

Vulnerabilidade ante Desastres: uma Perspectiva Humanitária e Sustentável¹

Vulnerability to Disasters: a Humanitarian and Sustainable Perspective

Vulnerabilidad Frente a los Desastres: una Perspectiva Humanitaria y Sostenible

Manuela Marques Lalane Nappi. Doutora em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC, Brasil.

E-mail: lalppi.ms@gmail.com

João Carlos Souza. Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC, Brasil.

E-mail: joao.carlos@ufsc.br

Resumo

A preparação para situações de desastre vem sendo reconhecida como um elemento central na redução do impacto desses eventos no mundo. Sejam de origem natural, tecnológica e/ou provocados pelo homem, ao encontrarem condições de vulnerabilidade em uma população, causam significativas alterações nas suas condições normais. Assim sendo, os desastres interrompem o progresso humano e requerem ações humanitárias para mitigar as perdas ocasionadas. Por isso, a gestão

¹ Pesquisa financiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

de risco deveria conformar uma prioridade no planejamento sustentável. Desde uma perspectiva humanitária, destaca-se o papel fundamental do envolvimento de atores locais para estimular o aumento da resiliência, integrando o desenvolvimento social nos programas de redução da vulnerabilidade. Por fim, demonstra-se que a redução dos riscos está relacionada com a elaboração e execução sistemática de políticas, estratégias e práticas que minimizam as fragilidades da população, as ameaças e a propagação do impacto de desastres em toda a sociedade, no contexto mais amplo do desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: Desastres; Logística humanitária; Desenvolvimento sustentável.

Abstract

Disaster preparedness has been recognized as a central element for reducing the impact of these events in the world. Whether a disaster is natural, technological and/or man-made, when it encounters vulnerability conditions of a population, a disaster causes significant changes in the normal conditions. Hence, they interrupt human development and require humanitarian action to mitigate the losses caused. This is why risk management should be a priority in sustainable development plans. From a humanitarian perspective, this paper emphasizes the key role of involving local actors to stimulate the development of resilience, integrating social development into vulnerability reduction programs. Finally, it is demonstrated that disaster risk reduction is related to the systematic development and implementation of policies, strategies, and practices that minimize the fragilities of the population, threats and impact propagation across society in the broader context of sustainable development.

Keywords: Disasters; Humanitarian logistics; Sustainable development.

Resumen

La preparación para situaciones de desastre ha sido reconocida como un elemento central en la reducción del impacto de estos eventos en el mundo. Sea de origen natural, tecnológico y/o provocado por el hombre, al encontrar condiciones de vulnerabilidad en una población, un desastre causa cambios significativos en sus condiciones normales. Así pues, interrumpe el desarrollo humano y requiere acciones humanitarias para mitigar las pérdidas ocasionadas. Razón por la cual la gestión de los riesgos debería conformar una prioridad en la planificación del desarrollo sostenible. Desde una perspectiva humanitaria, se demuestra aquí el papel fundamental de la participación de actores locales al estimular el desarrollo de la resiliencia, integrando el desarrollo social en los programas de reducción de la vulnerabilidad. Por último, se demuestra que la reducción de los riesgos está relacionada con la elaboración y aplicación sistemática de políticas, estrategias y prácticas que minimizan las fragilidades de la población, las amenazas y la propagación del impacto de desastres en toda la sociedad, en el contexto más amplio del desenvolvimiento sustentable.

Palabras clave: Desastres; Logística humanitaria; Desenvolvimento sustentável.

INTRODUÇÃO

Em diferentes partes do mundo, as imagens de catástrofes naturais divulgadas no final do século XX colocaram em evidência os aspectos humanos e sociais desses eventos. De grandes dimensões, os desastres ocorridos nos últimos anos da década de 1990 afetaram tanto países grandes quanto pequenos, industrializados ou agrários, tecnologicamente avançados ou de características tradicionais. Os fenômenos foram desencadeados por diferentes tipos de ameaça natural, desde terremotos de difícil prognóstico até catástrofes previsíveis originadas por inundações sazonais e tempestades periódicas. As ameaças de evolução lenta, como a seca ou a degradação do meio ambiente, afetaram um número maior de pessoas e apresentaram consequências econômicas potencialmente mais graves para o futuro em diferentes partes do mundo (ESTRATEGIA INTERNACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES, 2004).

Conforme demonstrado por estudos epidemiológicos, dois fatores têm colaborado muito para a ocorrência de catástrofes: alterações ambientais e o crescimento e adensamento demográfico com ocupação desordenada (SECRETARIA DE ESTADO DA DEFESA CIVIL DO RIO DE JANEIRO, 2006). O uso inapropriado da terra, assentamentos humanos em áreas propensas a ameaças, como margens de rios e áreas alagáveis, frágeis condições de vida e escassez de infraestrutura social e de serviços também se apresentam como condições agravadoras (NAPPI, 2016).

