



ANTROPIZAÇÃO E OCUPAÇÃO URBANA EM ANÁPOLIS: CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS DA CARÊNCIA DE PLANEJAMENTO

Bruno de Sousa Santos¹
João Paulo Pereira Cunha²
Carlos Eduardo Fernandes³

Resumo:

Anápolis é uma cidade situada no centro de Goiás, localizada a aproximadamente 60 km de Goiânia e a 156 km de Brasília, com economia bastante diversificada, a cidade é de grande importância para a economia do estado e é alvo de olhares de empresas multinacionais, porém o crescimento desordenado e a falta de planejamento na cidade ocasionaram diversos transtornos, entre eles a ocupação imprópria de margens de rios, o lançamento de redes de esgotos e resíduos sólidos em rios que dão origem a enchentes, assoreamento, erosões, fortes odores, e causam impactos ambientais negativos e problemas de saúde. A metodologia adotada foi um estudo de caso qualitativo sobre a cidade de Anápolis, com uma análise dos problemas ocasionados pela antropização e ocupação urbana em virtude da deficiência de planejamento, com enfoque nas áreas da bacia do Rio das Antas e do Córrego Água Fria, onde foram mapeados e analisados os trechos críticos para entender a origem dos problemas e propor medidas para solução dos mesmos.

Palavras-Chave: Antropização. Anápolis. Rio das Antas. Córrego Água Fria.

ANTROPIZAÇÃO E OCUPAÇÃO URBANA EM ANÁPOLIS: CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS DA CARÊNCIA DE PLANEJAMENTO

Abstract

Anápolis is a city located in the center of Goiás, located approximately 60 km from Goiânia and 156 km from Brasília, with a very diversified economy, the city is of great importance for the state economy and is the target of multinational companies, but disorganized growth and lack of planning in the city have led to a number of disruptions, including improper occupation of river banks, sewerage and solid waste disposal in rivers that cause flooding, sedimentation, erosion, strong odors, and cause negative environmental impacts and health problems. The methodology adopted was a qualitative case study about the city of Anápolis, with an analysis of the problems caused by anthropization and urban occupation due to the lack of planning, focusing on the areas of the Antas River Basin and Água Fria Stream, where critical sections were mapped and analyzed to understand the origin of the problems and propose measures for their solution.

Keywords: Anthropization. Annapolis. Rio das Antas. Agua Fria Stream.

¹ Discente, Bacharelado em Engenharia Civil, UniEVANGÉLICA - Centro Universitário de Anápolis, Brasil. (bruno_sousa_hto@outlook.com)

² Discente, Bacharelado em Engenharia Civil, UniEVANGÉLICA - Centro Universitário de Anápolis, Brasil. (joaopaulop102@gmail.com)

³ Professor Especialista, Bacharelado em Engenharia Civil, UniEVANGÉLICA - Centro Universitário de Anápolis, Brasil. (caduengcicil@hotmail.com)



1. Introdução

Anápolis é uma cidade do estado de Goiás com uma economia bastante diversificada, dado o grande número de empresas de diferentes setores instaladas na região, é uma cidade de grande importância no cenário regional e nacional, por se localizar entre duas regiões metropolitanas, ser uma cidade centenária e ainda por concentrar grande parte das atividades econômicas do Estado de Goiás (BORBA et al., 2012).

A cidade vem sofrendo um crescimento desordenado e sem planejamento devido à falta de conscientização da população, crescimento este impulsionado pelas indústrias que se instalaram na região. Pelo fato de Anápolis não ter sido uma cidade planejada, surgiram problemas como a ocupação urbana em locais inadequados, principalmente por seu crescimento ter seguido o curso dos rios (MELLO, 2008). Para amenizar e solucionar os problemas de ocupação, a secretaria do meio ambiente em conjunto com a secretaria de habitação desenvolveu o plano diretor de Anápolis.

Alguns dos problemas identificados na cidade foram o crescimento e ocupação inconsciente, principalmente em margens de rios, lançamento de redes de esgotos em leitos de rios, acúmulo de resíduos sólidos, muitas vezes provenientes de construções, problemas tais, que dão origem a enchentes, assoreamento, erosões, fortes odores, gerando impactos ambientais negativos e problemas de saúde. A ocupação irregular leva ao desmatamento, à poluição e ao assoreamento dos cursos d'água que contribuem para os processos erosivos e de acordo com Brito (2014) são causadores das inundações que assolam as cidades e geram transtornos aos moradores e comerciantes, além de contribuir para a transmissão de doenças devido ao contato com a água contaminada.

