Revista Brasileira de Geografia Física

Homepage: www.ufpe.br/rbgfe

Vulnerabilidade social, percepções de riscos e desastres: conceitos e abordagens no/do urbano

Monalisa Cristina Silva Medeiros¹, Marx Prestes Barbosa²

¹ Doutoranda em Recursos Naturais. UFCG. Autor correspondente. E-mail: monalisacristinasm@hotmail.com

² Professor Titular Doutor. Departamento de Engenharia Agrícola. UFCG. E-mail: maxprestesbarbosa@bol.com.br

Artigo recebido em 04/02/2016 e aceito em 10/02/2016

RESUMO

O meio ambiente urbano reflete um leque de problemas de ordem social e ambiental, que é resultado do processo de urbanização desordenado observado sobretudo nas grandes cidades, e implica em situações de risco e vulnerabilidade que podem se materializar com o desastre. Diante desse cenário, as preocupações de pesquisadores se voltam para estudos que possam contribuir na implementação de medidas que visem reduzir ou mitigar os riscos que fazem parte do cotidiano destas populações bem como suas vulnerabilidades. Assim, o presente texto oferece uma discussão sobre os aspectos conceituais referentes ao risco, vulnerabilidade social e desastre, e como estão interrelacionados, buscando também esclarecer as confusões conceituais que permeiam esta temática. E ainda destaca a importância da percepção do risco no contexto urbano como uma importante ferramenta na gestão da diminuição do risco, buscando assim contribuir com as questões teóricas que envolvem essa ciência emergente que trata dos riscos, em função de sua importância para nosso cotidiano e para a futura qualidade de vida das pessoas.

Palavras-chaves: Risco; vulnerabilidade; desastre e percepção do risco.

Social vulnerability, risk and disaster perceptions: concepts and approaches in/from the urban context

ABSTRACT

The urban environment reflects an array of social and environmental problems, which are the result of the disorderly urbanization process observed mainly in larger cities, and imply risk and vulnerability situations that can materialize as disasters. In this scenario, researchers' worries are turning to studies that contribute to the implementation of policies that aim to reduce or relieve the risks of these populations' everyday lives, as well as their vulnerabilities. Hence, the present study proposes a discussion about the conceptual aspects concerning risk, social vulnerability and disaster, and how they are correlated, also aiming to clarify the misconceptions that permeate this theme. It also stresses the importance of risk perception in the urban context as an important tool in risk reduction, thus aiming to contribute with theoretical questions that involve this emerging science, risk studying, which is so important to our daily lives, as well as to people's life quality in the future.

Keywords: Risk; vulnerability; disaster and risk perception.

Introdução

O processo de urbanização brasileiro e latino-americano se intensificou no final do século XX e início do século XXI, onde a população passou a concentrar-se nas áreas urbanas, marcada pela construção de cidades com contradições produzidas, o que gerou problemas complexos para a sociedade urbana, em virtude do uso e gestão do espaço apropriado.

E nos países em condição de subdesenvolvimento ou em desenvolvimento que apresentam condições sociais e econômicas complexas, a exemplo do Brasil, estes problemas acabam gerando a segregação socioterritorial, diante de um planejamento urbano ineficaz ou totalmente ausente, sendo o resultado da interação entre sociedade e natureza, à medida que o ser humano impõe suas necessidades ao ambiente

natural sem se preocupar com as consequências socioambientais.

Estes problemas são bastante conhecidos e perceptíveis no meio ambiente urbano, uma vez que quando se tem uma maior aglomeração de pessoas, consequentemente maior será a pressão e impacto exercido sobre o ambiente natural, resultando em sérios impactos negativos, ao mesmo tempo em que torna essa população mais vulnerável.

Neste cenário, cresce o número de ocupações nos espaços impróprios para a construção de moradia, que consequentemente acelera a degradação ambiental, e torna a população vulnerável a diversos riscos.

Além dos custos ambientais, outra característica consiste nas desigualdades sociais e consequente exclusão social, pois estas áreas configuram-se como espaços socialmente marginalizados, esquecidos por um sistema que prioriza o crescimento econômico de poucos, se sobrepondo as questões ambientais e sociais, fazendo com que a parcela da população desfavorecida seja obrigada a ocupar e viver em assentamentos que não dispõem de condições adequadas para sua permanência, e o ser humano para conseguir viver passa a ocupar habitações precárias em situações de pobreza em meio a um ambiente muitas vezes totalmente degradado e insalubre.

Uma das principais questões preocupantes é que estes problemas são a realidade de uma parcela da população (parcela significativa desta) que vive em condição de pobreza e miséria, e são os que mais sofrem com as consequências desta situação. Diante disso, pode-se dizer que esta conjuntura (pobreza e miséria) está associada a condição de riscos e de vulnerabilidade, que é a “sequela” de uma gestão pública omissa, bem como capital imobiliário especulativo, obrigando a população a viver em áreas inadequadas.

Então, é possível visualizar situações de desigualdades em relação aos diferentes ambientes em que se pode verificar a exposição diferenciada de indivíduos e grupos sociais a amenidades e ameaças (Alves, 2007, p. 32).

Este fato produz e reproduz a segregação socioterritorial somada a exclusão social, que tem como principal característica a desigualdade na distribuição espacial da população, aliada a condição de vulnerabilidade social, observada na ausência de recursos essenciais para uma vida digna da população das áreas periféricas, em meio à deficiência de estrutura capaz de suprir as necessidades básicas da população, vivendo em meio aos riscos e sua possível materialização, os desastres, e ainda numa situação de incapacidade

para responder com seus próprios recursos aos mais diversos problemas que lhes atingem, pois o poder público é total ou parcialmente ausente.

Cavalcante (2013) destaca que no contexto dos estudos de população e ambiente é importante entender como se dá a relação entre estes grupos populacionais, que são socialmente marginalizados, em situação de risco, altamente vulneráveis e o ambiente no qual estão inseridos.

Diante disso, as preocupações de pesquisadores se voltam para estudos que possam contribuir na implementação de medidas que visam reduzir ou mitigar os riscos que fazem parte do cotidiano destas pessoas, bem como suas vulnerabilidades.

Assim, este estudo visa apresentar e discutir os aspectos conceituais referentes ao risco, vulnerabilidade social, desastres e ainda a importância da percepção do risco, sobretudo em áreas metropolitanas onde se observa uma maior problemática, contribuindo assim com as questões teóricas que envolvem essa ciência emergente que trata dos riscos, em função de sua importância para nosso cotidiano e para a futura qualidade de vida das pessoas.

Risco: conceitos e abordagens

O risco está presente na humanidade desde os primórdios. Qualquer atividade cotidiana está exposta a algum tipo de risco, por mais simples que seja, e, portanto é incontestável a onipresença do mesmo. Beck (1992, p. 21) afirma que nossa “sociedade é cada vez mais complexa diante de perigos e inseguranças induzidas e introduzidas pela modernização”. Esta complexidade alertada por Beck revela que, sobretudo em países que se encontram em condição de subdesenvolvimento diante das mudanças sociais e ambientais vivenciadas nas últimas décadas, uma população inserida num verdadeiro cenário de risco.

Neste contexto, falar do termo *risco* nos remete a uma diversidade de abordagens, que leva muitas vezes a imprecisões conceituais. Cardona (2004) esclarece que há muitos anos risco era o termo usado para se referir ao que é hoje chamado de perigo ou ameaça. Atualmente, há uma confusão conceitual do termo risco e vulnerabilidade, muitas vezes usadas erroneamente com a mesma conotação, e é importante ressaltar que esses são dois conceitos distintos, e sua definição correta é importante para uma abordagem metodológica que facilitará a compreensão para a gestão da redução do risco ou mitigação.

Na literatura internacional risco é a probabilidade de ocorrer consequências danosas ou perdas esperadas (mortos, feridos, edificações destruídas e danificadas, etc.), como resultado de interações entre um perigo natural e as condições de vulnerabilidade local (UNDP, 2004). Este conceito é bastante utilizado nas geociências, sendo enfatizado e defendido por diversos autores, e também utilizado pela Política Nacional de Defesa Civil (Brasil, 2007 p. 8) que conceitua o risco como: “medida de danos ou prejuízos potenciais, expressa em termos de probabilidade estatística de ocorrência e de intensidade ou grandeza das consequências previsíveis”.

Embora este conceito seja amplamente utilizado, essa concepção tem sido rejeitada por alguns autores, como Wilches-Chaux (1998), Lavell (2000), Cardona (2008) dentre outros. Wilches-Chaux (1998) define o risco como um resultado da coexistência ou aproximação estabelecida por dois fatores: a ameaça e a vulnerabilidade. Para este autor a ameaça é a probabilidade de que um fenômeno ocorra capaz de desencadear um desastre. E a vulnerabilidade é condição sob a qual a população está exposta ou em risco de ser afetados pela ameaça. O autor ainda destaca que o risco é dinâmico e mutável, na medida em que eles (fatores) também são ingredientes dinâmicos e mutantes. Isso implica que não podemos descrever um cenário de risco como estático.

Por isso que Narvaez et al. (2009) discutem que na determinação da existência do risco e seus níveis, atuam diferentes forças da sociedade e da natureza, e nenhum destes elementos permanecem estáveis no tempo, pois sofrem mudanças e variações de modo contínuo, que podem ser graduais ou abruptos e repentinos. No ambiente físico podem-se destacar os fatores climáticos ou geológicos que causam mudanças repentinas, e no ambiente social destacam-se as mudanças nos paradigmas sociais e econômicos, que podem ser abruptos, como é o caso da crise econômica, que atinge inevitavelmente as populações mais vulneráveis. É preciso mencionar que somos vulneráveis – alguns mais, outros menos, mas não existe a vulnerabilidade zero. Embora vivamos em risco, a vida não é uma condição de risco e nem o risco é uma condição de vida.