Dados apresentados pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – Pnud (PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO, 2004) registram que países com alto desenvolvimento humano apresentam um percentual de 15% de sua população exposta a ameaças naturais, tendo sofrido apenas 1,8% das mortes originadas por elas. Enquanto isso, apenas 11% das pessoas que estão expostas residem em países com baixo índice de desenvolvimento humano. Esses países representam 53% das mortes que foram contabilizadas em função de desastres naturais. Assim sendo, diz-se que essas ocorrências estão estritamente vinculadas a dinâmicas de construção das sociedades das seguintes formas, segundo Lavell (2003):

- a) a partir da concentração de grupos sociais vulneráveis em zonas de risco, apresentando baixa capacidade econômica para absorver o impacto de desastres e recuperar-se de seus efeitos;
- b) em função do progressivo incremento nos graus de ameaça que se dá com os processos de degradação ambiental;
- c) por consequência da debilidade das instituições públicas e privadas e dos governos nacionais e locais em gerir e reduzir riscos dentro do processo de desenvolvimento.

Dados fornecidos do Pnud (PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO, 2004) afirmam que 75% da população mundial habita áreas que já

foram afetadas, no mínimo uma vez, por terremoto, ciclone tropical, inundação ou seca entre as décadas de 1980 e 2000. Segundo a mesma fonte, as catástrofes que têm origem nesses fenômenos registram, em média, mais de 184 mortos por dia em diferentes partes do mundo.

Segundo a Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (2004), estatísticas sobre os efeitos de eventos calamitosos no mundo demonstram uma tendência de incremento no número de desastres, acompanhado da diminuição do número de mortos. Essas estatísticas estão baseadas na análise das denominadas “grandes catástrofes provocadas por ameaças naturais”. Entre 1950 e 1959, foram registradas 20 catástrofes dessa categoria, com perdas econômicas que chegaram a US\$ 38 bilhões (valores de 1998). Entre 1990 e 1999, ocorreram 82 eventos de mesma magnitude, cujas perdas atingiram um total de US\$ 535 bilhões. Enquanto o número de desastres quadruplicou em relação à década de 1950, as perdas econômicas foram 14 vezes maiores. Os valores mencionados dizem respeito a perdas econômicas em valores absolutos e ocorreram, em sua maior parte, em países industrializados. Quando as perdas são calculadas em porcentagem do Produto Interno Bruto (PIB), é perceptível que os países em desenvolvimento foram os mais afetados. As perdas econômicas causadas pelo fenômeno El Niño entre 1997 e 1998, por exemplo, nos Estados Unidos, chegaram a US\$1,96 bilhão, o que equivale a 0,03% do PIB do país; no Equador, as perdas foram de US\$ 2,9 bilhões, ou seja, 14,6% do seu PIB (ESTRATEGIA INTERNACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES, 2004).

Considerando o cenário brasileiro, com base nos dados nacionais resgatados pelo Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres – Ceped (2012), correspondentes ao período entre 1991 e 2010, é possível observar o aumento do número de registros de desastres na década de 2000. Conforme relatado pelo Ceped, de um total de 31.909 eventos registrados no cenário nacional no período citado, 27% ocorreram na década de 1990 e 73% na década de 2000. Diante da fragilidade do Sistema de Defesa Civil em manter seus registros atualizados, é possível observar, apenas como tendência, um potencial crescimento no número de ocorrências, mas deve-se reforçar que o sistema de registro também tem se fortalecido.

Voltando ao cenário global, Lavell (2003) afirma que as perdas associadas às catástrofes podem exceder US\$ 90 bilhões anuais. E, conforme projeções realizadas pelas Nações Unidas, essas perdas tendem a aumentar, podendo chegar, no ano 2050, a US\$ 300 bilhões e 100 mil vidas anuais. O autor ressalta ainda que a cada evento de grande magnitude são produzidos, aproximadamente, 300 pequenos e médios desastres, para os quais não há registro nas bases de dados globais sobre danos acumulados. Lavell (2003) estima que esse tipo de evento possa duplicar as cifras citadas, aumentando ainda mais as perdas econômicas e sociais registradas. Nesse sentido, Nappi e Souza (2014) destacam que os desastres são capazes de interromper o desenvolvimento humano, requerendo ações humanitárias para mitigar as perdas que eles ocasionam.

