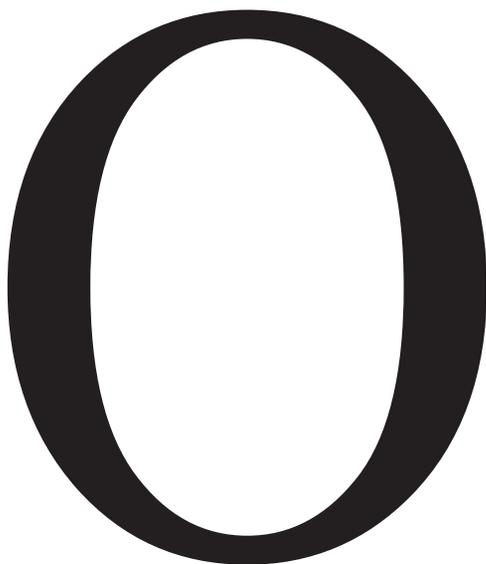


Governança ambiental urbana em face das mudanças climáticas

Pedro Roberto Jacobi

Samia Nascimento Sulaiman



s eventos extremos têm-se tornado mais frequentes, ameaçando cada vez mais a precária infraestrutura das cidades. A própria expansão das metrópoles e, conseqüentemente, das ilhas de calor provocadas pela impermeabilização do solo favorece o aumento das precipitações. As inundações e deslizamentos que têm ocorrido nos grandes centros urbanos do país já são conseqüência das mudanças climáticas.

Os cenários de risco e as fatalidades urbanas criadas pelas ações antrópicas estão associados tanto à forma de ocupação de terrenos e de empreendimentos regulares quanto a assentamentos de população de baixa renda em áreas invadidas, resultado de uma ocupação desordenada que reflete a falta de uma lógica de governança colaborativa. A “insustentabilidade” desse contexto se

PEDRO ROBERTO JACOBI é professor titular da Faculdade de Educação e do Instituto de Energia e Ambiente da USP.

SAMIA NASCIMENTO SULAIMAN é doutora em Educação e pesquisadora do Laboratório de Práticas e Pesquisa em Educação e Sustentabilidade – Lappes-USP.

caracteriza pela prevalência de um processo de expansão e ocupação dos espaços intraurbanos, marcados exponencialmente pelo crescimento da ilegalidade urbana e acesso diferenciado aos investimentos públicos (Jacobi, 2012).

Cabe incluir a incapacidade das políticas urbanas na gestão do uso do solo, a setorialidade na aplicação das políticas ambientais, com repercussão no planejamento dos territórios, e diversos instrumentos que permitiriam identificar áreas vulneráveis e estratégias para prevenção, mitigação e adaptação diante de eventos extremos em unidades tais como áreas costeiras e bacias hidrográficas (Schult et al., 2010).

Este trabalho introduz a preocupação com a sustentabilidade urbana, uma dimensão do desenvolvimento sustentável, que representa a possibilidade de garantir mudanças sociopolíticas que não comprometam os sistemas ecológicos e sociais nos quais se sustentam as comunidades. É cada vez mais notória a complexidade desse processo de transformação de um cenário urbano não só crescentemente ameaçado, mas diretamente afetado por riscos e agravos socioambientais.

RISCOS ANUNCIADOS?

Os riscos socioambientais urbanos estão associados à pobreza, às desigualdades e à lógica de desenvolvimento urbano que ainda prevalecem. A população residente em assentamentos humanos precários está exposta a riscos socioambientais (sujeitos a inundações e deslizamentos) e a situações climáticas severas, e se confronta com a necessidade de suportar os impactos do perigo. Warner (2010) mostra que, em situações como inundações, desastres mais comuns e devastadores, os problemas gerados após um evento expõem a falta de planejamento de uso e ocupação do solo, o despreparo das autoridades e a falta de um *ethos* de prevenção na sociedade. Identificam-se, assim, os componentes analíticos de uma realidade socioambiental caracterizada pela fragilidade na capacidade de respostas das sociedades com menos recursos, assim como a falta de ações intersetoriais (Warner et al., 2002).

