

Espaço urbano: relação com os acidentes e desastres naturais no Brasil

Luís Eduardo de Souza Robaina¹

*Departamento de Geociências/Laboratório de Geologia Ambiental
CCNE/Universidade Federal de Santa Maria/RS, Brasil
e-mail: lesrobaina@yahoo.com.br*

Resumo

Neste trabalho busca-se fazer uma reflexão de como a configuração espacial no meio urbano, que é uma manifestação de processos sociais e históricos específicos, está intimamente ligada a ocorrência de desastres naturais e as áreas de risco no Brasil. O crescimento desordenado das cidades, controlado principalmente por interesses privados e especulativos, é considerado como um condicionante de desastres. A redução de estoques de terrenos em áreas seguras, e sua conseqüente valorização, provocam o adensamento dos estratos populacionais mais vulneráveis em áreas de riscos. Um desastre exprime a materialização da vulnerabilidade social, ou seja, o aumento dos desastres está intimamente conectado com o crescente processo de subdesenvolvimento e marginalização social. Por isso, a definição das áreas de risco no Brasil deve ser visto como resultado da interface de uma população marginalizada e um ambiente físico deteriorado.

Palavras Chaves: Desastres naturais, ocupação urbana, áreas de riscos

Abstract

In this work present a reflection of as the spacial configuration in urban area, manifestation of specific social and historical processes, is closely on the occurrence of natural disasters and risk areas in Brazil. The unplanned growth of the cities, controlled mainly by private and speculative interests, is considered as a condition of disasters. The reduction of land supplies in safe areas and its consequent valuation, provokes the accumulate of more vulnerable population in risk areas. A disaster states the materialization of the social vulnerability, that is, the increase of the disasters is connected

¹Bolsista CAPES-Brasil

closely with the increasing process of subdevelopment and to keep out social and economic population. Therefore, the definition of the risk areas in Brazil must be to look at as resulted of the interface of a kept out of society population and a degradad physical environment.

Words Keys: Natural disasters, urban occupation, risk area.

1. Introdução

Ao construir seu espaço, o ser humano torna-o adequado às suas exigências. É numa condição de enorme diversidade de ambientes naturais, que o homem como ser social, interfere, criando novas situações, com a implantação de cidades, estradas, atividades agrícolas, barragens etc. Essas transformações na configuração dos espaços naturais, pela ação do homem, acompanham as mudanças relacionadas aos interesses da história social e econômica da sociedade e do país. Por certo, a base política, sócio-econômica e cultural, onde as mudanças são produzidas, constitui característica decisiva para sua utilização.

Dessa forma, diante da complexidade dos fatores e elementos envolvidos, os problemas urbanos devem ser analisados de forma abrangente, sob a ótica natural, sócio-espacial e política, pois assumem perfis espaciais diferenciados em face das desigualdades que se acentuam nas áreas urbanas contemporâneas.

Neste trabalho busca-se estabelecer uma discussão das relações envolvidas na ocupação do solo urbano e o desenvolvimento das áreas de risco de acidentes e desastres naturais no Brasil.

2. Modelo de desenvolvimento e degradação ambiental: reflexo nas cidades

As aglomerações urbanas cumprem papel essencial no desenvolvimento industrial pela necessidade de concentração espacial da mão-de-obra, indispensável às fábricas, condição fundamental à reprodução do capital (OLIVEN, 1984).

A Revolução Industrial alicerçou-se, até as primeiras décadas do século XX, em três fatores básicos de produção: natureza, capital e trabalho. Mais tarde, um novo e dinâmico fator foi acrescentado ao desenvolvimento: a tecnologia.

A tecnologia aumentou a importância e o papel econômico das áreas urbanas, não só nas economias mais desenvolvidas, mas em todo o mundo e deu-se um salto quantitativo e qualitativo, nos fatores resultantes do processo industrial. Passou-se a gerar bens numa quantidade e numa brevidade de tempo antes impensável. Naturalmente, tal circunstância não

ocorre sem prejuízos à sanidade ambiental, principalmente se considerar o extraordinário equívoco dos centros de decisão e poder da sociedade industrial, que, até hoje, consiste em planejar e agir com o conceito de economia em que ignoram custos ambientais, gerando a alarmante crise ambiental que vivemos neste início de milênio.

