

MODIFICAÇÕES AMBIENTAIS PROVOCADAS PELA URBANIZAÇÃO

Carmynie Barros e Xavier¹

¹Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Porto Alegre
(mynieguty@hotmail.com)

INTRODUÇÃO

Para compreendermos as questões relativas aos impactos ambientais gerados pelos processos de urbanização, primeiramente precisamos lembrar que esse ambiente tem particularidades, traz consigo as marcas das construções humanas. Desta forma podemos verificar que tratamos o ambiente urbano através de uma concepção social que inclui concomitantemente aspectos econômicos e ambientais. Da intensificação do fluxo de energia produzido diariamente, surgem problemas tais como a queima excessiva de combustíveis fósseis, alterações cada vez mais profundas do uso e da ocupação do solo urbano, alterações climáticas das mais variadas, adensamento populacional entre outros impactos provocados pela urbanização. Vale lembrar que existe uma multiplicidade de fatores que envolvem a organização humana em determinada localidade.

SUCESSÃO ECOLÓGICA E SOCIEDADE

Na atualidade existem aspectos percebidos nas alterações e impactos causados pelos processos de urbanização, como exemplo, podemos citar o aumento de temperatura nos centros urbanos. Esse, por sua vez, pode ser relacionado ao adensamento de construções humanas que nada mais são do que materiais e trabalho humano empregados de forma concentrada numa dada localidade.

Essa concentração de fatores urbanos específicos tais como efeito de transferência de energia nas construções urbanas enquanto formas particulares de estruturas verticais, cores, albedo e tipos de materiais que as constituem e a diminuição

e vegetação levam, consecutivamente, a alterações do ciclo hidrológico e também a problemas como enchentes e deslizamentos de encostas. Este último pode também ser associado a problemas de ordem socioambientais relativos à ocupação de áreas de proteção por parte de uma população carente, principalmente.

Os aspectos socioeconômicos também se traduzem em impactos de ordem socioambiental. As cidades concentram e agravam grande parte destes impactos sobre o ambiente que se deu tanto pelo aumento da demanda de infraestrutura urbana, quanto pelas disparidades sócio-espaciais dentro dos próprios centros urbanos e suas consequências no uso e ocupação do solo nas cidades. Como lembra MOURA-FUJIMOTO (1999): “[...] os impactos e problemas ambientais de toda ordem nada mais são do que a materialização, no espaço, das distorções e contradições presentes nas relações sociais [...]”.

Partindo destas considerações podemos ver que os problemas ambientais possuem em seu cerne uma questão menos visível, mas também fundamental: trata-se do problema estrutural relativo ao modo de produção. O debate ambiental é o plano de fundo da discussão pela razão de ter na dimensão ambiental valorização social intrínseca aos novos modelos de ocupação territorial que vêm sendo implantados ao longo dos últimos anos no Brasil, principalmente pela valorização de meio ambiente enquanto valor agregado aos empreendimentos imobiliários.

De acordo com a tipologia e o estágio de alteração, podem-se descrever algumas atividades antropogênicas que geram novos padrões de comportamento morfodinâmico:

A) A eliminação da cobertura vegetal e as modificações através de cortes e/ou aterros elaborados para a execução dos arruamentos e moradias acabam por modificar a geometria das vertentes, aumentando a declividade e expondo o material anteriormente protegido da ação direta dos agentes climáticos.

B) Os arruamentos, mesmo respeitando a topografia, acabam cortando e direcionando os fluxos hídricos, gerando padrões de drenagem não existentes. As ruas transformam-se em verdadeiros leitos pluviais durante os eventos chuvosos, canalizando e direcionando os fluxos para setores que anteriormente possuíam um sistema de drenagem diferente.

C) A impermeabilização modifica o fluxo da água, tanto na superfície como em profundidade. As superfícies impermeabilizadas não permitem a infiltração da água no solo, assim como a circulação de ar e água.