Lavell e Cardona ampliam o debate acerca do conceito. De acordo com Lavell (2000) o risco é a probabilidade de perdas futuras, que é estabelecida pela existência e interação de dois elementos: ameaça e vulnerabilidade. E Cardona (1996) diz que o risco é probabilidade de ocorrência de eventos perigosos (Ameaça) e da

vulnerabilidade dos elementos expostos a tais ameaças, matematicamente expresso como a probabilidade de exceder um nível de consequências econômicas e sociais em determinado local e em certo período de tempo.

Cardona (1993) fala também, sobre a análise do risco, e segundo ele, para avaliá-lo são necessárias as seguintes etapas: avaliação da ameaça ou perigo; a análise de vulnerabilidade e estimativa de risco, como resultado de vincular os dois parâmetros acima. Alterações em um ou mais destes parâmetros influenciam o risco.

Lavell (2003) explica que “risco de desastres em particular entende-se, como a probabilidade de danos e perdas futuras associados com o impacto de um acontecimento físico externo em uma sociedade vulnerável, onde a magnitude e extensão podem comprometer a capacidade da sociedade afetada de se recuperar sozinha”.

Lavell (2002b) ainda afirma que a magnitude de risco é sempre uma função da amplitude das ameaças e vulnerabilidades, que, assim como o risco, são condições latentes na sociedade. O autor ainda explica que o risco cria a interrelação entre esses dois fatores, mas com características e especificidades heterogêneas, pois o nível ou grau do risco depende da intensidade da ameaça e dos níveis de vulnerabilidade existente.

Nestas perspectivas, o risco seria, portanto, a relação entre a ameaça e vulnerabilidade, ou seja, é uma função da Ameaça (ou perigo) versus a vulnerabilidade, expresso pela fórmula: $R = A \times V$, em que:

R: Risco

A: Ameaça

V: Vulnerabilidade.

O conceito de risco também é algo subjetivo, fruto da noção humana ou social. A partir desta compreensão, este texto se baseará no conceito de risco como uma construção histórica e social, segundo a percepção dos indivíduos (Veyret, 2007). De acordo com Oliveira (2012) esta noção de risco permite um diálogo entre as ciências naturais e ciências humanas.

Cardona (2003) defende a ideia de que o risco é um conceito complexo, por se tratar de algo relacionado ao acaso e possibilidade, e que ainda não se materializou em dano e perda. É, portanto, imaginário, de difícil compreensão e algo mentalmente e intimamente relacionado com o pessoal ou psicologia coletiva.

Assim, o risco não é uma coisa física e palpável. O risco é abstrato e se materializa no

desastre, se de fato ele ocorre, pois segundo (Cardona, 2008) a existência de um desastre ou perda e danos em geral, pressupõe a existência prévia de certas condições de risco.

Uma população exposta aos efeitos de um fenômeno físico sofrerá danos mais ou menos de acordo com o grau de sua vulnerabilidade. Ou seja, o nível de risco de uma sociedade está relacionado com os níveis de desenvolvimento e sua capacidade de modificar os fatores de risco que a afetam potencialmente (Cardona, 2008). É por isso que Lavell e Cardona conferem a mesma ideia de que o risco é socialmente construído, e gerado por uma série de processos sociais complexos que são instigados por diferentes atores sociais e em diferentes escalas espaciais (Lavell, 2002a).

Os riscos configuram o que o sociólogo alemão Ulrich Beck chamou de sociedade de risco, que é um marco relevante no debate sobre o risco. Este autor aponta que a sociedade industrial, foi substituída pela sociedade de risco, onde as relações sociais da sociedade industrial são baseadas na produção do lucro, através de uma produção voraz que não se importa com os danos que vai causar ao ser humano e ao planeta como um todo.

Nessa sociedade, a distribuição dos riscos não corresponde às diferenças sociais, econômicas e geográficas próprias da primeira modernidade, e o desenvolvimento científico e técnico não poderia mais dar conta do prognóstico e controle dos riscos criados por este mesmo desenvolvimento, cujas consequências ambientais e para a saúde humana não são desconhecidas em longo prazo e que, quando descobertas, podem ser irreversíveis (Beck, 1992).

Mansilla (2000) diz que, diante das novas configurações desta “sociedade”, resultantes da modernização e do neoliberalismo econômico, cria-se um novo cenário de riscos, observado principalmente nas cidades e áreas metropolitanas devido à urbanização, pois diante desse processo, os espaços se transformam e como consequência os elementos dos riscos também, e por isso fala-se em riscos urbanos.

Ainda segundo a autora, os fatores de risco no contexto urbano são inúmeros, mas é possível estabelecer mais ou menos os elementos-chave que caracterizam e delineiam alguns aspectos críticos que já fazem parte do risco urbano e que pode levar a grandes catástrofes, são eles: a velocidade das transformações, a degradação ambiental urbana e a vulnerabilidade no âmbito urbano. Estes fatores interrelacionados vão contribuindo para a criação de novos riscos.

Esta é a sociedade que criamos e que não há como fugir ou negá-la, pois é o nosso ambiente, em que “muitas incertezas que ocorrem hoje foram criadas pelo próprio desenvolvimento do conhecimento humano” (Beck et al. 1997, p.220) dentro de um processo histórico.

Diante destas situações o futuro é muito incerto e as populações de modo geral, a princípio, estão susceptíveis aos danos ou desastres, sendo, portanto, vulneráveis (CEPAL, 2002).

Por isso, as discussões sobre os riscos devem incorporar os aspectos da vulnerabilidade, sobretudo em relação aos grupos sociais mais pobres e excluídos, pois compreender os riscos e identificar as vulnerabilidades de uma população é essencial para o progresso e fins de planejamento de uma área e sua respectiva população (Lavell, 2000a).

Ameaças

A ameaça é um componente essencial para que se tenha uma condição de risco, e por isso, compreender também este conceito é de extrema importância para um entendimento mais consistente sobre a temática. Falar de risco, nos remete a relação entre ameaça e vulnerabilidade como dito anteriormente, e assim pode-se dizer que a primeira é um evento agressor que pode atingir uma população em situação de vulnerabilidade.

Para que haja uma ameaça ou um perigo, é necessária a existência de vulnerabilidade. Se não há propensão para a ocorrência de danos frente a um determinado evento físico, não há ameaça, não há risco, há apenas um físico, natural, social ou tecnológico sem repercussão na sociedade (Lavell, 2001).

É visível, que os conceitos desta temática são permeados por confusões conceituais, e não é diferente quanto à ameaça. Por isso, é importante deixar claro que o termo ameaça é diferente do conceito de risco, e assim Fournier (1985 apud Cardona, 1993), faz a seguinte observação:

La diferencia fundamental entre la amenaza y el riesgo está en que la amenaza está relacionada con la probabilidad de que se manifieste un evento natural o un evento provocado, mientras que el riesgo está relacionado con la probabilidad de que se manifiesten ciertas consecuencias, las cuales están íntimamente relacionadas no sólo con el grado de exposición de los elementos sometidos sino con la vulnerabilidad que tienen dichos elementos a ser afectados por el evento.”

Colocado isto, pode-se partir para a definição de ameaça de acordo com alguns autores. A UNISDR (2009) define a ameaça como

um fenômeno, atividade humana ou condição perigosa que pode causar morte, ferimentos ou outros impactos à saúde, bem como danos à propriedade, perda dos meios de subsistência e serviços, ruptura social e econômica, ou dano ambiental.

De acordo com Cardona, em seus estudos o autor define a ameaça como um fator de risco externo (de um indivíduo ou sistema), representado pelo perigo latente de que um fenômeno físico de origens natural ou antrópica se manifeste em um lugar específico e durante um tempo de exposição determinado produzindo efeitos adversos às pessoas, bens e/ou ao meio ambiente, matematicamente expresso como a probabilidade de exceder um nível de ocorrência de um evento com certa intensidade em um determinado local e em certo período de tempo.

A partir disto, pode-se afirmar que a ameaça pode ser de ordem natural e/ou antrópica. A primeira não tem qualquer relação com a intervenção humana, e a segunda reflete as transformações ocasionadas pelo ser humano, induzidas socialmente, originando assim uma gama de ameaças que cada vez mais podem atingir as populações vulneráveis. De acordo com Cardona (2003), as ameaças então podem ser:

Natural: representada por fenômenos da geodinâmica interna (terremotos, erupções vulcânicas, etc.) e externa (deslizamentos de terra, avalanches, etc.); fenômenos hidrológicos (inundações, desertificação, etc.); fenômenos atmosféricos (origem meteorológica, como tornados, ventos, tempestades, etc.) e fenômenos biológicos (epidemias e pragas podem afetar o ser humano).

Antropogênica: incluem desenvolvimentos tecnológicos (falhas do sistema por descuido, falta de manutenção, erros operacionais, fadiga do material, mau funcionamento mecânico, ruptura de barragens, explosões, incêndios industriais, etc.), eventos contaminantes (agentes tóxicos ou perigosos para os seres humanos e o meio ambiente; vazamentos perigosos, emissões ou fugas de produtos químicos de radiação nuclear, lixo doméstico industrial, etc.), e eventos antrópicos (guerras, atos de terrorismo, vandalismo, conflitos civil e militar violentos).

Campos S. (2010) chama atenção para o fato de que as ameaças nem sempre se comportam de forma isolada, pois podem se inter-relacionar e criar outras combinações, até mesmo mais agressivas. O autor cita como exemplo um tremor de terra que pode desencadear inundações, incêndios, ruptura do dique por distúrbios elétricos, e dependendo da condição de

vulnerabilidade, essa ameaça pode ter um potencial muito mais destrutivo.

Embora as ameaças naturais independam do ser humano, pois ocorrem naturalmente, o seu impacto dependerá da mediação humana, como técnicas de uso da terra e materiais de construção, casa, etc. Ou seja, a magnitude de qualquer ameaça está indissoluvelmente ligada à vulnerabilidade da população afetada, conforme afirma o autor supracitado.