A desigualdade urbana, funcional e social tem-se aprofundado, e o resultado é uma metrópole

partida e segregada (Bonduki, 2011). As manchas urbanas que se expandem horizontalmente e configuram grande parte das áreas periféricas são construídas, basicamente, a partir das ocupações de terras vazias realizadas por grupos de baixa renda, da implantação de loteamentos clandestinos construídos e comercializados irregularmente, dos conjuntos habitacionais para a população de baixa renda produzidos pelo poder público e de assentamentos precários e informais, como as favelas e muitos bairros populares que compõem as imensas periferias urbanas (Nakano, 2011).

A falta de infraestrutura de saneamento e de equipamentos comunitários de educação, saúde, lazer, entre outros, é o traço comum à maioria desses assentamentos, estigmatizados pela precariedade. A tônica dominante de produção desses espaços urbanos irregulares decorre de omissões históricas do poder público, tanto no tangente às ações regulatórias e de fiscalização, quanto em relação à provisão de urbanização adequada. A maioria desses assentamentos é construída com pouco ou nenhum acompanhamento técnico em áreas ilegais, com invasão e ocupação irregular, que apresentam risco de deslizamento. Encontra-se também em várzeas inundáveis e áreas de proteção aos mananciais.

Existe uma forte dimensão social no risco, que é agravado pela vulnerabilidade das populações (Ojima, 2009; Marandola, 2009) e do contexto físico no qual se localizam. A questão que se coloca, portanto, é sobre a gestão dos riscos (Veyret, 2007; Irwin, 2001; Howes, 2005). O que define a dinâmica que prevalece é que a prevenção e a minimização das consequências dependerão das medidas políticas no contexto de cada território.

Os “desastres anunciados” não podem ser vistos como fatalidades, mas na maioria dos casos podem ser previstos e evitados. No Brasil, a forma desordenada como as cidades cresceram nos últimos 50 anos é a principal causa das tragédias. Para Ribeiro (2011), os desastres são consequência de décadas de descaso do poder público com o planejamento urbano e com as políticas setoriais relacionadas, e as cidades brasileiras apresentam a marca da desigualdade até na distribuição social dos riscos decorrentes da precariedade urbana.

Mas os desastres também mostram o despreparo das autoridades para, em situações de calamidade, alertar, remover e garantir abrigo à população diante de ameaças iminentes. As autoridades públicas explicam tais tragédias, geralmente, como as consequências de eventos climáticos incomuns, fora dos padrões previstos e da suposta irracionalidade do comportamento da população, que aceita morar em áreas sujeitas a evidentes riscos ambientais e não cuida adequadamente dos seus lixos.

Apesar da multiplicação das tragédias, o Brasil investe muito pouco em prevenção. Segundo a Comissão Especial de Medidas Preventivas e Saneadoras de Catástrofes Climáticas da Câmara dos Deputados, uma análise do histórico de tragédias naturais no Brasil mostra que pouco se fez para evitar a ação da natureza. Entre os anos de 2000 e 2010, pelo menos 2 mil pessoas morreram em acidentes climáticos. Somente em 2010 foram comunicadas à Secretaria Nacional de Defesa Civil ocorrências em 883 municípios. Somado ao número de mortos registrado na enxurrada de 2011, que devastou áreas de municípios da Região Serrana do Rio, o total de vítimas fatais sobe para quase 3 mil (Eco Debate – Cidadania e Meio Ambiente, 12/1/2012), trazendo à tona o custo social das tragédias relacionadas com catástrofes naturais.

SUSTENTABILIDADE URBANA

Nos últimos anos, com a variabilidade climática e seu efeito na intensificação das chuvas, os desastres têm-se multiplicado em virtude dos deslizamentos nos quais toneladas de terra e rochas rolam sobre moradias e bairros inteiros, predominantemente ocupados por famílias pobres, provocando verdadeiras tragédias urbanas. Mas cabe lembrar também que as águas invadem ruas e edificações, provocando perda de bens, saúde e vidas. Essas notícias e ocorrências se repetem ano após ano. Nas cidades, os desastres naturais nas áreas mais pobres provocam impactos maiores em virtude da sua vulnerabilidade em relação aos recursos hídricos, à falta de saneamento e ao contato com doenças de veiculação hídrica.

