

GEOMORFOLOGIA E PLANEJAMENTO AMBIENTAL DE ÁREAS URBANAS

Rocha, H.S.¹; Freitas, E.G.²; Oliveira, V.P.V.³;

¹UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ *Email: hudsonsrocha@gmail.com*;

²UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ *Email: ederguedes91@gmail.com*;

³UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ *Email: vladia.ufc@gmail.com*;

RESUMO:

O rápido crescimento populacional nas cidades não foi acompanhado por políticas de urbanização adequadas na ocupação de novas áreas, observam-se áreas com forte densidade populacional em ambientes limitados com ou sem infraestrutura de saneamento criando vários problemas socioambientais. Assim faz-se necessário pensar um planejamento que leve em consideração o crescimento urbano, as fragilidades e os riscos naturais, destacando a importância da geomorfologia no planejamento ambiental urbano.

PALAVRAS

Meio ambiente; Planejamento urbano;

CHAVES:

Geomorfologia Urbana

ABSTRACT:

The rapid population growth in cities was not accompanied by appropriate policy development on the occupation of new areas, we observe areas with high population density in limited environments with or without sanitation infrastructure creating various environmental problems. Thus it is necessary to think about a schedule that takes into account urban growth, weaknesses and natural hazards, emphasizing the importance of geomorphology in urban environmental planning.

KEYWORDS:

Environment; Urban planning;

Urban geomorphology

INTRODUÇÃO:

A relação do homem com a natureza desde os primórdios estabelece uma antiga convivência deste com o relevo, estabelecendo distintas formas de uso e ocupação das terras. A ciência geográfica tem como dos seus sub-ramos, seu caráter de integração, tem na Geomorfologia, que trata de estudar os diferentes aspectos da superfície terrestre, compreendendo a evolução do relevo da terra no espaço e no tempo, incluindo hoje, a intervenção humana (GUERRA, 2007 apud SILVA E SOUSA, 2012). O rápido crescimento das cidades ao longo das últimas décadas trouxe consigo, uma série de problemas socioespaciais e ambientais, ocasionados, sobretudo, nas áreas urbanas, que não são adequadamente absorvidas e alocadas, a população de baixa renda. Embora sejam ambientes de altas concentrações populacionais as cidades apresentam de modo geral, densidades diferenciadas e problemas, igualmente diferenciados, não obstante, são servidas com melhor infraestrutura. Pode se dizer que há cada vez mais, um incremento

de população em áreas com infraestrutura deficitária que, sem condições de adquirir terrenos em áreas mais valorizadas economicamente, reside em áreas mais distantes e menos valorizadas (encostas, proximidade de leitos de rios). Essa disparidade na forma de apropriação da cidade, associada, muitas vezes ao descaso do poder público, cria áreas que representam risco para a população residente e à qualidade ambiental. Atualmente, esse é um dos grandes problemas das cidades brasileiras: crescer e desenvolver-se, de forma socialmente justa e ambientalmente viável. Formam-se assim uma ligação entre as três camadas do que representam o urbano o social, o econômico e, mais recentemente, o ambiental. Assim, cabe aos planejadores urbanos, pensar no crescimento urbano de forma ambientalmente correta, visando assim diminuir os impactos ambientais e sua repercussão negativa no âmbito social.

MATERIAL

E

MÉTODOS:

