

As consequências da expansão urbana no meio ambiente de Anápolis, Goiás

The consequences of urban expansion in the middle Annapolis environment, Goiás

Ariane Oliveira da Silva Gonçalves¹

Euriane Sousa Abreu²

Rildo Mourão Ferreira³

Universidade Evangélica (Brasil)

Sumário: 1. Introdução; 2. Processo de urbanização no Brasil; 3. Conceito de meio ambiente e sua importância para a sociedade; 4. Degradação do meio ambiente no Brasil; 4.1 A importância das Políticas Públicas para o meio ambiente; 5. Acontecimentos que contribuíram para o crescimento do perímetro urbano e populacional de Anápolis – Goiás; 5.1 Expansão do perímetro urbano de Anápolis – Goiás; 6. Crescimento urbano na cidade de Anápolis ocasionado impactos ambientais; 6.1 Inundações: problema ocasionado pela falta de planejamento urbano; 6.2 Problemas ambientais do município de Anápolis devido à expansão urbana; 7. Conclusão 8. Bibliografia citada.

Resumo: A presente pesquisa tem por finalidade o aprofundamento da questão da expansão urbana desordenada, que gerou grandes impactos ambientais. No presente artigo, analisa-se a expansão urbana no Brasil desde suas primeiras décadas de expansão histórica que gerou degradação no meio ambiente até a época atual. Também foi verificada a expansão do Município de Anápolis no Estado de Goiás, tendo como consequência a supressão do meio ambiente e a perda da qualidade de vida urbana. O resultado da pesquisa é a verificação da degradação ambiental em decorrência da expansão urbana e a garantia de participação da sociedade na preservação ambiental da cidade. A metodologia usada foi de pesquisa bibliográfica, documental e dados e compilação de doutrinas.

Palavras chave: Direito; Expansão urbana; Degradação; Meio Ambiente.

Abstract: This article aims to deepen the issue of unplanned urban expansion, which led to major environmental impacts. In this research project, we analyze the urban expansion in Brazil since its first major expansion decades of history generating degradation in their environment until the present time. It will also analyze the expansion of Annapolis County as a result of environmental degradation. The result of research is knowledge of environmental degradation as a result of urban sprawl and the company's participation in ensuring environmental protection of the city. The methodology used was research and compilation by organizing various opinions.

¹ RILDO MOURÃO FERREIRA, Professor do curso de Direito da UniEvangélica e da UNIRV, Coordenador do Núcleo de Pesquisa da UniEvangélica, Mestre em Direito Empresarial e Doutor em Ciências Sociais, Pós Doutor em Desenvolvimento Sustentável pela Universidade de Brasília.

² ARIANE OLIVEIRA DA SILVA GONÇALVES, Graduanda no Curso de Direito no Centro Universitário (UniEvangélica), Bolsista Pibic Funadesp e pesquisadora do Núcleo de Pesquisa em Direito da UniEvangélica.

³ EURIANE SOUSA ABREU, Graduanda do Curso de Direito no Centro Universitário (UniEvangélica), pesquisadora voluntária no Núcleo de Pesquisa em Direito na UniEvangélica.

Keywords: Right; Urban Sprawl; Degradation; Environment

1. Introdução

O presente artigo tem por objetivo analisar de forma ampla as consequências que a expansão urbana vem trazendo ao meio ambiente, partindo da época em que a população deixa de viver no campo e passam a viver nas cidades, proveniente de um projeto de pesquisa de PIBIC FUNADESP da Unievangélica sob o tema Políticas Públicas de Proteção Ambiental: As Consequências da Degradação Ambiental na Cidade de ANÁPOLIS, GOIÁS.

A população do Brasil cresce a cada ano e este crescimento populacional modificou o cenário brasileiro, proporcionando um avanço tecnológico e gerando sérios problemas ao meio ambiente.

O processo de urbanização do município de Anápolis-Goiás, teve início há muitos anos atrás e atualmente o município passa por uma expansão urbana desordenada e com a necessidade de expandir o perímetro urbano, no qual esse aumento ocorre em grande parte para justificar o desenvolvimento econômico da cidade.

Desta forma, o desafio é analisar se o aumento do perímetro urbano não irá ocasionar mais problemas para o meio ambiente do município, prejudicando também a própria população, uma vez que a sociedade necessita dos recursos naturais diminuindo a qualidade de vida dos munícipes.

É importante demonstrar que a Lei nº 6.938/81, que instituiu a Política Nacional de Meio Ambiente no Brasil, estabelece políticas públicas de meio ambiente que visa proteger e garantir um direito ao meio ambiente para todos.

A Lei nº 349, de 07 de julho de 2016, denominada Plano Diretor do município de Anápolis-Goiás, é um instrumento que direciona o planejamento ambiental e também organiza a cidade para o crescimento ordenado e planejado de acordo com a preservação do meio ambiente.

Por fim, o artigo foi desenvolvido e tem por objetivo corroborar por meio de pesquisas a compreensão da importância da preservação do meio ambiente e a acerca do planejamento da expansão urbana.

2. Processo de urbanização no Brasil

Segundo os dados do IBGE (2016)⁴ a população brasileira é de 206.704.158 milhões de pessoas. A maioria se encontra vivendo na área urbana do país, mas nem sempre foi assim. O IBGE vem acompanhando desde seu primeiro censo o crescimento da população brasileira nos últimos 70 anos. Muitos não sabem, embora o país seja urbano hoje, ele já teve um percentual rural maior.

