

GESTÃO AMBIENTAL E POLÍTICAS PÚBLICAS

INTERFACE DA GESTÃO AMBIENTAL URBANA E PLANO DIRETOR: ANÁLISE DOS PROBLEMAS AMBIENTAIS DO BAIRRO ALVORADA, CUIABÁ - MT.

Lucas Olegário Bueno – lucasbuenorp@hotmail.com

Universidade Federal de Mato Grosso

Rafael Vinícius Rodrigues – rafael.vinicius@live.com

Universidade Federal de Mato Grosso

Gabriel Figueiredo de Moraes – gbr_moraes@hotmail.com

Universidade Federal de Mato Grosso

Nathan Campos Teixeira – nathanufmt@gmail.com

Universidade Federal de Mato Grosso

Ana Rúbia de Carvalho Bonilha Silva – arbonilha@gmail.com

Universidade Federal de Mato Grosso

Amanda Finger – amandafinger.ufmt@gmail.com

Universidade Federal de Mato Grosso

Resumo: Os rios são os principais modeladores de uma cidade. Através deles as populações vão se aglomerando devido à facilidade de captar água, lançar esgoto, entre outras formas de subsistência. Contudo, o processo de urbanização no Brasil tem acontecido em muitas cidades de maneira desordenada, interferindo na qualidade dos mananciais. Dessa forma, esse trabalho objetiva fazer uma análise dos principais problemas acometidos pela ocupação irregular no bairro Alvorada, localizado no entorno do córrego Quarta-Feira, em Cuiabá - MT, e compará-los as legislações vigentes. As técnicas de pesquisas foram baseadas em análises bibliográficas e documentais – Perfil Socioeconômico, Plano Diretor e páginas oficiais – além de levantamento do uso e ocupação do solo, através de visitas *in loco* para registro fotográfico. Os resultados foram enquadrados em tópicos: uso e ocupação em áreas de APP, esgotamento sanitário e resíduo, e por fim drenagem urbana. As problemáticas encontradas foram àquelas relacionadas à má gestão dos recursos hídricos como, por exemplo, lançamento de lixo no corpo receptor, disposição de esgoto sem tratamento, entupimento de dispositivos de drenagem, ocupação residencial em áreas de preservação, assoreamento das margens do córrego entre outros. Com o trabalho, constatou-se que o Plano Diretor Municipal é instrumento de grande potencial, mas ainda não é o suficiente para limitar, influenciar e mudar os impactos ambientais das microbacias urbanas.

Palavras-Chave: quarta-feira, alvorada, ocupações irregulares, uso e ocupação do solo.

1. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

As cidades nascem e crescem a partir dos rios, por motivos óbvios, como o suporte que dão a serviços essenciais como abastecimento de água potável, eliminação de efluentes sanitários e industriais (ARAÚJO, 2002). Porém, a falta de percepção da sociedade sobre o papel da natureza, especificamente quanto aos rios urbanos, e o uso desenfreado do solo, tem provocado grandes consequências, como assoreamentos, inundações, erosões, e o aumento das áreas impermeáveis (VIEIRA e CUNHA, 2009).

O disciplinamento do uso e ocupação do solo é um importante instrumento para se ordenar o desenvolvimento de uma bacia hidrográfica e se obter proteção dos recursos naturais, entre eles os recursos hídricos. O planejamento territorial, visando à proteção dos recursos hídricos, é de grande importância (MOTA, 2008).

A legislação do uso do solo deve conter diretrizes explícitas concernentes aos direitos da água, condições de uso das águas superficiais e subterrâneas e consequências do uso do solo sobre recursos hídricos (FREDERIKSEN, 1996 apud AQUINO, 2011).

Embora existam leis que ordenam o uso do solo urbano, o seu cumprimento é falho, principalmente em relação às áreas de mananciais. Devido ao crescimento desordenado e ausência do poder público, os córregos que estão situados dentro do perímetro urbano da cidade de Cuiabá – MT, apresentam alterações em suas características naturais (SILVA, 2015). O córrego Quarta-Feira, pertencente à bacia hidrográfica do Lipa, afluente do rio Cuiabá está localizado nas imediações do bairro Alvorada, considerado a primeira ocupação ilegal no município de Cuiabá, a partir de 1968 (CARVALHO, 2013).

Segundo Volpato (1993, apud CARVALHO, 2013) um aspecto importante que contribuiu como elemento de atração àqueles que ocuparam o local, deu-se em função da existência do córrego que era provedor de atividades econômicas que garantiam a subsistência dos grupos que desenvolviam ali, atividades braçais como: retirada de cascalho, lavagem de roupas e fabricação de tijolos.

