

CÓRREGOS URBANOS NA VISÃO DA JUSTIÇA AMBIENTAL: UMA REFLEXÃO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO DA ONÇA - TRÊS LAGOAS/MS - BRASIL

*Urban streams in view of environmental justice: A reflection of the watershed stream
of Onça - Três Lagoas/ MS - Brazil*

**Ana Gabriela Bueno Melo de Carvalho
Rafael Marques dos Santos**

**Universidade Estadual Paulista - UNESP - Campus Rio Claro – SP
Programa de Pós-Graduação em Geografia
AV 4A, 820, Bela Vista, Rio Claro – SP CEP: 13506-770
{decarvalho.ag; geografia.rafael}@gmail.com**

RESUMO

O termo justiça ambiental surgiu para contrapor a distribuição dos riscos e benefícios ambientais que acontece de maneira desigual. Neste contexto, este artigo buscou refletir sobre o conceito de “justiça ambiental” e a distribuição dos equipamentos nas áreas de proteção permanente urbana, bem como a respeito das consequências dessa distribuição em relação ao nível socioeconômico. Os procedimentos metodológicos foram pautados em levantamento bibliográfico de artigos e da legislação pertinente, mapeamento das áreas de vegetação ciliar e das galerias de água pluvial com o uso de imagem de satélite, dados da prefeitura municipal e de Sistema de Informação Geográfica. Visitas *in loco* complementaram o desenvolvimento da pesquisa. Observou-se que as injustiças ambientais podem ser verificadas nas distribuições geográficas de diversas questões ligadas ao desenvolvimento econômico.

Palavras-chave: Justiça Ambiental. Córrego Urbano. Equipamentos Urbanos.

ABSTRACT

The term environmental justice emerged to oppose the distribution of environmental risks and benefits that happens unevenly. In this context, this article aimed to think about the concept of "environmental justice" and the equipment distribution in urban areas of permanent protection, as well as the consequences of this distribution in relation to socioeconomic status. The methodological procedures were based on bibliographical survey of articles and relevant legislation, mapping of riparian vegetation and the galleries of rainwater through the use of satellite imagery and data from the municipal government and the Geographic Information System. Site visits complemented the development of the research. It was observed that the environmental injustices can be found in the geographical distributions of various issues related to the economic development.

Keywords: Environmental Justice. Urban Stream. Urban Equipment

1 INTRODUÇÃO

Segundo o artigo 225 da Constituição Federal, “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.” (BRASIL - CONSTITUIÇÃO FEDERAL, 1988)

Sendo assim, o termo justiça ambiental é a condição de existência social configurada através da busca do tratamento justo e do envolvimento significativo de todas as pessoas, independentemente de sua raça, cor, origem ou renda no que diz respeito à elaboração, desenvolvimento, implementação e reforço de políticas, leis e regulações ambientais (ACSELRAD; HERCULANO; PÁDUA, 2004).

Este artigo buscou refletir sobre o

conceito de “justiça ambiental” e a distribuição dos equipamentos de lazer e urbanos nas áreas de proteção permanente. Adotou-se como área de estudo a bacia hidrográfica do Córrego da Onça, situada na cidade de Três Lagoas/MS.

Vale ressaltar que, no Brasil, um dos principais motivos das degradações urbanas aconteceu devido à histórica ocupação realizada de maneira desordenada. O rápido processo de urbanização ocorrido no país se deu em apenas quatro décadas do século passado, quando a taxa de urbanização saltou de 26,35%, em 1940, para 68,68%, em 1980 (CORDEIRO et al, 2009).

Segundo o autor, esse processo inseriu o país na lógica capitalista global, possibilitando expansão do consumo, formação de um mercado nacional, terceirização da economia e esforços técnicos cada vez maiores visando a integração do território. Por outro lado, o crescimento repentino e desordenado das cidades, decorrente da migração da população rural, provocou inúmeros problemas como a ampliação da pobreza e do desemprego.

1.1 Caracterização da área de estudo

A bacia do Córrego da Onça (figura 1) é bem segmentada quanto ao uso e ocupação do solo, sendo que no alto curso, formado pelas lagoas urbanas e pelas canalizações dos Córregos da Onça e do Jardim Brasília, encontra-se basicamente a área urbanizada da cidade de Três Lagoas. No médio curso, a ocupação predominante é pastagem. Nesta área, encontram-se as maiores degradações ambientais, consequência da ocupação urbana do alto curso. Na proximidade do canal fluvial, situam-se os processos erosivos em estágio avançado e o leito do córrego apresenta-se bastante assoreado. Este assoreamento é resultado dos processos erosivos e do transporte de sedimentos pelo sistema de drenagem urbano ligado ao córrego.