O Gráfico 1 revela que em 1940, 31,2% da população brasileira residia em áreas urbanas em torno de 41.236.315 habitantes, demonstrando um valor inferior em comparação a área rural que era de 66,8%. Nas décadas posteriores o percentual urbano apresenta um incremento sistematicamente.

Nos anos 70 os dados censitários registraram um progresso acelerado, podendo observar esse avanço no gráfico 1. Pela primeira vez a população urbana com a taxa de 55,92% chegou no auge superando a rural, apresentando uma inversão demográfica no território brasileiro em relação campo e cidade.⁵

Sem dúvida, essas migrações internas foram responsáveis pelo aceleramento do processo de urbanização. Segundo o IPEA, NESUR-IE-UNICAMP e

⁴ IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2016. Disponível em: <http://www.ibge.gov.com.br>

⁵ Para SANTOS, Milton. A Urbanização Brasileira. São Paulo: Hucitec, 1993, uma das causas deste aumento foi o incentivo do poder público a industrialização, famílias oriundas das áreas rurais migravam para as cidades em busca de melhor condição de vida, sendo assim, alguns trabalhadores rurais se tornavam trabalhadores assalariados (SANTOS, 1993).

o IBGE⁶, o ano de 1980 se iniciou com a mais grave crise econômica da história do Brasil, motivo ocasionando pela paralisação do investimento industrial. A taxa de crescimento urbano teve um acréscimo pequeno, apenas 1,9 ponto percentual na sua participação relativa, entre 1940 a 2010, registrando assim um declínio populacional em comparação a as décadas de maior incremento urbano.

No ano de 2000 o crescimento urbano, de acordo com o levantamento censitário chegou a 81,2%. O IBGE de 2010⁷ registra uma população urbana com um crescimento médio de 3,14% em relação a 2000. Mesmo com esse baixo índice populacional urbano comparado as décadas exuberantes da metade do século XX, o país ainda continua com o processo acelerado de urbanização.

O fenômeno da urbanização no Brasil tem gerado grandes problemas para o meio ambiente. Esse processo de urbanização provoca mudanças drásticas na natureza, ocasionando desmatamentos, poluições, produção de lixos, entre outros.

3. Conceito de meio ambiente e sua importância para a sociedade

O meio ambiente está relacionado com a natureza, adquirindo interpretações variáveis⁸.

Na sociedade o papel do meio ambiente tem grande importância, pois o ser humano necessita do mesmo para sobreviver⁹. Neste caso o homem depende da natureza para extrair todos os recursos naturais que vão garantir a sobrevivência da espécie e seus avanços tecnológicos^{10, 11}.

Portanto o meio ambiente pode ser considerado como um bem jurídico de uso comum do povo¹².

⁶ IPEA, NESUR-IE-UNICAMP e o IBGE, Caracterização e tendências da rede urbana no Brasil, 1999.

⁷ IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.com.br>

⁸ Conforme o doutrinador Antunes Paulo de Bessa. Direito Ambiental. 13.ed.,ver. E atual. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011 p. 10) ao discutir sobre a concepção do que o homem seria para o meio ambiente, diz: "Meio ambiente em uma concepção do que seria o ser humano, compreenderia como parte de um conjunto de relações econômicas, sociais e políticas, construídas a partir da apropriação dos bens naturais, transformando-se em recursos essenciais para a vida humana em quaisquer de seus aspectos, o meio ambiente é a natureza vinculada à modificação produzida pelo ser humano o meio físico de onde retira o seu sustento". ART, W. H. Dicionário de ecologia e ciências ambientais. São Paulo: UNESP/Melhoramentos, 1998, ele conceitua o meio ambiente como "a soma de todas as condições na qual um organismo ou uma comunidade existe".

⁹ De acordo com MEYER-ABICH, K. M. Revolution for nature: from the environment to the coonatural world. Cambridge: The White Horse Press, 1993. "... cada espécie depende de determinados elementos específicos da natureza, que são indispensáveis à sobrevivência de cada uma".

¹⁰ Segundo Santos, Milton. A Urbanização Brasileira. São Paulo: Hucitec, 1993, não tem como separar as pessoas do mundo natural e mecânico na sociedade em que vivemos hoje em dia.

¹¹ Amorim, João Alberto Alves. A ONU e o meio ambiente: direitos humanos, mudanças climáticas e segurança internacional no século XXI. São Paulo: Atlas, 2015, considera o meio ambiente como "um direito fundamental em si mesmo e condicionante do gozo e fruição de uma série de outros direitos fundamentais a ele relacionados, principalmente o direito à vida e à saúde".

¹² Está previsto na Constituição Federal da República de 1988 em seu artigo 225 'caput' que: "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 a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações". Assim podemos observar que o meio ambiente deve ser a preocupação comum da humanidade, pois se trata de um bem juridicamente tutelado, com uma grande importância para o bem-estar da humanidade. Amorim, João Alberto Alves. A ONU e o meio ambiente: direitos humanos, mudanças climáticas e segurança internacional no século XXI. São Paulo: Atlas, 2015.