AÇÕES HUMANITÁRIAS

A ocorrência de catástrofes no Brasil e principalmente no mundo tem evidenciado um tratamento logístico especial, que vem sendo designado como logística humanitária. Para Apte (2009), após o *tsunami* no Oceano Índico, em 2004, percebeu-se um incremento nos esforços humanitários, o que chamou a atenção para a logística humanitária e despertou o interesse de acadêmicos e profissionais. Segundo o autor, as consequências devastadoras desse tipo de evento sobre a economia e a saúde são responsáveis por impulsionar pesquisas sobre as suas causas subjacentes e possíveis soluções.

A logística humanitária pode ser traduzida como uma função necessária para a garantia do fluxo de suprimentos e pessoas, tendo como objetivo salvar vidas e aliviar o sofrimento humano (THOMAS, 2003). Apte (2009) sugere que uma forma proativa de reduzir o sofrimento humano após uma adversidade é preparar e pré-posicionar suprimentos nas localizações mais adequadas possíveis. Entretanto, os elevados níveis de incerteza em relação ao momento e ao local do próximo evento, justamente por requererem o pré-posicionamento, acabam gerando altos custos de investimento. Levando esse fato em consideração, Van Wassenhove (2006) propôs que as organizações de ajuda humanitária passassem a investir em capacidades de gestão e não em pré-posicionamento.

Lima, Oliveira e Gonçalves (2011) definem a gestão de desastres como um conjunto de atividades que se destina à manutenção do controle sobre situações de emergência. Para os autores, elas podem aparecer associadas à disponibilização de uma estrutura de ajuda às pessoas em situação de risco, tendo como finalidade evitar as consequências de eventos adversos ou facilitar a recuperação após os seus efeitos. Conforme citado por Nappi (2016), confirma-se que a gestão abrange situações que ocorrem antes, durante e depois desses eventos.

Kunz, Reiner e Gold (2014) chamam a atenção para a importância da preparação de pessoal para atuar em outros países, desenvolvendo e propagando melhores práticas com base em situações anteriores; de preparar a população local; de pré-negociar acordos com fornecedores e governos; de harmonizar condutas com as exigências do governo local; ou garantir a cooperação com os governos locais e as organizações não governamentais. Segundo Souza (2017), essa preparação para o enfrentamento de situações de emergência pode reduzir significativamente as adversidades causadas por fenômenos naturais ou por ações humanas inadequadas, bem como minimizar danos sociais, econômicos e ambientais decorrentes desses eventos.

Ainda que os registros históricos demonstrem uma tendência de incremento no número de catástrofes naturais, bem como de populações afetadas, a história da humanidade também apresenta exemplos de sociedades capazes de proteger seus membros e recursos ao antecipar-se a possíveis eventos. Feito que se tornou possível a partir do conhecimento que se detinha sobre as ameaças, sobre as calamidades que poderiam produzir-se, bem como a partir do investimento em medidas de proteção. Cita-se, como exemplo, que os chineses desenvolveram um sismógrafo simples, há quase dois mil anos (132 d.C.), capaz de apontar a direção

do epicentro e medir a intensidade de um terremoto. Além disso, prevendo as cheias anuais do Rio Yangtzé e de outros rios importantes, os chineses construíram diques de contenção durante mais de mil anos. Diante do exposto, evidencia-se que a redução de riscos é reflexo da tomada de decisão e de ações efetivadas (ESTRATEGIA INTERNACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES, 2004).

VULNERABILIDADE E RISCO

Considera-se como desastre um fenômeno que provoca, direta ou indiretamente, danos extensos à propriedade e/ou faz um grande número de vítimas (NAPPI; SOUZA, 2015). Conforme a Instrução Normativa n. 1, de 24 de agosto de 2012, do Ministério da Integração Nacional (que estabelece os critérios para a decretação de situação de emergência ou estado de calamidade pública em municípios e estados), desastre é:

[...] resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem sobre um cenário vulnerável, causando grave perturbação ao funcionamento de uma comunidade ou sociedade envolvendo extensivas perdas e danos humanos, materiais, econômicos ou ambientais, que excede a sua capacidade de lidar com o problema usando meios próprios (BRASIL, 2012, p. 1).

Para Cardona et al. (2003), um desastre pode ser considerado uma situação ou um processo social desencadeado pela manifestação de um fenômeno que, ao encontrar condições de vulnerabilidade em dada população, é responsável por causar significativas alterações em suas condições normais. Esse fenômeno, segundo os autores, pode ser de origem natural, tecnológica ou provocado pelo homem e representa um impacto ou perdas cujos níveis denotam a condição de incapacidade da sociedade para enfrentá-los, absorvê-los e recuperar-se deles com recursos próprios. Ou seja, pode haver danos e perdas sem que exista um desastre para a sociedade. Portanto, ele é tangível e dimensionável (CARDONA et al., 2003). Tal afirmação é corroborada por Valêncio (2009), ao afirmar que o desastre pode ser considerado um fenômeno de constatação pública de uma vulnerabilidade na relação do Estado com a sociedade diante do impacto de um fator de ameaça, cujos danos e prejuízos não se conseguiu impedir ou minorar. Desde esse ponto de vista, os fenômenos naturais, como inundações, furacões, secas, etc., atuariam como agentes desencadeadores.