Na sub-bacia do córrego Quarta-Feira as invasões se fazem presente não apenas em propriedades desocupadas, mas também em áreas protegidas por lei. Segundo a Lei Complementar nº 004/1992, a mata ciliar do córrego Quarta-Feira é uma das Unidades de Preservação Integral definidas para o município de Cuiabá (SILVA, 2015). Porém, a mesma tem sofrido grandes impactos ambientais decorrentes da ocupação irregular do solo, ocupação de áreas de preservação permanente, descarte de resíduos e despejo de efluentes domésticos.

A falta de planejamento e controle na ocupação dos espaços urbanos, tem resultado no comprometimento do ambiente e da qualidade de vida da população. Diante dessas situações de descontrole do processo de urbanização faz-se necessária a regulação do uso do espaço nas cidades através de leis que sejam desenvolvidas, negociadas e aprovadas pelos poderes constituídos e por técnicos planejadores, que vise estabelecer diretrizes e parâmetros para o uso e ocupação do solo urbano, entre outros aspectos (LIMA FILHO e HELLER, 2004).

De acordo com Mota (2003), o planejamento pode ser feito a partir de um diagnóstico ambiental de toda bacia, levantando-se as principais características dos meios físicos, biológicos, e também socioeconômicos constituindo um melhor método para evitar a degradação de seus recursos hídricos.

No contexto do recorte territorial da bacia hidrográfica, os estudos socioambientais podem também ser mais limitados, ou seja, restringir-se às micro bacias – formadas por ribeirões e córregos contribuintes. (HAMMES, 2002 apud SEBUSIANI, 2011).

Segundo Dias (2008), não há dúvida em relação à importância dos governos locais no planejamento e ordenamento do território e as consequências dessa gestão na conservação dos recursos hídricos. É atribuição do município a elaboração, aprovação e fiscalização de instrumentos relacionados com o ordenamento territorial, tais como os planos diretores, o zoneamento, o parcelamento do solo e o desenvolvimento de programas habitacionais, a delimitação de zonas industriais, urbanas e de preservação ambiental, os planos e sistemas de transporte urbanos, dentre outras atividades com impacto nos recursos hídricos, principalmente em bacias hidrográficas predominantemente urbanas.

Porém, o que se observa, é a desarticulação entre os instrumentos de gerenciamento ambientais, especificamente dos recursos hídricos, e os de planejamento do uso e ocupação do solo, refletindo na ilegalidade das ocupações e contribuindo para o aumento dos impactos ambientais.

Segundo Tucci (2004, apud DIAS, 2008), a maior dificuldade para a implementação do planejamento integrado decorre da limitada capacidade institucional dos municípios para enfrentar problemas complexos e interdisciplinares e a forma setorial como a gestão municipal é organizada.

A limitação do planejamento urbano está levando as cidades a um verdadeiro caos ambiental urbano com custos relevantes para a sociedade (CUNHA & GUERRA, 1996 apud AQUINO, 2011).

Diante da importância do planejamento e da gestão dos ambientes, principalmente em regiões de micro bacias urbanas, este trabalho teve como objetivo analisar os principais problemas ambientais encontrados no bairro Alvorada, decorrentes da ocupação irregular da área de micro bacia – o córrego Quarta-Feira – e principalmente, conflitá-los às legislações e planos municipais condizentes com o caso.

2. METODOLOGIA

O estudo foi realizado no bairro Alvorada, região oeste do município de Cuiabá, com área aproximada de 230,12 hectares, com 12.267 habitantes de renda médio-alta e 3.529 residências (IPDU, 2009).

As técnicas de pesquisas foram baseadas em análises bibliográficas e documentais – Perfil Socioeconômico, Plano Diretor e páginas oficiais – a fim de levantar dados populacionais, socioeconômico, de saneamento, unidades de planejamento e instrumentos contidos no plano. Além do levantamento do uso e ocupação do solo, através de visitas *in loco* no mês de janeiro de 2016, para registro fotográfico.

Para determinar os limites e perímetro do local e da bacia hidrográfica foram usadas imagens de satélites da Digital Globe, disponibilizadas através do Google Earth, e editadas em Paint.

2.1 CARACTERIZAÇÕES DA ÁREA:

O córrego Quarta-Feira tem sua cabeceira no CPA – Centro Político Administrativo, onde nos últimos anos tem se desenvolvido rapidamente a área urbanizada, devido ao fato de ter inúmeros órgãos públicos instalados. O mesmo deságua no Ribeirão do Lipa, que por sua vez é um afluente do Rio Cuiabá, um dos principais rios componentes do Pantanal Matogrossense. A área da bacia é de, aproximadamente, 5,6 km², e compreende uma lagoa artificial de cerca de sete hectares.