4. Degradação do meio ambiente no Brasil

O meio ambiente vem sendo prejudicado pelas ações humanas. A má administração de seus recursos corroborada com a não preservação do ecossistema vem caracterizando o que há tempos devíamos ter percebido, os recursos naturais são finitos.¹³

Esse dano sofrido pelo meio ambiente pode ser chamado de degradação ambiental^{14, 15}.

Todas as atividades praticadas por uma sociedade sempre vão gerar algum dano ao meio ambiente, tais danos podem provocar grandes impactos ou não à natureza. Cabendo ao homem a sua reparação, a risco de ser o mais prejudicado no final da história. Um grande exemplo disso foi o rompimento da barragem da mineradora Samarco no município de Mariana em Minas Gerais, que, ao se romper, gerou a maior catástrofe ambiental praticada pela negligência humana dos últimos anos, deixando inutilizáveis os recursos hídricos e a fauna que viviam no local devastado. O caso ainda não resolvido demonstra que o homem pratica, com suas próprias mãos, o fim da sociedade.

O solo é a peça principal de nosso habitar e do Meio Ambiente, sendo que há muito vem sendo prejudicado pelas condutas do homem. O desmatamento, a utilização de agrotóxicos e qualquer atividade agrícola, praticada de maneira incorreta, deixam um imenso prejuízo na natureza, provocando, como consequência, a escassez dos nutrientes da terra, deixando-a degradada.

Porém não são somente as atividades agrícolas que causam a redução da vida no solo, as indústrias também são umas das grandes causadoras dessa redução. Além de usufruir dos recursos naturais de modo exagerado, sem se preocupar com o mal que está causando, elas utilizam vários tipos de substâncias maléficas na fabricação de seus produtos, gerando resíduos indesejados na natureza.¹⁶

A Lei 12.305/10 que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos, expressa em seu conteúdo que as pessoas geram os resíduos sólidos, nos quais os contaminam por meio das atividades que praticam, podendo ser classificados como resíduos perigosos, que são aqueles que apresentam risco à saúde pública ou à qualidade ambiental e não representam perigo para ambos.

De acordo com o artigo 13, inciso I, da lei 12.305/10, os resíduos sólidos têm procedências de atividades domiciliares, comerciais, indústrias, serviço da saúde, serviços públicos de saneamento básicos, construção civil, agropecuárias, serviço de transporte e mineração e outros. Demonstrando que a maioria dos impactos ambientais não são causados pela natureza, mas sim, como demonstrado

¹³ Segundo o doutrinador Santos, ao falar sobre o assunto, afirma o seguinte: No começo da história do homem, a configuração territorial é simplesmente o conjunto dos complexos naturais. À medida que a história vai se fazendo, a configuração territorial é dada pelas obras dos homens: estradas, plantações, casas, depósitos, portos, fábricas, cidades etc.; verdadeiras próteses. Cria-se uma configuração territorial que é cada vez mais o resultado de uma produção histórica e tende a uma negação da natureza natural, substituindo-a por uma natureza inteiramente humanizada. SANTOS, Milton. *A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo; Razão e Emoção*. 4ª ed. São Paulo: EdUSP, 2006. p.39.

¹⁴ A degradação ambiental, conforme LEMOS, J.J.S. Níveis de Degradação no Nordeste Brasileiro. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v.32, n. 3, p. 406-429, 2001, "é a deterioração, destruição ou desgastes gerados ao meio ambiente por meio de atividades econômicas praticadas pelo homem".

¹⁵ A Política Nacional de Meio Ambiente no Brasil, Lei 6.938/81 em seu artigo 3º, inciso II conceitua degradação como: "degradação da qualidade ambiental, a alteração adversa das características do meio ambiente; conceitua degradação como uma alteração contrária as características do meio ambiente".

¹⁶ Para CARVALHO, Carlos Gomes de. *O que é Direito Ambiental: Dps descaminhos da casa à harmonia da Nave*. Florianópolis: Habitus, 2003. "as indústrias introduziram várias mudanças radicais no Meio Ambiente físico".

a cima, pelas condutas do próprio homem. O êxodo rural é condição sine qua non deste desgaste ambiental.

Devidos aos impactos que vieram aumentando no decorrer dos anos, surgiram preocupações em relação ao meio ambiente. As Organizações das Nações Unidas – (ONU). Criada após a Segunda Guerra Mundial, tendo o Brasil como integrante, vem discutindo e procurando soluções gerais para inúmeras questões, e a degradação do meio ambiente está sendo o seu maior desafio no último século.¹⁷

Defender e melhorar o meio ambiente para as atuais e futuras gerações se tornou uma meta fundamental para a humanidade.¹⁸

4.1 A importância das Políticas Públicas para o meio ambiente

As políticas públicas devem conservar o meio ambiente e os recursos que proporcionam uma vida melhor para a geração presente e futura, por meio de atividades educacionais e programas que incentivam as empresas a usar os recursos que a natureza oferece, de forma moderada, com aplicações de penas e/ou multas para o descumprimento de algumas leis que visam à proteção do meio ambiente.