Novaes (2017, p. 12) afirma que, embora fenômenos naturais como terremotos, *tsunamis*, enchentes e secas sejam inevitáveis, o ser humano acrescenta ainda mais riscos a eles por meio da “busca da satisfação de suas necessidades naturais: emprego, abrigo, proximidade de serviços, qualidade de vida, etc”. De acordo com o autor, situações desafiantes vêm crescendo ao redor do mundo e, em grande parte, estão relacionadas ao expressivo aumento populacional e à dificuldade do poder público de resolver os problemas dele oriundos.

Para o PNUD (PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO, 2004), as catástrofes naturais ocorrem a partir do momento em que uma comunidade se encontra submetida a acontecimentos potencialmente perigosos, com níveis extremos de precipitações, temperatura, ventos ou movimentos tectônicos e quando as pessoas são incapazes de absorver o impacto desses acontecimentos ou de recuperar-se depois dele. Afirmação essa que leva aos conceitos de vulnerabilidade e de risco. Ainda segundo o Pnud, a vulnerabilidade humana está atrelada a uma situação ou um processo em que operam fatores físicos, sociais, econômicos e ambientais. Ela é responsável por determinar a magnitude dos danos que um fenômeno e seu impacto podem provocar. Assim sendo, para reduzir a quantidade e gravidade de calamidades, destaca o PNUD, é de fundamental importância encarar os problemas do desenvolvimento que estão relacionados com o aumento das ameaças e com a vulnerabilidade humana.

O risco, por sua vez, é determinado, segundo Veyret (2007), por dois parâmetros: a probabilidade de ocorrência de um evento indesejado (probabilidade das causas) e a gravidade das suas consequências (mortes, ferimentos graves, destruição de propriedades ou do meio ambiente). Conforme explicam Cardona et al. (2003), o risco representa uma possibilidade de catástrofe no futuro, ou seja, a probabilidade de que um fenômeno ou um acontecimento perigoso venha a se manifestar. Ele implica também uma predisposição ou suscetibilidade dos elementos expostos de serem afetados. Diante de tais conceituações, pode-se dizer que reduzir a vulnerabilidade significa reduzir os riscos de desastres futuros.

Rolnik (2011) afirma que a vulnerabilidade é uma questão fundamental quando se trata da redução de risco e da gestão de desastres. Diferentes condições externas, e por vezes permanentes, têm o potencial de tornar frágil a vida de determinados grupos sociais, mesmo em circunstâncias normais. Essas condições, segundo a autora, estão intrinsecamente associadas ao nível de desenvolvimento alcançado e ao seu planejamento.

Para Cardona et al. (2003), os desastres podem ser considerados riscos mal gerenciados. No que são corroborados por Bernstein (1997), ao afirmar que a essência da gestão do risco está em maximizar as áreas onde há algum controle sobre o resultado e minimizar aquelas sobre as quais não há absolutamente nenhum controle. Nesse sentido, a redução dos riscos depende da elaboração e execução sistemática de políticas, estratégias e práticas que minimizem vulnerabilidades, ameaças e a propagação do impacto de um evento calamitoso na sociedade como um todo, no contexto mais amplo de desenvolvimento sustentável (PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO, 2004).

Para Cardona et al. (2003), a gestão do risco envolve três diferentes dimensões da política pública:

- a) a identificação do risco – que abrange a percepção individual, a representação social e a avaliação objetiva;
- b) a redução do risco – representada por ações de prevenção e mitigação;
- c) e a gestão de desastres – que envolve a resposta e recuperação.

Definida de maneira genérica, a gestão do risco é

[...] um processo social complexo cuja finalidade última é a redução ou previsão e o controle permanente do risco de desastre na sociedade, em consonância com os modelos sustentáveis de desenvolvimento humano, econômico, ambiental e territorial, e integrado a eles. Admite, em princípio, diferentes níveis de coordenação e intervenção que vão desde o global, o integral, o setorial e o macroterritorial até o local, o comunitário e o familiar (LAVELL, 2003, p. 30, tradução nossa).

A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO LOCAL DO RISCO

Após a ocorrência de um fenômeno catastrófico, evidencia-se a necessidade de intervenção imediata, ficando pela frente o desafio de incluir a redução dos riscos como elemento central das políticas de desenvolvimento. O que requer, segundo o Pnud (PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO, 2004), estratégias que confirmam poder às comunidades e abram possibilidade à participação local. Ainda segundo a mesma fonte, a importância desse feito está no fato frequente de que os indivíduos mais vulneráveis em uma sociedade também são aqueles excluídos da tomada de decisão. Abrir oportunidade para a sua participação implica um compromisso de longo prazo, que integre o desenvolvimento social aos programas de redução da vulnerabilidade (PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO, 2004).

