



CIÊNCIAS AMBIENTAIS

Pensamentos sobre centros urbanos resilientes

Thoughts on resilient urban centers

Marcos Antonio Arrial¹; Luciana Roso Arrial²

RESUMO

A justificativa para o artigo dá-se pelo fato de os seres humanos estarem vulneráveis aos desequilíbrios ambientais, independentemente da classe social, da etnia ou da localização geográfica. Contudo, podem enfrentar os diferentes desafios, a partir da existência de uma cultura relacionada à prevenção e proteção civil em relação aos desastres, por meio da sistematização das experiências vividas e do planejamento técnico. Este artigo tem como objetivo refletir sobre as ações de órgãos oficiais e/ou grupos civis organizados para enfrentar danos materiais e humanos nos centros urbanos decorrentes de eventos adversos causados pelo desequilíbrio ambiental, tendo como referencial o planejamento sustentável sistemático. A metodologia compreende uma pesquisa bibliográfica a partir do ano de 1996, data da realização da Segunda Conferência Europeia das Cidades Sustentáveis, realizada em Bruxelas, Bélgica, com o intuito de prover subsídios para o processo de conscientização de educandos e educadores sobre o valor da prevenção para o amparo das vidas humanas. Conclui-se que os centros urbanos não são vítimas do desequilíbrio ambiental, são corresponsáveis, sendo produtos e produtores da sociedade.

Palavras-chave: *Cidades Resilientes; Ser Humano; Desequilíbrio Ambiental.*

ABSTRACT

This paper results from the fact that human beings have been vulnerable to environmental imbalance, regardless of their social class, ethnicity and the geographic area they live in. However, they have been able to face different challenges due to the development of a culture of prevention and civil protection in relation to disasters through the systematization of previous experiences and technical planning. This paper aims at reflecting on actions carried out by official institutions and/or civil society organizations to face material and human damage which results from adverse events caused by environmental imbalance in urban centers, in the light of systematic sustainable planning. The methodology comprises a literature review which started in 1996, when the Second European Conference on Sustainable Cities & Towns was held in Brussels, Belgium, in order to provide knowledge to students' and educators' awareness processes regarding the value of prevention to support human lives. Urban centers are co-responsible, i. e., products and producers of the society, rather than victims of environmental imbalance.

Keywords: *Resilient Cities; Human Being, Environmental Imbalance.*

¹; ² IFSUL - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, Pelotas/RS - Brasil.

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Chega-se neste início de século XXI com a marca de 7 bilhões de habitantes em nosso planeta, sendo o percentual urbano próximo de 54%, uma proporção que se espera aumento para 66% em 2050, segundo informações do Relatório das Nações Unidas (UNRIC, 2016). O crescimento das populações urbanas inevitavelmente coloca grandes aglomerações de pessoas junto a locais de risco, seja geográfico, seja pela pouca ou quase nenhuma infraestrutura básica de saneamento.

Segundo a Organização das Nações Unidas - ONU (2013), entre os 7 bilhões da população mundial; 2,5 bilhões de pessoas não têm saneamento básico adequado, principalmente em áreas rurais. Além disso, 1,1 bilhão de pessoas ainda defecam a céu aberto.

Nota-se a vulnerabilidade destas comunidades na inserção em áreas susceptíveis no território urbano, significando para Valencio et al (2009) que existe fragilidade da interlocução dos empobrecidos, os quais têm os seus direitos de cidadania contrapostos em prol dos interesses corporativos no lugar do bem estar social. Dessa forma, as soluções possíveis para a redução da vulnerabilidade relacionada aos eventos climáticos não podem ser reducionistas.

Percebe-se a inexistência ou debilidade de uma cultura relacionada à prevenção e proteção civil em relação a desastres. "De fato, essa debilidade transparece tanto na escassa percepção de risco da população, quanto na reduzida circulação de informação técnica sobre o assunto" (VALENCIO et al, 2009, p. 9).

Com a crescente elevação urbana das populações, tivemos e temos o constante ataque aos recursos naturais e sistemas da natureza que têm ou teriam o papel de manter o equilíbrio entre suas forças. Os sistemas naturais são atacados e destruídos pelo homem em todas as regiões do planeta e, por serem interligados, respondem de forma desequilibrada com intensidade cada vez maior, independente da região rural ou urbana, do país ou continente, mostrando sempre mais danos justamente nos locais urbanos, pelo elevado número de seres humanos e bens materiais ali concentrados. Os desastres não observam nacionalidade, etnia, gênero, ou qualquer tipo de fronteira, todos os povos intervêm na natureza, todos os povos recebem suas respostas.