5. Acontecimentos que contribuíram para o crescimento do perímetro urbano e populacional de Anápolis – Goiás

No ano de 1935 houve um grande avanço que ajudou para o aumento populacional de Anápolis, foi à inauguração da ferrovia, que contribuiu para um progresso considerável no comércio da cidade. Anápolis obteve benefícios com a estrada de ferro, pois era uma ponta de linha que ligava todas as outras estradas de ferro, além disso, havia o transporte de passageiros, animais e produtos¹⁹.

Alguns anos depois, em 1976 surgiu o Distrito Agroindustrial de Anápolis com objetivo de expandir a produção agropecuária e mineral da região. Mas foi na década de 1980 com os incentivos fiscais instituídos pelo governo estadual que fez com que as indústrias se instalassem no polo industrial de Anápolis, assim aumentando cada vez mais a área ocupada pelo DAIA e a economia da cidade também.

Nessa época do crescimento do polo industrial muitas pessoas se mudaram para a cidade por causa de suas empresas, outras mudaram porque procuravam por emprego. Pessoas das regiões mais próximas de Anápolis vinham para cá com intuito de obter uma vida economicamente melhor. Isto acarretou um aumento populacional muito grande no município no ano de 1980 a 2000.

De acordo com o IBGE a população Anapolina cresceu muito na década de 1980 para 2010, foi um aumento de 154.601 habitantes, é quase duas vezes mais

¹⁷ Em 1972, em uma dessas conferências, foi declarado em nota, o que se segue: “Chegamos a um ponto na História em que devemos moldar nossas ações em todo o mundo, com maior atenção para as consequências ambientais. Através da ignorância ou da indiferença podemos causar danos maciços e irreversíveis ao meio ambiente, do qual nossa vida e bem-estar dependem. Por outro lado, através do maior conhecimento e de ações mais sábias, podemos conquistar uma vida melhor para nós e para a posteridade, com um meio ambiente em sintonia com as necessidades e esperanças humanas”.

¹⁸ Trechos da Declaração da Conferência da ONU sobre o meio ambiente (Estocolmo, 1972), parágrafo 6. Por fim, importante lembrar que a natureza deve ser conservada com dignidade, para que possa proporcionar uma vida com condições conservadoras ao mundo que vivemos e ao ser humano. Em outras palavras, a conservação do meio ambiente e a manutenção de sua saúde são os pontos mais importantes para a sobrevivência das populações.

¹⁹ Anápolis foi duplamente beneficiada com a chegada da ferrovia. Primeiro, pela própria implantação da estrada de ferro, contribuindo para dinamizar a economia da região; segundo porque a cidade passou a ser ponto terminal dos trilhos, servindo como entreposto comercial na troca de mercadorias de vasta região do Estado de Goiás. POLONIAL, J.M. Ensaio sobre a História de Anápolis. Anápolis: AEE, 2000, p. 56).

a quantidade de habitantes da época de 1980. Aproximadamente em cada residência mora de 3 a 4 pessoas no ano de 2010. Para o ano de 2016 a estimativa é de 370.875 habitantes.

Com o crescimento populacional e os avanços tecnológicos é normal a área urbana se expandir. O município hoje possui uma área territorial de 933,156 km², se comparado com a área territorial do estado é uma área bem pequena, porém Anápolis é a terceira cidade mais populosa do Estado de Goiás.

5.1 Expansão do perímetro urbano de Anápolis – Goiás

O atual Plano Diretor do Município de Anápolis Lei Complementar N° 349, de 07 de julho de 2016 em seu dispositivo tem como objetivo desenvolver a propriedade urbana de modo que, Anápolis seja uma cidade sustentável. De acordo com seu artigo 3º, incisos, I, VIII, X e XIII, a expansão urbana deve ocorrer de acordo com os limites da sustentabilidade, tendo um equilíbrio entre o meio ambiente e o construído. Para isso acontecer o uso do solo tem que ser controlado.

Atualmente foi aprovado um projeto de Lei Complementar n° 348 de 06 de julho de 2016 que dispõe sobre expansão do perímetro urbano de Anápolis, segundo o Jornal Contexto a área seria acrescida em 30%, mas a Câmara só aprovou o aumento de 24%. De modo que 60% desses 24% serão destinados para indústrias e os outros 40% será para residência.

O perímetro urbano do Município de Anápolis nos últimos seis anos aumentou, pois de certa forma a população também aumentou. Ao calcular em quantos mil habitantes foram acrescentados na cidade de Anápolis entre os anos de 2010 a 2016, obteve-se uma estimativa de 36.262 habitantes.

O segundo o mapa demonstra a expansão urbana da cidade de Anápolis entre o ano de 2013 e 2016 que terá um acréscimo de 24%. A linha lilás identifica o perímetro urbano em 2013, já a linha vermelha revela os 24% que serão acrescentados a mais a partir desse ano de 2016 no perímetro urbano do município de Anápolis. O Plano Diretor do Município de Anápolis de 2016 fez o planejamento da cidade para os próximos 10 anos, que de acordo com IBGE a população será de 490.000 habitantes.

O Plano Diretor do Município de Anápolis aduz que deve ser promovida a ocupações dos vazios urbanos, por isso os novos loteamentos deverão estar próximos de empreendimentos já consolidados. Isso irá evitar um crescimento desordenado do perímetro urbano da cidade.