A gestão do risco em nível local torna-se uma possibilidade a partir do momento em que se reconhece que o risco tem reflexos locais. Mesmo que os processos que o constroem não se limitem a esse nível, a sua mitigação se torna possível com a participação e liderança de atores locais (FERNANDES, 2010). Como exemplo, pode-se citar o fato de as autoridades locais conhecerem o risco uma vez enfrentado, bem como os recursos de que dispõem para identificá-lo e administrá-lo. Assim, segundo a Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (2004), o entorno local tem o potencial de constituir um meio mais focalizado nos problemas essenciais e, às vezes, mais difíceis de serem enfrentados. Especialmente quando se considera uma variedade maior ou múltiplas ameaças que se evidenciam na escala mundial.

Lavell (2003) discorre sobre algumas das principais características ou parâmetros definidores da gestão local do risco:

a) a sua relação e integração com a gestão local do desenvolvimento: o conceito da gestão do risco é considerado paralelo ao reconhecimento do risco como produto de processos, decisões e ações advindos de modelos de crescimento econômico, de estilos de desenvolvimento ou de transformação social;

b) a sua característica é de processo e não de produto, exigindo estruturas ou instituições locais que a impulsionem e coordenem permanentemente e de maneira sustentável: o processo de gestão deve ser participativo, fazendo com que a população em risco e as autoridades locais se transformem em atores de análise, formulação, estratégia e decisão. A participação constitui um mecanismo

de legitimação e de garantia de pertencimento. Evidencia-se, assim, a diferença entre a gestão do risco em nível local e a gestão local do risco. A gestão local tem como protagonistas os atores locais, enquanto a primeira pode ser impulsionada por qualquer ator, seja local, regional, nacional ou internacional;

c) a participação e apropriação local e o papel fundamental do município nesse processo: considerando a relação entre a gestão do risco e o planejamento do desenvolvimento, alguns parâmetros referentes às formas e figuras organizacionais pertinentes aos níveis locais devem ser citados. Entre eles, um princípio básico (oriundo da integração entre gestão do risco e gestão do desenvolvimento nos níveis locais) é que deveria ser dispensável a criação de uma nova institucionalidade ou organização. Ou seja, a incorporação da problemática do risco deveria ocorrer em estruturas existentes, ou previstas, que assumissem as tarefas ligadas à gestão do desenvolvimento e suas dimensões ambiental, setorial e territorial;

d) a sustentabilidade: participação e apropriação são fatores fundamentais quando se pretende a sustentabilidade nos processos de gestão, devendo ser uma aplicação contínua de princípios e ações. Sustentabilidade representa, assim, a transformação de um projeto concretizado em um projeto contínuo, impulsionado por atores locais, por meio de estruturas organizacionais e instituições próprias;

e) seu caráter transversal e integral nas fases do ciclo de desastres: a gestão do risco deve ser uma prática transversal e integral. Ela compreende atividades e enfoques relacionados à prevenção e à mitigação e, em situações de resposta, à reabilitação e à reconstrução. Vale lembrar que a gestão do risco tem como referência o próprio risco como processo contínuo em evolução e mudança;

f) as relações necessárias que mantém com processos implantados em outros entornos territoriais de maior hierarquia: o risco que se revela no nível local é produto de múltiplos processos que se inter-relacionam e que possuem origens sociais e territoriais que excedem os seus próprios limites. Ou seja, mesmo considerando que os processos locais contribuem para a existência do risco, o local é um depositário do risco e não um construtor. Sendo assim, o processo de gestão local pode ser mais eficaz quando se conecta e desenvolve no âmbito de uma territorialidade maior.

Vê-se, portanto, que a gestão local do risco tem como pedra angular a participação e a apropriação do processo pelos atores locais, institucionais ou organizados. Ela não deveria ser praticada exclusivamente por atores externos. Segundo Fernandes (2010), esses agentes podem, no entanto, colaborar para o estabelecimento, fomento e fortalecimento da gestão local, suas estruturas, estratégias e práticas.

SUSTENTABILIDADE NA GESTÃO DE DESASTRES

Considerando que a economia mundial cresce acompanhada pelo risco da ocorrência de catástrofes e de suas consequências, deve-se supor que os próprios processos de desenvolvimento sejam responsáveis por aumentar as ameaças.