Mas quais os aspectos que devem ser enfatizados ao abordar o tema da sustentabilidade

urbana? A noção de sustentabilidade implica uma necessária inter-relação entre justiça social, qualidade de vida, equilíbrio ambiental e necessidade de desenvolvimento. Isso representa a possibilidade de garantir mudanças sociopolíticas que não comprometam os sistemas ecológicos e sociais; entretanto, é cada vez mais notória a complexidade desse processo de transformação de um cenário urbano não só crescentemente ameaçado, mas diretamente afetado por riscos e agravos socioambientais. Observa-se um crescente agravamento dos problemas ambientais nas metrópoles: o modelo de apropriação do espaço reflete as desigualdades socioeconômicas imperantes, a ineficácia ou mesmo a ausência total de políticas públicas para o enfrentamento desses problemas, predominando a inércia da administração pública na detecção, coerção, correção e proposição de medidas visando a ordenar o território do município e garantir a melhoria da qualidade de vida.

Para as metrópoles, a denominação “riscos ambientais urbanos” pode englobar uma grande variedade de acidentes, em diversificada dimensão e socialmente produzidos. Não há como negar a estreita relação entre os riscos urbanos e a questão do uso e ocupação do solo: as questões determinantes das condições ambientais da cidade delineiam os problemas ambientais de maior dificuldade de enfrentamento e, contraditoriamente, onde mais se identificam competências de âmbito municipal. A tensão permanente que se opera no espaço urbano entre o interesse público e os interesses privados tem-se configurado como um dos aspectos de maior complexidade para a formulação de políticas ambientais centradas no espaço urbano, onde se destaca a problemática da ocupação do solo.

Os desafios metropolitanos que se colocam nos dias atuais é que as cidades criem as condições para assegurar uma qualidade de vida que possa ser considerada aceitável, não interferindo negativamente no meio ambiente do seu entorno e agindo preventivamente para evitar a continuidade do nível de degradação, notadamente nas regiões habitadas pelos setores mais carentes. Trata-se de uma realidade complexa e heterogênea, na qual as cidades convivem simultaneamente com os problemas

que caracterizam uma realidade de pobreza – ocupações irregulares de áreas ambientalmente frágeis que se multiplicam pelas cidades, tais como encostas e áreas alagáveis, problemas de saneamento ambiental decorrentes do baixo índice de coleta e tratamento de esgotos e problemas relacionados com padrões elevados de consumo – poluição do ar e aumento do volume de resíduos sólidos. Cabe pensar em políticas de gestão participativa e colaborativa baseadas na perspectiva de governança socioambiental.

GOVERNANÇA SOCIOAMBIENTAL E CAPACIDADE ADAPTATIVA

O cenário da gestão do risco de desastres interpõe a urgência frente ao aumento da ocorrência e da intensidade de eventos extremos à vulnerabilidade de populações em áreas de risco, o que demanda avanços na gestão preventiva e, principalmente, participativa para uma governança ambiental dos riscos de desastres naturais que possibilite o desenvolvimento da capacidade adaptativa das sociedades contemporâneas.

As bases conceituais da expressão “capacidade adaptativa”, na atualidade, têm sido associadas ao Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), que caracteriza adaptação como um “ajustamento nos sistemas naturais ou humanos em resposta a estímulos climáticos reais ou esperados ou aos seus efeitos” (Parry et al., 2007). Para o IPCC, há seis determinantes que influenciam a resposta adaptativa: recursos econômicos, tecnologia, informações e habilidades, infraestrutura, instituições e patrimônio líquido (Smit et al., 2001).

A adaptação bem-sucedida significaria que um sistema socioecológico, grupo ou indivíduo foi capaz de mobilizar recursos para se preparar e responder, obtendo sua recuperação e recomposição a uma situação igual ou melhor que a inicial, enquanto uma resposta malsucedida permitiria a recuperação de curto prazo, mas a permanência da vulnerabilidade. Em outras palavras, a combinação sinérgica entre elementos genéricos e específicos estabeleceria um círculo virtuoso para uma capacidade adaptativa sustentada de longo prazo (Lemos, 2007; Lemos

& Tompkins, 2008), enquanto a tensão nessa relação poderia resultar em cenários negativos, como a promoção da pobreza, agravando e/ou perpetuando a má adaptação (Lemos, 2007; Nelson & Finan, 2009; Maru et al., 2012) e sufocando esforços endógenos na gestão de riscos específicos (Eakin et al., 2011; Murtinho, 2011).