Por fim, vale destacar ainda que as ameaças se incorporam ao imaginário social, pois de um ponto de vista cognoscitivo, são antecipações abstratas, pois são percebidas, principalmente devido às intervenções humanas (Campos S., 2010). Por isso que o autor afirma que o “que atinge uma população não é apenas um evento de carácter destrutivo, mas um evento socialmente construído, que é transformado pela mediação do sujeito coletivo que percebe, interpreta as suas causas e efeitos possíveis antes de sua concretização” (p. 27).

Classificação dos riscos

Quanto à classificação dos riscos, de acordo com a UNISDR (2009), eles podem ser:

Não aceitáveis (relacionados aos fenômenos naturais), como os furacões, ciclones, terremotos, que são as ameaças ou perigos naturais, e estão fora do controle humano.

Aceitáveis, relacionados ao nível de perdas potenciais que a sociedade ou comunidade considera aceitável, de acordo com o seu desenvolvimento social, econômico, político, cultural, técnico e ambiental existente, ou seja, são os riscos relacionados às atividades humanas, que têm controle humano, e podem ser mitigados pelo desenvolvimento tecnológico.

A classificação acima também é adotada por Wilches-Chaux (1993), pois o autor destaca que o risco pode ser de origem natural, que corresponde aos riscos “não aceitáveis”, e de origem humana, que são resultados das atividades antrópicas, e que podem ser eliminados, controlados ou reduzidos, que corresponderia ao “risco aceitável”.

Lavell (2000a) em seus estudos diz que o risco é um conceito complexo, e que sua identificação é essencial para o progresso e fins de planejamento de uma área e sua respectiva população. Assim, ele aponta quatro dimensões do risco; o risco aceitável e não aceitável, e o risco objetivo e subjetivo.

Cardona (1993) questiona o papel das autoridades quanto aos riscos aceitáveis, ao dizer que estes são à “probabilidade das consequências sociais, econômicas e ambientais, quando as

decisões das autoridades são consideradas insuficientes para planejamento, formulação de exigências dos elementos expostos e correção das políticas sociais, econômicas e ambientais”.

Diante do exposto, Lavell (1996) destaca a importância das autoridades e organizações públicas e privadas frente aos riscos, uma vez que as decisões tomadas por estes setores é que determinaram a mitigação dos riscos, e o grau dos riscos inaceitáveis. Lavell ainda amplia sua reflexão e considera que:

La capacidad de individuos y organizaciones locales de mitigar niveles de "riesgo inaceptables" sigue siendo muy limitada. En los países del tercer mundo, gran parte de la población pobre bajo riesgo, aun cuando sea consciente de los niveles de riesgo (sean aceptables o no), no tienen opciones importantes para mitigarlos. Este problema de la falta de opciones viables para grandes sectores de la población requiere que el concepto de "riesgo aceptable" sea relativizado. Así, existen múltiples casos (si no la mayoría) en que el riesgo bien puede ser "inaceptable" en términos absolutos, pero "aceptable" en términos relativos. Por ejemplo, aquellos pobladores que, una vez recibida la opción de reubicación (a través de programas gubernamentales, etc.), se niegan o resisten frente a la posibilidad de una ruptura con sus vidas cotidianas, lazos culturales u opciones de trabajo (1996, p. 24).

O risco objetivo é relativo à probabilidade de que um evento ou condição negativa afetará uma população ou indivíduo, ou seja, trata-se de uma medição de perdas possíveis do futuro, que está sujeito a diferentes variáveis.

E o risco subjetivo consiste nas perdas aceitáveis, onde a sociedade possa gerenciar um cenário de riscos aceitáveis. Nesta perspectiva o risco aceitável é uma noção muito mais aplicável aos avançados setores da sociedade “desenvolvida” que tem a capacidade de calcular e tomar decisões para evitar ou reduzir as perdas (Lavell, 2000a). O que não acontece com grupos mais vulneráveis, pois estes na maioria das vezes não dispõem de meios para tomar decisões, e o poder público que deveria agir por eles, apenas “fecham os olhos” para esta parcela da população que acaba vivendo e sobrevivendo a margem da sociedade.

Vulnerabilidade social

O conceito de vulnerabilidade apresenta várias definições, utilizado nas ciências naturais e sociais, e cada campo tem manifestado uma definição de forma diferente, levando assim a uma série de definições e abordagens. Lavell (2000a)

explica que este é um conceito-chave utilizado na análise de risco e desastre, mas que a construção de seu conceito não está bem estabelecida.

Discutir este conceito num primeiro momento parece ser bastante explícito e compreensível, pois o termo é muito utilizado pelo senso comum, com o significado de insegurança e também remete a algo negativo. Cardona (2004) aponta a confusão conceitual existente, pois o adjetivo pode ser utilizado de diferentes maneiras em outras áreas problemáticas que o campo de desastres (por exemplo, em psicologia e saúde pública), e por isso é necessário atentar para uma conceituação correta e para fins deste estudo busca-se uma definição sobre a vulnerabilidade social, uma vez que está direcionada ao ser humano, pois é ele que se encontra numa situação vulnerável.

Diante da problemática ambiental e social, a vulnerabilidade social tem sido importante e chamado atenção dos formuladores de políticas que demanda conhecimento sobre como gerenciar o risco em face de sistemas humanos complexos e seus inúmeros desafios como a pobreza, desigualdade social, problemas ambientais, dentre outros que estressam a sociedade e são uma constante (Warner, 2007).

Warner (2007), define a vulnerabilidade social em seu sentido mais amplo como uma dimensão da vulnerabilidade a múltiplas pressões e choques, incluindo catástrofes naturais. Blaikie et al. (1991, p. 9) entendem por vulnerabilidade;

“as características de uma pessoa ou grupo em termos das suas capacidades de antecipar, lidar, resistir e recuperar do impacto de uma ameaça natural. Envolve a combinação de fatores que determinam o grau em que é posto em risco a vida de alguém por um evento discreto e identificável que ocorre na natureza ou na sociedade”.

Nesta ótica a vulnerabilidade exprime três componentes: a exposição a uma ameaça; a capacidade de reação e o grau de adaptação diante da materialização do risco. O primeiro componente varia conforme a localidade e problemática analisada, enquanto os dois últimos compõem a capacidade de resposta aos riscos a eventos danosos (Marandola Jr e Hogan 2006). Campos S. (2010) concorda com este entendimento, pois segundo o autor, a vulnerabilidade apresenta três aspectos distintos, que são: a resistência (diante da ameaça); a resiliência (adaptação as situações adversas) e a capacidade de recuperação, diante de um evento danoso.

Nesta situação, a capacidade de acordo com o UNISDR (2009) é a combinação de todas as forças e recursos disponíveis dentro de uma comunidade, sociedade ou organização que pode reduzir o nível de risco ou os efeitos de um evento ou desastre, e também pode ser descrita como aptidão. Mas depende, sobretudo, de uma gestão de recursos tanto em períodos normais como durante tempos de crise ou condicionantes adversos.

Campos S. (1998) afirma que o conceito de vulnerabilidade é negativo, e refere-se principalmente a certas qualidades e fraquezas ou impotência de um grupo social enfrentar ameaças específicas. E Lavell (2000b) complementa esta ideia ao afirmar que a vulnerabilidade pode ser descrita como uma série de características que já existem e que levam à predisposição de sofrer danos ou perdas.

Narváez et al. (2009) sugere que a vulnerabilidade refere-se à predisposição dos seres humanos, seus meios de vida e suporte dos mecanismos de danos e perdas para a ocorrência de eventos físicos potencialmente perigosos. Segundo estes autores, este também é um processo de construção social.

A colocação dos autores citados, vem ao encontro do conceito defendido pela UNISDR (2009), que aponta que a vulnerabilidade consiste nas características e circunstâncias de uma comunidade que é susceptível aos efeitos prejudiciais de uma ameaça.

Em suas discussões, Wilches-Chaux (1993) propõe a "vulnerabilidade global" para integrar os diferentes aspectos/componentes que caracterizam a vulnerabilidade a partir de várias perspectivas:

Física (ou locacional): Refere-se à ocupação e ao adensamento populacional de áreas perigosas.

Econômica: Existe uma relação inversa entre renda *per capita* em níveis nacional, regional ou local, e internamente a uma comunidade, e o impacto dos fenômenos físicos extremos, isto é, a pobreza aumenta o risco de desastre.

Social: Refere-se ao baixo grau de organização e coesão interna das comunidades em risco, que ficam sem capacidade de prevenir, mitigar ou responder a situações de desastres.

Política: Refere-se à falta de autonomia de decisão em níveis regionais, locais e comunitários, além da falta de participação, impedindo uma maior adequação das ações aos problemas diagnosticados.

Técnica: Está ligada às técnicas construtivas inadequadas de edificações e de infraestruturas básicas utilizadas em áreas de risco, sem as medidas devidas de preservação e estabilização.

Ideológica: Está relacionada a concepções de mundo e do meio ambiente, em que passividade, fatalismo e prevalência de mitos podem limitar a capacidade de agir adequadamente frente aos riscos.

Cultural: Expressa pela identidade das comunidades sem cultura de autodefesa, sofrendo influência dos meios de comunicação, que frequentemente levam à formação de imagens estereotipadas, transmitindo-lhes informações deturpadas.

Educacional: Está associada à ausência completa de programas de educação, desde a formal básica e ambiental, até os formadores de cidadania e de cultura de autodefesa.

Ecológica: Relaciona-se a modelos característicos de desenvolvimento e de ocupação do solo, que se fundamentam na dominação por destruição do meio ambiente.

Institucional: Reflete-se na obsolescência e rigidez das instituições, especialmente as jurídicas, onde prevalecem a burocracia e os critérios personalistas ou eleitoreiros.