Isso pode ocorrer, conforme afirma o Pnud (PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO, 2004), por meio da deterioração do meio ambiente e da mudança climática ou em consequência do aumento da vulnerabilidade humana, produto do empobrecimento e da exclusão de comunidades do processo de tomada de decisão. Ainda segundo o Pnud, o aumento da ocorrência de grandes desastres no mundo configura-se como uma ameaça para o desenvolvimento sustentável, bem como para as iniciativas relacionadas ao alívio da pobreza. Daí a importância de sua redução constituir um requisito primordial do desenvolvimento sustentável.

Enquanto as catástrofes naturais têm o potencial de destruir os avanços conseguidos pelo desenvolvimento, os próprios processos de desenvolvimento podem contribuir para aumentar esse risco (PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO, 2004). Uma escola construída sem previsão sísmica, por exemplo, que vai à ruína por causa de um tremor de terra seria um caso de risco que destrói um feito do desenvolvimento ou um projeto de desenvolvimento inadequado que se predispôs ao risco? Segundo o Pnud (PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO, 2004), esse simples exemplo demonstra que para o desenvolvimento ser sustentável ao longo do tempo não é suficiente construir escolas. Mas, sim, construir escolas resistentes às ameaças naturais previsíveis, bem como preparar seus usuários para atuar em caso de adversidade.

Promover a sustentabilidade na redução de desastres significa reconhecer e garantir a manutenção das relações existentes entre as metas sociais, econômicas e ambientais, a fim de reduzir o risco de ameaças importantes (ESTRATEGIA INTERNACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES, 2004). Para tanto, a Organização das Nações Unidas (ONU) afirma que se deve dispor de capacidades para diminuir a exposição ao risco e de ajuda para garantir a recuperação após a ocorrência de eventos de origem natural, tecnológica e/ou antrópica, sejam eles esporádicos de grande alcance ou frequentes de escala menor.

Monday (2002) cita seis princípios da sustentabilidade, entre os quais figuram estratégias de redução de desastres. São eles: manter e melhorar a qualidade de vida; reforçar o dinamismo econômico; assegurar a equidade social e intergeracional; manter e melhorar a qualidade do meio ambiente; incorporar a resiliência às catástrofes e a mitigação nas ações e decisões; e utilizar um processo participativo e criador de consensos para a tomada de decisão.

No contexto social, havendo intervenções externas, elas devem permitir que a população local se aproprie das situações calamitosas, já que as atividades que visam à sua redução devem ter enfoque participativo e envolver ao máximo as comunidades locais. Isso significa que comunidades devem ser consideradas como grupos proativos e não grupos passivos que precisam sofrer intervenção (ESTRATEGIA INTERNACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES, 2004). A ONU afirma ser usual que as soluções consideradas de senso comum em um meio cultural não o sejam em outro e que, durante emergências, subsistam estruturas sociopolíticas e culturais locais. Sejam elas as relações de parentesco, direitos tradicionais, redes comunitárias ou lideranças, por exemplo. Ainda segundo a mesma fonte, há orientação para que essas estruturas não sejam debilitadas,

evitando-se que sejam suscitados problemas capazes de perturbar o luto ou que possuam consequências sociais, legais ou psicológicas de longo prazo.

Para a Estratégia Internacional para la Reducción de Desastres (2004), a relação entre os desastres e o contexto econômico é evidente no transcorrer da história. Seja por meio de um sistema de seguro, da divisão de riscos em uma comunidade, incluindo a propriedade, por exemplo, ou da responsabilidade conjunta de proteger o patrimônio, as pessoas sempre investiram para proteger os recursos que lhes eram de maior valia. Nesse sentido, a própria ONU cita que a economia e o evidente aumento da magnitude e frequência de catástrofes poderiam representar um incentivo aos bancos de desenvolvimento e às instituições internacionais de ajuda para incorporar a redução de riscos em suas estratégias de desenvolvimento.

Considerado outro pilar do desenvolvimento sustentável, o contexto ambiental também apresenta uma importante relação com a redução de fenômenos catastróficos. Para a Estratégia Internacional para la Reducción de Desastres (2004), a degradação ambiental tem significativa influência no aumento da intensidade das ameaças naturais e, muitas vezes, é o fator responsável por transformar a ameaça em desastre. As cheias dos rios, por exemplo, são agravadas pelo desflorestamento que, por sua vez, contribui para a erosão do solo e obstrução do leito dos rios. Há ainda uma variada gama de ameaças geofísicas, meteorológicas, hidrológicas, ambientais, tecnológicas, biológicas e inclusive sociopolíticas que, agindo individualmente ou interagindo umas com as outras, têm o potencial de comprometer a vida das pessoas (ESTRATEGIA INTERNACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES, 2004).