D) As canalizações de águas pluviais existentes nas moradias acabam por mudar a direção do fluxo natural das águas das chuvas ou das águas servidas. Ao mesmo tempo, as canalizações diminuem o escoamento superficial difuso, deixando dessa forma de transportar parte dos materiais localizados abaixo da canalização e redirecionando os materiais coletados acima das canalizações.

E) Os aterros recobrem a vegetação original e os materiais de cobertura superficial de formação natural, criando áreas de descontinuidades entre materiais heterogêneos, além de elevarem altimetricamente a superfície original, alterando sua declividade.

De acordo com definições de estudos da doutrina de MOURA-FUJIMOTO (1999), o fato marcante que identifica o estabelecimento destas fases temporais, nas áreas é o aumento populacional através do processo migratório na região metropolitana de Porto Alegre, provocado pela aceleração no processo de urbanização. A ocupação muitas vezes desordenada rompe a dinâmica geomorfológica natural e passa a intensificar os processos erosivos e deposicionais. É importante lembrar, então, que atividades ligadas a obras de melhorias e adaptações tecnológicas também culminam em alterações na sucessão ecológica. Com isso é observável que temos poluído o solo e a água, destruído grandes áreas de quase todos os tipos ambientais naturais, sobre-explorando os recursos naturais.

Análise dos Impactos da Urbanização na Qualidade das Águas - A poluição gerada pelo escoamento superficial é chamada de poluição difusa, segundo PORTO (1995), pois provém de atividades que depositam poluentes, de forma esparsa, sobre a área de contribuição da bacia hidrográfica. As principais fontes de cargas difusas são: deposição atmosférica, desgaste da pavimentação, veículos, restos de vegetação, lixo e poeira, restos e dejetos de animais, derramamentos e erosão. Os principais poluentes que são carreados são sedimentos, matéria orgânica, bactérias, metais como o cobre, zinco, manganês, ferro e chumbo, hidrocarbonetos provenientes do petróleo, tóxicos como os pesticidas e os poluentes do ar, que se depositam sobre as superfícies. As ligações clandestinas de esgoto, efluentes de fossas sépticas, vazamentos de combustíveis, restos de óleo, tintas e outros produtos tóxicos despejados em sarjetas ou bueiros contribuem para o aumento das cargas poluidoras transportadas pelas redes de drenagem urbana até os corpos d'água.

Principais Efeitos e Respostas do Ambiente aos Processos de Urbanização

1) *Suscetibilidade à Ocorrência de Processos Erosivos e de Movimentos de Massa*. Neste caso, pode-se observar a ausência de movimentos de massa ou de marcas dos processos erosivos profundos. Os processos erosivos mais significativos referem-se à erosão laminar e à erosão linear, representados por sulcos e, raramente, ravinas. Com isso, a área foi classificada como apresentando alta, média e baixa suscetibilidade aos processos de erosão laminar e linear para sulcos e ravinas.

Constata-se que essa classificação corresponde a uma potencialidade natural das unidades de vertentes em função de sua geometria, declividade, litologia, estrutura geológica e característica do material de cobertura. A partir das alterações na morfologia original, surgem ambientes suscetíveis à ocorrência de processos erosivos e de movimentos de massa. Isso deve-se às modificações na morfologia original decorrentes da retirada da cobertura vegetal, da introdução das formas de processos atuais criadas pelas atividades humanas, as quais acentuam os processos erosivos, pois promovem alterações na disposição dos materiais superficiais, expondo-os aos impactos da chuva.

2) *Grau de Intervenção Humana Classificado Segundo a Morfologia*

O reconhecimento das intervenções urbanas a partir da morfologia é uma contribuição de MOURA-FUJIMOTO (1999), à qual sugere que a identificação da morfologia original ou pré-urbana seja realizada numa primeira etapa com detalhamento compatível à realidade, sendo viável posterior identificação das intervenções urbanas e das consequências destas intervenções na degradação da cobertura vegetal, definindo o grau de intervenção antrópica.

