municipal, somando-se à visita “in loco”, onde foi escolhido um dia aleatório da semana, a saber uma quarta-feira do mês de fevereiro do ano de 2014, onde ocorreu diálogo informal com os moradores ribeirinhos ao rio Doce no bairro São Tarcísio, juntamente com fotos e anotações de informações obtidas na realização da visita. Nesse diálogo com os moradores foi possível notar a indignação dos mesmos com o descaso em relação à limpeza dos logradouros, devido à carência do serviço de coleta dos resíduos sólidos e saneamento básico, o que causa mau cheiro e aparecimento de insetos; também foram relatados problemas enfrentados em períodos de cheia do rio, sendo o primeiro bairro da cidade a ser atingido nesses casos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O ambiente urbano exerce pressão sobre a natureza com o objetivo de manter suas estruturas, o que implicou a limites extremos ao meio ambiente e suas fontes não renováveis. As atividades inerentes à vida humana deveriam respeitar os ciclos da natureza,

de modo que protegesse os recursos naturais para que sua restauração ocorresse de forma mais simples e rápida. (MARTINE, 1996)

Com a análise de campo é possível notar que a ocupação urbana não respeitou o curso d'água que, de acordo com o Código Florestal – Lei 12.651 de 25 de maio de 2012 (Brasil 2012): de 0m à 30m, de 30m à 50m, de 50m à 100m. As consequências dessa ocupação se dá em toda a extensão do rio, sendo mais critica em tempos de cheia do rio Doce. Como consequência ocorre a formação de processos erosivos, desmatamento da vegetação e assoreamento do rio, sendo que alguns desses processos ocorre influenciados por características naturais, e podem ser ainda mais agravados pela ação antrópica.

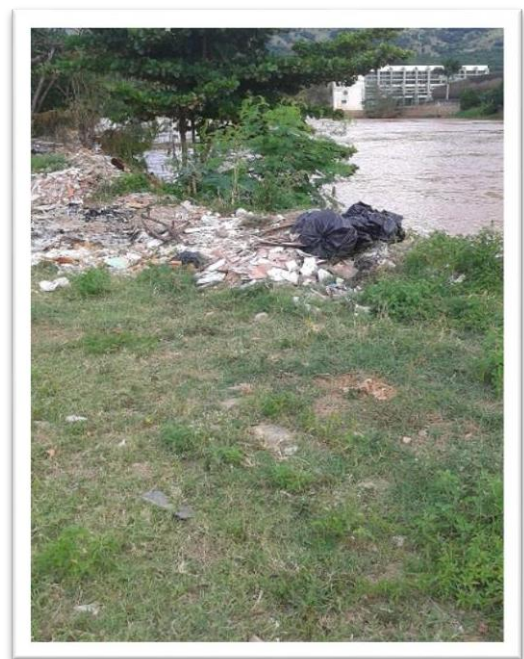
Em visita ao local proposto por essa pesquisa notou-se um completo desequilíbrio ambiental gerado pelo descarte incorreto de resíduos sólidos às margens do rio Doce (Figuras 04 e 05).

Figura 04 - Descarte incorreto de resíduos sólidos.



Fonte: Própria / Fevereiro 2014.

Figura 05 - Descarte incorreto de resíduos sólidos.



Fonte: Própria / Fevereiro 2014.

Entre os impactos ambientais negativos que podem ser originados a partir da produção de resíduos sólidos urbano estão os efeitos decorrentes da prática de disposição inadequada do mesmo em fundos de vale, às margens de ruas ou cursos d'água [...] gerando a contaminação de corpos d'água, assoreamento, agravamento das consequências

em tempos de cheia, proliferação de vetores transmissores de doenças [...] poluição visual, mau cheiro e contaminação do ambiente (MUCELIN, BELLINI, 2008, pag. 113).

Como a maior parte das cidades brasileiras, Governador Valadares não teve um planejamento prévio do parcelamento do solo, tendo como consequência a ocupação do terraço 1; Terraços são de forma plana, levemente inclinada, apresentando ruptura de declive em relação ao leito do rio e às várzeas recentes situadas em nível inferior, entalhada devido às mudanças de condições de escoamento e consequente retomada de erosão (IBGE, 2009, pag. 32); sofrendo com as consequentes inundações dos períodos de cheia do rio.