Neste viés, Lavell (2000) considera que um esquema como este é relevante para reconhecer que a "vulnerabilidade global" de um grupo da sociedade é o resultado da combinação ou interação de diferentes tipos genéricos de vulnerabilidade. E Wilches-Chaux (1993) ainda explica que cada vulnerabilidade apresentada representa apenas um ângulo especial para analisar o fenômeno global, onde as diferentes "vulnerabilidades" estão intimamente interligadas. Portanto, em concordância com Lavell (2000a), a vulnerabilidade envolve uma combinação de fatores que determinam o grau em que a vida de alguém e seus meios de subsistência são postos em risco por um evento discreto e identificável na natureza ou na sociedade.

Lavell (2005) destaca cinco componentes da vulnerabilidade apontados por Wisner et al.; As condições de bem-estar existentes; O nível de resiliência ou elasticidade da base material econômica (subsistência); Os níveis de autoproteção dos indivíduos; Os níveis de proteção social e a sociedade civil e os níveis de ambientes de desenvolvimento e instituições participativas. Segundo o autor, através da combinação e interação destes elementos, é possível melhor compreender as vulnerabilidades de grupos sociais específicos.

Mansilla (2000) ainda explica que a vulnerabilidade manifesta-se de duas maneiras. A primeira corresponde a áreas suscetíveis a danos causados por riscos de diferentes magnitudes, e a concentração de elementos como a habitação, infraestrutura, serviços, etc., expostos a ameaças

em larga escala, como um furacão por exemplo. E a segunda maneira decorre da geração e acumulação de diferentes tipos de vulnerabilidades, resultante do crescimento e desenvolvimento das cidades, que nos países em desenvolvimento não oferecem uma melhoria das condições de vida para a população, intensificando as suas vulnerabilidades.

Outros pesquisadores, como os membros da Rede de Estudos Sociais em Prevenção de Desastres em América Latina (La RED) - a Rede de Estudos Sociais de Prevenção em Desastres na América Latina - afirmam que a vulnerabilidade é socialmente construída e é o resultado de processos econômicos, sociais, políticos e históricos.

Portanto, é necessário modelar a vulnerabilidade, considerando não apenas os aspectos físicos, mas também fatores sociais, tais como a fragilidade da família e da economia coletiva; a ausência de políticas; falta de acesso à propriedade e ao crédito; recursos de ar e água poluídos; altas taxas de analfabetismo; e a ausência de oportunidades educacionais (Wilches-Chaux, 1989; Lavell, 1992; Cardona, 1993; Maskrey, 1994; Lavell, 1996; Cardona, 1996; Mansilla, 1996 *apud* Cardona 2004).

Estas condições são resultado de um processo de desenvolvimento desigual da economia que sofre a influência de diferentes fatores econômicos e políticos e produz profundas desigualdades que podem se acentuar em virtude das divisões regionais, étnicas, de classe e gênero, conduzindo certos grupos sociais a condições de vida altamente vulneráveis.

Corroborando com essa ideia Mansilla (2000 p. 52) explica que:

“(…) os estilos de processos de produção, formas de utilizar a tecnologia e formas de organização social, econômica e política que opera sob a lógica da exploração capitalista, produziram um aumento no número de ameaças e geraram graves desequilíbrios nos ecossistemas. No entanto, estas alterações não têm sido acompanhadas por uma melhoria na capacidade da sociedade para resistir ao impacto dessas ameaças (...) Por outro lado, os níveis de vulnerabilidade da sociedade como um todo subiram substancialmente. Hoje não só ocorrem mais desastres, mas o seu impacto é cada vez mais crescente, e maior é o tempo que leva para recuperar as áreas afetadas por eles”.

Fica claro que diante da organização e lógica do sistema capitalista alguns fatores contribuem para ampliar a vulnerabilidade dos indivíduos, e esta se tornou uma condição humana e de suas estruturas, sobretudo nos países em

desenvolvimento, pois uma parcela significativa da população vive em condição de vulnerabilidade e não dispõem de mecanismo para lhe darem e enfrentar as ameaças. Sobre isso, Warner (2007) nos diz que as pessoas mais afetadas são os grupos marginalizados, como os pobres, as mulheres, crianças e idosos.

A condição de vulnerabilidade de um grupo humano pode levar a novos riscos, que, por sua vez, geram novas vulnerabilidades e, conseqüentemente, novas possibilidades de desastre (Cardona, 1993).

Este é um processo que vem se acumulando a longo prazo, pois como afirma (Mansilla, 2000), as mudanças radicais nos processos econômicos, políticos e sociais nas regiões subdesenvolvidas, não só contribui para a concentração de vulnerabilidades, mas também a sua acumulação, que com o crescimento das cidades (sem planejamento) conduziu a uma mudança no padrão de vulnerabilidade.

Neste novo padrão, destaca-se então a pobreza, como uma circunstância que está associada à vulnerabilidade, intimamente relacionados, mas ao mesmo tempo distintos.

A pobreza não é uma condição variável, enquanto que a vulnerabilidade sim. Neste sentido Lampis (2010) esclarece que existe a pobreza transitória e a crônica. A primeira pode ser afetada por medidas de contingência: o acesso a programas de crédito e medidas de saúde pública, e a segunda requer mais ação estrutural: o crescimento da renda e do emprego, melhoria dos recursos físicos, a construção de capital humano dentre outros.

A vulnerabilidade irá variar de acordo com o nível de pobreza de um indivíduo, onde os grupos sociais com níveis econômicos mais inferiores (pobreza crônica) serão mais vulneráveis e menos propensos a uma resposta positiva quando da ocorrência de um desastre (Souza e Zanela, 2009). Ou seja, estes têm mais dificuldades para se recuperar, uma vez que, os mais vulneráveis são aqueles que têm maiores obstáculos para reconstruir as suas vidas após o desastre (Blackie et al., 1991),

Ser pobre, não significa necessariamente ser vulnerável, e é por isso que (Cardona, 2004) afirma que é preciso entender que a pobreza não é a vulnerabilidade em si e é essencial estudar de perto os fatores que tornam as populações vulneráveis.

Neste contexto ainda é pertinente ressaltar outros processos sociais que contribuem para a

vulnerabilidade dos padrões atuais que envolvem uma série de fatores presentes principalmente nas áreas urbanas, pois é lócus da ausência de planejamento que produz e reproduz a vulnerabilidade social.

De um ponto de vista social, a vulnerabilidade significa o déficit ou ausência de desenvolvimento. Nos países em desenvolvimento, a vulnerabilidade será a junção de vários fatores; crescimento urbano acelerado e incontrolável e degradação ambiental, que levam as perdas na qualidade de vida, a destruição de Recursos naturais, da paisagem e a diversidade cultural. Isto posto, Cardona (2004) recomenda que para analisar a vulnerabilidade como parte de padrões sociais mais amplos, é necessário identificar profundamente as causas da vulnerabilidade a desastres e os mecanismos dinâmicos e processos subjacentes.

Para reduzir a vulnerabilidade social são essenciais esforços que unam o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida, assim como destaca (Warner, 2007), mas o que se observa é que a redução da vulnerabilidade e desenvolvimento econômico contradiz as forças do crescimento, e assim a condição persiste, pois enquanto indivíduos dentro de um contexto de vulnerabilidade social pode romper o "círculo vicioso", a vulnerabilidade social em si pode persistir por causas estruturais - ou seja, sociais e políticas - influências que reforçam a vulnerabilidade (Warner, 2007),

Por estes motivos a noção de vulnerabilidade no âmbito das relações entre população e desenvolvimento pode igualmente ser vista como o aspecto negativo mais relevante do modelo de desenvolvimento baseado na liberalização da economia e na abertura comercial, e também como a manifestação mais clara da carência de poder que experimentam grupos específicos, mais numerosos, da humanidade. (Deschamps, 2004, p.18).

Diante destas questões é importante refletir sobre as condições que fragilizam um determinado grupo social, de que maneira essas condições se estabelecem e se interrelacionam e, ainda, são mantidas em nossa sociedade para então se ter uma compreensão das reais condições que conduzem a alta vulnerabilidade.

Nos dias atuais, diante da complexa produção do espaço nos moldes capitalista, nos deparamos com um sistema social altamente complexo. Assim, Warner (2007) chama atenção para o fato de que o maior desafio da pesquisa e ação é compreender a interação e relação dos

fatores dentro de sistemas sociais que contribuem para a vulnerabilidade social. Existe uma infinidade de definições e teorias específicas de cada disciplina, mas é fundamental uma abordagem multidisciplinar para lidar com a complexidade dos sistemas sociais, e os padrões de vulnerabilidade nesses sistemas.

Cardona (1993) concorda com esta ideia, pois o autor afirma que uma análise da vulnerabilidade necessita de uma equipe multidisciplinar. Cada profissional dentro de sua área pode contribuir para um trabalho interdisciplinar, e dessa forma mais consistente, como por exemplo, os sociólogos podem contribuir com o avanço do conhecimento sobre a percepção de risco e resposta a desastres; geógrafos desenvolverem ferramentas e métodos para identificar as pessoas em risco; antropólogos investigarem riscos locais e estratégias de enfrentamento, e climatologistas acrescentar a noção de riscos de adaptação e de longo prazo (Warner, 2007). Uma abordagem multidisciplinar proporcionará conceitos e estruturas de modo que os aspectos dos sistemas sociais complexos podem ser entendidos no contexto de todo o sistema e não apenas a partir de uma única disciplina científica.

Cardona (1993) também propõe que a análise da vulnerabilidade é um processo que contribuirá para a compreensão do risco através de interações dos elementos (indivíduo e ameaça) com o ambiente perigoso. Os elementos em risco são o contexto social e material representado pelas pessoas, os recursos e serviços que podem ser afetados pela ocorrência de um evento, ou seja, as atividades humanas, sistemas feitos pelo homem, e as pessoas que os utilizam.