3) *Consequências da Morfologia Antropogênica e/ou das Atividades Humanas*

As consequências das modificações criadas na morfologia pelas atividades humanas ou em decorrência das atividades humanas estão relacionadas a duas categorias: elaboração de novas formas e qualidade das águas superficiais. As novas formas de relevo são consequência da indução das atividades

4) *Usos Transgressivos à Legislação Municipal – Áreas com Elevado Comprometimento da Qualidade Ambiental*. As ocupações em situação irregular estão em áreas públicas municipais destinadas a equipamentos urbanos ou espaços livres, de uso público. Tais áreas foram ocupadas principalmente pela população cujas condições financeiras impossibilitaram-na de adquirir moradias dentro das condições de mercado. Situam-se principalmente ao longo dos cursos d'água e/ou em cabeceiras de drenagem, ocupando também o fundo dos vales; em locais com declividades elevadas e com

declividades elevadas sobre cicatrizes de mineração. São pequenas habitações distribuídas de forma caótica com superfícies expostas e uma grande quantidade de cortes de pequena dimensão e grande incisão associados a aterros.

SUSTENTABILIDADE

A principal ênfase para com os estudos das teorias ecológicas, está na resolução dos problemas ambientais e estabelecer estratégias que seja provavelmente sustentáveis a longo prazo. Contudo, a sociedade orienta-se a discutir maneiras plausíveis de adaptação ecológica envolvendo aspectos econômicos. Busca-se envolver diversos grupos de interesse na gestão ambiental. Outro exemplo de mudança global prevista refere-se às ameaças significativas impostas aos ecossistemas pelo crescente desenvolvimento agrícola, PELOGGIA (1998). Os impactos associados ao aumento da erosão, ao suprimento insustentável de água, a sinalização e arenização, ao excesso de nutrientes vegetais que escoam para os cursos d'água, dentre outros. Para controlar os impactos ambientais da urbanização, necessitaremos de avanços tecnológicos, científicos e da conscientização humana bem como da implementação de políticas efetivas. Novamente, a sustentabilidade requer suas três faces – ecologia, economia e sociopolítica.

CONCLUSÃO

De acordo com que se conclui de BEGON, M *et al* (2008): “[...] Grande parte da superfície do planeta é usada para, ou adversamente afetada por habitação humana, indústria [...]”. Então precisamos com urgência utilizar conhecimento sobre a distribuição da biodiversidade para planejar redes de reservas terrestres e aquática, sejam elas especificamente voltadas à conservação ou destinadas para usos múltiplos, como uma combinação de extrativismo, de turismo e de conservação. Com o advento da Copa 2014, a urbanização da sociedade bem como aspectos ligados intimamente à dinâmica de transformação das paisagens terrestre (e aquáticas) vislumbra, também de problemática ambiental. Por isso, políticas públicas devem ser desenvolvidas para proporcionar qualidade de vida e, principalmente, dignidade para os cidadãos, além de reduzir os impactos sociais e culturais, evitando assim a descrença do ser humano.

Referências Bibliográficas

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. (2008). Ecologia De Indivíduos a Ecosistemas. Porto Alegre, Artmed, 185-209p;653p.

MATERIAL FORNECIDO em sala de aula ao longo do 1º semestre de Gestão Ambiental do IFRS 2012/2.

MOURA-FUJIMOTO, N.S.V. (1999) Planejamento Ambiental: abordagem utilizada nas áreas de risco a movimentos de massa no município de São Sebastião – Litoral Norte do Estado de São Paulo. Porto Alegre, Boletim de Geografia, 25, 155-164 p.

PELOGGIA, A. (1998) O Homem e o Ambiente Geológico: geologia, sociedade e ocupação urbana no Município de São Paulo. Editora Xamã, São Paulo.

PORTO, M.F.A. (1995) Aspectos Qualitativos do Escoamento Superficial em Áreas Urbanas. In: TUCCI, C.E.M.; PORTO, R.L.; BARROS, M.T. de (org.). Drenagem Urbana. Porto Alegre, Editora da Universidade, 387-428p.

SANTOS, M. (1994) A Urbanização Brasileira. Editora Hucitec, São Paulo.