Ainda no médio curso, nas épocas de seca, não há presença de água no canal, o oposto ocorre nos períodos de cheia, quando o canal se alarga, devido principalmente ao sistema de drenagem pluvial da cidade, que é

direcionado quase que completamente para este curso d'água. Na situação de seca, agrava-se o problema da degradação da qualidade da água, pois o córrego não possui fluxo suficiente em seu leito para que ocorra o processo de diluição do efluente da estação de tratamento de esgoto. No final do médio curso, é possível observar uma pequena recomposição da vegetação, principalmente devido às áreas de reserva legal, à exposição de áreas de ressurgência de água, com a formação de pequenas lagoas, áreas de alagados e à formação de um discreto curso d'água.

Na jusante do córrego, o canal se alarga e suas águas ficam visivelmente límpidas. Neste ponto, observa-se a presença de mata ciliar de diferentes estratos arbóreo, ora com vegetações típicas, ora espécies do cerrado. Nota-se também, nas adjacências, a formação da planície de alagamento do Rio Paraná. Na foz, localiza-se uma área consideravelmente vegetada, com um curso d'água largo, profundo e bem encaixado, de água cristalina e aspecto meandrante.

Justifica-se a escolha da área por esta ser praticamente a única forma de escoamento pluvial da cidade de Três Lagoas.

2 METODOLOGIA

Para se alcançar o objetivo, os procedimentos metodológicos foram pautados em levantamento bibliográfico de artigos e da legislação pertinente, confecção de um mapa síntese elaborado a partir do uso de técnicas de geoprocessamento e dados fornecidos pela prefeitura municipal. Visitas *in loco* complementaram o desenvolvimento da pesquisa.

2.1 Confecção do mapa final

O mapa foi confeccionado por meio do uso de geoprocessamento, utilizando-se do *software* SPRING 5.0[®] para o processamento e classificação da imagem do satélite LANDSAT 5 TM (*Land Remote Sensing Satellite*), bandas 3, 4 e 5, órbita 223 e ponto 074 do ano de 2009 adquiridas gratuitamente

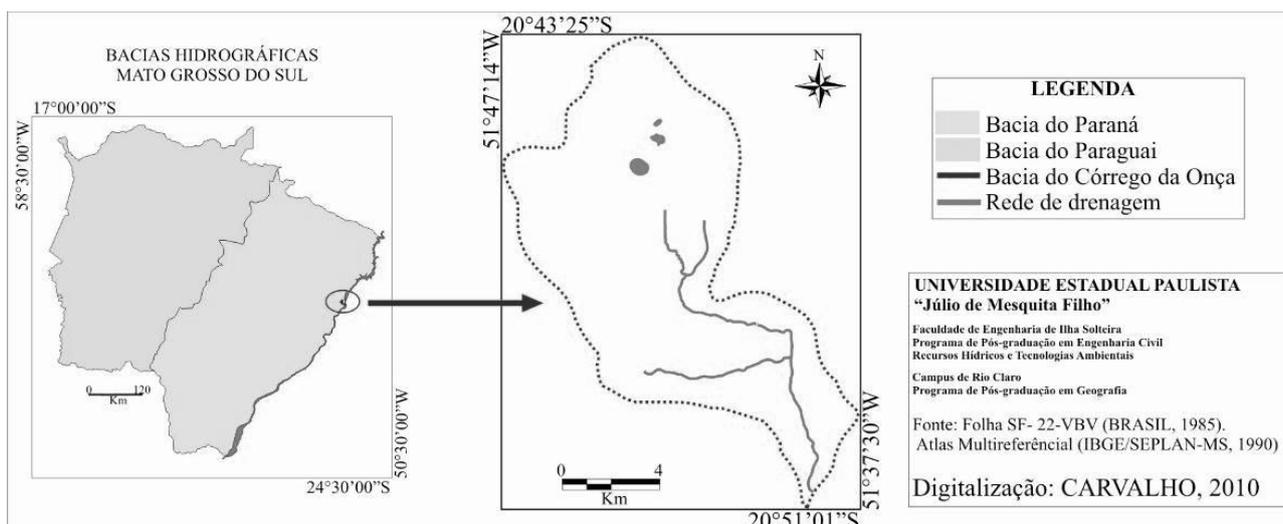


Figura 1: Localização da Bacia Hidrográfica do Córrego da Onça em Três Lagoas – MS

no site do INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais.