Face o exposto, embora a vulnerabilidade social seja uma temática relativamente recente, e por isso ainda existe uma imprecisão conceitual, a sua compreensão irá contribuir de forma consistente e significativa para avaliar o alcance das políticas sociais, principalmente a condição de indivíduos ou grupos em situação de fragilidade, que corresponde às classes mais pobres e menos favorecidas da sociedade, e requer atenção para múltiplos planos, sobretudo, para estruturas sociais vulneráveis.

Desastres

Desastre também é um conceito permeado por imprecisões conceituais. E diante disto, aqui se busca uma definição apropriada para um melhor entendimento acerca do tema em questão.

Alguns autores falam que o desastre é o próprio evento físico (no Brasil esta ideia é bastante difundida, e confunde-se ameaça com desastre).

Mas, segundo Cardona (1996) os desastres são processos sociais resultantes da ocorrência instantânea e real de um fenômeno que caracteriza uma ameaça, onde a condição de vulnerabilidade dos elementos expostos favorece ou facilita uma vez que quando a ameaça e risco se concretizam causa efeitos danosos a todas as dimensões que compõem o meio ambiente urbano. Os riscos se materializam nos desastres.

O "desastre" também se refere a situações de anormalidade grave, que afetam a vida, a saúde, os bens e habitat de populações humanas além do limite de resistência e resiliência dos sistemas envolvidos (Cardona, 2008, p.3).

E sobre os seus efeitos, conforme os ensinamentos de Cardona (1993 p.47), "(...) variam de acordo com as características dos elementos expostos e da natureza do evento em si". O impacto pode causar diferentes tipos de alterações.

Para Cardona (1996) os efeitos podem ser classificados em perdas diretas e indiretas. Perdas diretas são relacionadas a danos físicos, como vítimas, danos aos serviços de infraestrutura pública, em edifícios, espaço urbano, da indústria, do comércio e da degradação do meio ambiente, ou seja, alteração física do habitat. As perdas indiretas geralmente estão relacionadas aos efeitos sociais, tais como interrupção do transporte, serviços públicos, meios de comunicação e da imagem desfavorável que uma região pode tomar sobre os outros; e efeitos econômicos tais como perturbações do comércio e da indústria, como resultado do declínio da produção, desincentivos para os custos de investimento e de geração de reabilitação e reconstrução.

De acordo com Lavell (2000b) desastres são situações nas quais os níveis de perda e destruições sofridas excedem a capacidade normal de resposta e recuperação da população afetada, exigindo medidas extraordinárias ou apoio externo para restaurar ou melhorar os níveis anteriores de bem-estar e oportunidades.

E quanto às características do desastre, Cardona (1993) fala que podem ser causados por um fenômeno natural ou pelo ser humano. Ele explica que alguns desastres naturais são ameaças que dificilmente não podem ser neutralizadas, embora em alguns casos possa ser parcialmente controlada, como por exemplo, um terremoto, tsunami, vulcão, etc. E os desastres de origem

antrópica, ocorrem por falhas técnicas, que pode desencadear uma série de falhas podendo originar outros efeitos de grandes proporções, como guerras, incêndios, epidemias, acidentes, dentre outros. E ainda destaca as dimensões de um desastre, considerando a dimensão demográfica, temporal e espacial.

Segundo a ISRD (2009), "desastre é uma profunda ruptura no funcionamento de uma comunidade ou uma sociedade, causando perdas humanas, materiais, econômicas e ambientais que excedem a habilidade de lidar com o problema por parte da comunidade ou sociedade afetada usando seus próprios recursos".

Na perspectiva da UNCCD, 2009 (Glossário de termos e conceitos usados no contexto da UNCCD), em geral, pode-se considerar o conceito de "desastre" sob 3 aspectos distintos:

Desastres naturais: furacões, tsunamis ou seca. Estes eventos têm uma dinâmica própria e não são causados diretamente pelos homens. No entanto, considera-se que as atividades humanas podem intensificar ou reduzir os efeitos dos desastres. Os sistemas de alerta precoce e os programas de preparação para as secas podem minimizar melhor e mitigar as perdas humanas e econômicas.

Desastres humanos: como a guerra, a fome ou uma epidemia, que são causadas pelos homens e não têm relação direta com o ambiente, mas podem impactar profundamente o ambiente. Considera-se que algumas guerras civis na África causaram profundos danos aos recursos naturais.

Desastres Humanos-Naturais: refletem uma combinação de atividades /comportamentos humanos em condições naturais ou ambientais específicos. Em geral, os desastres mistos têm uma dinâmica baseada em mecanismos de retroalimentação entre causas e consequências.

Por fim, vale destacar os questionamentos de Wilches-Chaux (1993), sobre a possibilidade de evitar a ocorrência de um desastre, ou reduzir as consequências nocivas para uma comunidade afetada. O autor explica que evitar ou reduzir as consequências de um desastre dependerão da prevenção dos riscos (eliminação ou prevenção), mitigação das vulnerabilidades e preparação para o desastre, pois em algumas situações, por mais que se tomem medidas é possível à ocorrência do desastre e é necessário preparar a comunidade para enfrentá-lo, buscando reduzir o máximo possível a duração do período de emergência e acelerar o início das etapas de reabilitação e reconstrução, e assim reduzir a magnitude do

sofrimento coletivo e individual e possíveis traumas econômicos e institucionais.

Em resumo, alguns autores consideram aspectos distintos sobre o conceito de desastre, mas de modo geral, ele é a materialização do risco que afeta negativamente a sociedade e seus componentes, bem como os ecossistemas e meio ambiente natural como um todo, causando prejuízos, sendo resultado, portanto, do risco versus a vulnerabilidade.

O desastre é uma questão política. No Brasil e em muitos países do mundo não inserem a questão da gestão da redução dos riscos nos planejamentos. Isto teria uma conotação social muito importante, pois implicaria em se ter políticas eficazes no combate no que diz respeito pelo direito à vida digna de todos os cidadãos.

Percepção de riscos

O estudo da percepção

Segundo Tuan (1980), estudos sobre a psicologia social, a sociologia, a antropologia, a economia e as ciências afins vêm tentando compreender por que as pessoas possuem determinados comportamentos ou como elas escolhem sobre alternativas. E partir da década de 70 esses estudos ganham destaque no campo científico com o objetivo de compreender e determinar a relação dos problemas humanos com o centro psicológico da motivação, dos valores e atitudes que dirigem o comportamento humano.

De acordo com o psicólogo Hochberg (1973, p. 11), “a percepção é um dos mais antigos temas de especulação e pesquisa no estudo do homem [...] Estudamos a percepção numa tentativa de explicar nossas observações do mundo que nos rodeia”. Segundo Furtado (2012 p. 5);

A percepção é o processo de interpretar, organizar e selecionar os estímulos e informações que recebemos do ambiente em que estamos inseridos. Todo ser humano tem a capacidade da percepção, a qual está relacionada aos seus processos cognitivos, e afetivos, constituindo os seus comportamentos. Como processo, a percepção se transforma, se desenvolve, se amplia, a depender da qualidade das relações dos seres humanos uns com os outros e deles com o meio ambiente. Então, não está pronta e nem acabada, a percepção muda. (...) A percepção é efeito da cultura e determina nossos comportamentos, orientando nossa tomada de decisão referente ao que se percebe.

A percepção é utilizada em vários campos do conhecimento, e por isso existem muitas abordagens e enfoques dados por diferentes autores, como Tuan (1980), Chauí (1996), Del Rio

(2001), Oliveira (1977), Unesco (1977), dentre outros. No entanto, todas as teorias têm um ponto em comum, por identificarem o papel das sensações e dos sentidos na formação da percepção.

Para Chauí (1996) a percepção é a síntese das sensações, e para termos sensação necessitamos de todos os sentidos, para assim compreendermos melhor o mundo à volta.

A Unesco (1977) define que a percepção é “a maneira pela qual o homem sente e compreende o meio ambiente, (o natural ou citado por ele)” e avança no sentido em considerar os fatores culturais como importantes para a formação da percepção. Neste sentido, a percepção ajuda a perceber e compreender o mundo com seus mais variados elementos e como eles se comportam e se relacionam.

Santelices (2004) ainda explica que a formação das percepções envolve processos de aprendizagem de maior ou menor complexidade, e todo indivíduo desenvolve predisposições perceptuais, ou seja, tende a interpretar o que percebe com base em chaves aprendidas, crenças e valores.

Oliveira (1977), ainda assinala que as teorias que explicam o processo perceptivo também são apresentadas em estudos desenvolvidos por Gestalt, Gibson e Piaget.

De acordo com Santelices (2004) o primeiro marco do debate teórico sobre este tema consiste entre os associacionistas e gestaltistas, onde o primeiro grupo argumenta que as percepções se originam como compostos elementares, dados sensoriais, ou sensações, definida por Wundt como “os primeiros dados conscientes”. E o segundo defende que a intervenção de certos padrões, originados por fatores determinados e constantes da forma, dão sentido e conteúdo aos estímulos percebidos.

Já na perspectiva piagetiana, com maior influência, a percepção e o processo cognitivo estão diretamente associados e a percepção é vista como uma forma de compreender a sociedade, seus valores, ou seja, o entendimento do mundo. A percepção para Piaget é parte dos processos cognoscitivos mais complexos (Santelices, 2004).

Segundo Piaget (196 apud Oliveira 1977), o cognitivo e o afetivo são distintos, mas inseparáveis, uma vez que a interação homem-meio necessita de uma estruturação e uma valorização. O aspecto cognitivo refere-se ao processo de estruturação da conduta, enquanto o afetivo refere-se aos sentimentos que regulam os interesses individuais e os valores. A conduta humana é um constante processo de adaptação e readaptação do homem ao meio ambiente e

envolve dois aspectos interdependentes – o cognitivo e o afetivo.