Figura 1 - Área de estudo delimitada pela linha amarela.
Fonte: DIAS, 2008. Adaptado

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

• Uso e ocupação de áreas de APP

Sabe-se que o concreto, asfalto, cerâmica e outros elementos ligados à urbanização reduzem a permeabilização do solo, tornando o índice de *runoff* maior. Quando o escoamento da água pluvial é acelerado, a resposta aos corpos hídricos receptores também é imediato, podendo causar enchentes. Por isso, se dá a necessidade de legislações sobre o uso e ocupação do solo que estão inerentes ao plano diretor dos municípios.

De acordo com Dias (2008), a sub-bacia do córrego Quarta-feira tem cerca de 37% de área não urbanizada. A principal ocupação é feita por residências – especificamente o bairro Alvorada – onde grande parte dessas ocupações está em desacordo com o código de obras do município, com relação aos índices de impermeabilização do solo, o que interfere no ciclo hidrológico da bacia, com o aumento do escoamento superficial da água das chuvas.

O bairro faz parte de uma zona de interesse ambiental por ser área de recarga de aquífero, de acordo com a lei complementar nº103/03 que trata do zoneamento.

No seu trajeto no interior do bairro, por um trecho aproximadamente 800 metros o córrego segue margeado por casas e barracos, causando a descaracterização das matas ciliares e favorecendo os impactos do corpo hídrico como o assoreamento, contaminação da água e descarte resíduos sólidos.

Assim, a Lei Complementar nº231/2011 que dispõe sobre o uso e ocupação do solo, em seu art. 150 cita que quando se trata de uma unidade unifamiliar dentro da zona urbana, deve-se ter ocupação de 75%. Ou seja, 25% devem ser destinadas a áreas de permeabilização da água pluvial, ao contrário da realidade local.



Figura 2 - Ocupação ilegal em áreas de preservação.

- **Esgotamento Sanitário e Resíduo**

As galerias pluviais do município são confundidas com galerias de esgoto, ocasionando a depreciação dos córregos. Na região do córrego Quarta-feira não dispõe de sistema de coleta e tratamento de esgoto. Dessa forma, todo o esgoto gerado pela população é lançado no córrego *in natura* (Figura 3). Isso favorece ao aumento de doenças de veiculação hídrica, queda da qualidade da água, desvalorização imobiliária, atrai vetores de insalubridade entre outros.



Figura 3 - Lançamento de efluentes domésticos – esgoto *in natura* – observado pela alteração de cor.

O artigo 196 da Constituição Federal cita que o esgoto deve ser tratado para ser devolvido ao corpo receptor e que o Estado é responsável por oferecer saúde à população. Em adição, cita ainda no artigo 225 que todo cidadão tem direito a um ambiente ecologicamente equilibrado (BRASIL, 1988).

De acordo com o Plano Diretor Municipal, em seu art. 575, é vedado o lançamento de esgotos “*in natura*” nos cursos d’água, e ainda cita no art. 567 que compete ao Poder Público Municipal garantir o aproveitamento múltiplo dos recursos hídricos, através do monitoramento de qualidade de águas, elaborar Plano Municipal de Recursos Hídricos, gerir os recursos hídricos do território municipal, além de implantar sistemas de alerta e defesa civil, para garantir a segurança e a saúde pública, quando de eventos hidrológicos indesejáveis (CUIABÁ, 2007). Nota-se o descumprimento quando analisada a realidade do local.

A coleta dos resíduos sólidos também é de responsabilidade do órgão municipal ambiental. Quando presente no corpo hídrico, o lixo pode afetar a fauna aquática e aquela que depende dela, diminuir a seção do córrego por entupimentos, causa modificação na paisagem, desenvolvimento de doenças, etc.

De acordo com Dias (2008), o serviço de coleta abrange 100% das residências do córrego Quarta-Feira, com exceção do bairro Despraiado, que não é objeto de estudo desse trabalho. Todavia, foi observado que ainda assim há muito lixo jogado de forma indiscriminada nas margens do córrego, inclusive aqueles de construção civil.

Segundo a Lei 12.305/2010 – Política Nacional dos Resíduos Sólidos, todos os municípios deveriam eliminar os lixões e implantar aterro sanitário até agosto de 2014. Todavia o prazo foi adiado, ficando para este ano o compromisso dos municípios em apresentar um plano de saneamento que envolva resíduos sólidos, esgotamento sanitário, tratamento de água e drenagem urbana. Atualmente, Cuiabá encontra-se em processo de diagnóstico ambiental para elaboração do plano. Enquanto isso, os resíduos sólidos são coletados e dispostos em uma área de lixão.

