

DEGRADAÇÃO AMBIENTAL DO CÓRREGO BOTAFOGO EM GOIÂNIA: UM ESTUDO DE CASO REALIZADO POR ACADÊMICOS DE DIREITO DA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS

Danielle Fernanda Alves da Silva; George Henrique Silva Santos; Harley Anderson de Souza

¹ Acadêmica do Curso de Direito da Pontifícia Universidade Católica de Goiás – danielle_fas@hotmail.com;

RESUMO

O crescimento acelerado das cidades e o deslocamento frequente de pessoas da zona rural para área urbana sem um planejamento adequado, causam sérios problemas ao meio ambiente. Goiânia é considerada uma das cidades mais arborizadas do país com a presença de vários parques e com qualidade de vida relativamente satisfatória em função disso. Nesse contexto a bacia do Córrego Botafogo tem grande importância na existência de áreas verdes, uma vez que dão vida a uma quantidade significativa dos maiores parques da cidade. A concentração de um grande número de pessoas nos centros urbanos provoca o esgotamento dos recursos naturais e traz malefícios para saúde dos seus habitantes. A Marginal Botafogo é um dos símbolos da urbanização de Goiânia e foi construída em 1991. A via representa o contraponto que a maioria das metrópoles sofre durante sua ascensão: a natureza cede lugar ao crescimento. Nesta via, em meio a blocos de concreto, pontes, asfalto e cor cinza predominante, está acabando a mata ciliar do Córrego Botafogo, que deu nome a essa importante via marginal.

PALAVRAS-CHAVE: Marginal Botafogo; Córrego; Goiânia; Desmatamento; Via; Planejamento.

INTRODUÇÃO

A expansão da rede urbana sem planejamento ocasiona a ocupação de áreas inadequadas para moradias. Áreas de preservação permanente, e áreas próximas a rios são constantemente loteadas e ocupadas. Essa falta de planejamento tem causado resultados negativos como deslizamento de encostas entre vários outros fatores.



Figura 1- marginal Botafogo/Goiânia

Localizada no Centro Oeste Goiano, a cidade de Goiânia atualmente sofre com problemas típicos das grandes cidades brasileiras (enchentes, crescimento desordenado, ocupações irregulares e etc.). A microbacia do córrego Botafogo, situada ao sul da cidade, possui alto índice de degradação e uma grande parcela do córrego canalizado, sendo que a existência de extensas áreas de ocupação irregular e a falta de estudos sistematizados que englobam aspectos físicos e sociais, dificultam a efetivação de ações e agravam os problemas relacionados a inundações.

Segundo Silva e Araújo (2011), a microbacia do córrego Botafogo apresenta uma área de aproximadamente 20 km²; perímetro de 23,5 km; comprimento do rio principal de 9,6 km; cota mais alta 842 m e cota mais baixa 713 m; desnível entre o exutório e a cabeceira do rio de 129 m; declividade do canal principal 1,34%; canal de segunda ordem; coeficiente de compacidade (Kc) 1,5.

Histórico da Construção

O Córrego Botafogo teve iniciado o seu processo de canalização no final da década de 1980 e começo da década de 90 quando ocorreu a construção da via Marginal Botafogo. Para tanto foi realizado um Estudo e Relatório de Impacto Ambiental (EIA-RIMA), elaborado pela empresa TECNOSAN Engenharia S/C Ltda. (IPLAN, 1990).

Um dos exemplos da falta de planejamento de construção em grandes metrópoles é a Marginal Botafogo, uma via expressa construída por cima do córrego botafogo na cidade de Goiânia-Goiás em 1991.

A via tem cerca de 14 km de extensão e foi construída com o objetivo de desafogar o trânsito no centro da cidade de Goiânia. Desde a sua construção houve polêmica e discussões entre ambientalistas, políticos, magistrados, e representantes de várias instituições, pois a urbanização da Marginal Botafogo é reflexo de desmatamento da vegetação nativa, o que corresponde à instabilidade das vertentes do córrego e tem acelerado o escoamento superficial e o encadeamento dos processos erosivos de suas encostas.