Somando-se ao bolo das degradações ambientais tem-se os efluentes líquidos despejados “in natura” nos logradouros, sentido ao leito do rio Doce. Ainda segundo Mucelin e Bellini (2008) o manancial hídrico é importante na definição do ambiente para a construção da cidade. Inevitavelmente, o desenvolvimento urbano tende a contaminar o ambiente com despejo de esgotos domésticos e pluviais.

Figura 06 – Efluente líquido lançado “in natura”.

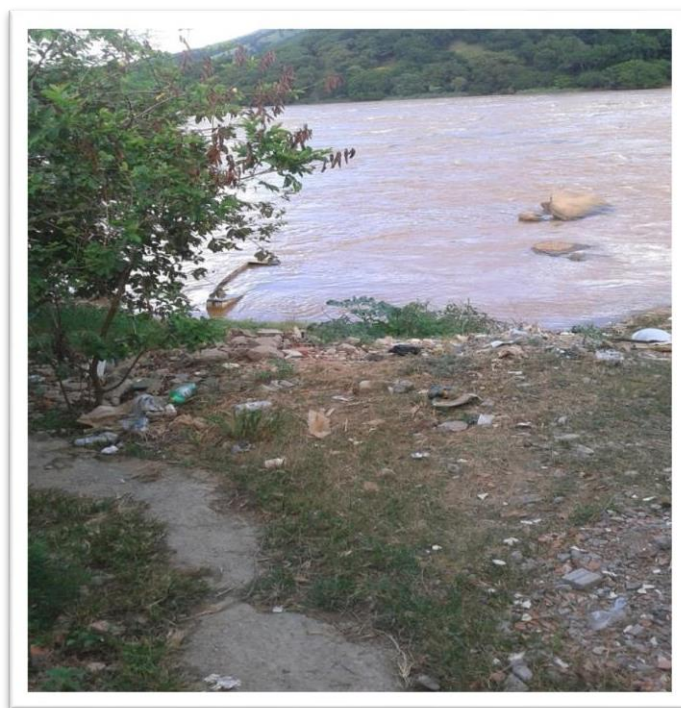


Fonte : Própria / Fevereiro 2014.

Por fim, nota-se a problemática a despeito de matas ciliares no local da pesquisa. As matas ciliares funcionam como filtros, retendo defensivos agrícolas, poluentes e

sedimentos que seriam transportados para os cursos d'água, afetando diretamente a quantidade e a qualidade da água e consequentemente a fauna aquática e a população humana (ARVORES BRASIL *apud* MARTINS, 2001) (Figura 07).

Figura 07 – Desmatamento de mata ciliar.



Fonte: Própria / fevereiro 2014.

Juntamente com todos esses perigos à saúde humana, ainda é possível notar como a construção civil foi mal elaborada, desrespeitando completamente a legislação vigente e a preocupação com a sadia qualidade de vida da população.

O artigo 4º, inciso III da Lei Federal nº6.766/1979, que dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano, alterado pela Lei Federal nº10.932/2004, determina que “ao longo das águas correntes e dormentes e das faixas de domínio público das rodovias e ferrovias, será obrigatória a reserva de uma faixa não-edificável de 15 (quinze) metros de cada lado, salvo maiores exigências da legislação específica” (Figura 08).

Figura 08 – Moradias às margens do rio Doce.



Fonte: Própria / Fevereiro 2014.

Além destes impactos em relação aos recursos hídricos, ainda existem aqueles causados pela deficiente infraestrutura urbana: obstrução de escoamentos por construções irregulares, obstrução de rios por resíduos, projetos e obras de drenagem inadequadas (MUCELIN, BELLINI, 2008, pag. 115). Deixando evidente que o agravamento dos problemas ambientais e os fatos sobre a utilização desregrada do meio natural e a ineficiência das políticas públicas aplicadas à sociedade, principalmente às comunidades ribeirinhas. O que torna necessário e importante salientar que as características biológicas de cada local determinam as medidas mitigadoras que devem ser tomadas (SOARES, 2006).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades inerentes à vida humana deveriam respeitar os ciclos da natureza, de modo que protegesse os recursos naturais para que sua restauração ocorresse de forma mais simples e rápida. O que objetivaria o cenário industrial e comercial de determinada

área a se preocupar com medidas mitigadoras em seus processos de produção. Pela escassez de uma fiscalização mais enérgica algumas das consequências que pode-se citar é: erosão do solo; poluição da água, do ar, do solo, visual, sonora; alterações climáticas; assoreamento de rios; escassez de água; exclusão social. Também podemos pontuar as inundações e o super aquecimento das áreas centrais, o que gera uma artificialização e inadequação da relação sociedade/natureza, onde surgem os problemas socioambientais.