O planejamento é um processo contínuo, não um fim, mas um meio, especialmente no que se refere à temática urbana, buscando de forma mais adequada de minimizar danos e otimizar e potencializar os recursos disponíveis. Assim, o planejamento ambiental, deve levar em consideração os recursos naturais, suas potencialidades e limitações, assim como a sociedade se apropria do ambiente, a fim de se evitar a degradação do mesmo. Para Bergamo e Almeida (2006) apud Silva e Sousa (2012), As causas da degradação ambiental não limitam-se apenas ao crescimento populacional. A falta de manejo adequado do solo e da água, tanto em áreas urbanas quanto rurais, contribuem para este processo, que somados a fatores naturais, como declividade da área, tipos de relevo, tipos de solo, que associados as atividades antrópicas não planejadas resultam na degradação ambiental de diversas áreas. Para Peloggia (1998) apud Fujimoto (2005) a atividade antrópica sobre o meio, apresenta suas consequências em três níveis: na morfologia, na dinâmica da paisagem e por fim na criação de formas antrópicas de relevo. A interferência humana sobre o meio resulta em novos padrões de comportamento morfodinâmico. Dentre as modificações feitas, podemos citar: desmatamento de encostas e várzeas, retificação e canalização de leitos fluviais, impermeabilização do solo, aterros e desmontes de morros, dentre outros. Segundo Bergamo e Almeida (2006) apud Silva e Sousa, op. cit., os dados geomorfológicos nos estudos ambientais são de extrema importância para análises integradas do meio. Estes dados possibilitam o conhecimento das unidades geomorfológicas, ou seja, que se tenha a descrição dos tipos e formas de relevo, padrões de drenagem, altimetria, declividade, processos de erosão e acumulação e/ ou fragilidades e potencialidades de determinada área. Os autores destacam ainda a importância dos demais elementos naturais no planejamento urbano, sem os quais não é possível se elaborar um diagnóstico da área.

RESULTADOS

E

DISCUSSÃO:

O homem, enquanto ser social consiste em um dos agentes modificadores do meio ambiente de maior dinâmica, produzindo no espaço formas consistentes com suas atividades econômicas e seu desenvolvimento tecnológico e cultural. Para Girão e Corrêa (2004). A ação antropogenética sobre o ambiente natural rapidamente promoveu inúmeras alterações, negligenciando-se a dinâmica ambiental como um dos fatores reguladores dos complexos processos responsáveis pelo equilíbrio dos sistemas físicos (p.36). Resultam disso vários problemas, como enchentes, erosão dentre outros. Assim, se faz necessária a compreensão da dinâmica do ambiente natural e a adequação das estruturas urbanas a ela conectada. Algo que não ocorre nem ocorreu nas cidades até então desenvolvidas, sendo comum a busca pela adequação do ambiente natural às necessidades

humanas. Girão e Corrêa (op. cit.) apresentam, em seu trabalho, de forma sucinta duas tipologias de impactos, provenientes das atividades antrópicas baseado em trabalho de Goudie e Ville (1997), conforme imagem 1. Daí a importância do planejamento ambiental, enquanto forma de contornar ou minimizar os impactos provocados por atividades mal planejadas, ou no caso das cidades, buscar soluções para as problemáticas, presentes no dia-a-dia da sociedade. Girão e Corrêa (op. cit.) destacam ainda a importância da topografia local na questão do ordenamento espacial, ficando as áreas de relevo mais plano, destinadas às atividades comerciais, industriais e residenciais de padrão médio a alto, enquanto que os setores periféricos ocuparão áreas mais distantes dos centros das cidades, se instalando em áreas de topografia menos estáveis, como encostas íngremes e várzeas. Bergamo e Almeida (2006) apud Silva e Souza (2012), chamam atenção que para a prática do planejamento ambiental é [...]essencial que se definam temas de maior relevância, que podem variar de uma área para outra. Assim, para se definir o estado ambiental do meio que se está estudando é necessário avaliar os aspectos físicos, as pressões antrópicas e as respostas a estas pressões. No que concerne aos aspectos físicos, há temas de maior relevância que devem ser tratados pelos planejadores do ambiente, embora não haja uma padronização pré-estabelecida, tais como a geomorfologia, a climatologia e a hidrografia. Girão e Corrêa (op. cit.), complementam sua observação ao enfatizarem a questão da compreensão sistêmica do espaço, levando em consideração os aspectos morfológicos e seus processos correlatos e as condicionantes ecológicas e humanas no processo de planejamento. Em seu trabalho, Fujimoto (2005), observou as transformações na geomorfologia de um sítio promovidas pelas atividades antrópicas. A área estudada pela autora, situada no sul do estado do Rio Grande do Sul, apresenta quatro unidades geomorfológicas distintas, a saber: Morros com topos convexos, Colinas com topos convexos e colinas com topos planos e amplos, áreas planas e planícies tecnogênicas, sendo este último criado por atividade humana. Ainda segundo a autora é possível notar as marcas deixadas pelas atividades desenvolvidas, sendo possível visualizar em alguns setores as “[...] cicatrizes de mineração que apresentam a rocha exposta e rupturas de declive por corte na rocha e superfícies planas criadas pela ocupação urbana [...]” (FUJIMOTO, op. cit., p.77). O Código Florestal Brasileiro (lei n.12.651, de 25 de maio de 2012), vem a servir como diretriz para o ordenamento espacial das formas de uso e ocupação do meio, destacando a importância da preservação de encostas e margens de rios. Define, em seu texto que, encostas (com declividades superiores a 45°), margens de rios entre outros, como áreas de preservação permanente e, portanto seu uso deve ser proibido, porém o que se observa na prática, mesmo por parte dos órgãos competentes, é a inadequação da cidade ao que está escrito em lei, algo bastante comum nas cidades brasileiras.