O trecho mais comprometido do canal do Córrego Botafogo está localizado entre o Cepal e a Avenida Independência e tem mais de 40 anos. Passou apenas por uma grande reestruturação na construção da marginal no mesmo trecho, no início dos anos 1990. Desde então foram feitas apenas obras pontuais à medida que alguma margem foi cedendo ou algum buraco mais grave surgiu.

Constitucionalmente, todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações, direito esse garantido no Art. 225 da Constituição Federal Brasileira de 1988.

Este artigo tem a finalidade de apresentar uma metodologia que se adeque a bacias urbanas de Goiânia e região metropolitana, que por sua vez não possuem dados históricos de chuva e vazão de forma sistematizada e apresenta um alto índice de urbanização. Será consultada uma literatura ligada aos problemas ambientais registrados na Marginal Botafogo ao longo dos anos. Foi realizada ainda entrevistas com professores da PUC Goiás que trabalham na área ambiental e realizadas pesquisas em livros, internet e jornais de grande circulação em Goiânia.

Resultados

A grande movimentação mundial em torno das questões ambientais tem alertado as várias áreas do conhecimento, que instrumentam ações políticas com o intuito de amenizar ou de não agravar os problemas relacionados com a preservação do meio ambiente.

Segundo Aguiar; Arrais (2008), a urbanização exacerbada facilita a percepção de destruição, uma vez que as catástrofes naturais atingem uma quantidade cada vez maior de pessoas e lhes trazem significativos prejuízos.

A questão ambiental passou a ser alvo de atuações e de tensão em certo prazo, quando se observa que este é o assunto central dos diversos eventos promovidos em várias partes do país.

Para Brito e Câmara (1998), um meio ambiente ecologicamente desequilibrado provoca o empobrecimento da biodiversidade, causa danos irreversíveis no clima, aumenta o período da seca, provoca o aumento dos processos de desertificação, entre outros problemas ambientais.

Segundo os autores, isso acontece:

Devido a ineficiência de ações dos órgãos ambientais e a desarticulação entre os órgãos federais, estaduais e municipais no monitoramento e controle do uso de recursos naturais. (BRITO; CÂMARA, 1998, P. 23).

Carvalho (2001), baseado na Constituição Federal, analisa como ocorreu a preocupação com a incumbência da gestão do planejamento urbano: A Constituição Federal, ao incorporar pela primeira vez um capítulo específico sobre política urbana (Capítulo II, Título VII), estabeleceu como competência do poder público municipal a responsabilidade pela execução da política de desenvolvimento urbano, podendo contar, para tanto, com a cooperação das associações

representativas no desenvolvimento de ações de promoção do planejamento municipal (Artigo 29, Inciso X) e, ao mesmo tempo, articulando-se às ações promovidas pelo governo federal.

O ressurgimento do Plano Diretor e, em associação, do planejamento urbano, nas agendas de debate público e governamental, é o resultado da imposição de sua obrigatoriedade aos municípios com mais de 20 mil habitantes pela Constituição Federal de 1988. (CARVALHO, 2001).

Conforme Carvalho (2001), o Estatuto da Cidade reafirma os princípios básicos estabelecidos pela Constituição da União, preservando o caráter municipalista, a centralidade do plano diretor como instrumento básico da política urbana e a ênfase na gestão democrática. Nessa perspectiva, o Estatuto da Cidade, ao regulamentar preceitos constitucionais estabelecidos no contexto das discussões acerca do papel do Estado nos anos 80, retoma a centralidade da função do poder público na regulação das relações sociais em matéria urbana. Os institutos jurídicos e urbanísticos regulamentados são as condições institucionais necessárias $\frac{3}{4}$ sem que sejam obrigatoriamente suficientes $\frac{3}{4}$ oferecidas ao poder público municipal para a produção de bens públicos e o cumprimento de funções sociais.

O Estatuto da Cidade mantém a divisão de competências entre os três níveis de governo, concentrando na esfera municipal as atribuições de legislar em matéria urbana.

A Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo - SEPLAM é uma das Secretarias responsáveis por elaborar planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano dentro da estratégia de ordenamento territorial, compatibilizando-os com as diretrizes do Plano Diretor do Município. Visando assim coordenar, instruir, desenvolver e monitorar o processo de planejamento, em consonância com os objetivos previstos nos Artigos 173 e 174 do Plano Diretor, e exercer atividades relacionadas à área de urbanismo e à fiscalização de edificações e uso do solo, obras, áreas públicas e parcelamentos, no âmbito do Município.