Quando se analisa a expansão das economias mundiais no período pós-guerra e sua conseqüência para o ambiente, é possível dizer que se ampliou a degradação dos ambientes naturais, pois o processo acelerado de urbanização que ocorreu de forma desordenada, foi um dos principais responsáveis pelo aumento dos impactos ambientais e pela intensificação de problemas sócio-espaciais.

Na década de 1970 a crise das economias capitalistas resultou em uma reestruturação neoliberal. Essa reestruturação permitiu que as economias desenvolvidas retomassem o crescimento econômico. A base desta retomada foram um processo de reconversão tecnológica, a retirada de benefícios dos trabalhadores e a abertura dos mercados dos países periféricos para um número cada vez maior de empresas dos países desenvolvidos, através de privatizações e benefícios fiscais.

Entretanto, a recuperação das economias capitalistas não foi igual para todos os países e, especialmente, para os países pobres que foram praticamente excluídos. O Estado perdeu sua capacidade de intervenção da economia, que passa a ser controlado pelo mercado com forte caráter especulativo e influenciado por grandes grupos transnacionais. Além disso, a dívida externa reverteu o fluxo de capital entre os países centrais e periféricos, em favor dos primeiros.

Dessa forma, do ponto de vista da relação sociedade/natureza, o ajuste neoliberal, ao aprofundar as desigualdades tornou-se causa importante da manutenção de uma forte pressão sobre os recursos naturais.

Como coloca ARANTES (1993), está-se diante de uma rede transnacional que interliga algumas regiões de desenvolvimento no mundo, que por sua vez, vão escasseando em virtude do ímpeto destrutivo da competição capitalista. Portanto, precarização do mundo do trabalho, conjugação de reivindicações econômicas e urbanas, determinam um “apartheid” social, do qual as nossas cidades são um reflexo imediato.

2.1. Configuração do espaço urbano no Brasil

No Brasil o processo de urbanização tem importantes diferenças com o que se desenvolveu na Europa. Conforme ROSSATO (1990) o Brasil passou a experimentar o fenômeno de urbanização apenas a partir da metade do século XX. Entre 1940 e 1980, ocorre uma inversão quanto ao lugar de residência da população brasileira. Há meio século atrás (1940), a

taxa de urbanização era de 26,35%, em 1980 alcança 68,86%. Nessa época através de instrumentos político-econômicos e cultural-ideológicos a sociedade brasileira passa a ser organizada via modelo urbano-industrial. Nas décadas de 50 e 60 o Brasil viveu o auge da explosão demográfica, sendo que nesse período intensificou-se o processo de industrialização e isso resultou em uma urbanização em ritmo intenso, dado pelo alto índice de crescimento demográfico e por fortes migrações inter-regionais e rurais. Dessa forma, enquanto a urbanização na Europa prolongou-se por mais de um século e meio, no Brasil durou aproximadamente cinquenta anos. A rapidez deste processo trouxe consigo severas conseqüências de ordem sócio-econômica e ambientais.

Nesse processo de desenvolvimento das cidades o Estado, na formulação das políticas urbanas, tem se colocado aos ditames do setor imobiliário e, de modo mais amplo, aos interesses do setor privado, os efetivos agentes do processo de estruturação do espaço urbano.

Por isso, a cidade, que como princípio geral, abrigaria todas as populações, apresenta um processo de desenvolvimento extremamente seletivo que se reflete na sua própria distribuição espacial. Ou seja, a configuração espacial, no meio urbano, é uma manifestação sobre o território de processos sociais e históricos específicos que estão intimamente associados ao modo de produção dominante e às transformações que o modelaram ao longo do tempo.