A governança é uma das dimensões importantes para o desenvolvimento da capacidade adaptativa (Lockwood et al., 2015). Ela abarca arranjos institucionais que potencializam o engajamento individual e comunitário, estendendo a participação pública na tomada de decisão e implementação das ações. Dessa forma, envolve interação entre pessoas e grupos, troca de conhecimentos, ambiente de confiança, reciprocidade, cooperação e trabalho em rede, experimentação, inovação e aprendizagem constante, compartilhada e retroalimentada. A literatura sugere que a limitação das comunidades em agir coletivamente debilita a capacidade de adaptação local, mas também explicita que capital social, confiança e organização são elementos que influenciariam positivamente essa capacidade (Adger & Neil, 2003; Pelling & High, 2005).

A 3ª Conferência Mundial sobre Redução de Desastres, em Sendai, Japão, em 2015, identificou a necessidade de centralizar as ações para redução de desastres em processos de governança. O *Marco de Ação de Sendai para Redução de Risco de Desastre 2015-2030* explicita a necessidade e urgência do trabalho conjunto entre diferentes atores sociais, apoiado numa abordagem multiriscos, na troca de experiências, no compartilhamento de informações do campo da ciência complementadas pelo conhecimento tradicional, assim como na construção de conhecimento por meio de processos de formação e educação baseados em aprendizagem entre pares (UN, 2015).

O principal desafio à governança dos riscos de desastres reside na tradição tecnocêntrica e corretiva das ações frente a riscos de desastres. Para Buckle (1990), essa limitação deve-se à incapacidade dos gestores públicos em considerar uma avaliação sistemática dos aspectos operacionais e em formular políticas de futuro. A limitação dos gestores públicos na gestão dos riscos de desastres materializa-se na preponde-

rância de medidas estruturais baseadas em intervenções técnicas e construtivas para aumentar a segurança intrínseca dos biótopos humanos, mas que são de curto prazo, custosas, paliativas, com possível impacto ambiental e geradoras de falsa segurança (UNISDR, 2004; 2009).

No âmbito da comunicação e participação social, a abordagem corretiva da gestão de riscos de desastres expressa-se na promoção de campanhas e distribuição de materiais, especialmente nos períodos de maior ocorrência de eventos extremos, direcionados a informar sobre o risco existente e sobre atitudes e comportamentos adequados para que indivíduos, grupos e comunidades saibam conviver com esse risco. Esse processo circunscreve a participação social à adoção de medidas adequadas de adaptação e autoproteção, especialmente para moradores em áreas de risco (Sulaiman, 2014).

A perspectiva educativa sobre riscos de desastres e formas de agir frente a eles enfocou inicialmente a definição dos tipos de risco e ações de preparação e resposta (Lidstone, 1999; Petal, 2008), principalmente com o protagonismo das instituições de ajuda humanitária e de ação militar, apoiando uma abordagem corretiva centrada em ações sobre o risco existente (Nogueira, 2002; Ceped-UFSC, 2014). O entendimento centrava-se na participação social a partir da compreensão de conhecimentos técnicos e científicos e de uma percepção de risco racionalizada (Silva & Macedo, 2007) que permitisse à população diagnosticar os elementos e os territórios em risco. No texto da *Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável 2005-2014*, coordenada pela Unesco (2005), indica-se aos sistemas de ensino e planos de desenvolvimento nacional a promoção de conscientização pública e engajamento da sociedade civil, dentro da chamada educação para a preparação frente aos desastres naturais (*education for natural disaster preparedness*), já que “educação e saber forneceram à sociedade estratégias de autoajuda que diminuem sua vulnerabilidade e melhoram sua vida” (Unesco, 2005, p. 55). No entanto, para Leff (2003, p. 58), a educação tem a responsabilidade de trabalhar com as novas gerações as complexas inter-relações entre os processos objetivos e subjetivos

que constituem seu modo de vida, para gerar habilidades inovadoras para a construção do inédito, muito além de uma postura de aceitação da incerteza e do risco dentro de uma educação como preparação ante o desastre ecológico e capacidades de respostas para o imprevisto.