O Conselho de Arquitetura e Urbanismo de Goiás (CAU/GO) realizou uma pesquisa no dia 25 de fevereiro de 2016 sobre os loteamentos existentes da cidade de Anápolis em relação à expansão do perímetro urbano da mesma²⁰.

Contudo, o município de Anápolis vem crescendo cada vez mais, quanto a população, quanto em área territorial, disponibilizando um dispositivo concernente de maneira a ampliar a expansão urbana desta cidade, envolvendo-se indústrias e habitantes para o grande desenvolvimento do município.

6. Crescimento urbano na cidade de Anápolis ocasionado impactos ambientais

O uso do espaço urbano do Município de Anápolis nas últimas décadas, têm provocado impactos ambientais. Devido a rápida expansão urbana da cidade, lugares que antes eram reservas ambientais foram substituídos por loteamentos, ambientes que a dez anos não existiam residências.

Para Casseti (1991)²¹ os impactos ambientais aparecem por meio do processo de expansão urbana, industrialização e agricultura predatória.

²⁰ “[...] Anápolis possui 51 mil lotes vagos x 3.21:163.200 habitantes. Portanto, o município possui hoje, pelo limite definido pela Lei de perímetro urbano a possibilidade de abrigar uma população de 244.800 habitantes. A população estimada pelo IBGE para 2015 foi de 366.491 pessoas, portanto hoje podemos abrigar 611.261,00 pessoas”. (CAU/GO, pág.01, 01/11/2016).

As alterações ambientais, vem modificando drasticamente a paisagem local, tornando-se um complicador para a ocupação e utilização das terras²².

Conforme estabelece a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, no seu artigo 1º, inciso IV, é dever do Município proteger a vegetação nativa, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal²³.

Segundo o dispositivo é possível identificar a responsabilidade do Município com participação da sociedade civil, na criação de políticas ambientais para preservação e restauração do meio ambiente nas áreas urbanas e rurais.

O que é uma área de preservação permanente?²⁴

Segundo esse conceito é possível entender que a área de preservação permanente é um direito fundamental ao cidadão, conforme já mencionada o art. 225 da Constituição Federal, " todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado".

6.1 Inundações: problema ocasionado pela falta de planejamento urbano

As consequências da expansão urbana de Anápolis vêm acarretando diversos prejuízos à população. De acordo com o Corpo de Bombeiros em épocas da chuva, há ocorrências de alagamentos de residências em áreas que não estão adjacentes aos cursos d'água.

A Lei Federal nº 6.766/79 em seu art. 3º, parágrafo único, inciso I, proíbe o loteamento em terrenos alagadiços e sujeitos a inundações antes da infraestrutura básica para moradia²⁵.

Conforme divulgado no Jornal Contexto, encontramos residências alagadas decorrente da falta de escoamento de água das chuvas. Lugares que ocorrem essas calamidades são: o Centro de Anápolis, nos bairros do Recanto do Sol, Jundiá, Anápolis City, Bandeiras, Jardim Progresso, como também nas avenidas Universitária, Pedro Ludovico que dão acesso à região sul e saída para Goiânia. Essas inundações, ocasiona prejuízos materiais e desconforto a população das regiões afetadas.

Segundo a prefeitura declarou em noticiários recentes, anos atrás foi feita o alargamento das margens das vias fluviais, bem como a limpeza das bocas de lobo. Porém, de acordo com a população local na última chuva forte, as inundações persistiram ocasionando mais prejuízos as residências e estabelecimentos comerciais.

²¹ [...] que se constata o grau de dilapidação da capacidade produtiva da terra, com crescente degradação da natureza, determinada por um aproveitamento generalizado e mais intenso dos recursos naturais, sobretudo através do processo de industrialização, urbanização e agricultura predatória. (CASSETI, Valter. Ambiente e apropriação do relevo. São Paulo: Contexto, 1991. (Coleção Ensaios). p. 26).

²² No âmbito geral, consideram-se os aspectos físicos associados à ocupação irregular nas nascentes, fator comprometedor que vem afetando o funcionamento da rede de drenagem dos córregos SOUZA, Adriana. Impactos ambientais e expansão urbana nas cabeceiras de drenagem do córrego catingueiro Anápolis/Go. Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina – 20 a 26 de março de 2005 – Universidade de São Paulo, p.13, 2005.

²³ Art. 1ºA. Esta Lei estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal. IV - responsabilidade comum da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, em colaboração com a sociedade civil, na criação de políticas para a preservação e restauração da vegetação nativa e de suas funções ecológicas e sociais nas áreas urbanas e rurais;

²⁴ De acordo com o Código Florestal, Lei nº 12.651/12 art. 3º, inciso II: Área de Preservação Permanente - APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas;

²⁵ [...] § único: Não será permitido o parcelamento do solo; I- em terrenos alagadiços e sujeitos a inundações, antes de tomadas as providencias para assegurar o escoamento das águas;

De acordo com Lacerda (2003) esses acidentes em razão das chuvas, estão associados a forma do uso da terra, numa urbanização que não levou em conta os processos geomorfológicos. A construção dessas residências está dentro da proibição descrita no art. 3º, parágrafo único, inciso IV, da Lei 6.766/ 79, "terrenos que em que as condições geológicas não se aconselham a edificação". O município deve se preocupar com o seu crescimento, respeitando as políticas ambientais.