Rapoport (1978 apud Souza e Zanella 2009) corrobora com esta ideia ao afirmar que para analisar as interações existentes entre os seres humanos e o meio é necessário que três áreas sejam conhecidas e são elas: a cognição (processos de perceber, conhecer e pensar); afetividade (que está relacionada aos sentimentos, sensações e emoções) e a conexão entre a ação humana sobre o meio, como resposta a cognição e afetividade.

Diante destas colocações, conclui-se que a percepção é um processo que permite perceber e interpretar o mundo.

A percepção pode, portanto, ser encarada como parte integrante da vida dos sujeitos, desempenhando um papel relevante na construção do pensamento lógico e, conseqüentemente, na percepção do meio ambiente, onde o espaço percebido refere-se ao espaço em que os homens vivem e onde a conduta humana é uma contínua adaptação, realizada através de dois processos interativos: um de assimilação do meio ambiente e outro de acomodação ao meio ambiente (Oliveira, 1977). Então, pode-se dizer que processos cognitivos resultam do contexto das relações sociedade com o ambiente.

É por isso, que a Geógrafa Lívia de Oliveira se reporta a Percepção do Meio Ambiente, com uma perspectiva piagetiana. Para ela a percepção do meio ambiente ocorre em várias escalas, da local ao global, e preocupa-se com os processos pelos quais as pessoas atribuem significados ao seu meio ambiente, que representam valores destes indivíduos de acordo com sua realidade, envolvendo vários aspectos, como cultura, idade, sexo, classe, religião, etc.

A percepção do meio ambiente permite estudos que englobam várias áreas de conhecimento. Portanto, consiste numa ferramenta interdisciplinar e nesta perspectiva, para fins deste estudo destaca-se a temática sobre a percepção dos riscos, uma vez que existe uma significativa demanda por estudos desenvolvidos nesta ótica (Souza e Zanella, 2009).

A percepção de riscos

A percepção do risco refere-se à associação do conhecimento e sentimento, diante de uma situação ou um conjunto de circunstâncias que impliquem em conseqüências (Kasperson et al., 1988). Deste modo, procura a compreensão da subjetividade que existe acerca das relações entre o ser humano e os riscos.

O estudo da percepção do risco iniciou-se a partir dos anos 60, e os primeiros a se

preocuparem com esta temática foram os norte-americanos. Os primeiros estudos sobre os riscos foram realizados nos Estados Unidos, no início do século XX, buscando a solução para controle de inundações. Esse estudo foi puramente técnico, e algumas questões importantes não foram contempladas, como a avaliação/percepção dos riscos pelos próprios moradores e às decisões que estes tomavam frente às situações de ameaça. A partir de então, surge a necessidade de investigar estas questões, onde pesquisadores foram convidados para atuação neste cenário e surgem então os primeiros trabalhos sobre a percepção dos riscos (White, 1973).

Desse modo, os trabalhos que antes eram apenas objetivistas, voltado mais para áreas de ciências exatas como a engenharia, diante de suas lacunas deram espaço para estudos subjetivistas, de um ponto de vista “mais social” a partir das ciências sociais, onde a percepção do risco passa a considerar os aspectos culturais e socioconstrucionistas (Marandola Jr. e Hogan, 2004).

Tem-se então uma abordagem subjetivista, que inicialmente apresenta dois paradigmas distintos ou linhas de pesquisa. A primeira é a psicométrica, que tem uma relação mais direta com a psicologia, e enfoca os fatores cognitivos e a escala individual e se assenta na ideia de que o risco é subjetivo, onde as pessoas podem ser influenciadas por um grande número de fatores psicológicos, sociais, institucionais e culturais (Queirós e Palmas, 2006)

E a teoria cultural aborda o contexto sociocultural, e ressalta o papel da cultura na delimitação da percepção do risco, ou seja, baseia-se predominantemente nas respostas dos grupos aos riscos, e o risco emana de fatores sociais e culturais. Esta teoria é baseada nas obras da antropóloga M. Douglas e embora tenha sido alvo de críticas, por ser considerada “incompleta” ao não considerar outros fatores, tem sua relevância, sobretudo por considerar o conceito de cultura aos estudos sobre riscos (Queirós e Palma, 2007). E ainda segundo os autores, “Apesar de em muitos estudos aparecerem separadas, estas duas orientações fazem parte de um mesmo movimento que necessita ser analisado em paralelo”. (p. 12).

Apesar da carência destes estudos no Brasil, vários trabalhos já foram desenvolvidos nesta perspectiva (percepção dos riscos). Podem-se citar os estudos desenvolvidos por: Kashiwagi, 2005 (O processo de percepção e apropriação do espaço nas comunidades marginais urbanas: o caso da favela do Parolin em Curitiba – PR); Mendes, 2006 (Percepção dos riscos ambientais em cortiço vertical, uma metodologia de

avaliação); Souza e Zanella, 2009 (Percepção dos riscos de escorregamentos na Vila Mello Reis, Juiz de Fora (MG); Percepção dos riscos de inundação no Genibaú II: Fortaleza- CE) entre outros.

Segundo Marandola Jr. e Hogan (2004), a princípio os estudos de percepção de risco foram desenvolvidos para integrar os estudos de avaliação e gestão do risco, com o intuito de aprimorar este modelo teórico já utilizado por vários profissionais. E esperava-se que estas abordagens poderiam de alguma forma, diminuir as incertezas com as quais convivemos cotidianamente.

Os principais conceitos utilizados por estudos desta natureza são de grande interesse para o gerenciamento de riscos, não apenas no que se refere à população envolvida, mas também para a adequação das políticas públicas adotadas ao grau de percepção do risco desta população ou a modificação do grau de percepção por meio de processos de educação, informação e comunicação (Nogueira, 2002).

Kuhnen (2009) salienta que o processo da percepção de risco é de natureza social. Furtado (2012 p. 5) nesta mesma linha de pensamento afirma que o risco e a percepção de risco são resultados de construções sociais, tendo uma dimensão física, subjetiva e multidimensional.

O risco é um aspecto da percepção da qualidade ambiental, e há fatores que influenciam as pessoas a perceberem o risco, assim também como sua condição de vulnerabilidade, o que determina o comportamento diante dos riscos. Investigar esta percepção pode reduzir a probabilidade de desastres, já que o risco se materializa no desastre, e quem “propicia” a eminência de um desastre frente a uma ameaça é a vulnerabilidade (Kuhnen, 2009).

Segundo Santelices (2004) é necessário enfatizar que por sua própria natureza, como modalidade cognoscitiva e ainda mais pelo caráter abstrato de seu objeto, a percepção do risco incorpora sempre a interpretação ativa de seus protagonistas.

Compreender a percepção dos riscos constitui uma importante ferramenta para auxiliar o planejamento de ações, sejam elas emergenciais ou políticas públicas, e por isso tem sido bastante indicado como metodologia de prevenção, pois a partir da avaliação e conhecimento cotidiano de quem conhece e vivencia uma determinada realidade é possível identificar os riscos e deste modo preveni-los a sua materialização, uma vez que os técnicos ou políticos na maioria das vezes não possuem os mesmos critérios para perceber o risco.

As percepções estão determinadas por fatores que muitas vezes não são considerados relevantes pelos especialistas, onde existe um conhecimento significativo e importante a partir das percepções dos “não-especialistas” que contribuirá para prevenção de desastres (Santelices, 2004).

De acordo com Souza e Zanella (2009 p. 34) a investigação no campo da percepção dos riscos apresenta, entre seus principais objetivos, o reconhecimento das diferentes respostas humanas à tipologia de eventos extremos e às situações de perigo. A percepção torna-se um componente decisivo na estruturação de respostas ao perigo, influenciando vários aspectos da vida individual e coletiva.

Estudos desta natureza são capazes de colaborar de forma eficiente com possíveis iniciativas que possibilitem benefícios para a sociedade, revelando um potencial significativo, tão importante na atualidade.

É necessário que haja uma interrelação entre a população, políticos e comunidade científica e conforme Burton, Kates e White (1993, p. 248 apud Souza e Zanella, 2009) [...] uma análise de risco deve ter em conta a forma como ela é percebida diretamente pelas pessoas, indivíduos e organizações envolvidas na resposta ao risco, bem como as percepções dos científicos e técnico analistas.

Os estudos de percepção de riscos ajudam a compreender as interrelações que se estabelecem entre a população e os ambientes diante de uma situação de risco, e revela situações que procedimentos puramente técnicos não são capazes de apreender, dificultando muitas vezes a compreensão total da realidade e relações de uma população vulnerável exposta ao risco.

Oliveira (2012) menciona que a realização de estudos de percepção permite a aproximação entre o gestor de riscos e a população, tornando o processo de elaboração da estratégia de gestão dos riscos compartilhado e com melhores chances de atingir seus objetivos.

É pertinente destacar outras três contribuições muito bem ressaltadas por Souza e Zanella (2009), que apontam: a elaboração de estratégias de comunicação, de educação ambiental e de participação popular como importante auxílio no trabalho de prevenção de acidentes.

Kuhnen (2009) ressalva que para uma gestão efetiva dos riscos é essencial à participação dos atores envolvidos, em todas as etapas do processo. Como afirma Lavell (2002b) à gestão de riscos não é apenas a redução de riscos, mas o entendimento de termos a participação de vários

estratos sociais, setores, grupos de interesses de comportamentos e estilos de vida representativos para entender como se constrói uma sociedade de risco coletivo, com a concordância dos diversos setores de uma região, sociedade, comunidade ou localidade.

É fundamental estabelecer uma relação entre estes métodos tradicionais e a percepção, ou seja, o conhecimento e aceitação do risco pela população. Este pode-se dizer que é um dos maiores desafios da gestão dos riscos, mas consiste no caminho que possibilitará uma contribuição mais confiável para os objetivos que se deseja alcançar.