APRENDIZAGEM SOCIAL E SUSTENTABILIDADE

Para a viabilização da mudança social e a reorientação da sociedade em direção à sustentabilidade, Keen et al. (2005) apontam a necessidade de três novas agendas de aprendizagem. Demanda-se formar parcerias equitativas de aprendizagem combinando o conhecimento das comunidades, dos profissionais e dos governos; organizar plataformas de aprendizagem que possibilitem espaços de interação entre indivíduos e grupos preocupados com questões ambientais comuns para que possam resolver conflitos agindo de forma colaborativa e tomando decisões coletivas; e direcionar os processos de aprendizagem à mudança social quanto ao modo de pensar e aos novos valores éticos que sustentam o processo de aprendizagem. Processos que dialogam com a perspectiva da aprendizagem social.

O conceito de aprendizagem social (*social learning*) tem um longo percurso histórico com diferentes abordagens e contextos. No campo da psicologia behaviorista ou comportamentalista, estava relacionado a um tipo de aprendizagem individual possível por meio da observação e/ou interação com o contexto social. A teorização inicial desenvolvida pelo psicólogo canadense Albert Bandura encontra-se na obra *Social Learning and Personality Development* (1963). A sua teoria é atualmente considerada uma teoria social cognitiva. No campo da gestão ambiental, o termo “aprendizagem social”, como conceito moderno, parte da premissa de que as decisões sociais podem ser melhoradas por meio do aumento do número de oportunidades de práticas de diálogo, para além da obtenção de apenas um consenso de opinião.

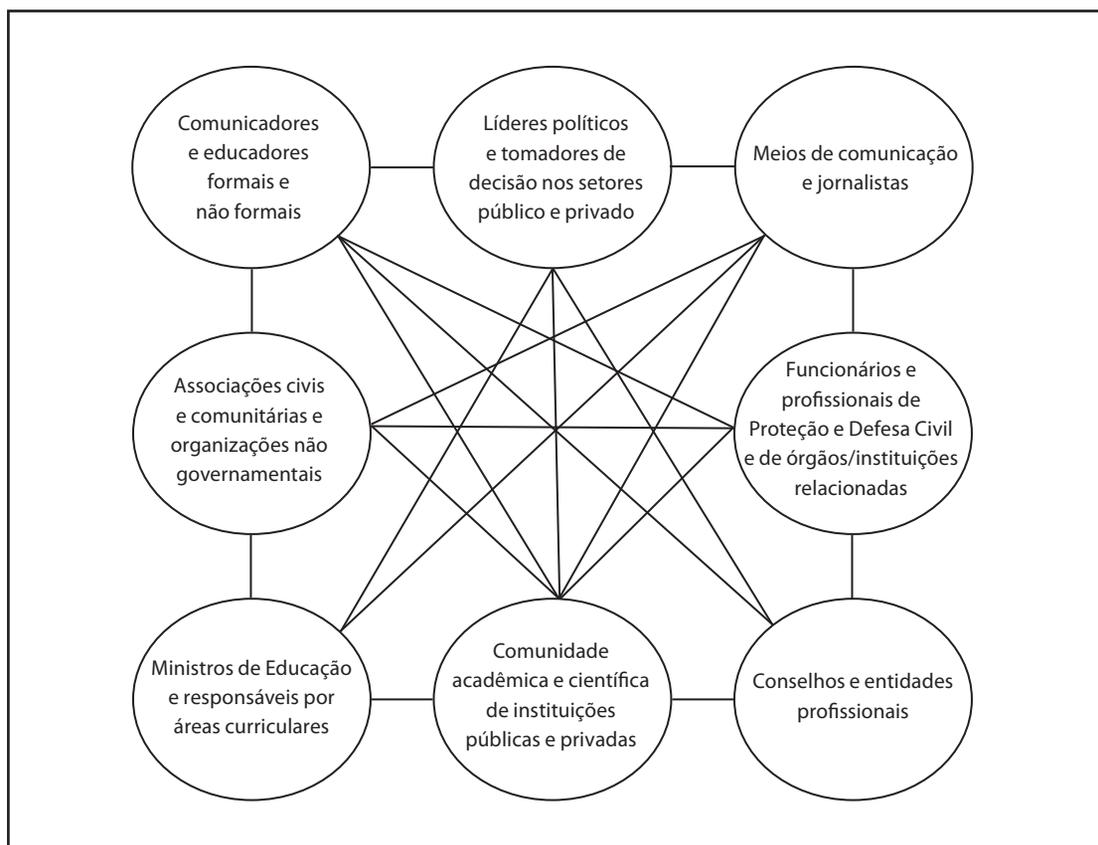
Para Kilvington (2007, 2010), a aprendizagem social tem surgido como um conceito normativo global pelo crescente entendimento