Este processamento digital das imagens e classificação foi realizado em um ambiente de sistemas destinados à aquisição, armazenamento, manipulação, análise e apresentação de dados georreferenciados, ou seja, SIG, para isso, foram executadas as seguintes etapas:

2.2 Pré-processamento das imagens: realce e registro de imagens

Elaboração da melhor composição colorida e realce: para a elaboração da melhor composição colorida, aplicou-se um Realce Equalizar Histograma, verificando o valor máximo e mínimo reais de Níveis de Cinza (NC) da imagem, observando os valores significativos (que abrangem o corpo principal da imagem) para estes limites. Além disso, executou-se um realce linear com perda proposital de informação do corpo da imagem, em prol de um melhor contraste. Tal procedimento foi realizado para cada uma das três bandas da imagem orbital do satélite Landsat 5 TM.

Registro de imagens: as imagens adquiridas no site do INPE necessitam de correções de georreferenciamento, pois apresentam distorções quando comparadas a imagens já ortoretificadas. O módulo para georreferenciamento, também conhecido como Registro de Imagens, possibilita a efetuação

desta função. Ao georreferenciar a imagem, cada um dos seus pontos (ou pixels) passam a estar atrelados a um par de coordenadas (Latitude/Longitude), de um sistema universalmente conhecido.

2.3 Pós-processamento digital de imagens: Segmentação e Classificação digital.

Segmentação: nesta etapa, divide-se a imagem de satélite em regiões que devem corresponder às áreas de interesse da aplicação dos objetivos. Neste caso, *regiões* é o conjunto de “pixels” apresentado na imagem. A divisão em porções consiste basicamente em um processo de crescimento de regiões, de detecção de bordas ou de detecção de bacias. No caso, utilizou-se crescimento de regiões por detecção de bordas.

Classificação Supervisionada: a técnica empregada foi a classificação com segmentação. Neste processo, utilizou-se o método de crescimento de regiões, com similaridade 12 e área (pixels) 15. Depois da segmentação, foi utilizado o classificador Bhattacharya com limiar de aceitação de 99,9% de aceitação para o mapeamento do uso solo.

Elaboração do mapa temático: obteve-se em ambiente SIG pelo software SPRING 5.0[®] o mapa de uso do solo para o ano de 2009 na bacia hidrográfica do Córrego da Onça. Estes dados foram transferidos para o software Global Mapper[®] e se inseriram neste produto

os dados fornecidos pela Prefeitura Municipal sobre galerias pluviais e sentido do fluxo superficial. Posteriormente, os dados foram enviados para o software CorelDraw® 13 para a confecção do *layout* final.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 A respeito de justiça ambiental

Existe um alto grau de desigualdades e de injustiças socioeconômicas. A exemplo dessa afirmação pode-se citar a carência de saneamento ambiental no urbano, atingindo em particular os mais pobres (ACSELRAD; HERCULANO; PÁDUA, 2004). “A injustiça e a discriminação, portanto, aparecem na apropriação elitista do território e dos recursos naturais, na concentração dos benefícios usufruídos do meio ambiente e na exposição desigual da população à poluição e aos custos ambientais do desenvolvimento” (ACSELRAD; HERCULANO; PÁDUA, 2004)

Os grupos sociais de menor renda, em geral, são os que têm menor acesso ao ar puro, à água potável, ao saneamento básico e à segurança fundiária. As dinâmicas econômicas geram um processo de exclusão territorial e social que, nas cidades, leva à periferização da grande massa de trabalhadores e, no campo, por falta de expectativa em obter melhores condições de vida, leva ao êxodo rural para os grandes centros urbanos (ACSELRAD; HERCULANO; PÁDUA, 2004).

Para os autores, todas essas situações refletem um mesmo processo: a concentração do poder na apropriação dos recursos ambientais que caracteriza a história do país (ACSELRAD; HERCULANO; PÁDUA, 2004).

3.2 Justiça ambiental no urbano: Cidades Sustentáveis

Uma cidade sustentável é essencialmente aquela que contribui efetivamente para os objetivos globais de desenvolvimento sustentável; o desenvolvimento sustentável é visto como um

processo e não como um produto final. Uma das premissas básicas da análise é que uma cidade sustentável não pode ser alcançada em termos puramente internos (HAUGHTON, 1999).

Em nível urbano, as demandas por recursos podem exercer um grande impacto em outras áreas. Por exemplo, os vales, onde os reservatórios são construídos para abastecer as cidades, ou a poluição urbana das águas em um determinado ponto, podem gerar um impacto negativo sobre os utilizadores, à jusante ou a ecossistemas aquáticos naturais (HAUGHTON, 1999).

No Córrego da Onça, esse exemplo é verificado no médio curso, área rural, onde é possível constatar as formas erosivas e o assoreamento do canal, que é fruto da carga de matéria e energia do urbano (figura 2 e 3). Neste ponto, as formas erosivas foram formadas devido ao sistema de drenagem urbana direcionar grande parte do escoamento das águas pluviais da cidade para o médio curso.