Fatores que influenciam a percepção do risco

Souza e Zanella (2009) discutem que algumas características ou qualidades próprias das situações de risco (portanto, parte da sua realidade objetiva) são especialmente capazes de influenciar a percepção, atenuando ou agravando a avaliação que se faz da realidade, como a causa do risco, o tipo de consequência, as vítimas envolvidas e o possível cenário de destruição.

Um indivíduo pode ser influenciado por vários fatores e por isso é importante considerar a percepção de todos para uma avaliação mais consistente. Lavell (1996) também destaca fatores que podem influenciar as diferentes percepções, como a classe, etnia, raça e gênero, idade, nível educacional, crenças religiosas, experiências anteriores e envolvimento organizacional, entre outros.

Souza e Zanella (2009) falam de outro fator que pode afetar a percepção, a avaliação da probabilidade de ocorrência de acidentes. Sobre isso, observa-se que a ocorrência de acidentes em áreas de riscos na maioria das vezes está relacionada a fatores naturais, e os fatores humanos, bem como a dimensão política acabam sendo negligenciados, quando na verdade fazem parte de um conjunto que podem levar a ocorrência de um desastre e afetar diretamente a percepção das pessoas. Queirós e Palma (2007) destacam quatro níveis principais da formação da percepção, abordado nos estudos de Renn e Rohrmann (2000), que consideram tanto as

manifestações coletivas, quanto individuais (Figura 1). Segundo os autores supracitados, o primeiro nível corresponde aos processos heurísticos de processamento da informação. A heurística, ou a formação de julgamentos dos riscos, é um processo criado pelo indivíduo para solucionar problemas complexos, através de suas regras práticas, senso comum. Assim, se explica a sobreestimação de riscos com grande potencial catastrófico que os indivíduos conhecem e a subestimação de riscos que não conhecem Renn e Rohrmann (2000 apud Queirós & Palma 2007).

O segundo nível associa os fatores afetivos e cognitivos, onde se considera o conhecimento sobre o risco, as crenças pessoais e fatores emocionais que são decisivos na formação da percepção, pois ambos influenciam diretamente.

O terceiro nível refere-se à estrutura social e política em que o indivíduo está inserido. Destaca-se a influência destas esferas institucionais, os valores pessoais e interesses, bem como as estruturas socioeconômicas e políticas. Estes aspectos são importantes na avaliação do risco, pois é possível analisar variáveis como a confiança nos mecanismos e entidades de controle e gestão do risco, a informação veiculada e a percepção da justiça na distribuição dos benefícios e riscos. Além de poder verificar os processos de tomada de decisão por parte do poder público e suas consequências para a população (Queirós & Palma, 2007).

O quarto nível corresponde aos fatores culturais, que condizem com a teoria cultural, onde esta influencia de forma direta na formação da percepção, bem como comportamento e identidade do indivíduo.

Também é pertinente mencionar que os grupos sociais que residem em áreas altamente precárias, muitas vezes aceitam o risco de forma pacífica, pelo fato de que existem outras "prioridades", como alimentação, saúde, segurança, etc. Cardona (1993) explica que a percepção do risco não é linear, pois existem outros valores importantes para a sociedade.

Figura 1: Níveis de percepção do risco. Fonte: Queirós e Palma (2007).

Além disso, existe a possibilidade destas percepções não serem totalmente verdadeiras devido à ausência de informações de algumas pessoas ou compromisso com a situação e por isso, a percepção deve ser vista como uma ferramenta a mais, devido sua importância no contexto social (Souza e Zanela 2009).

Os riscos são mais facilmente identificados em áreas onde a população tem uma maior condição de vulnerabilidade, que nos centros urbanos encontram-se nas chamadas favelas ou comunidades. Sobre isso, Fortunato (2012) destaca alguns pontos sobre a percepção de riscos nas comunidades:

- Cada comunidade constrói de maneira específica o universo dos significados, privilegiando explicações e encorajando certos tipos de reações e ações frente aos riscos. É necessário reconhecer os ritos existentes na comunidade para lidar com os riscos a que estão expostas;
- As pessoas selecionam os riscos que devem dar importância e os que não dão;
- Não há uma relação direta entre o conhecimento dos riscos e perigos e a utilização de medidas de proteção efetivas;
- A existência de uma elaboração de que o que é invisível não traz riscos;

- Presença de viés otimista: não serei afetado pelo risco;
- A literatura esclarece que a aceitação das novas práticas para gestão do risco depende de sua possibilidade de integração às práticas vigentes;
- As mudanças são vinculadas a benefícios, como maior produção e melhores oportunidades, elas são avaliadas como positivas e os indivíduos são propensos a minimizar seus riscos;
- Comum é a crença de que as organizações e mídia exageram os riscos;
- Negam o risco que não tem condições de controle, por isso a sua percepção depende das estratégias de adaptação e possibilidade de controle sobre a realidade.

Estudos que investigam percepções como estas, possibilitam uma grande contribuição de subsídios para a gestão de riscos, formulações de estratégias e políticas públicas.

E para investigar a percepção dos riscos de modo a contribuir para um melhor gerenciamento e avaliação é essencial compreender os fatores cognitivos individuais e os coletivos, pois conforme explica (Marandola Jr. e Hogan, 2004), o diálogo entre as diferentes perspectivas e abordagens é fundamental para compor um quadro analítico mais rico e mais

próximo da realidade, entendendo assim sua multidimensionalidade, considerando todos os aspectos de um grupo social.

É apropriado esclarecer que a análise do risco difere da percepção do risco, pois muitas vezes os conceitos são confundidos. A primeira constitui a objetividade, a segunda refere-se ao processo subjetivo, baseado nas imagens individuais ou coletivas de um grupo social sobre os riscos (Navarro e Cardoso, 2005).

Diante destas colocações, Queirós (2000) considera a importância da objetividade e subjetividade nos estudos dos riscos, sendo, portanto complementares e não excludentes, através de uma posição intermédia que aceite procedimentos científicos que consideram que os riscos não são puramente objetivos e a introdução de valores a eles associados é uma condição necessária.

Modelos diferentes de comportamento frente às situações de risco

Dentro da temática discutida, é oportuno ressaltar os diferentes modos de comportamento diante de uma situação de risco. Souza e Zanella (2009), em seus estudos, apresentam quatro modelos diferentes, baseados nas obras de Park (1985) e Burton et al., (1993);

A. O risco não é percebido: nesse caso, os indivíduos não têm consciência da ameaça, pois julgam sua manifestação ou seus efeitos pouco prováveis. Geralmente, ainda não ocorreram perdas ou, se ocorreram, foram insignificantes e os seus impactos absorvidos com facilidade. Por isso, o risco não se converte em uma preocupação e a comunidade se mantém à mercê das circunstâncias. Comportamento típico em áreas ameaçadas por fenômenos com longos intervalos de recorrência (como as erupções vulcânicas) ou com evolução lenta e gradual (como a poluição atmosférica);

B. O risco é percebido, mas é aceito de forma passiva: as ameaças são reconhecidas e toleradas, pois é considerada uma espécie de “preço” pela moradia. O limiar da consciência foi atingido em decorrência da experiência com as situações perigosas, por isso os indivíduos sabem do risco, porém aceitam passivamente suas consequências, já que não encontram soluções para o problema. A resposta mais comum nesses casos é a evacuação da área e a busca por socorro, como em algumas situações de enchentes ou de escorregamentos envolvendo comunidades pobres;

C. O risco é reduzido mediante uma atitude positiva: esforços são realizados no intuito de reduzir as perdas, ou seja, diminuir a vulnerabilidade frente ao fenômeno, pois já foi atingido o limiar da ação. Os moradores tomaram

consciência do risco e da importância das perdas, adotando ajustamentos mais efetivos para prevenção e controle. Comportamento típico de regiões mais desenvolvidas, cujos prejuízos econômicos são altos em casos de acidentes e a comunidade dispõe dos meios necessários para se ajustar (embora nem sempre tais medidas sejam ideais);

D. O risco leva à mudança (migração) ou a uma transformação no uso do solo: nesse tipo de situação, o limiar da intolerância foi atingido e o risco impõe a modificação do uso do solo (por exemplo, troca de uma cultura agrícola por outra atividade econômica ou reversão de uma antiga área residencial para atividades de lazer ou preservação ambiental), a mudança do local de moradia, ou uma combinação de ambos.

Estes comportamentos ocorrem de acordo com a aceitação do indivíduo, e a percepção que o mesmo tem sobre a situação, ou seja, como percebe o risco ou não.

Considerações

Este artigo buscou esclarecer imprecisões conceituais são bastante comuns nessa área de conhecimento, e reflexões não apenas para destacar a construção dos conceitos de risco, vulnerabilidade, desastre e percepção dos riscos, mas também enfatizar a sua importância para os especialistas, bem como para as populações locais que são os protagonistas destes cenários, observadas principalmente em áreas de grande adensamento populacional.

É relevante frisar a influência que os fatores sociais, econômicos e culturais têm sobre os indivíduos que vivem em setores de riscos numa condição de vulnerabilidade. Percebe-se então a importância das abordagens qualitativas associadas à mensuração do risco, pois muitas vezes nos deparamos apenas com metodologias quantitativas que acabam sendo limitadas, por não serem capazes de interpretar a situação real dos grupos populacionais.

A articulação entre técnicos, especialistas e participação ativa da população é muito importante, pois este conhecimento contribuirá de modo significativo na construção de estratégias de mitigação espacialmente mais detalhadas (Nossa et al., 2013),

É evidente ainda a interligação entre risco, vulnerabilidade social, desastre e percepção de risco no contexto urbano, e para ter sucesso quanto à gestão dos espaços é necessário um conhecimento correto e adequado destes conceitos, para então usar metodologias mais adequadas e que se complementem, buscando

alternativas viáveis considerando as particularidades das regiões.