1.1. Metodologia

Realizou-se um levantamento através de pesquisas em diversas bibliografias como artigos, revistas, livros e leis regentes. Com base nos dados obtidos foram realizadas visitas de campo de caráter qualitativo em alguns trechos específicos para compreender as causas e consequências dos problemas e estudar a melhor solução para cada uma destas áreas. Foi realizada a leitura exploratória de trabalhos acadêmicos já publicados a respeito de temas como erosões, enchentes, assoreamento entre outros e após estes estudos, as informações foram comparadas com o Plano Diretor de Anápolis, para então serem propostas possíveis soluções para a área estudada.



2. A cidade de Anápolis

Anápolis é uma cidade de médio porte, situada na região central de Goiás, que vem sofrendo, ao decorrer do tempo, com vários problemas em sua infraestrutura devido à falta de planejamento (FREITAS, 1995).

2.1. Histórico da ocupação de Anápolis

A origem da cidade de Anápolis segundo Freitas (1995) é associada à ação dos tropeiros que por aí passavam, percorrendo o interior do país, realizando o transporte de mercadorias entre as regiões brasileiras. A cidade se desenvolveu em direção aos ribeirões João Leite, das Antas, Piancó e Padre Sousa, dentre outros que cercam seu território conforme Mello (2008) que afirmou que o desenvolvimento das cidades dos primórdios era ligado aos cursos de rios, que eram de extrema importância para a coleta de alimentos, seja na pesca, caça ou agricultura.

No começo do século XIX, deu-se início a Revolução Industrial, que influenciou diretamente a evolução dos sistemas de transporte. A transformação da sociedade, antes rural em urbana, ocasionou o investimento em alternativas de transporte para locomoção de pessoas e mercadorias e a modalidade ferroviária foi de grande importância na fase pós revolução (SILVA et al., 2008). A estrada de ferro chegou em Anápolis no ano de 1935, rompendo de vez com o isolamento do interior goiano confirmando sua importância logística na região e solucionando o principal problema de escoamento de sua produção. A industrialização em Anápolis, foi responsável por um avanço na economia local e regional que por sua vez ocasionou um grande crescimento populacional na cidade. Esse crescimento populacional acelerado causou o crescimento da malha urbana e a modificação do espaço urbano, que sem o planejamento adequado foi alvo da especulação imobiliária, multiplicando os espaços vazios urbanos, gerando o déficit na infraestrutura e contribuindo para as ocupações irregulares, que foram consequências das mudanças ocorridas no espaço urbano da cidade geradas pelos atrativos econômicos (CUNHA; SANTOS, 2017).

2.2. O relevo e o clima

Anápolis está inserida no bioma Cerrado, que é de suma importância para conservação da biodiversidade, e abriga cerca de 30% da biodiversidade biológica brasileira. Apesar de sua fauna pouco diversificada devido às características de sua vegetação retorcidas e de seus latossolos



ácidos, é uma região muito rica que abriga muitas espécies em suas matas ciliares (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2012).

O solo anapolino pode ser caracterizado como sendo predominantemente latossolos e cambissolos. Os cambissolos são encontrados geralmente em locais com relevo ondulado, e conseqüentemente são rasos e susceptíveis a erosões e degradação que pode se acentuar de acordo com o manejo. Os latossolos por sua vez ocupam 89% da área total do município, caracterizados como solos profundos e bem drenados (FILHO, 2010).

De acordo com Climate (2018), Anápolis apresenta um clima tropical, com invernos secos e verões chuvosos. A temperatura média é de 22,2°C podendo chegar a 9°C nos meses de junho e julho e a 33°C nos meses de janeiro a março. A média pluviométrica anual é de 1.441 mm e o período de temperaturas mais elevadas na cidade compreende os meses de outubro a abril, que representa o período mais chuvoso também

2.3. Recursos hídricos

De acordo com o Plano Diretor de Anápolis (2016) o território do município se divide em cinco macrozonas, são elas: macrozona do Ribeirão João Leite, macrozona do Rio das Antas, macrozona do Rio Piancó, macrozona do Rio Padre Souza, macrozona do Rio Caldas. Os principais córregos na região urbana e implantada da cidade de acordo com a Prefeitura Municipal são Rio das Antas, Córrego do Góes, Córrego dos Cesáreos, Córrego Água Fria, Córrego São Silvestre, Córrego Reboleias, Córrego dos Correios, Córrego Mato Grosso e início do Rio da Extrema.