Haughton (1999) explica que essa questão de externalidade gerada pelo urbano acontece devido ao divórcio efetivo entre as pessoas, as empresas e os governos, das responsabilidades de suas ações, promovendo padrões de comportamento irresponsável.



Figura 2: Médio Curso do Córrego da Onça, 2009.

Vale ressaltar que são quatro os princípios e práticas de justiça ambiental: assegurar que nenhum grupo social suporte uma parcela desproporcional das consequências ambientais negativas; também

acesso justo e equitativo, direto e indireto, aos



Figura 3: Médio Curso do Córrego da Onça, 2009.

recursos ambientais do país; garantir amplo acesso às informações relevantes sobre o uso dos recursos ambientais e a destinação de rejeitos e localização de fontes de riscos ambientais; favorecer a constituição de sujeitos coletivos de direitos, movimentos sociais e organizações populares para serem protagonistas na construção de modelos alternativos de desenvolvimento. (ACSELRAD; HERCULANO; PÁDUA, 2004).

3.3 As área de proteção permanente e o uso do solo

Segundo Delcol (2009), a fundação das cidades está intrinsecamente relacionada aos recursos hídricos, visto que no passado, os rios foram a principal causa da fixação do ser humano e constituição de núcleos urbanos, pois eles eram utilizados como fonte de água potável e de fornecimento de alimentos. Contudo, segundo o autor, após a definição das cidades como propulsoras do desenvolvimento e geradora de capital, os rios deixam de ser uma atração e tornaram-se um problema, visto que não se enquadram no sistema capitalista de comercialização. Sendo assim: “[...] para o sistema alcançar seu desígnio, ocorre a canalização dos rios, ou mesmo os que não sofrem esse processo vêm suas margens sujeitas a ocupação antrópica em suas diversas formas. O rio desde seus primórdios dificilmente era encarado como um

elemento da composição da paisagem urbana, de um parque ou de uma área de lazer, muito menos usufruído como um local de convivência e integração social” (DELCOL, 2009).

O Código Florestal (Lei Federal 4771/1965) define em seu artigo 1º, §2º: “área de preservação permanente a área protegida [...] coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”.

Sabe-se, e a própria legislação atém, a relevância da vegetação ciliar para os corpos hídricos em ambientes naturais. Segundo Delcol (2009), a APP cumpre uma função fundamental para impedir erosão e assoreamento de rios e lagos de forma a garantir manutenção das condições ambientais básicas do solo, auxilia na redução das perdas do solo provenientes de processos erosivos e de solapamento das margens dos rios causados pela ausência de vegetação, garante perenidade das fontes e nascentes, protege os cursos d’água do transporte de defensivos, corretivos e fertilizantes, e melhora a qualidade e quantidade de água para consumo humano.

Portanto, fixa-se a questão: “Qual a importância das APPs nas áreas urbanas?”. O urbano já é um ambiente alterado ambientalmente. Para Bollmann *et al.* (2005), a urbanização altera o meio ambiente natural, e um dos procedimentos que mais influencia o mesmo é a impermeabilização do solo, pois afeta principalmente, de modo quantitativo e qualitativo, os recursos hídricos.

Tucci (2003) destaca as alterações no ciclo hidrológico relacionadas às modificações nas áreas urbanas devido, principalmente, à alteração da superfície e à canalização do escoamento (esses dois fatores aumentam a vazão da bacia urbana), aumento da poluição do ar e das superfícies urbanas.

Sob o ponto de vista ecológico, ressalta Sousa; Alamy Filho (2009), o meio urbano não é autossustentável e é nessa perspectiva que pode ser destacada a importância de áreas verdes, pois elas têm, além da função social,

um papel fundamental para o equilíbrio ecológico, atuando, ainda, na hidrologia de bacias urbanas.

De maneira geral, pode-se constatar que os índices de áreas verdes e de APPs nas cidades, salvo algumas poucas exceções, têm sido reduzidos e tendem a diminuir a cada dia (DELCOL, 2009). O índice de impermeabilização das cidades cresce, as áreas de mananciais urbanas e peri-urbanas são ocupadas, problematizando a drenagem urbana e dramatizando a vida de muitos, principalmente os mais pobres, com a ocorrência cada vez maior de enchentes, crescentemente danosas (DELCOL, 2009).

É neste contexto, de acordo com Delcol (2009), que surge um novo modelo de planejamento e gestão urbana que valoriza as várzeas como áreas de proteção permanente (APP), tornando-as equipamentos urbanos, definidores e estruturadores de um desenho junto ao rio e de um espaço urbano coletivo e integrador.