De acordo com BERNARDES & FERREIRA (2003), as relações sociais e econômicas estão socialmente inseridas numa materialidade espacial, sendo que é pelas vias espaciais que o modo de produção veicula seus valores de troca e uso e funciona como um instrumento de concentração de renda.

KOWARICK (1979, p.30) avaliando a metrópole de São Paulo na distribuição das áreas ocupadas e vazias aponta que o traçado irregular e desconexo dos espaços urbanos na região metropolitana reflete a condição social dos habitantes da cidade, espelhando a nível do espaço a segregação que impera no âmbito das relações econômicas.

Deste modo, as cidades são constituídas por dois espaços que se justapõem, se complementam e são necessários para o modo de produção dominante: um espaço legal e outro irregular e ilegal. A acumulação do capital se dá pela garantia de mão-de-obra abundante, presente nas áreas com ocupações irregulares.

2.2. Os pobres e a ocupação de áreas susceptíveis a processos naturais

Conforme SANTOS (1994) a cidade é uma realização humana que vai se constituindo em um longo processo histórico, sendo um produ-

to social onde as aspirações individuais e/ou coletivas estão susceptíveis às decisões político-econômicas.

Dessa forma, a ocupação dos espaços urbanos mais susceptíveis a processos naturais é reflexo de uma história marcada pelo interesse especulativo da classe dominante pela terra, pela política habitacional deficiente, técnicas construtivas inadequadas e um crescimento muito rápido das cidades, sem um planejamento adequado.

2.2.1. A ocupação das encostas

A ocupação de encostas no Brasil está presente desde o início da colonização com base na forma de ocupação da própria Europa. Conforme descreve FARAH (2003) na Europa, da Idade Média, a busca de sítios de implantação que propiciassem segurança do ponto de vista militar, valorizava entre outros, sítios estratégicos nos topos das encostas. Nos cumes implantavam-se castelos, mosteiros ou bispados, com guarnições militares. No interior das muralhas e, ao redor de muitos destes brotaram cidades.

Devido a estas ocupações das encostas, no Brasil, desde esta época ocorreram desastres, como pode-se observar nas descrições de GONÇALVES (1992), com relação a Salvador. Segundo o autor até 1800 já se registravam pelo menos seis acidentes de maior porte, com muitas mortes e destruição de casas e de obras públicas.

Entretanto, é a partir da ampliação das cidades, e o avanço da ocupação de áreas geomorfologicamente vulneráveis por populações com baixo poder econômico que as situações de risco a desastres naturais, no Brasil se intensificam e passam a caracterizar um fenômeno urbano.

As ocupações de encosta pela população de baixa renda apresentam significativa associação com as concepções urbanísticas que fundamentaram o crescimento das cidades a partir de meados do século XIX. A Revolução Industrial, na Europa, gerou um impressionante crescimento das cidades, onde proliferavam situações críticas de saneamento, além do que com o desenvolvimento tecnológico as encostas deixaram de ser *áreas privilegiadas* quanto à segurança militar. Têm lugar, então, as primeiras grandes reformulações urbanas, que estão na origem do urbanismo moderno, ocorridas principalmente em Londres e Paris, mas que refletem nas principais cidades do Velho e do Novo Mundo (FARAH, 2003).

A nova concepção de saneamento faz com que se privilegiem, terrenos menos acidentados, que facilitem a implantação de sistemas de abastecimento de água e de destinação de esgotos. O desenvolvimento dos meios de transporte reforça também a tendência da busca de terrenos mais planos para o desenvolvimento das cidades. A cidade industrial requer, enfim, para a própria instalação de indústrias, que os terrenos sejam preferencialmente planos.

Isso se reflete no interesse da indústria imobiliária diminuindo, consideravelmente, o valor de áreas de encosta. Além disso, os novos princípios urbanísticos passam a influenciar e a compor legislações urbanas por todo o mundo, inclusive no Brasil. Essas legislações geradas para terrenos planos, vão sendo adotadas sem nenhuma diferenciação em qualquer tipo de terreno, tendo, portanto, nas áreas de encostas papel potencializador de situações de risco.