Embora fortemente relacionadas com os processos de desenvolvimento humano, conforme afirma Lavell (2003), é recente o reconhecimento da magnitude das consequências da alta exposição a ameaças naturais para o desenvolvimento. Diante do exposto, é imprescindível deslocar a atenção para a vulnerabilidade social, econômica e ambiental, cuja redução, afirma o Pnud (PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO, 2004), deve ser considerada uma estratégia-chave para diminuir as consequências desses eventos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando uma catástrofe de grandes proporções atinge um país, diferentes operações de socorro são lançadas, especialmente aquelas relacionadas à aquisição de recursos e à entrega e armazenagem de suprimentos para a população afetada. Conforme foi discutido, é nesse momento que o sucesso da preparação e gestão das operações expressa a importância da logística humanitária. Enquanto as autoridades e os especialistas locais são decisivos na ajuda às comunidades, especialistas em logística humanitária estão bem posicionados ante as necessidades de associação entre as comunidades e os setores humanitários, como saúde, moradia etc.

O fato é que a ajuda humanitária dificilmente é acompanhada por mudanças institucionais de longo prazo, necessárias para o fomento de ações de mitigação.

A viabilidade desse feito está condicionada à competência na resolução das necessidades imediatas relacionadas à sobrevivência, bem como ao alcance de objetivos de longo prazo. Visto dessa forma, pode-se afirmar que a etapa prospectiva de gestão dos riscos de desastres deve fazer parte do planejamento sustentável, enquanto a gestão compensatória, em que estão incluídas a preparação e a resposta, deve ser impulsionada com ênfase para a superação da vulnerabilidade.

Conforme discutido, a vulnerabilidade é um reflexo, individual ou coletivo, de condições físicas, sociais, econômicas e ambientais. Condições que são reiteradamente configuradas por atitudes, condutas e influências culturais, socioeconômicas e políticas, manifestadas por pessoas, famílias, comunidades e países. Maneada pela atividade humana, portanto, a vulnerabilidade não deve ficar à parte das atividades realizadas em prol do desenvolvimento, pois é fato evidente que ela possui um papel decisivo nos aspectos relacionados com o desenvolvimento sustentável.

Ainda que se apresentem com menor intensidade no decorrer do tempo, os desastres causam cada vez mais impactos sociais. Fato que, além de conduzir ao entendimento de que fenômenos extremos não são os únicos responsáveis por esse efeito, corrobora a necessidade de formalização de políticas públicas comprometidas com o tema, pois são justamente as perdas e os danos que as impulsionam.

Como condição latente que anuncia um desastre futuro, o risco constitui um processo endógeno ao desenvolvimento. A partir de uma visão holística, ele pode ser visto como uma construção social oriunda de múltiplos processos, em que se inclui a vulnerabilidade. Lida-se, assim, com um conceito que evolui muito mais do que a capacidade social e política de lidar com ele, daí a existência de políticas públicas ultrapassadas. Construído em diversos âmbitos, o risco exige políticas públicas transversais, que envolvam a sociedade de maneira a encarar o futuro com mais segurança do que ocorreu no passado.

Vê-se, portanto, que limitar o risco faz parte do processo de desenvolvimento sustentável e se configura como uma extensão dele. Numa visão mais otimista, uma quebra de paradigma parece ser bem-vinda: haveria efetivamente gerenciamento do risco? Ou seria mais oportuno versar o gerenciamento para a sustentabilidade?

REFERÊNCIAS

- APTE, A. *Humanitarian logistics: a new field of research and action*. Boston: Now Publishers, 2009. 100 p. (Foundations and Trends® in Technology, Information and OM, v. 3).
- BERNSTEIN, P. L. *Desafio aos deuses: a fascinante história do risco*. Rio de Janeiro: Campus, 1997. 389 p.