Sendo assim, este tópico do artigo visou não à discussão acerca da metragem especificada em lei para as APPs urbanas, mas sim a espacialização dessas dentro de uma bacia hidrográfica e a sua utilização como equipamentos urbanos.

3.4 A importância dos equipamentos no lazer urbano

As preservações das APPs são previstas pelos urbanísticos que também as consideram como um dos elementos básicos da configuração do desenho da paisagem urbana. Os espaços verdes estão frequentemente associados à função de lazer e são entendidos como praça, jardim ou parque. (DELCOL, 2009)

O lazer entremeia-se à economia e à política e tem o caráter de humanizar as cidades, visto que o lazer contém o lúdico. Há o emprego do tempo variável, que depende da disposição do tempo livre dos usuários que experimentam emoções particulares (ARANHA-SILVA, 2004).

Nesse contexto, o lazer nos espaços urbanos não se reduz às formas urbanas

originárias de estratégias econômicas e políticas. “O lazer é também uma conquista. Observa-se um movimento em busca da valorização do lugar, da cultura local, do orgulho de pertencer” (ARANHA-SILVA, 2004).

O espaço de lazer urbano é democrático e tem significação social múltipla, cada qual com sua peculiaridade. “Possibilita recuperar a ação e a consciência de cada um e de todos, como vida social, produzida socialmente.” (ARANHA-SILVA, 2004).

A Constituição Federal (1988) estabelece no seu artigo 6º “São direitos sociais a educação, a saúde, o trabalho, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância aos desamparados, na forma desta Constituição” (BRASIL, 1988). Sendo assim, a lei assegura a todos não só o direito a um ambiente ecologicamente equilibrado (artigo 225), mas também assegura o direito ao lazer. Assim, segundo Aranha-Silva (2004), existe uma infinidade de atividades que podem ser enquadradas como sendo de lazer: atividades físicas, atividades manuais, atividades sociais, atividades intelectuais, atividades artísticas.

Neste contexto, devem-se ocorrer intervenções que visem à integração dessas áreas legalmente protegidas com a população que reside em áreas urbanas. “[...] Essa conexão se dá por meio da estruturação dessas áreas relacionadas com o lazer como parques lineares, praças e com a beleza cênica que essas áreas podem representar como belos jardins” (DELCOL, 2009).

“As formas podem permanecer as mesmas, mas como a sociedade é dinâmica, a mesma paisagem, a mesma configuração territorial, oferecem, no transcurso histórico, espaços diferentes, para usos também diferentes” (ARANHA-SILVA, 2004). Assim, espaços degradados das cidades podem ser recuperados ou reestruturados, para serem revividos como locais de lazer.

3.5 O uso da cartografia nas análises ambientais

A cartografia é uma ferramenta muito

útil nas análises ambientais, pois materializa uma informação, muitas vezes, abstrata. Por sua vez, os mapas temáticos têm por objetivo básico fornecer uma representação dos fenômenos existentes sobre a superfície terrestre por meio de uma simbologia específica (FITZ, 2008).

Com o avanço da informática, a Cartografia vem experimentando o surgimento de novas formas de elaboração e trabalho. O processo geral de confecção de mapas em meio digital é conhecido por cartografia digital ou cartografia automática (FITZ, 2008).

"O geoprocessamento, entendido como uma técnica que, utilizando um SIG (Sistema de Informação Geográfica), busca a realização de levantamentos, análises e cruzamentos de informações georreferenciadas, objetivando a realização do planejamento, manejo e/ou gerenciamento de um espaço específico, apoia-se na Cartografia digital para realizar esta manipulação de dados" (FITZ, 2008, p. 108).

Por Processamento Digital de Imagem (PDI), entende-se a manipulação de uma imagem por computador de modo que a entrada e a saída do processo sejam imagens, e seu objetivo é melhorar o aspecto visual e fornecer subsídios para a sua interpretação (CAMARA et al, 1996).

4 DESENVOLVIMENTO

A partir de visitas *in loco*, observou-se o seguinte contexto: as APPs que se caracterizam como equipamentos urbanos situam-se na região central da cidade, principalmente ao redor da Lagoa Maior (figuras 4, 5, 6).

Essa situação transforma a Lagoa Maior em um ponto turístico e de lazer para a população (figura 7, 8 e 9). Na região elitizada da cidade, observou-se a parte canalizada do córrego.

As partes periféricas da cidade dividem-se em duas: a primeira localizada ao redor da Lagoa Menor e da Lagoa do Meio e a segunda localizada ao final das canalizações do Córrego da Onça e do Córrego do Jardim Brasília.