A ocupação no Rio de Janeiro, conforme discutido por FARAH (2003), é um excelente exemplo para refletir a influência dessas concepções urbanísticas. No Século XIX, a capital da república, passou por um intenso processo de adensamento na sua parte central, onde viviam grandes contingentes populacionais, abrangendo todas as classes sociais, da elite aos recentes ex-escravos, habitantes de casarões a cortiços. As condições precárias de saneamento então vigentes, nessas áreas centrais, ofereciam os meios para originar surtos e epidemias. Neste contexto, às aspirações das elites de reestruturar o espaço urbano do país seguindo os novos modelos urbanísticos, somaram-se as questões sanitárias. Dessa forma, a partir de 1903 é implantado o plano denominado “Embelezamento e saneamento da cidade” onde, também, estava colocada intervenções no campo da saúde pública. Seguindo o exemplo da grande reforma de Paris, em meados do Século XIX, ocorre uma intensa remoção da população pobre do centro da cidade. Esse processo que teve lugar na capital da República, e se espalhou pelas cidades do Brasil, marca a concepção das classes dominantes da periferização de expressivas parcelas da população de baixa renda.

Porém, no Brasil, diferentemente do que ocorreu na Europa, a nova mentalidade urbanística não era devidamente acompanhada por uma política clara de produção de habitações de interesse social. Ainda que o Estado esboçasse periodicamente ações no sentido de resolver o problema habitacional, suas iniciativas, nesse sentido, sempre estiveram num patamar bastante aquém das reais necessidades.

Com isso as desapropriações e demolições para obras e por questões sanitárias, ocorridas no Rio de Janeiro, produziu um êxodo da população pobre para a periferia distante. Mas uma boa parte dessa população excluída, permaneceu nas proximidades do centro e instalaram-se em barracos improvisados nas encostas dos morros, locais que não eram de interesse da indústria imobiliária, segundo as novas concepções urbanísticas.

Este tipo de reforma passou, aos poucos, a caracterizar não apenas o Rio de Janeiro daquela época à atual, como a maioria das grandes cidades brasileiras. O fenômeno de “duas cidades” recrudescia no Brasil com os prenúncios da modernidade.

A partir da década de 1940, as cidades experimentaram um crescimento pronunciado especialmente nas áreas de encosta. Isso aconteceu,

visto que, grandes cidades do Brasil, como o Rio de Janeiro, encontram-se junto ou próximas à costa colocadas entre áreas de mar e áreas de morros e com isso intensificam-se acidentes associados a movimentos de massa, especialmente nos grandes centros urbanos. A Figura 1 mostra uma vista geral e a Figura 2 é uma fotografia de detalhe da ocupação em encostas na cidade do Rio de Janeiro.



Figura 1. Vista geral Rio de Janeiro. Primeiro plano ocupação em encosta.



Figura 2. Fotografia de detalhe de ocupação em encosta/RJ.

Os morros cariocas e suas favelas são um exemplo marcante da problemática habitacional e a da ocupação de áreas expostas a riscos associados a movimentos de massa em todo o Brasil.

2.2.2 . *A ocupação das margens e várzeas dos rios*

A ocupação ao longo da planície de inundação dos rios é causa e efeito do processo geomorfológico que mais gastos e preocupações têm causado a administração pública. Data da fundação de muitas cidades por se constituírem em vias de transporte de pessoas e produtos. O adensamento urbano e os graves problemas de falta de moradia das camadas baixas e médias da população, se agravaram e hoje processos de risco associados a dinâmica fluvial são os que mais tem provocado perdas econômicas no Brasil.

As inundações, assim como os escorregamentos, estão associadas principalmente, a utilização do solo, pelo homem, sem que, historicamente, houvesse preocupação em harmonizar o desenvolvimento econômico e social com a conservação do meio ambiente.