de que a diversidade de opiniões dos diferentes atores sociais relacionados à questão ambiental (planejadores, organizações não governamentais, políticos, etc.) e as diversas fontes de conhecimento da área (pesquisa científica, povos indígenas, donos de terras, etc.) podem, em diálogo e interação, subsidiar tomadas de decisão com maior qualidade e validade social. A integração desses *stakeholders* permite compor um quadro analítico construído a partir da mediação entre diferentes pontos de vista e fontes de informação, que pode ser utilizado para apoiar a decisão coletiva na gestão de recursos naturais. Esse processo permite uma melhor decisão coletiva das ações mais adequadas a serem implementadas em cada caso pela possibilidade de considerar a complexidade e a incerteza que permeiam a resolução das problemáticas ambientais atuais.

Essa interação e inter-relação mútua entre *stakeholders* encontra correspondência na Figura 1, que traz uma imagem ilustrativa da estratégia educativo-comunicacional do projeto Apoio a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina (Predecán). Com o objetivo de “facilitar espaços e condições para que todos aprendam de todos” (Predecán, 2006), o projeto foi desenhado de acordo com a noção de que os desastres são problemas de falta de comunicação, considerando-se a comunicação – e a educação como parte dela – como um processo complexo, permanente, multilateral e recíproco de intercâmbio de informação entre atores institucionais e atores e setores sociais, que, mediante a geração de confiança mútua, a identificação de interesses compartilhados e a construção de uma linguagem comum, contribui a semear e consolidar a incorporação da prevenção na cultura (Predecán, 2006, p. 19).

FIGURA 1

Rede de aprendizagem social na gestão do risco de desastre



Fonte: Predecán (2006, p. 23)

Reconhecer o risco e saber atuar frente a ele são conhecimentos importantes para garantir a segurança social e a vida humana, mas o desenvolvimento de uma capacidade adaptativa demanda construir e oportunizar processos comunicativos multidialogados, troca de conhecimento e negociações e busca por melhorias e soluções adequadas ao contexto. O diálogo entre as diferentes formas de conhecimento e a ação social potencializam a visão sobre a realidade e a corresponsabilização para enfrentar e solucionar a configuração de áreas de risco, apoiando o desenvolvimento da capacidade adaptativa das populações em risco.

CONCLUSÕES

O maior desafio da governança do espaço urbano é a integração intergovernamental, o aperfeiçoamento da gestão municipal, que demanda gestores qualificados apoiados por uma administração que desenvolva planejamento estratégico dos municípios, para que eles possam ter uma visão de longo prazo, e uma gestão baseada mais na prevenção do que na ação emergencial e curativa.

No atual quadro urbano brasileiro, é inquestionável a necessidade de implementar políticas públicas orientadas para tornar as cidades social e ambientalmente sustentáveis, como uma forma de se contrapor ao quadro de deterioração crescente das condições de vida e de multiplicação de riscos associados a eventos extremos.

A democratização do conhecimento tecnocientífico não pode estar desvinculada da democratização dos processos decisórios. É necessário criar e multiplicar espaços de diálogo e integração que potencializem processos de governança para a gestão integrada das políticas públicas, a visão de médio/longo prazo no planejamento urbano e a construção de processos participativos. O desenvolvimento da capacidade adaptativa frente aos desastres naturais está imerso nesse cenário.