Conforme destaca a Lei Federal nº 6.766/ 79, em seu dispositivo art. 2º, parágrafo 5º, a infraestrutura básica dos parcelamentos é constituída pelos equipamentos urbanos de escoamento das águas pluviais^{26, 27}.

6.2 Problemas ambientais do município de Anápolis devido à expansão urbana

Conforme a Lei Federal Nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, esta lei dispõe sobre o parcelamento do solo urbano, permitindo aos Municípios normas complementares relativas ao parcelamento do solo municipal.

Em seu art.2º o parcelamento poderá ser feito mediante o loteamento ou desmembramento, observando as disposições desta lei e do Plano Diretor municipal. Em seu parágrafo 4º, conceitua – se lote o terreno servido de infraestrutura básica cuja dimensão esteja de acordo com o plano diretor ou lei municipal para a zona que em que se situe.

Anápolis é uma cidade com uma estrutura de recursos naturais e conta com muitos córregos e ribeirões, sendo que o Córrego das Antas e Ribeirão Piancó, estão dentro da zona urbana, já os demais Córrego Pereira, Córrego João Nunes, Córrego Traíras, Ribeirão Padre Souza e Ribeirão João Leite estão na circunscrição do município.

O Ribeirão das Antas em um dos seus trechos localizado no bairro São José, foram encontrados resíduos de construções, resíduos domésticos, pneus, esgoto e também atividades humanas como plantações e granjas. O córrego se encontra com pequeno volume d'água nessa região. A água se apresentava em péssima qualidade pela cor e mau cheiro.

O córrego Catingueiro, localizado a oeste da cidade de Anápolis. Nas cabeceiras desse córrego, as consequências da degradação do meio ambiente tornam-se ainda mais preocupantes e prejudiciais, considerando a tendência de expansão urbana advinda da construção do anel viário que liga a BR-153 com a GO-060 pelo oeste da cidade e por tratar-se de um dos principais afluentes a montante da bacia do ribeirão João Leite, manancial que abastece parcialmente²⁸.

²⁶ A cidade de Anápolis Goiás carece de investimentos na rede de esgoto e rede pluvial, dentre os bairros supracitados, sofrem com a falta de infraestrutura básica. Esse tipo de situação que a população passa é uma das causas do crescimento desordenado LACERDA, Homero. Riscos geológicos e uso da terra em Anápolis (GO). II JORNADA DE GEOGRAFIA, UEG, Anápolis, 2003.

²⁷ Torna-se cada vez mais presente e visível no cotidiano das cidades brasileiras condutas e atividades lesivas ao meio ambiente natural, refletindo em uma maior degradação da qualidade ambiental urbana. SOUZA, Adriana. Impactos ambientais e expansão urbana nas cabeceiras de drenagem do córrego catingueiro Anápolis/Go. Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina – 20 a 26 de março de 2005 – Universidade de São Paulo.

²⁸ Essa área encontra-se parcialmente ocupada por bairros residenciais de classes sociais diferenciadas por pequenas indústrias e loteamentos, o que possibilita fazer comparações entre os diferentes usos da terra e verificar a intensidade de ocorrências dos problemas ambientais. A ocupação irregular das terras é um problema grave e envolve aspectos de natureza social, legal, ecológica, ambiental e urbanística, entre outros. É neste contexto que a atividade de planejamento evidencia a necessidade do envolvimento do conhecimento geográfico no levantamento, análise e estudo da área em questão, subsidiando e propondo medidas que atenuem e reabilitem o ambiente natural e humano SOUZA, Adriana. Impactos ambientais e expansão urbana nas cabeceiras de drenagem do córrego catingueiro Anápolis/Go. Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina – 20 a 26 de março de 2005 – Universidade de São Paulo, p.06, 2005).

Uma degradação do meio ambiente que vem preocupando o município de Anápolis é a ocupação irregular de terras, um problema grave que envolve aspectos de natureza ambiental e urbanístico.²⁹

Em decorrência desse dispositivo legal, a prefeitura municipal tem legitimidade de fiscalizar o uso do solo. Sendo assim, tem grande responsabilidade em preservar o meio ambiente, estabelecendo punições aqueles que cometem crimes ambientais, ou seja, que invadem áreas de preservação ambiental.³⁰

Sendo assim há vários impactos ambientais na cidade pelo qual vem destruindo nascente de rios, por conta de construções. Em consequência desse tipo de crescimento desordenado, os impactos ambientais encontrados se verificam em assoreamento de rios em locais proibidos, resultando assim na morte de espécies aquáticas pela diminuição da quantidade de água. Isso demonstra o descaso do Poder Público com o meio ambiente.

7. Considerações finais

Ao longo deste trabalho de pesquisa foi abordada a expansão urbana e suas consequências, mostrando como o crescimento urbano pode prejudicar o meio ambiente, pois para expandir o perímetro urbano é necessário avaliar a infraestrutura, condições geográficas do local, os danos que irá prejudicar o meio ambiente, entre outros.

Como se pôde observar, o Brasil no decorrer de sua história foi se transformando, saindo de um país rural para um país urbano. Os surgimentos de tecnologias ajudaram bastante para esse fator.

Isso não ocorreu só no país, mas em todos os seus Estados e municípios, um grande exemplo desse desenvolvimento urbano é o município de Anápolis no Estado de Goiás.