Deve-se considerar, também, que a própria concepção urbanística de ocupação de áreas planas, discutida anteriormente, proporcionou avanço das ocupações regulares de várzeas e áreas de praia e mangue, através da intervenção humana. A construção de aterros e obras de contenção das águas avançou consideravelmente nas cidades ao longo da costa e junto aos grandes rios.

Entretanto, a ineficiência dos sistemas de contenção de cheias, por estarem voltados para soluções estruturais, isolados de um contexto mais amplo e a velocidade de expansão urbana, muitas vezes de forma irregular, significativamente maior que a implementação de ações contra as enchentes, gerou ao longo dos anos um dos mais graves problemas de vários municípios.

A Figura 3 apresenta o avanço da ocupação através do aterro de áreas de banhados. Os aterros são constituídos de materiais diversos, sem controle de fonte. Obras em áreas legais na cidade usam estas áreas para descarte dos resíduos. Além disso, como o desemprego é elevado, uma boa parte da população vive de catação de lixo. O que não tem valor econômico é usado para aterro e aumento dos terrenos.

O avanço das ocupações em margens de arroios, também está associado a impossibilidade, dada pela legislação, do uso de áreas a 30 metros das drenagens para ocupação legal. Com isso, tornaram-se áreas de ocupação da população mais pobre, onde as condições são as mais precárias. Na Figura 4 observa-se uma ocupação ao longo do arroio, em Belo Horizonte. Nestas áreas os moradores convivem com esgoto, lançado direto no curso d'água, lixo e entulhos jogados nas margens.



Figura 3. Aterro de banhado no rio do Sinos/RS.



Figura 4. Ocupação de margens de arroio Belo Horizonte/MG.

Exemplificando o problema, PASTORINO (1971, p.7) demonstra essa questão na cidade de São Paulo, onde as planícies de inundações foram ocupadas pelo homem antes de serem tomadas medidas eficientes para o afastamento das águas. Destaca o autor, que o poder público e os particulares só têm agravado a situação com o aumento do escoamento superficial e com o revestimento progressivo do solo dificultando o escoamento das águas pelos leitos dos rios, com o lançamento de esgotos, detritos e lixos, além da implantação sistemática de obstáculos.

3. Processos naturais e as áreas de risco no Brasil

Quando a apropriação do relevo em áreas urbanas acontece sem critérios, pode desencadear circunstâncias danosas para a sociedade, estabelecendo ÁREAS DE RISCO.

Risco é definido como sendo a probabilidade de ocorrência de algum dano a uma população (pessoas ou bens materiais), ou seja, é uma condição *potencial* de ocorrência de um acidente, causado por fenômenos naturais, podendo ser escrito conforme CARVALHO & GALVÃO (2006), pela fórmula:

$$R = P(fN) * C(fV) * g^{-1}$$

onde um determinado nível de risco **R** representa a probabilidade **P** de ocorrer um fenômeno natural (ou perigo) **N**, em local e intervalo de tempo específicos e com características determinadas (localização, dimensões, processos e materiais envolvidos, velocidade e trajetória); causando consequências **C** (às pessoas, bens e/ou ao ambiente), em função da vulnerabilidade **V** dos elementos expostos; podendo ser modificado pelo grau de gerenciamento **g**.

O primeiro termo da equação de risco – **P(fN)** – representa a probabilidade de ocorrência do fenômeno natural (**N**) responsável pela situação de risco. Esta probabilidade é também chamada de “perigo”.

Os fenômenos como terremotos, vulcões, furacões, vendavais, inundações, secas, escorregamentos, erosões e etc. fazem parte da dinâmica natural do Planeta e recebem a denominação de processos naturais.

Quando os processos naturais ocorrem em áreas densamente ocupadas (especialmente em áreas urbanas) podem acarretar consequências econômicas e sociais de significativa dimensão. Nestes casos, conforme CERRI (1999), tais acontecimentos são chamados de desastres naturais, já que estão relacionados à manifestação da natureza, ou seja, aos processos naturais.