O Córrego Botafogo é classificado como sendo de classe II, citado pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente (BARROS, 2005). As águas de rio de classe II, de acordo com a Resolução do CONAMA de 1986, são destinadas: ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional; à proteção das comunidades aquáticas; a irrigação de hortaliças e plantas frutíferas, à criação natural ou intensiva de espécies destinadas à alimentação humana.

Conforme (Ghazale 2002 Apud Quege, 2006), o Córrego Botafogo está situado na região central do Estado de Goiás, localizado entre os paralelos $16^{\circ} 38' S$ e $-16^{\circ} 44' S$, meridianos $49^{\circ} 14' W$. Apresenta uma extensão de 9,8 km da nascente a foz, percorrendo a área urbana da cidade de Goiânia, passando pelos bairros: Jardim das Esmeraldas, Bairro Santo Antônio, Vila Maria José, Vila São João, Setor Pedro Ludovico, Jardim Goiás, Setor Sul, Setor Central, Setor Universitário, Vila Nova, Nova Vila, Setor Norte Ferroviário e Criméia Leste.

Ainda segundo (Ghazale 2002 Apud Quege, 2006), o Córrego Botafogo é canalizado a partir da avenida Jamel Cecílio, no Jardim Goiás e se estende até o Setor Norte Ferroviário e não tem mais cobertura vegetal nas suas margens. Este curso d'água recebe afluente do Córrego Areião. Possui nascente preservada e formada por três lagos localizados no Jardim Botânico de Goiânia, entre os setores Jardim das Esmeraldas e Bairro Santo Antônio.

A situação do córrego Botafogo é grave não apenas em sua parte canalizada, onde corre junto com a via marginal de mesmo nome, mas também quando faz uma curva à direita e segue paralela à avenida Goiás norte atravessando bairros na parte baixa da cidade. (LEIJOTO, 2018).

Conforme dados obtidos pela engenheira ambiental Yasmin Duarte em uma pesquisa sobre a situação climática do córrego Botafogo, mostram que no trecho não canalizado a água que chega cada vez mais forte e em um volume maior, tem causado enorme degradação, a ponto de transformar um trecho cheio de curvas em quase uma linha reta.

Segundo Yasmin, *“a tendência é o córrego se tornar mais retilíneo. É resultado da pressão do homem exercida sobre toda a bacia do Botafogo”*. A pesquisa realizada pela engenheira ambiental, mapeou a situação da bacia do córrego Botafogo no período de 1984 a 2015, descobrindo números que mostram o tamanho do estrago causado pelo adensamento desenfreado na região, que implicou em estragos causadores no trecho não canalizado do córrego.

Foi observado um aumento de 14,9% na vazão máxima da água da chuva que cai no córrego, aliado a um incremento de 12,3% na velocidade de escoamento superficial desta água. Neste trecho, a consequência é a forte erosão e degradação que está eliminando as curvas do córrego Botafogo.

Na parte canalizada, as consequências foram o surgimento em 2018, de cerca de 20 pontos críticos na marginal Botafogo e o comprometimento do canal que pode ter entrado em colapso.

De acordo com o geógrafo Elizon Dias, o aumento temporal de pressão que decorre do aumento de velocidade e do fluxo requer que o canal perca sua característica original e se torne mais largo. Para córrego manter seu formato natural é necessário que sua água não tenha muita velocidade e nem o volume do fluxo pode ser muito intenso.

A Marginal Botafogo tem sido interditada todos os anos em épocas de chuva por motivo de erosões e desmoronamentos nos seus 14 quilômetros de extensão. Na opinião do Engenheiro Civil Everton Sérgio Schmaltz, o canal do córrego Botafogo está todo devastado em baixo e não tem como saber onde está escavado em baixo da pista. A estabilidade das vias está boa.

Existem também outros problemas como despejo irregular de esgoto que está corroendo a base inclusive nos tempos de seca. Outra questão que preocupa, é a não existência de ações que possam minimizar a contenção da velocidade da água que cai no córrego e nem o controle sobre o Botafogo.

Conclusões

O Brasil possui a maior reserva de água potável, além de ser o país com maior área de terras agricultáveis. Todos esses privilégios atribuem-lhe uma sobrecarga de responsabilidades que recaem sobre a sociedade.