Anápolis foi se desenvolvendo tecnologicamente e economicamente e isso acarretou um desenvolvimento populacional muito grande no município. Isso acabou levando um lugar que era toda rural, com sítios e fazenda para um lugar cheio de casas, prédios e indústrias, virando assim uma cidade com muita movimentação.

²⁹ A este respeito SANTOS, M. *Metamorfose do Espaço Habitado*. São Paulo: Hucitec, 1997. 5ª ed, p. 48), " Os elementos que se agrupam dando a configuração espacial de um lugar tem que passar por estudo aprofundado, desde o homem até as instituições que vão dirigir, juntamente com as firmas, as formas de materialização da sociedade... a busca da explicação das transformações passa pela compreensão dos grandes grupos de variáveis, que compõem o território, a começar pelos indicadores mais comuns até os mais complexos, reveladores das grandes mudanças ocorridas no período técnico - científico... Tais variáveis são independentes, umas sendo causa e/ ou consequência de outras, não tendo, portanto, real, valor, se não analisadas em conjunto." Ainda nesta mesma linha de considerações a Lei Federal nº 6.766/79 em seu art. 6º diz a respeito da elaboração do projeto de loteamento: [...] o interessado deverá solicitar à Prefeitura Municipal, que defina as diretrizes para o uso do solo, traçado dos lotes, do sistema viário, dos espaços livres e das áreas reservadas para equipamento urbano e comunitário, apresentando, para este fim, requerimento e planta do imóvel contendo, pelo menos: I - as divisas da gleba a ser loteada; II - as curvas de nível à distância adequada, quando exigidas por lei estadual ou municipal;

III - a localização dos cursos d'água, bosques e construções existentes;

³⁰ Compreende-se que a problemática ambiental e analisá-la é uma maneira de entender as atuais metáforas espaciais. É neste contexto que a atividade de planejamento evidencia a necessidade do envolvimento do conhecimento geográfico no levantamento, na análise e estudo da área em questão, subsidiando e propondo medidas que atenuem e reabilitem o ambiente natural e humano. SOUZA, Adriana. *Impactos ambientais e expansão urbana nas cabeceiras de drenagem do córrego catingueiro Anápolis/Go*. Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina – 20 a 26 de março de 2005 – Universidade de São Paulo.

Porém a expansão urbana não é só flor tem também o espinho, que é a consequência que essa expansão provoca. Com o avanço urbano quem saiu prejudicado foi o meio ambiente, pois para expandir uma cidade precisa-se de utilizar mais solo, e para que isto aconteça é necessário diminuir a qualidade do meio ambiente.

O meio ambiente de Anápolis vem sofrendo com a expansão urbana, águas dos rios e córregos vêm só abaixando, poluição do ar e do campo, árvores cortadas, animais que ficam sem lugares para se habitarem chegam a morrer devido tais circunstâncias deixa qualidade do meio ambiente bem reduzida.

Atualmente veio uma discussão para aumentar o perímetro urbano da cidade de Anápolis mais uma vez. Algumas pessoas acham isso bom para economia do município, mas outras verem isso como algo ruim. Tal aumento no perímetro urbano prejudicaria todos os habitantes do município com uma redução na qualidade de vida destes, pois diminuiria a qualidade do meio ambiente e os seres humanos necessitam do mesmo para sobreviver.

8. Bibliografia citada:

- BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm> Acesso em: 06 nov. 2016.
- BRASIL. Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6766.htm> Acesso em: 16 nov. 2016.
- BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm>. Acesso em: 10 out. 2016.
- BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 20 out. 2016.
- BRASIL. Lei nº 12.651, 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>. Acesso em 22 out.2016
- Câmara Municipal de Anápolis. Lei Complementar nº 348, de 06 de julho de 2016. DELIMITA O PERÍMETRO URBANO DO MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS, ESTADO DE GOIÁS, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS. Disponível em: <<http://www.leis.anapolis.go.gov.br/leis/page/listaLeisComplementar.jsf>>. Acesso em 02 nov. 2016.
- Câmara Municipal de Anápolis. Lei Complementar nº 349, de 07 de julho de 2016. DISPÕE SOBRE O PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO DO MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS. Disponível em: <<http://www.leis.anapolis.go.gov.br/leis/page/listaLeisComplementar.jsf>>. Acesso em: 02 nov. 2016.
- ALVES, E. ; LOPES, M.R. & CONTINI, E. *O empobrecimento da agricultura brasileira*. Revista de Política Agrícola, Ano VIII, n. 3, p. 15-29, jul./set. 1995.

- Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina 20 a 26 de março de 2005. Universidade de São Paulo. *IMPACTOS AMBIENTAIS E EXPANSÃO URBANA NAS CABECEIRAS DE DRENAGEM DO CÓRREGO CATINGUEIRO ANÁPOLIS/GO*.
- Antunes, Paulo de Bessa. Direito Ambiental. 13.ed.,ver. E atual. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011.
- Amorim, João Alberto Alves. *A ONU e o meio ambiente: direitos humanos, mudanças climáticas e segurança internacional no século XXI*. São Paulo: Atlas, 2015.
- ART, W. H. *Dicionário de ecologia e ciências ambientais*. São Paulo: UNESP/Melhoramentos, 1998.
- CARVALHO, Carlos Gomes de. *O que é Direito Ambiental: Dps descaminhos da casa á harmonia da Nave*. Florianópolis: Habitus, 2003.
- CASSETI, Valter. *Ambiente e apropriação do relevo*. São Paulo: Contexto, 1991. (Coleção Ensaio).
- GONÇALVES, Tatiana. *Chuva acima da média normal causa morte e muitos prejuízos*. Folha do Estado. Anápolis 13/04/2002, Cotidiano, p.2A.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Coleção de monografias municipais nova série nº 57 Anápolis. 1980.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2000. Disponível em: <http://www.ibge.gov.com.br>
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2016. Disponível em: <http://www.ibge.gov.com.br>
- GONÇALVES, Tatiana. *Chuva acima da média normal causa morte e muitos prejuízos*. Folha do Estado. Anápolis 13/04/2002, Cotidiano, p.2A.
- LACERDA, Homero. *Riscos geológicos e uso da terra em Anápolis (GO)*. II JORNADA DE GEOGRAFIA, UEG, Anápolis, 2003. Disponível em: <https://observatoriogeogoiias.iesa.ufg.br/up/215/o/Lacerda_homero_erosao_acelerada_inundacoes.pdf>
- LEMONS, J.J.S. *Níveis de Degradação no Nordeste Brasileiro*. Revista Econômica do Nordeste, Fortaleza, v.32, n. 3, p. 406-429, 2001.
- MEYER-ABICH, K. M. *Revolution for nature: from the environment to the coonatural world*. Cambridge: The White Horse Press, 1993.
- NOGUEIRA, A.C.L. *Mecanização na Agricultura Brasileira: uma visão prospectiva*. Caderno de Pesquisas em Administração, São Paulo, v.08, nº4, outubro-dezembro. 2001.
- LACERDA, Homero. *Riscos geológicos e uso da terra em Anápolis (GO)*. II JORNADA DE GEOGRAFIA, UEG, Anápolis, 2003.
- LEMONS, J.J.S. *Níveis de Degradação no Nordeste Brasileiro*. Revista Econômica do Nordeste, Fortaleza, v.32, n. 3, p. 406-429, 2001.
- NOGUEIRA, A.C.L. *Mecanização na Agricultura Brasileira: uma visão prospectiva*. Caderno de Pesquisas em Administração, São Paulo, v.08, nº4, outubro-dezembro. 2001.
- POLONIAL, J.M. *Ensaio sobre a História de Anápolis*. Anápolis: AEE, 2000.
- SANTOS, Milton. *A Urbanização Brasileira*. São Paulo: Hucitec, 1993.
- SANTOS, M. E. P. dos. *Algumas considerações acerca do conceito de sustentabilidade: suas dimensões política, teórica e ontológica*. In: RODRIGUES, A. M. Desenvolvimento sustentável, teorias, debates e aplicabilidades. Campinas: UNICAMP/IFCH, 1996. p. 13-48.
- SANTOS, Milton. *A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo; Razão e Emoção*. 4ª ed. São Paulo: EdUSP, 2006. p.39.
- SANTOS, M. *Metamorfose do Espaço Habitado*. São Paulo: Hucitec, 1997. 5ª ed.
- SOUZA, Adriana. *Impactos ambientais e expansão urbana nas cabeceiras de drenagem do córrego catingueiro Anápolis/Go*. Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina – 20 a 26 de março de 2005 – Universidade de São Paulo. Disponível em: <<http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal10/Procesosambientales/Impactoambiental/12.pdf>>

- CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DE GOIÁS. *LAUDO TÉCNICO PERÍMETRO URBANO DE ANÁPOLIS – GO*. Disponível em: <http://caugo.gov.br/wp-content/uploads/2016/02/Laudo-tecnico-perimetro-urbano_Anapolis_timbrado.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2016.
- IPEA, NESUR-IE-UNICAMP e o IBGE, *Caracterização e tendências da rede urbana no Brasil*, 1999.
- JORNAL CONTEXTO. *Expansão do Perímetro Urbano é Aprovada, mas com Área Reduzida*. Disponível em: <<http://www.jornalcontexto.net/expanso-do-perimetro-urbano-aprovada-mas-com-rea-reduzida>>. Acesso em: 01 nov. 2016.
- JORNAL CONTEXTO. *Inundações e alagamentos castigam a cidade e a população*. Disponível em: <<http://www.jornalcontexto.net/inundaes-e-alagamentos-castigam-a-cidade-e-a-populao>>. Acesso em: 16 nov 2016.
- JORNAL CONTEXTO. *Situação de risco em mais de 20 bairros*. Disponível em: <<http://www.jornalcontexto.net/situacao-de-risco-em-mais-de-20-bairros>>. Acesso em: 16 de nov. 2016
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *ONU e o Meio Ambiente*. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/>>. Acesso em: 15 nov. 2016.
- PLANETA SUSTENTÁVEL. *“Nature Is Speaking”: campanha com famosos de Hollywood dá voz à natureza*. Disponível em: <<http://planetasustentavel.abril.com.br/blog/blog-da-redacao/nature-is-speaking-campanha-com-famosos-de-hollywood-da-voz-a-natureza/>>. Acesso em: 02 nov. 2016.