As atuais diretrizes internacionais caminham no sentido da governança dos riscos de desastres naturais, no entanto, elas precisam encontrar permeabilidade e infraestrutura nas esferas nacionais e, especialmente, no âmbito local das cidades. O município é o responsável direto pela gestão ambiental, territorial e de risco de desastre, assim como é o espaço primeiro do cidadão e de seus deveres e direitos democráticos.

BIBLIOGRAFIA

- ADGER, N. W.; NEIL, W. "Social Capital, Collective Action, and Adaptation to Climate Change", in *Economic Geography*, 79(4), 2003, pp. 387-404.
- BONDUKI, N. "O Modelo de Desenvolvimento Urbano de São Paulo Precisa Ser Revertido", in *Estudos Avançados*, v. 25, n. 71, 2011, pp. 23-36.
- CEPED-UFSC – Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres/Universidade Federal de Santa Catarina. *Capacitação Básica em Defesa Civil: Livro Texto para Educação a Distância*. 5. ed. Florianópolis, Ceped-UFSC, 2014.
- EAKIN, H.; PERALES, H. et al. "Between Rigidity and Lock-in traps: Adaptability and the Future of Maize in Mexico", in *Resilience*. Tempe AZ, 2011.
- HOWES, M. *Politics and the Environment – Risk and the Role of Government and Industry*. London, Earthscan, 2005.
- IRWIN, A. *Sociology and the Environment*. London, Polity Press, 2001.
- KEEN, M.; BROWN, V. A.; DYBALL, R. "Social Learning: a New Approach to Environmental Management", in *Social Learning in Environmental Management: Towards a Sustainable Future*. London, Earthscan, 2005, pp. 3-21.
- KILVINGTON, M. J. *Building Capacity for Social Learning in Environmental Management*. Tese de doutorado em Filosofia. Canterbury, Nova Zelândia, Lincoln University, 2010.
- _____. *Social Learning as a Framework for Building Capacity to Work*, nov./2007.
- LEFF, E. "Complexidade, Interdisciplinaridade e Saber Ambiental", in *Olhar de Professor*, Ponta Grossa, 14(2), 2011, pp. 309-35.
- LEMOS, M. C. "Drought, Governance and Adaptive Capacity in North East Brazil: a Case Study of Ceará", in *Fighting Climate Change: Human Solidarity in a Divided World, Human Development Report 2007/2008*. Paper, United Nations Development Program, 2007.
- LEMOS, M. C.; TOMPKINS, E. L. "Creating Less Disastrous Disasters", in *Ids Bulletin-Institute of Development Studies*, 39(4), 2008, pp. 60-6.
- LIDSTONE, J. "Disaster Education in the School Curriculum", in J. Ingleton (ed.). *Natural Disaster Management*. Tudor Rose, Leicester, 1999, pp. 235-45.
- LOCKWOOD, M. et al. "Measuring the Dimensions of Adaptive Capacity: a Psychometric Approach", in *Ecology and Society*, 20(1), 2015, p. 37.
- MARANDOLA JR., E. "Tangenciando a Vulnerabilidade", in D. Hogan & E. Marandola Jr. *População e Mudança Climática – Dimensões Humanas das Mudanças Ambientais Globais*. Campinas, Unicamp/UNFPA/Nepo, 2009.
- MARU, Y. T. et al. "A Synthesis of Current Approaches to Traps Is Useful but Needs Rethinking for Indigenous Disadvantage and Poverty Research", in *Ecology & Society*, 17(2), 2012, p. 7.
- MURTINHO, F. *Adaptation to Environmental Change among Water User Associations in the Colombian Andes*. PhD. Santa Barbara, University of California, 2011.
- NAKANO, K. "A Produção Social da Vulnerabilidade Urbana", in *Le Monde Diplomatique Brasil*, ed. 45, 2011. Disponível em: <http://www.diplomatique.org.br/artigo.php?id=907>. Acesso em: 25 de setembro de 2012.