No caso do bairro São Tarcísio as medidas mitigadoras, ou seja, aquelas que atenuam/diminuem os impactos ambientais não são simples, sendo que a maior responsabilidade deve partir das políticas públicas, já que a história do mesmo data de antes das legislações vigentes e do conhecimento de tecnologias complexas para fornecimento de água e descarte de rejeitos.

Para o processo de erosão e desmatamento ciliar a solução podem ser geogrelhas, que segundo o Manual De Geossintéticos (2005) as geogrelhas são usadas como elemento de reforço em obras geotécnicas e de proteção ambiental. A característica principal das geogrelhas é a abertura da sua malha, que deve ser grande o suficiente para permitir o entrosamento das partículas do solo ou do material granular em contato com a mesma, proporcionando uma boa interação do conjunto.; e plantio de vegetação rasteira, própria para áreas próximas à leitos de rios.

Para o saneamento básico seria necessário o remanejamento das redes subterrâneas de captação de efluente líquido, a criação de novas galerias para essa captação de forma que o rejeito não fosse despejado no rio Doce “in natura” e a criação de uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE). O que seria vantajoso não só para a comunidade lindeira, mas também para os bairros adjacentes que a ETE comportasse a captação dos seus rejeitos. Sendo que esse projeto deveria abranger todos os bairros da cidade, tendo como consequência um rio afastado das degradações causadas pelo descarte incorreto de rejeitos.

Para a limpeza urbana, a coleta seletiva é a primeira a ser pontuada. Deveria haver uma associação para coleta de resíduos recicláveis, podendo ser usado como fonte de renda para essas famílias, diminuindo a quantidade de resíduos sólidos para descarte. E por conta da prefeitura ficaria a coleta do lixo orgânico, para ser direcionado à um descarte correto respeitando a legislação vigente para aterro sanitário.

Para a problemática em tempos de cheia a ideia é a criação de um canal de drenagem à montante da cidade de Governador Valadares, de modo que pudesse haver um controle maior sobre os tempos de cheia sazonal, diminuindo os impactos desse período, possibilitando um ambiente sadio à qualidade de vida da população, sem a

constante preocupação com os períodos de cheia. Juntamente com isso a possibilidade do remanejamento de algumas famílias ainda seria necessário, pois as mesmas tem suas casas construídas praticamente dentro do rio.

Com essas informações foi possível notar que há uma grande necessidade de remanejamento e/ou projetos de prevenção contra os períodos de cheia e recuperação da área degradada, pois para o bairro São Tarcísio houve pouco ou nenhum planejamento habitacional, uma vez que não são observados os mandamentos legais, juntamente com o descaso do poder público sobre tal população, expondo-a a uma péssima qualidade de vida, gerando um número elevado de impactos ambientais diretos e indiretos.

As questões ambientais não devem se restringir ao ecologismo onde, enfrentar problemas ambientais significa uma mudança nas estruturas das cidades o que imprime a nós, cidadãos, uma atuação mais enérgica nas exigências de estruturas e condições de vidas melhores, tendo como consequência um ambiente que atenda às necessidades de todos, sem deixar de ser limpo e sustentável.

REFERÊNCIAS

ALBERT, Elaine P. Varela; CARNEIRO, Alex Pires; KAM, Lin. Recuperação de áreas degradadas por disposição de resíduos sólidos urbanos. *Diálogos & Ciência – Revista Eletrônica da Faculdade de Tecnologia e Ciências de Feira de Santana*, Ano III, n. 5, jun. 2005.

ALMEIDA, Raquel O. P. Ocampo; SÁNCHEZ, Luis Enrique. Revegetação de áreas de mineração: critérios de monitoramento e avaliação do desempenho. *Sociedade de Investigações Florestais*, Viçosa-MG, v. 29, n. 1, p. 47–54, 2005.