Ou seja, embora os processos façam parte da dinâmica do planeta e ocorra independente da presença do Homem, a ação humana pode induzir, intensificar e acelerar a ocorrência de muitos deles, em particular os associados a dinâmica superficial (inundações, escorregamentos, erosões, etc.), especialmente devido as alterações ambientais provocadas pela ação do Homem. Quanto mais desordenada e sem critérios é a ocupação maiores são as possibilidades de induzir o desenvolvimento de um processo.

O segundo componente está relacionado as consequências. Problemas de mesma natureza e dimensão afetam de modo bem diferente um trecho da cidade formal de uma área de ocupação precária, desorganizada espacialmente e desprovida de infraestrutura mínima. São nas favelas, nas vilas, nos loteamentos populares de baixa renda onde as edificações são

mais frágeis, implantadas de maneira técnico-construtiva inadequada e onde a infra-estrutura urbana e de serviços públicos (como calçamento de acessos, drenagens, coleta de águas servidas, esgotos e coleta de lixo) geralmente é ausente ou insuficiente.

Além disso, a concentração e o adensamento da ocupação acabam por contribuir para uma elevação das conseqüências sociais e econômicas dos desastres naturais, em razão de uma maior exposição da população e, também, porque aumentam a possibilidade de ocorrência do fenômeno pela maior modificação do ambiente.

Ou seja, nestas áreas, em função dos inúmeros aspectos que podem configurar a **vulnerabilidade** do meio exposto, as conseqüências potenciais de um acidente são maiores e, portanto, maior também é o risco.

O último fator da equação, a gestão e o **gerenciamento de risco**, que de acordo com a equação, pode-se dizer que o risco *diminui* à medida que *aumenta* o gerenciamento de riscos.

A análise dos registros mundiais, das catástrofes de origem natural, revela a relação existente entre a amplitude dos danos e o estado de desenvolvimento das regiões onde tais fenômenos ocorrem.

A amplitude dos danos e perdas provocados por uma catástrofe, tenha ela origem natural ou origem antrópica, depende em primeiro lugar da natureza e da magnitude das suas causas, mas também das características do espaço territorial em que ocorre. A vulnerabilidade de uma região a tais riscos depende de fatores tão diversos como a densidade populacional, a natureza dos seus bens tecnológicos e culturais, o tipo de organização social e econômica e a capacidade exibida pelas comunidades para enfrentarem os diferentes fatores de risco.

Estudos de casos, conforme MATTEDI & BUTZKE (2001), mostraram que pessoas que vivem em áreas de risco percebem os eventos como uma ameaça, porém, não costumam atribuir seus impactos a fatores sociais. Isso é comum com as enchentes, pois apesar de habitarem as áreas de planície de inundação dos rios, costuma atribuir a inundação de suas moradias a força da natureza e não a forma de ocupação do espaço.

Além disso, como observa WENGER (1978) dois fatores determinam o padrão de resposta da comunidade: os tipos de integração e conflitos existentes no período de normalidade e a experiência acumulada na confrontação da crise. Neste sentido, o tipo de organização social pré-impacto exerce uma influência decisiva no grau de vulnerabilidade das populações a eventos naturais. As situações encontradas no contexto pós-desastres podem ser entendidas como extensão das condições sociais vigentes na fase pré-desastre.

Desta forma um desastre exprime a materialização da vulnerabilidade social. O aumento dos desastres está intimamente conectado

com o crescente processo de subdesenvolvimento e marginalização social.

A definição das áreas de risco no Brasil deve ser visto como resultado da interface de uma população marginalizada e um ambiente físico deteriorado.

4. Reflexões finais

O crescimento desordenado das cidades gerado principalmente, por interesses privados e especulativos é considerado como um condicionante de desastres.