- NELSON, D. R.; FINAN, T. J. "Praying for Drought: Persistent Vulnerability and the Politics of Patronage in Ceara, NE Brazil", in *American Anthropologist* 11(3), 2009, pp. 302-16.
- NOGUEIRA, F. R. *Gerenciamento de Riscos Ambientais Associados a Escorregamentos: Contribuição às Políticas Públicas Municipais para Áreas de Ocupação Subnormal*. Tese de doutorado. Rio Claro, Unesp, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2002.
- OJIMA, R. "Perspectivas para a Adaptação Frente às Mudanças Ambientais Globais no Contexto da Urbanização Brasileira: Cenários para os Estudos de População", in D. Hogan e E. Marandola. *População e Mudança Climática – Dimensões Humanas das Mudanças Ambientais Globais*. Campinas, Nepo/Unicamp/UNFPA, 2009.
- PARRY, M. L. et al. "Technical Summary. Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability", in M. L. Parry et al. (orgs.). *Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, UK, Cambridge University Press, 2007.
- PELLING, M.; HIGH, C. "Understanding Adaptation: What Can Social Capital Offer Assessments of Adaptive Capacity?", in *Global Environmental Change*, 15, 2005, pp. 308-19.
- PETAL, M. *Disaster Prevention for Schools: Guidance for Education Sector Decision-makers*. Suíça, UNISDR – Thematic Platform for Knowledge and Education, 2008.
- PREDECAN – Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina. *Estratégia Educativo-comunicacional de Predecán sobre Gestión del Riesgo en la Subregión Andina*. Secretaria Geral da Comunidade Andina/União Europeia, março/2006. Disponível em: <http://goo.gl/RoSTC4>. Acesso em: 23/1/2013.
- RIBEIRO, L. C. Q. "Desastres Urbanos: que Lição Tirar?". Observatório das Metrópoles. Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia. 30/1/2011. Disponível em: http://web.observatoriodasmetrolopes.net/index.php?option=com_content&view=article&id=1555%3Aadesastres-urbanos-que-licao-tirar-catid=34%3Aartigos&Itemid=138&lang=pt. Acesso em: 8/3/2011.
- SCHULT, S. I. M.; JACOBI, P. R.; GROSTEIN, M. D. "Desafios da Gestão Integrada de Recursos Naturais: Entre a Gestão de Recursos Hídricos e a Gestão do Território na Bacia do Rio Itajaí – Santa Catarina", in W. C. Ribeiro (org.). *Rumo ao Pensamento Crítico Socioambiental*. São Paulo, Annablume, 2010.
- SILVA, F. C.; MACEDO, E. S. "Percepção Ambiental e Riscos Naturais com Enfoque em Deslizamentos", in *Anais Sibraden II*. Santos, dez./2007.
- SMIT, B. et al. "Adaptation to Climate Change in the Context of Sustainable Development and Equity. Climate Change 2001: Impacts, Adaptation and Vulnerability", in J. J. McCarthy et al. (orgs.). *Contribution of Working Group II to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, UK, Cambridge University Press, 2001.
- SULAIMAN, S. N. *De que Adianta? O Papel da Educação para a Prevenção de Desastres Naturais*. Tese de doutorado em Educação. São Paulo, Faculdade de Educação da USP, 2014.
- UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. *Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014)*.

- Documento Final – Plano Internacional de Implementação. Brasília, Unesco no Brasil, 2005[2004].
- UNISDR. *Terminología sobre Reducción del Riesgo de Desastres*. Suíça, 2009.
- _____. “International Strategy for Disaster Reduction”. *Living with Risk – a Global Review of Disaster Reduction Initiatives*. Genebra, Suíça, 2004.
- VEYRET, I. *Os Riscos: o Homem como Agressor e Vítima do Meio Ambiente*. São Paulo, Contexto, 2007.
- WARNER, J. *The Politics of Flood Insecurity*. Wageningen, Wageningen University, 2010.
- WARNER, J.; WAALJW, P.; HILHORST, D. *Public Participation in Disaster – Prone Watersheds: Time for Multi-Stakeholder Platforms*. Disaster Site Paper nº 6, 2002.