Imagem 1 - Principais processos morfogenéticos de ordem antrópica.

Processos Antrópicos Diretos	Processos Antrópicos Indiretos
<p>Construção: revolvimento do solo, moldagem, aragem, terracimento;</p> <p>Escavação: cortes em encostas, mineração, explosão de material coerente ou não coerente, abertura de crateras;</p> <p>Interferência Hidrológica: inundação, represamento, construção de canal, dragagem, modificação do canal, drenagem, proteção costeira.</p>	<p>Aceleração da Erosão e Sedimentação: retirada de cobertura vegetal, atividade agrícola, obras de engenharia, especialmente construção de estradas e urbanização, modificações acidentais no regime hidrológico;</p> <p>Subsidência: colapso relativo ao estabelecimento de atividades de mineração, bombeamento de água subterrânea e derretimento de áreas de <i>permafrost</i>;</p> <p>Colapso de Encosta: deslizamento, fluxo e rastejamento acelerado causado pela carga de material;</p> <p>Geração de Tremores: carga derivada de reservatório, lubrificação ao longo de planos de blocos.</p>

Fonte: Girão e Corrêa, 2004 (Digitalizado).

CONSIDERAÇÕES

Embora pareça ser um tema complexo e em partes, desafiador, o planejamento ambiental em áreas urbanas, é algo que se faz necessário nos dias de hoje, em virtude da expansão da malha urbana, para setores antes desvalorizados promovidos pelos agentes produtores do espaço, e suas implicações socioambientais. Além da questão de ordenamento, o planejamento é, em escala municipal, uma das alternativas no que diz respeito à preservação e conservação dos sistemas ambientais em áreas urbanas, buscando promover um uso racional e equilibrado do ambiente, o que se reflete de forma positiva sobre a sociedade. Assim, a Geomorfologia como a ciência voltada à compreensão das formas e dinâmica do relevo é conhecimento essencial para o planejamento da ocupação de novas áreas de forma a que se evite e/ou contorne os problemas relacionados às formas de ocupação inadequadas do relevo, servindo como base para a elaboração de mapa de delimitação de áreas de uso, respeitando os limites do ambiente.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO JÚNIOR, Antônio Carlos Ribeiro. Geomorfologia urbana e planejamento ambiental na cidade de Belém – PA. In: Anais XIII Simpósio Nacional de Geografia Urbana – SIMPURB: Ciência e Ação Política: Por uma Abordagem Crítica. UERJ – Rio de Janeiro, 18 a 22 de novembro de 2013.

BRASIL. Lei 12.651, de 25 de maio de 2012. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 25 mai. 2012.

BIBLIOGRÁFICA:

FUJIMOTO, Nina Simone Vilaverde Moura. Considerações sobre o ambiente urbano: um estudo com ênfase na geomorfologia urbana. In: Revista do Departamento de Geografia, n.16, 2005. p.76-80.

GIRÃO, Osvaldo; CORRÊA, Antônio Carlos de Barros. A contribuição da geomorfologia para o planejamento da ocupação de novas áreas. In: Revista de Geografia. Recife: UFPE DCG/NAPA, v. 21, n2, jul/dez. 2004. Disponível em: <<http://www.cchla.ufrn.br/geoesp/arquivos/>>. Acesso em: 15 mai. 2014.

SILVA, Julyara Maria Lira; SOUSA, Antônio Carlos. Geomorfologia no planejamento ambiental: um estudo de caso para o município de Ipueiras – Ceará. In: Anais do Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação – VIII CONNEPI. Palmas – TO, 19 a 21 de outubro, 2012.