A população pobre das cidades, impedidos de ter acesso aos escassos recursos naturais do meio urbano ou de se proteger das condições ambientais adversas, são mais afetados pelos impactos negativos da urbanização. O crescimento das grandes cidades, particularmente nos países em desenvolvimento, como o Brasil, é acompanhado pelo aumento da pobreza urbana, que tende a se concentrar em grupos sociais específicos, bem como em locais determinados. Entre as causas estão a crescente distância entre o nível de renda dessas populações e o preço das terras e o insucesso dos mercados imobiliários em suprir as necessidades dessas populações de baixa renda

Este fato pode ser observado nas cidades brasileiras, onde as classes sociais de baixa renda, praticamente são levadas a ocupar áreas de encostas e margens de rios e arroios, tornando-se vulneráveis a eventos naturais de grande intensidade.

Além disso, um segundo aspecto a ser considerado é a irregularidade e desordenamento da ocupação. Visto que, em geral, são áreas vedadas à construção pela legislação, como margem de arroios, regiões de alta declividade e áreas que compõem zonas verdes de loteamentos, se estabelece uma situação de ilegalidade que coloca a comunidade em condições de inferioridade na discussão dos seus direitos.

E para não concluir, dado ao aumento insustentável de poluição dos recursos hídricos, mudanças climáticas e aumento dos desastres naturais, apresentam-se para reflexão geral algumas questões que devem ser colocadas para toda a sociedade:

- Até quando vamos manter a forma atual de exploração dos recursos naturais?
- Qual o limite das concentrações urbanas?
- Existe desenvolvimento sustentável no sistema político-econômico vigente?

5. Referências bibliográficas

- ARANTES, Otilia B. F. (1993) Urbanismo em fim de linha. *Ciência & Ambiente*, IV (7), p 13-22.
- BERNARDES, J. A & FERREIRA, F. P. de M. Sociedade e Natureza. In: CUNHA, Sandra Baptista da; GUERRA, Antonio José Teixeira. *A Questão Ambiental: Diferentes Abordagens*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003, p.17-42.
- CARVALHO, C. S. & GALVÃO, T (org) (2006). Ministério das Cidades/Cities Alliance Prevenção de Riscos de Deslizamentos em Encostas: *Guia para Elaboração de Políticas Municipais*– Brasília: Ministério das Cidades; Cities Alliance, 111 p.
- CERRI, L. E. S. Riscos Geológicos Urbanos. In: CHASSOT, A & CAMPOS, H(orgs). *Ciência da Terra e Meio Ambiente: Diálogos para (inter)ações no Planeta*. São Leopoldo: Ed. Unisinos, 1999.133-146.
- FARAH, F. (2003). *Habitação e encostas*. São Paulo : Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 312p.
- GONÇALVES, N.M.S. (1992) *Impactos fluviais e desorganização do espaço em Salvador, BA*. 1992. Tese (Doutorado) -Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Departamento de Geografia. Universidade de São Paulo, São Paulo.
- KOWARICK, L. (1979). *Espoliação Urbana*. São Paulo, 320p.
- MATTEDI, Marcos Antônio & BUTZKE, Ivani Cristina (2001). A relação entre o social e o natural nas abordagens de Hazards e de Desastres. *Ambiente & Sociedade*. Anos IV – n.9. p 2-2
- OLIVEN, R. G. (1984) *Urbanização e mudança social no Brasil*. Petrópolis. 3 ed. Ed. Vozes, 136p.
- PASTORINO, L.A. (1971). O problema das enchentes na Região Metropolitana de São paulo. São Paulo: *Cadernos de Ciências da Terra*. USP, n.19, 36p.
- ROSSATO, R. (1993). Cidades Brasileiras: A urbanização Patológica. *Ciência & Ambiente*, IV (7), p 23-32.
- SANTOS, M. (1994) Tendências da urbanização brasileira do século XX. In CARLOS, Ana F.A. (Org.) *Os caminhos da reflexão sobre a cidade e o urbano*. São Paulo: 2ed. 342p.
- WENGER, D. (1978). Community response to disaster: functional and structural alterations. In: QUARENTELLI, E.L. (org) *Disaster: theory and research*. Sage, NY, p.17-47.