Por fim destaca-se que não há ocorrência de desastre onde não há vulnerabilidade e por isso é essencial que as políticas públicas sejam executadas continuamente (com a efetiva participação de todos os setores da sociedade), buscando o restabelecimento destas populações em condição de vulnerabilidade e expostas a risco de desastres naturais ou antrópicos, assim como, a reestruturação de serviços essenciais ao seu bem estar (Câmara et al. 2014).

Referências

- Alves, H. P. da F., 2007. Desigualdade ambiental no município de São Paulo: análise da exposição diferenciada de grupos sociais a situações de risco ambiental através do uso de metodologias de geoprocessamento. 2007. R. bras. Est. Pop. 24, 301-316.
- Beck, U., 1992. Risk society: towards a new modernity. Sage Publications. Londres.
- Beck, U. et al., 1997. Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna. UNESP. São Paulo.
- Blaikie, P. et al., 1994. At Risk: natural hazards, people's vulnerability and disasters, (1ª ed. 1991), Routledge.
- BRASIL., 2007. Política Nacional de Defesa Civil. Lei Federal nº11.578, 26 de novembro.
- Chauí, M., 1996. Convite à filosofia. Editora Ática. São Paulo.
- Campos, S. A., 2010. Educacion y prevencion de desastres. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. Ed. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.
- Cardona, O. D., 1993. Evaluación de la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo. Elementos para el ordenamiento y la planeación del desarrollo, en: Los desastres no son naturales, A. Maskrey (compilador). LA RED, Ed. Tercer Mundo Editores.
- Cardona, O. D., 1996. Manejo Ambiental y Prevención de Desastres: Dos Temáticas Asociadas. Ciudades en riesgo. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. <http://www.desenredando.org>
- Cardona, O. D., 2003. "La Noción del riesgo desde la perspectiva de los desastres, Marco Conceptual para su Gestión Integral".
- Cardona, O.D., 2004. "The Need for Rethinking the Concepts of Vulnerability and Risk from a Holistic Perspective: A Necessary Review and Criticism for Effective Risk Management", in Mapping Vulnerability: Disasters, Development and People, G. Bankoff, G. Frerks, D. Hilhorst, Ed. Earthscan Publishers. Londres.
- Cardona, O. D., 2008. Medición de la gestión del riesgo en América Latina. Revista Internacional de Sustentabilidad, Tecnología e Humanismo 3, 1-157.
- Comissão Econômica para América Latina e Caribe - CEPAL., 2002. Panorama Social da América Latina 1999-2000. Ed. Publicación de las Naciones Unidas. Santiago do Chile.
- Deschamps, M. V., 2004. Vulnerabilidade socioambiental na região metropolitana de Curitiba/PR. Curitiba. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) - Universidade Federal do Paraná.
- Furtado, J. R., 2012. Gestão de riscos de desastres. Universidade Federal de Santa Catarina. Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. CEPED UFSC, Florianópolis. pp. 14.
- Hochberg, J. E., 1973. Percepção. 2. ed. Zahar Editores. Rio de Janeiro.
- Kasperson, R. E., Renn, O., Slovic, P., Brown, H. S., 1988 – "The social amplification of risk: a conceptual framework", Risk Analysis 8, pp.177- 187.
- Kuhnen, Ariane., 2009. Meio Ambiente e vulnerabilidade. A percepção ambiental de risco e o comportamento humano. Geografia (Londrina) Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia>, Acesso em 13 de junho, 2015.
- Lavell, A., 1996. Degradación ambiental, riesgo y desastre urbano. Problemas y conceptos: hacia la definición de una agenda de investigación. In: FERNANDES, M.A. (Compiladora) Ciudades en riesgo: degradación ambiental, riesgos urbanos y desastres en América Latina. Disponível em < <http://www.lared.org.pe/Publicaciones/libros/4194/8cap3.htm>, Acesso em janeiro de 2015.
- Lavell, A., 2000 a. An Approach to Concept and Definition in Risk management Terminology and Practice. (Final Draft). ERD-UNDP, Geneva. Disponível em: http://www.desenredando.org/public/articulos/2000/acdrmt/ACDRMTP2000_mar-4-2002.pdf, Acesso em 02 de setembro, 2015.
- Lavell, A., 2000 b Desastres durante una década: lecciones y avances conceptuales y prácticos em América Latina (1990-1999). 32p. Disponível em <http://www.desenredando.org/public/articulos/2000/acdrmt/index.html> , Acesso em julho de 2015.

- Lavell, A., 2001. Gestión de riesgos ambientales urbanos. Lima: FLACSO/La Red, 13p. Disponível em <http://www.desenredando.org/public/articulos/index.html>, Acesso em março de 2015.
- Lavell, A. 2002 a. Sobre la Gestión del Riesgo: Apuntes hacia una Definición. Disponível em: http://www.crid.or.cr/crid/CD_Inversion/pdf/spa/doc15036/doc15036-contenido.pdf, Acesso em 12/6/2014.
- Lavell, A. 2002 b. Local Level Risk Management. Concepts and Experience in Central America. Paper to be presented at the Disaster Preparedness and Mitigation Summit, New Delhi, India.
- Lavell, A. Rodríguez, M. A., 2003 a. Gestión de riesgo: un enfoque prospectivo. 1. ed. -- Tegucigalpa: PNUD. Honduras.
- Lavell, A. 2003 b. La gestión local del riesgo nociones y precisiones en torno al concepto y la práctica. Programa Regional para la Gestión del Riesgo en América Central CEPREDENA-PNUD. Disponível em: <http://www.eird.org/encuentro/pdf/spa/doc15783/doc15783.htm>, Acesso em 04 de outubro, 2015.
- Lavell, A., 2005. Vulnerabilidad social: una contribución a la especificación de la noción y sobre las necesidades de investigación en pro de la reducción del riesgo. Costa Rica: Programa de Estudio Social de los Riesgos y Desastres de la Fundación Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO y LA RED).
- Mansilla, E., 2000. Riesgo y Ciudad. Universidad nacional autonoma de México division de estudios de posgrado facultad de arquitectura. Disponível em: www.desenredando.org/public/libros/2000/.../RiesgoYCiudad-1.0.1.pdf, Acesso em 30 de setembro, 2015.
- Marandola JR., E., Hogan, D. J., 2006. As dimensões da vulnerabilidade. São Paulo em Perspectiva, Fundação SEADE .20, pp.33-43.
- Navarro, M. B. M. de A., Cardoso, T. A. de O., 2005. Percepção de Risco e Cognição: reflexão sobre a sociedade de risco. Ciências & Cognição 6, p. 67-72.
- Narváez, L.; Lavell; ortega, G.P., 2009. La Gestión del Riesgo de Desastres. Un enfoque basado en procesos. Ed. Primera Edición. Lima, Perú.
- Nossa, P.; Santos, N., C. Fernanda. 2013. Risco e vulnerabilidade: a importância de fatores culturais e sociodemográficos na interpretação e reação aos perigos. in Riscos: Naturais, Antrópicos e Mistos, ed. Rebelo, Fernando & Lourenço, Luciano. Imprensa da Universidade de Coimbra. Coimbra. pp. 45 – 62.
- Oliveira, L., 1977. Contribuição dos estudos cognitivos à percepção geográfica. Geografia 2, <http://hdl.handle.net/2099/7056>
- Oliveira, F. H., 2012. Percepção de mudanças climáticas e riscos ambientais no Varjão – Distrito Federal. (Dissertação). Distrito Federal. Planejamento e Gestão Ambiental da Universidade Católica de Brasília.
- Queirós, M., 2000. Uma reflexão sobre as perspectivas metodológicas na análise do risco ambiental, Actas do Colóquio Geografia dos Riscos, Ed. Planigeo, FLUL, Lisboa.
- Queirós, M., V, T., Palma, P., 2007. “Uma reflexão a propósito do risco”. VI Congresso da Geografia Portuguesa, Lisboa.
- Raffestin, C., 1993. Por uma geografia do poder. Ed. Ática, São Paulo.
- Rio, V. del., 1996. Cidade da Mente, Cidade do Real: Percepção Ambiental e Revitalização na Área Portuária do RJ. In: Oliveira L. de & Rio V. d (orgs.) Percepção Ambiental: A Experiência Brasileira, Editora da UFSCar, Studio Nobel, São Paulo.
- Santelices, A. C., 2004. De cotidianidades y utopías: una visión psicosocial preventiva sobre los riesgos de desastres. Ed. La Red - Plaza y Valdés, S.A. de C. V.
- Souza, L. B.; Zanella, M. E., 2009. Percepção de riscos ambientais: teoria e aplicações. UFC, Fortaleza.
- Tuan, Yi-fu., 1980. Topofilia- Um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. Ed. Difel, São Paulo.
- Unesco., 1977. Environmental Perception: Regional Seminar for Latin America and the Caribbean. Montevideo: Regional Office for Science and Technology for Latin America na Caribbean,
- Glossário de termos e conceitos usados no contexto da UNCCD., 2009. Ministério do Meio Ambiente, Brasília.
- UNISDR. Terminología sobre Reducción del riesgo de desastres., 2009. Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres de las Naciones Unidas.
- Warner, K., 2007. Perspectives on Social Vulnerability: Introduction. Perspectives on Social Vulnerability. “Studies of the: University: Research, Counsel, Education”. Publication series of UNU - EHS.
- Wilches-Chaux, G.; Auge, C. 1998. Guía de La Red para la gestión local del riesgo. Red de Estudios Sociales em Prevención de Desastres en América Latina.

Wilches-Chaux, G., 1993. Los Desastres No Son Naturales. Compilador : Andrew Maskrey. la Vulnerabilidad global. Red de Estudios

Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.