2.4. O Rio das Antas

A bacia do Rio das Antas é afluente pela margem direita do rio Corumbá que, por sua vez, é afluente do rio Paranaíba, subordinado ao rio Paraná. O Rio das Antas tem a sua nascente localizada próximo à BR-153 e parte do seu curso inseridas no perímetro urbano e, em representatividade real é a maior bacia do município, com 27.680 m de extensão, dentro do município de Anápolis, de sudoeste a nordeste (FERREIRA, 2009).

2.5. Problemas comuns na cidade e propostas de soluções

De acordo com Bonome (2013) os principais responsáveis pela poluição dos córregos são o descarte de lixo nos leitos, o esgoto sem tratamento e o desmatamento da vegetação e das matas



ciliares, que são fundamentais para a preservação dos rios e evitam o assoreamento. Para solucionar os problemas da poluição são necessários mais que leis ou planos prontos, é fundamental uma parceria entre poder público e sociedade, englobando o cidadão comum, pessoas jurídicas, indústrias e o empresariado, que promovam ações contínuas e regulares a fim de atingir os objetivos recomendados. A educação ambiental nas escolas também é de extrema importância para atingir bons resultados a médio e longo prazo.

3. Antropização

Ambientes antropizados segundo Ross (2011) são ambientes que sofrem intervenções humanas. O desenvolvimento tecnológico e a sofisticação crescente dos padrões socioculturais, juntamente com o crescimento populacional interferem cada vez mais no ambiente natural.

3.1. Sugestões de correções

Dentre os problemas encontrados em Anápolis destaca-se a ocorrência de enchentes, erosões, problemas de mau cheiro, proliferação de animais nocivos e transmissores de doenças, poluição do solo, do lençol freático e do ar e a contaminação hídrica. A sugestão de solução para esses problemas consiste em medidas educativas, fiscalização e implantação de obras específicas.

3.2. O plano diretor de Anápolis

Devido aos problemas ocasionados pela ocupação irregular, a Prefeitura de Anápolis sentiu a necessidade de conscientizar a população e controlar o crescimento acelerado, e para isso criou o Plano Diretor que visa a preservação do meio ambiente. O plano diretor visa educar a população a construir em locais devidos respeitando o meio ambiente e todo o ciclo hidrológico, para entender melhor o plano diretor foram criadas leis municipais estaduais e federais.

4. Estudo de caso

A Microbacia do Rio das Antas segundo Ferreira (2009) é a maior em área do município de Anápolis, com mais de 27 Km de extensão de sudoeste a nordeste, percorrendo grande porção da área urbana do município. Um dos pontos mais problemáticos do Rio das Antas corresponde à região próxima ao encontro do Rio das Antas com o Córrego Água Fria, nas imediações dos bairros Anápolis City e São Carlos com a Vila Santa Maria de Nazaré, onde ocorrem diversas inundações,

erosões e assoreamento. Buscando compreender melhor as causas desses problemas, foram analisados nesse estudo as condições anteriores e próximas a esse encontro, um trecho no Córrego Água Fria, e dois trechos no Rio das Antas, sendo um antes, e outro próximo a região de encontro das águas. Na figura 1 estão representadas as áreas onde foram realizadas as visitas para o desenvolvimento do trabalho.

Figura 1 - Trajetória do Rio das Antas e do Córrego Água Fria e delimitação das áreas de estudo



Fonte: GOOGLE MAPS, 2018 - Adaptado pelos autores.

A primeira área de estudo é no Córrego Água Fria, na Avenida Perimetral Norte Sul, marcada em vermelho na figura 1. A segunda área de estudo é no Rio das Antas, anterior ao encontro com o Córrego água fria, na região próxima à rodoviária, marcada em roxo na figura 1. Já a terceira área de estudo está representada pela cor marrom na figura 1, é a região próxima ao encontro do Rio das Antas com o Córrego Água Fria, nas proximidades da 2ª etapa do bairro São Carlos.

Todos os anos nos meses chuvosos o Rio das Antas causa diversos transtornos à população, como alagamentos e erosões. Um ponto de grande ocorrência desses problemas corresponde ao encontro do Rio das Antas com o Córrego Água Fria, por esse motivo buscou-se através desse estudo identificar as causas desses problemas. A conclusão desse estudo deixou claro que esses problemas são causados pelas ações humanas, como a retirada da mata ciliar, o lançamento de lixo nas ruas ou nos rios, a prática de queimadas, entre outros.



Nos pontos analisados o principal problema encontrado foi a falta de cobertura vegetal que é responsável pela proteção das encostas. Sem essa proteção ocorrem as erosões e o assoreamento do rio, quando em épocas de chuva o volume de água aumenta repentinamente, causando os alagamentos.