Nesse cenário, o Poder Público têm importante papel, já que é responsável pelas ações e políticas que regulam o uso dos recursos naturais, bem como de todo o conjunto de políticas e práticas relativas à educação de sua população para que preserve seu patrimônio ambiental.

A Agência Municipal de Meio Ambiente de Goiânia (AMMA), reconhece que a situação é preocupante no trecho não canalizado do córrego Botafogo, mas admite que não possui nenhum projeto para realizar a recuperação do local.

A falta de planejamento de construções em grandes centros urbanos é preocupante pelo fato do desmatamento. Áreas enormes de matas são derrubadas para dar lugar à, construções de rodovias que cruzam os quatro cantos do país, condomínios residenciais e polos industriais, entre outros.

No caso da construção da marginal botafogo em Goiânia, é nítido a falta de planejamento por parte do poder público na construção e manutenção da via, pelo fato de que os dutos de água de chuva foram projetados há muitas décadas, e não atendem as necessidades atuais. Trocar essa tubulação antiga por uma nova e maior ajudaria a diminuir o problema das enchentes, mas o custo é muito alto.

É necessário que a Prefeitura de Goiânia saiba como conter a água no espaço que ela cai por mais tempo, evitando que chegue rapidamente ao córrego acarretando o seu transbordamento.

O córrego Botafogo vem passando por um forte processo de degradação e que o fato daquele trecho estar em uma baixada, agrava ainda mais o problema. A prefeitura de Goiânia descarta a hipótese de alargar o canal e qualquer outra medida que leve à redução ou fechamento definitivo da Via Marginal por considera-la uma via prioritária para o trânsito na capital.

Conclui-se de que é necessário realizar um estudo de revitalização não apenas no canal do córrego e em suas margens, mas em toda a bacia do córrego Botafogo. Apesar do problema ocorrer principalmente na base do canal, as causas envolvem muitos erros de planejamento no adensamento demográfico, com a grande impermeabilização dos bairros que pertencem a bacia.

Referências

1. AGUIAR, Maria do Amparo Albuquerque; ARRAIS, Silvana Dias. Sistema de Gestão Ambiental de Acordo com a NBR ISSO 14.001: desafios e perspectivas. In: MACEDO, Kátia Barbosa. **Gestão Ambiental e Organização: interfaces possíveis**. Goiânia: ed. da UCG/ed. Vieira, 2009.
2. BARROS, J. **Comunicação Pessoal**. Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Goiânia (SEMMA). 2005.
3. BRITO, Francisco de Assis; CÂMARA, João Bettencourt da. **Democratização e Gestão Ambiental: em busca do desenvolvimento sustentável**. Petrópolis: Vozes, 1998.
4. CARVALHO, Sônia Nahas. **Estatuto da Cidade: aspectos políticos e técnicos do Plano Diretor**. São Paulo Perspec. Vol. 15 n.4 São Paulo, out/dez, 2001. Disponível em: www.scielo.br Acesso em 09 de junho de 2018.
5. INSTITUTO DE PLANEJAMENTO MUNICIPAL - IPLAN. **Relatório de Impacto Ambiental do Córrego Botafogo**. TECNOSAN Eng. S.A. Goiânia, 1990.



6. LEIJOTO, Márcio. **Enxurrada Muda o Botafogo**. Goiânia: Jornal O Popular. Editoria Cidades, ano 80, n. 23.495. 1 de maio de 2018.
7. QUEGE, Karina Eliane. Caracterização Qualidade da Água no Córrego Urbano da Cidade de Goiânia GO. **Anais da 58ª Reunião Anual da SBPC**. Florianópolis/SC, julho de 2006. Disponível em: www.sbpcnet.org.br Acesso em 14 de junho de 2018.
8. SILVA, Gabriela Nogueira Ferreira de; ARAÚJO, José Vicente Granato de. **Definição de Hidrograma de Projeto Considerando o Método Tempo-área com o uso do Geoprocessamento: estudo de caso da microbacia do córrego Botafogo em Goiânia**. Universidade Federal de Goiás - Escola de Engenharia Civil (EEC). VIII Seminário de Pós-Graduação. Goiânia, 2011.