- BRASIL. Instrução Normativa do Ministério da Integração Nacional n. 1, de 24 de agosto de 2012. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, n. 169, 30 ago. 2012. Disponível em: <http://www.mi.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=822a4d42-970b-4e80-93f8-dae395a52d1&groupId=301094>. Acesso em: 9 fev. 2018.
- CARDONA, O. D. et al. *La noción de riesgo desde la perspectiva de los desastres: marco conceptual para su gestión integral*. Manizales: IADB/IDEA Programa de Indicadores para la Gestión de Riesgos, Universidad Nacional de Colombia, 2003. Disponível em: <<http://idea.unalmz.edu.co/documentos/01%20Marco%20Conceptual%20BID-IDEA%20Fase%20I.pdf>>. Acesso em: 9 fev. 2018.
- CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOBRE DESASTRES. *Atlas brasileiro de desastres naturais: 1991 a 2010*. Florianópolis: CEPED UFSC, 2012. 126p. Disponível em: <<https://s2id.mi.gov.br/paginas/atlas/>>. Acesso em: 12 fev. 2018.
- ESTRATEGIA INTERNACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES. *Vivir con el riesgo: informe mundial sobre iniciativas para la reducción de desastres*. Ginebra: Naciones Unidas, 2004. 624 p. Disponível em: <<http://www.eird.org/vivir-con-el-riesgo/index2.htm>>. Acesso em: 2 ago. 2013.
- FERNANDES, C. W. N. *O enfoque da logística humanitária na localização de uma central de inteligência e suporte para situações emergenciais e no desenvolvimento de uma rede dinâmica*. 2010. 273 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.
- KUNZ, N.; REINER, G.; GOLD, S. Investing in disaster management capabilities versus pre-positioning inventory: a new approach to disaster preparedness. *International Journal of Production Economics*, v. 157, p. 261-272, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2013.11.002>>. Acesso em: 9 fev. 2018.
- LAVELL, A. *La gestión local del riesgo: nociones y precisiones en torno al concepto y la práctica*. Panamá: CEPREDENAC-PNUD, 2003. 97 p. Disponível em: <http://www.preventec.ucr.ac.cr/sites/default/files/lavell_-_nociones_y_precisiones.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2018.
- LIMA, F. S.; OLIVEIRA, D.; GONCALVES, M. B. A formação de clusters na logística humanitária utilizando mineração de dados. In: ANPET – CONGRESSO DE PESQUISA E ENSINO EM TRANSPORTES, 25., 2011, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte: Anpet, 2011. p. 1638-1649.
- MONDAY, J. L. Building back better: creating a sustainable community after a disaster. *Natural Hazards Informer*, n. 3, Jan. 2002. Disponível em: <<https://hazards.colorado.edu/archive/publications/informer/infrmr3/informer3.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2018.

- NAPPI, M. M. L. *Modelo multicritério de decisão com foco na logística humanitária a partir de medidas de desempenho para abrigos temporários*. 2016. 213 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.
- NAPPI, M. M. L.; SOUZA, J. C. Logística humanitaria: indicadores de sostenibilidad para alojamientos temporales. *Noticreto*, Bogotá, ed. esp., n. 122, p. 12-15, ene./feb. 2014.
- NAPPI, M. M. L.; SOUZA, J. C. Disaster management: hierarchical structuring criteria for selection and location of temporary shelters. *Natural Hazards*, v. 75, p. 2421-2436, Feb. 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s11069-014-1437-4>>. Acesso em: 12 fev. 2018.
- NOVAES, A. G. A Logística e seus desdobramentos. In: LEIRAS, A. et al. (Org.). *Logística humanitária*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. 331p.
- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. *Un informe mundial la reducción de riesgos de desastres un desafío para el desarrollo*. New York: Pnud, 2004. 154 p. Disponível em: <http://www.undp.org/content/undp/es/home/librarypage/crisis-prevention-and-recovery/reduction_risques_catastrophes.html>. Acesso em: 22 jul. 2013.
- ROLNIK, R. *Report of the special rapporteur on adequate housing as a component of the right to an adequate standard of living*. New York: UN General Assembly, A/66/270, 2011. 25 p. Disponível em: <https://digitallibrary.un.org/record/710032/files/A_66_270-EN.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2018.
- SECRETARIA DE ESTADO DA DEFESA CIVIL DO RIO DE JANEIRO. *Administração para abrigos temporários*. Rio de Janeiro: Sedec-RJ, 2006. 244 p. Disponível em: <www.defesacivil.se.gov.br/modules/wfdownloads/visit.php?cid=1&lid=46>. Acesso em: 20 fev. 2018.
- SOUZA, J. C. A pesquisa operacional na logística humanitária. In: LEIRAS, A. et al. (Org.). *Logística humanitária*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. 331 p.
- THOMAS, A. *Humanitarian logistics: enabling disaster response*. San Francisco: The Fritz Institute, 2003. Disponível em: <<http://www.fritzinstitute.org/pdfs/whitepaper/enablingdisasterresponse.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2012.
- VALÊNCIO, N. Da área de risco ao abrigo temporário: uma análise dos conflitos subjacentes a uma territorialidade precária. In: VALÊNCIO, N. et al. *Sociologia dos desastres: construção, interfaces e perspectivas no Brasil*. São Carlos: RiMa, 2009.
- VAN WASSENHOVE, L. N. Humanitarian aid logistics: supply chain management in high gear. *Journal of the Operational Research Society*, v. 57, n. 9, p. 475-489,

2006. Disponível em: <<https://doi.org/10.1057/palgrave.jors.2602125>>.
Acesso em: 23 fev. 2018.

VEYRET, Y. *Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente*. São Paulo: Contexto, 2007. 319 p.