Ao redor da Lagoa do Meio e da Lagoa Menor, situa-se uma área de pastagem (figura

10), utilizada, muitas vezes, para a disposição irregular de entulhos de construção (figura 11).



Figura 4: Pista de Skate localizada às margens da Lagoa Maior.

Foto: ARANHA-SILVA, 2004.



Figura 5: Academia ao ar livre localizada às margens da Lagoa Maior.

Foto: Jornal do Povo, 2010.



Figura 6: Fonte Luminosa da Lagoa Maior.

Foto: Prefeitura Municipal de Três Lagoas, 2009.



Figura 7: Pista de Saúde na Lagoa Maior.

Foto: Fátima F. Mello, 2002



Figura 8: Lagoa Maior. Urbanização ao fundo.



Figura 9: Pesca amadora na Lagoa Maior.

Ao final das canalizações, o solo urbano é ocupado por população de baixa renda. Neste contexto, as áreas de APPs não possuem equipamentos urbanos e os resquícios de vegetação ciliar encontrados não recebem cuidados adequados (figura 12). As formas erosivas e o assoreamento do canal (figuras 13, 14 e 15) intensificam ainda mais as

reclamações da população, que intitula a região como “buracão”.

Sendo assim, as áreas que ficam em torno desses canais fluviais são vistas pela população como “áreas problemáticas”, que servem apenas para o acúmulo de entulhos e lixo. Em épocas de chuva intensa, a velocidade e o volume da água aumentam nesses canais, o que representa um risco eminente para a população que mora em suas proximidades, em especial para as crianças que se arriscam na enxurrada.



Figura 10: Lagoa Menor. Pastagem ao seu entorno e ocupação de pequenas chácaras.



Figura 11: Lagoa do Meio. Presença de entulhos de construção nas margens.

Entende-se por “injustiça ambiental” o mecanismo pelo qual sociedades desiguais, dos pontos de vista econômico e social, destinam a maior carga dos danos ambientais do desenvolvimento às populações de baixa renda, às populações marginalizadas e vulneráveis (ACSELRAD; HERCULANO; PÁDUA, 2004).

Vale salientar que a distribuição dos riscos e benefícios ambientais acontece de maneira desigual, o que gera uma segregação espacial (figura 16).



Figura 12: Fotografia aérea da vegetação ciliar remanescente no início do leito exposto (2006).
Fonte: MOREIRA, 2006.



Figura 13: Início do canal exposto do Córrego da Onça. Saída dos dutos de escoamento da zona urbana (2009).



Figura 14: Assoreamento no canal do Córrego do Jardim Brasília.