- **Drenagem**

Foi observado que o sistema adotado para drenagem no córrego Quarta-feira é totalmente convencional, em que as estruturas de drenagem (boca de lobo, meio fio, galerias pluviais etc.) têm a finalidade de conduzir o rápido escoamento para o córrego. Esse tipo de metodologia além de conduzir os resíduos diretamente para o corpo receptor (Figura 5) ainda favorece as enchentes, podendo ser agravada com a má ocupação do solo.

Com visita *in loco*, observou-se que algumas bocas de lobo tiveram sua seção reduzida com blocos cerâmicos inseridos (Figura 4). Acredita-se que a população local tenha o feito para evitar macro vetores e entupimento das mesmas, uma vez que também funcionam como galerias de esgoto.



Figura 4 e 5 - Bloqueio da seção da boca de lobo e lixo nas galerias pluviais.

4. CONCLUSÃO

As análises que percorreram as reflexões deste trabalho procuraram demonstrar a complexa relação entre as políticas de planejamento e gestão municipal, comparando com a realidade vivida pela população local, explicitando os obstáculos que dificultam a aplicação do conceito de gestão.

Com o trabalho constatou-se que o Plano Diretor Municipal é instrumento de grande potencial, mas ainda não é o suficiente para limitar, influenciar e mudar os impactos ambientais das microbacias urbanas.

Para que esses Planos efetivamente cumpram seus objetivos, deve-se pensar o conceito de planejamento mais detalhado, como um processo dinâmico, em que a bacia hidrográfica faça parte do planejamento, atendendo realmente as necessidades das microbacias urbanas, limitando os impactos ambientais sem deixar de favorecer a população.

REFERÊNCIAS

- AQUINO, A. M. **Análise dos impactos ambientais decorrentes do processo intensivo de uso e ocupação do solo ocorrido na microbacia do Córrego do Barbado, Cuiabá-MT.** Cuiabá, 2011 – Programa de Pós Graduação em Recursos Hídricos Universidade Federal de Mato Grosso.
- ARAÚJO, S. **Áreas de preservação permanente e a questão urbana.** Consultoria Legislativa. Brasília: Câmara dos Deputados, 2002.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal. Disponível em: < <http://www.jusbrasil.com.br/topicos/920107/artigo-196-da-constituicao-federal-de-1988>> Acesso em: Fev/2016.
- BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos.** Brasília, DF, 2010. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm> Acesso em: Fev/2016.
- CARVALHO, Jucineith G.E.S.V.; PERARO, M.A. **Ocupações e lutas sociais na produção do urbano em Cuiabá/MT: Um estudo sobre o loteamento Quarta-Feira.** Cuiabá, 2013 – Universidade Federal de Mato Grosso.
- CUIABÁ. Prefeitura. Instituto de Planejamento e Desenvolvimento Urbano. Diretoria de Pesquisa e Informação **Perfil Socioeconômico de Cuiabá.** Volume III. Cuiabá: Central de Texto. 2007.
- CUIABÁ. Prefeitura Municipal. Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Urbano – IPDU. **Perfil Socioeconômico de Cuiabá** – Cuiabá: IPDU/AS&M/Central de Texto, 2009.
- DIAS, F.A. **Impacto da Ocupação Urbana na Qualidade Ambiental do Córrego Quarta-Feira Cuiabá – MT** Cuiabá, 2008. Monografia – Universidade Federal de Mato Grosso.
- LIMA FILHO, A. D.; HELLER, L. Um modelo para a análise ambiental urbana: aplicação a área central de Divinópolis/MG. **Revista Engenharia Sanitária e Ambiental** Vol.9 - n.2 - Abril/Junho Rio de Janeiro/RJ: ABES, 2004.
- MOTA, S. **Urbanização e meio ambiente.** Suetônio Mota: 3ª Ed. – Rio de Janeiro: ABES, 2003. 356 p.
- SEBUSIANI, H. R. V. **Metodologia de análise do uso e ocupação do solo em micro bacia urbana.** Taubaté, SP, 2011.
- SILVA, T. A. **Diagnóstico da Qualidade das águas do córrego Quarta-Feira Cuiabá,** 2015. Monografia – Universidade Federal de Mato Grosso.
- TUCCI, Carlos E. M. **Gerenciamento integrado das inundações urbanas no Brasil.** Rega, Santiago, v. 1, n. 1, 2004.
- VIEIRA, V. T. & CUNHA, S. B. da. **Mudanças na rede de drenagem urbana de Teresópolis (Rio de Janeiro).** In: Impactos ambientais urbanos no Brasil / Antônio José Teixeira Guerra, Sandra Baptista da Cunha (Organizadores). - 5ª ed. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. 416p.
- VOLPATO, L. R. R. **Cativos do sertão: vida cotidiana e escravidão em Cuiabá em 1850-1888.** São Paulo: Marco Zero. Cuiabá: Editora Universidade Federal de Mato Grosso, 1993.