ÁRVORES BRASIL. Recuperação de matas ciliares. Disponível em: http://www.arvoresbrasil.com.br/?pg=reflorestamento_mata_ciliar. Acesso em: 20 fev. 2014.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Código Florestal. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm#art83. Acesso em: 15 out. 2013.

BRASIL. Lei nº 10.932, de 03 de agosto de 2004. Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.932.htm. Acesso em: 20 fev. 2014.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986. *Política Nacional do Meio Ambiente*. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_pnla/arquivos/46_10112008050406.pdf. Acesso em: 10 jan. 2014.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. *Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza*. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm. Acesso em: 22 fev. 2014.

COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOCE (CBH DOCE). Caracterização da Bacia. Disponível em: <http://www.riodoce.cbh.gov.br/>. Acesso em: 14 fev. 2014.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>. Acesso em: 14 fev. 2014.

CRUZ, Edmar Pereira da. Histórico – São Tarcísio (Governador Valadares): favela é isso aí. Disponível em: http://www.favelaeissoai.com.br/comunidades_mostra.php?cod=49. Acesso em: 12 fev. 2014.

GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projeto de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175 p. Disponível em: https://professores.faccat.br/moodle/pluginfile.php/13410/mod_resource/content/1/como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf. Acesso em: 14 fev. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Cidades. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=312770&search=minas-gerais|governador-valadares>. Acesso em: 17 fev. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Manual Técnico em Geomorfologia*. (Manuais Técnicos em Geociência, n. 5). 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, [s.d.]. Disponível em: ftp://geoftp.ibge.gov.br/documentos/recursos_naturais/manuais_tecnicos/manual_tecnico_geomorfologia.pdf. Acesso em: 22 fev. 2014.

INTERCRIAR. Governador Valadares – Cultura. Disponível em: <http://governadorvaladares.wordpress.com/tag/governador-valadares-cultura/>. Acesso em: 14 fev. 2014.

LIMA, Naiany Clímaco de et al. O processo de degradação ambiental do Rio Parnaíba no trecho urbano Bairro Sacy até o encontro com o Rio Poti, em Teresina-PI. Teresina, 2010.

MARTINE, George. *População, meio ambiente e desenvolvimento: verdades e contradições*. 2. ed. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 1996. 207 p.

MUCELIN, Carlos Alberto; BELLINI, Marta. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. *Revista Sociedade & Natureza*, Uberlândia, v. 20, n. 1, p. 111–124, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/sn/v20n1/a08v20n1.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2014.

NEVES, José Luis. Pesquisa qualitativa: características, usos e possibilidades. *Caderno de Pesquisas em Administração*, São Paulo, v. 1, n. 3, 2º sem. 1996.

PONS, Nívea Adriana Dias; PEJON, Osni José. Aplicação do SIG em estudos de degradação ambiental: o caso de São Carlos (SP). *Revista Brasileira de Geociência*, v. 38, n. 2, p. 295–302, 2008.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GOVERNADOR VALADARES. Aspectos gerais. Disponível em: http://www.valadares.mg.gov.br/current/portal/aspectos_gerais. Acesso em: 18 fev. 2014.

SILVA, Odair Vieira da. Sistemas produtivos, desenvolvimento econômico e degradação ambiental. *Revista Científica Eletrônica Turismo*, jun. 2006. Disponível em: http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/GraGOVnOvL7CVqE_2013-5-20-16-53-38.pdf. Acesso em: 15 nov. 2013.

SOARES, Silvia M. Pereira. Técnicas de restauração em áreas degradadas. Programa de Pós-Graduação em Ecologia – UFJF, 2009. Disponível em: <http://www.ufjf.br/ecologia/material-didatico/tecnicas-de-restauracao-de-areas-degradadas-silvia-maria-pereira-soares/>. Acesso em: 13 set. 2013.

SOUZA, Mauricio Novaes. Êxodo rural e urbanização desordenada: deficiência ou ausência de política agrícola. Disponível em: <http://permaculturabr.ning.com/profiles/blogs/exodo-rural-e-urbanizacao>. Acesso em: 10 jan. 2014.

NORTÊNE, Grupo. *Manual de geossintéticos*. Departamento Técnico Engepol Geossintéticos Ltda/Nortene Plásticos Ltda. 4. ed. 2004. Disponível em: <http://www.nortene.com.br/resources/pdf/manual-geossinteticos-engepol.pdf>. Acesso em: 24 fev. 2014