Figura 15: Inexistência de vegetação ciliar no Córrego do Jardim Brasília

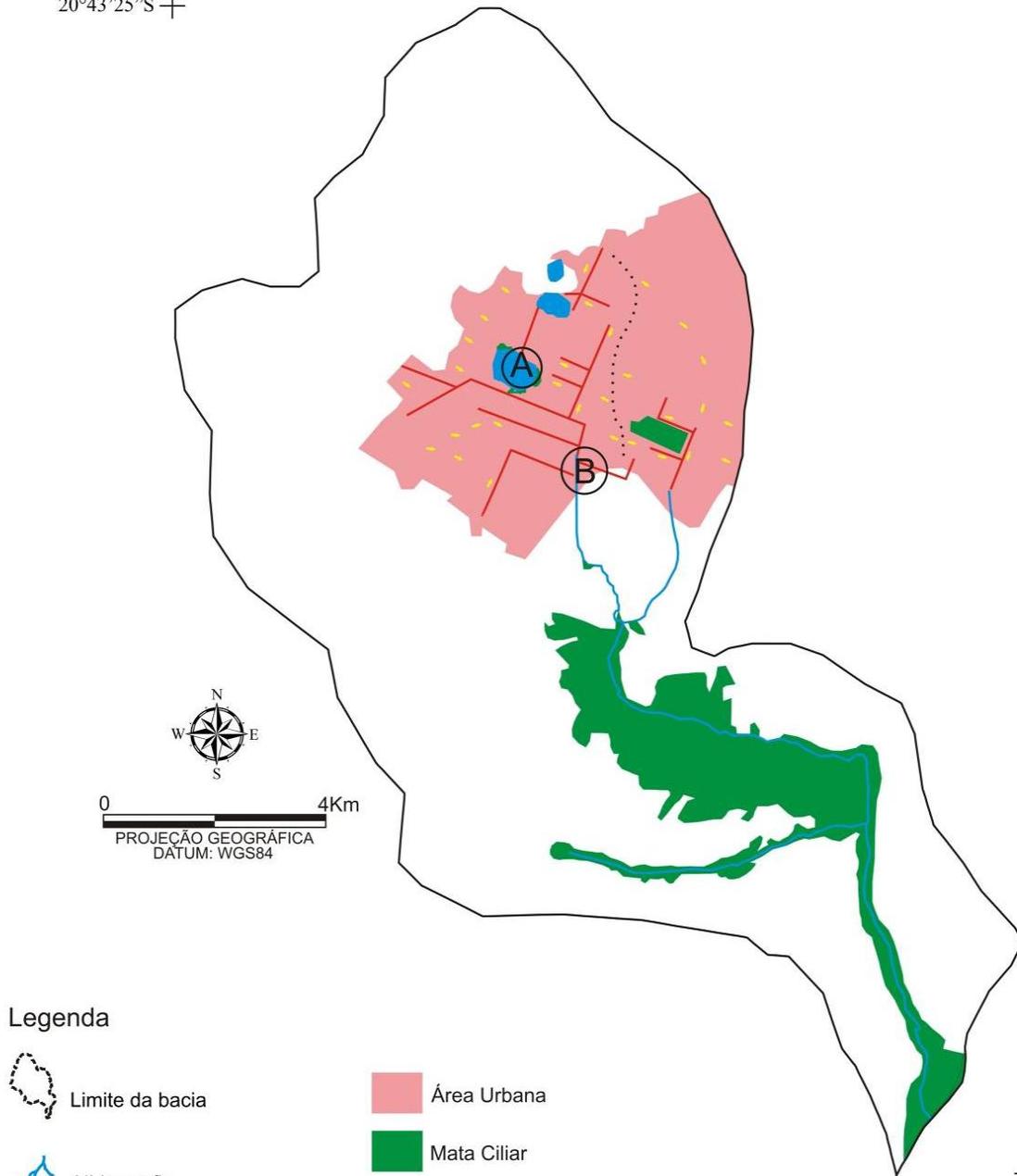


Figura 16: Esquema da distribuição dos riscos e benefícios ambientais.

Fonte: Adaptado de ACSELRAD; HERCULANO; PÁDUA (2004).

Por fim, o desenvolvimento da pesquisa buscou responder as seguintes questões: “Como estão espacializadas as APPs urbanas dentro da Bacia Hidrográfica do Córrego da Onça?”; “(A) Onde se encontram localizadas as principais obras de saneamento e equipamentos urbanos?”; “(B) Onde se encontram localizadas as principais consequências ambientais do desenvolvimento urbano na bacia hidrográfica?” (figura 17).

51°47'14" W
20°43'25" S



Legenda

Limite da bacia

Hidrografia

Sentido do fluxo da água

Galerias

Ponto com melhor infra-estrutura

Ponto com maior degradação ambiental

Área Urbana

Mata Ciliar

20°51'01" S
51°37'30" W

unesp Universidade Estadual Paulista
"Júlio de Mesquita Filho"
Campus de Rio Claro - São Paulo - Brasil
Programa de Pós-graduação em Geografia



BASE: LANDSAT 5 TM - INPE, 2009
Prefeitura Municipal de Três Lagoas - MS
ELABORAÇÃO e ORGANIZAÇÃO: Rafael Marques dos Santos &
Ana Gabriela Bueno Melo de Carvalho, 2011

Figura 17: Mata ciliar e galerias pluviais urbanas da bacia hidrográfica do córrego da onça, Três Lagoas - MS

(A) Neste ponto, encontram-se localizadas as principais obras de saneamento e equipamentos urbanos da bacia hidrográfica do Córrego da Onça. Por sua vez, o mesmo está situado na região mais elitizada da cidade.

(B) Neste ponto, encontram-se localizadas as principais consequências ambientais do desenvolvimento urbano na bacia hidrográfica. Este está situado nos locais com população de baixa renda.

Observou-se, assim, que as distribuições espaciais das áreas de APP acompanham a distribuição econômica das populações nas cidades. No caso de Três Lagoas, essa “injustiça ambiental” ficou explícita na distribuição dos equipamentos urbanos dentro das APPs. Observou-se que os bairros periféricos, de renda mais baixa, arcam com todo o prejuízo ambiental que o desenvolvimento urbano gera em um recurso hídrico.

5 ALTERNATIVAS: DO TEÓRICO PARA O PRÁTICO

Considera-se que o termo justiça ambiental é um conceito aglutinador e mobilizador, por integrar as dimensões ambiental, social e ética de sustentabilidade e desenvolvimento, frequentemente dissociados nos discursos e nas práticas. (ACSELRAD; HERCULANO; PÁDUA, 2004)

O discurso do desenvolvimento sustentável tem aumentado através de sua atenção explícita aos direitos das gerações futuras e dos grupos socialmente marginalizados e também para a necessidade de considerar outros (*Não-humanos*) do mundo natural como tendo direito à existência, como reconhecido em tratados de biodiversidade. (HAUGHTON, 1999)

Sendo assim, segundo Haughton (1999), precisamos mudar os nossos caminhos em dois níveis:

Em primeiro lugar, precisamos melhorar nossa política econômica, regulações e leis, e formar sistemas de informação aliados a avançados sistemas educacionais, com o intuito de levar a nível mundial o conhecimento individual e em grupo dos

impactos a longo prazo que são gerados por suas atividades.