Foi facilmente observada a violação do Plano diretor da cidade de Anápolis, nos pontos estudados deveria ser respeitada e preservada a área localizada a distância mínima de 30m a contar da borda da calha do leito regular, porém a vegetação original desses pontos foi retirada e diversas construções foram encontradas mais próximas do que o determinado.

5. Conclusão

Anápolis é uma cidade de significativa importância para a economia do estado de Goiás, e assim como a maioria das cidades, cresceu sem o planejamento adequado, o que ocasionou diversos problemas em sua infraestrutura. A poluição de rios, o desmatamento de nascentes e matas ciliares e a prática de queimadas podem ser encontrados em diversos pontos da cidade, o que leva ao surgimento de problemas como o assoreamento, erosões e enchentes.

O Rio das Antas corta grande parte da cidade e apresenta problemas na maior parte de seu curso. A região próxima ao encontro do Rio das Antas com o Córrego Água Fria, nas imediações dos bairros Anápolis City e São Carlos com a Vila Santa Maria de Nazaré corresponde a um dos pontos mais problemáticos, propício à ocorrência de inundações, erosões e assoreamento. A observação de trechos do Rio das Antas nas proximidades da rodoviária e do Córrego Água Fria na Avenida Perimetral Norte Sul revelou as péssimas condições dos dois afluentes que favorece a ocorrência de problemas nos trechos próximos ao encontro de suas águas. Através dessa avaliação foi possível chegar à conclusão de que os problemas existentes nessa região se originam bem antes do encontro do Rio das Antas com o Córrego Água Fria, são consequência das más condições de todo o percurso desses afluentes, onde é possível encontrar a falta de vegetação original, a falta de cobertura vegetal e ainda a proximidade de construções com o leito dos afluentes, situações essas que estão em desacordo com o plano diretor da cidade.

Referências

BONOME, José Roberto et al. Políticas Públicas Sobre O Meio Ambiente Em Anápolis. **Raízes no Direito**, v. 2, n. 1, p. 20-33, 2013.



BORBA, Odiones de Fátima; MILAGRES, Géssica Filgueiras; BARREIRA, Celene Cunha Monteiro Antunes. Anápolis/go e suas interfaces com a região urbana do eixo Goiânia/GO–Brasília/DF. **Observatório Geográfico da América Latina**, 2012.

BRITO, Amanda Martins. Efeitos da ocupação desordenada do solo às margens do córrego neblina em Araguaína-TO. **Revista Tocantinense de Geografia**, v. 3, n. 4, 2014.

CLIMATE. **Clima**: Anápolis. Disponível em: <<https://pt.climate-data.org/location/3192/>>. Acesso em 10 de maio de 2018.

CUNHA, Wânia Chagas Faria; SANTOS, Kesia Rodrigues dos. O Daia, a economia e o espaço urbano de Anápolis(GO). **Revista de Economia da UEG**. Vol. 13, N.º 2, jul./dez. 2017.

FERREIRA, Edilene Porto. **Caracterização Socioambiental da Microbacia do Rio das Antas no município de Anápolis (Go)**: Subsídios para gestão e conservação. 187 p. 2009. Tese de Mestrado em sociedade, tecnologia e meio ambiente - Centro Universitário de Anápolis, Goiás, 2009.

FILHO, W.L.P. **Caracterização socioambiental da Microbacia do Ribeirão Piancó no município de Anápolis (go): subsídios para Políticas Públicas, desenvolvimento sustentável e educação ambiental**. Tese (Mestrado em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente) Centro Universitário de Anápolis, Goiás. 2010.

FREITAS, R. A. **Anápolis passado e presente**. Anápolis: Voga, 1995.

MELLO, S. S. **Na beira do rio tem uma cidade: urbanidade e valorização dos corpos d'água**. 2008. 348f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Biodiversidade Brasileira**. Brasília-DF 2012. Disponível em: <http://www.biodiversidade.rs.gov.br/arquivos/BiodiversidadeBrasileira_MMA.pdf>. Acesso em 07 de maio de 2018.



PLANO DIRETOR DE ANÁPOLIS. Prefeitura Municipal de Anápolis-GO. 2016.

ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. Análise empírica da fragilidade dos ambientes naturais antropizados. **Revista do departamento de geografia**, v. 8, p. 63-74, 2011.

SILVA, Ercília de Fátima Pegorari et al. **Ferrovias**: da produção de riquezas ao apoio logístico no Triângulo Mineiro. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal de Uberlândia. 2008.