Em segundo lugar, precisamos desenvolver sistemas para garantir que os responsáveis em formular as exigências ambientais assumam a responsabilidade principal para as consequências da sua atividade. Não se deve esperar que outras pessoas, outras espécies, ou outros locais absorvam os custos ambientais associados à desagregação social.

“Fundamentalmente, desenvolvimento sustentável exige não apenas a alteração dos padrões de comportamento em relação ao meio ambiente, mas exige a mudança dos sistemas de forma mais abrangente do que o comportamento humano.” (HAUGHTON, 1999)

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As injustiças ambientais podem ser verificadas nas distribuições geográficas de diversas questões ligadas ao desenvolvimento econômico. Nos casos das APPs urbanas, a temática foi verificada através da distribuição dos equipamentos urbanos localizados nestas áreas.

A inexistência desses equipamentos urbanos favorece o aparecimento de um sentimento de repulsa por áreas ribeirinhas por parte dos moradores desses bairros mais afastados. Em contrapartida, os moradores de bairros mais elitizados e centrais, muitas vezes, desconhecem os problemas que possam existir nas regiões menos favorecidas.

Vale salientar que o sentimento de “posse” da população só será adquirido por meio do “prazer” que uma área possa representar em seu cotidiano, observando que o prazer pode estar associado ao lazer que estas áreas possam conceber.

Neste contexto, sugere-se que essas áreas sejam recuperadas e urbanizadas. As áreas de APP só recebem definição dentro das cidades quando passam a fazer parte da mesma, como instrumentos úteis para os seus cidadãos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela disponibilização de bolsas de estudo para os autores do artigo (Processos 152491/2010-4 e 149561/2010-5).

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, H; HERCULANO, S; PÁDUA, J. A. **Justiça ambiental e cidadania**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004.

ARANNHA-SILVA, E. Lazer nos espaços urbanos. **Revista eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros, Três Lagoas**, v.1, n.1; ano 1, 2004. Disponível em: <http://www.cptl.ufms.br/agbt/sumario.htm>

BOLMANN, H. A.; STEINER, P. A.; RIBEIRO, S. R. A., NEVES, R. V. Relação entre a impermeabilização do solo e variáveis de qualidade das águas superficiais em bacias hidrográficas urbanas. In: Seminário de Iniciação Científica, 13 e Mostra de Pesquisa da PUCPR, 7. **Anais...** Curitiba, nov 2005. Disponível em: <http://www.pucpr.br/pibic/arquivo/2005/evento/sic/CE11.html>. Acesso em 01 ago.2006.

BRASIL. **Constituição Federal**. Brasília: Congresso Nacional, 1988.

BRASIL. **Lei n. ° 4.771**, de 15 de setembro de 1965.

CAMARA, G.; SOUZA, R.C.M.; FREITAS, U.M.; GARRIDO, J. SPRING: Integrating remote sensing and GIS by object-oriented data modelling. **Computers & Graphics**, 1996. p. 395-403.

CORDEIRO, T.L.; FERRAZ, E.G.; NOVAES-JÚNIOR, R.; MOURA, Y.M. Uso de geotecnologias na identificação da ocupação urbana em área de preservação permanente (APP) no município de Cunha - SP. In.: Seminário de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul, 2. **Anais...** Taubaté: 2009.

DELCOL, R.F.R. A discussão urbanística e ambientalista na percepção das APP. **Anais...** Maringá: SIMPGEU, 2009.

FITZ, P.R. **Cartografia básica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

HAUGHTON, Graham. Environmental Justice and the Sustainable. **Journal of Planning Education and Research**, Haughton, v. 18, n. 3, p. 233-243, 1999.

SOUSA, J.S.; ALAMY-FILHO, J.E. Diagnóstico ambiental de APP urbanas: Estudo da Bacia do Córrego das Lajes em Uberaba/MG. **Anais...** Montevideo: EGAL: 2009.

TUCCI, C. E. M. Drenagem Urbana. **Revista eletrônica Ciência e Cultura**, São Paulo, v.55, n.4, out./dez.. 2003.

Data de submissão: 25.08.2011

Data de aceite: 07.08.2012

License information: This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.