Pode-se dizer que os centros urbanos apresentam em comum os mesmos problemas, que envolvem desde as crianças abandonadas, àquelas que trabalham em atividades econômicas informais, considerando também, o problema do "transporte urbano, a degradação do meio ambiente natural, de poluição do ar, da contaminação da água, a falta de moradia, insuficientes centros de saúde pública, crescente desemprego" (REIGOTA, 2004, p. 57).

O desafio evolucionário humano está ocorrendo nos centros urbanos que são pontos de indução de alterações ambientais. As cidades que ocupam "2% da superfície da Terra, mas consomem 75% dos seus recursos. Esse modelo suicida está sendo replicado em quase todo o mundo, gerando pressões cada vez mais fortes" (DIAS, 2013, p. 14-15).

Governos e sociedade em geral são responsáveis por todas as formas indiscriminadas de abusos contra a natureza apresentados desde o início das civilizações uma vez que o homem, em busca do seu desenvolvimento, causou interferência no habitat com a chamada Intervenção Antrópica, intervenções do homem no meio visando atender suas necessidades agrícolas, urbanas, industriais

entre outras (SOTTORIVA, 2011). A tarefa de fazer com que os centros urbanos sejam um lugar bom para se viver e conviver é de todos os que nele (co)habitam.

A metodologia utilizada para a elaboração deste artigo compreende uma pesquisa bibliográfica em artigos, livros, sites de organizações mundiais, a partir do ano de 1996, data da realização da Segunda Conferência Europeia das Cidades Sustentáveis, realizada em Bruxelas, Bélgica, com o intuito de fornecer subsídios para o processo de conscientização de educandos e educadores sobre a importância da prevenção para a proteção das vidas humanas.

Nesta perspectiva, o objetivo desta reflexão é ponderar acerca dos desastres, tendo como referencial o planejamento sustentável sistemático dos centros urbanos como um processo que visa centros urbanos resilientes.

2. PLANEJAMENTO URBANO E O MARCO DE AÇÃO DE HYOGO: REQUISITOS BÁSICOS PARA A (SOBRE)VIVÊNCIA HUMANA

Em 1996, na Segunda Conferência Europeia das Cidades Sustentáveis, realizada em Bruxelas, Bélgica, observamos em seu relatório que "o desafio do desenvolvimento urbano sustentável é procurar solucionar tanto os problemas que as cidades conhecem como os por elas causados, reconhecendo que as próprias cidades encontram muitas soluções potenciais." E mais: "um funcionamento mais sustentável dos sistemas urbanos exige a transição para uma gestão urbana que considere as lições da natureza no domínio da gestão ecológica e econômica dos fluxos" (COMISSÃO EUROPEIA, 1996).

Conforme Siebert (2012), em 2003, o Conselho Europeu de Planejadores Urbanos divulgou a Nova Carta de Atenas 2003, revisando a Carta de Atenas do Modernismo, manifesto urbanístico elaborada em 1933, no IV Congresso Internacional de Arquitetura Moderna; contendo novos princípios orientadores para o planejamento das cidades, com ênfase para a conectividade ambiental, social, econômica e através do tempo. A Nova Carta de Atenas 2003 propõe novos sistemas de governança, envolvendo urbanistas com a colaboração de outros profissionais, permitindo o envolvimento dos cidadãos nos processos de tomada de decisão, utilizando as vantagens das novas formas de comunicação e as tecnologias de informação (CEU, 2003).

Segundo a Nova Carta de Atenas 2003, talvez o principal problema do século XXI será o uso racional dos recursos naturais não-renováveis, principalmente o espaço, o ar e a água. Por este motivo, a cidade do século XXI deverá: proteger as cidades da poluição e degradação; gerir a entrada e saída de recursos, utilizando tecnologias inovadoras, e minimizando o seu consumo através da reutilização e reciclagem no mais alto grau possível; produzir e utilizar energia com eficiência, aumentando o uso de energias renováveis; deixar de exportar resíduos para as áreas circundantes, e se tornar um sistema autossuficiente, tratando e reutilizando a maior parte dos recursos de entrada.

O desenvolvimento urbano das cidades requer um planejamento focado na sustentabilidade. Este planejamento faz-se mediante a adequação do espaço construído, aos processos naturais e a reflexão sobre os modelos sociais e econômicos vigentes. A densidade urbana é um dos fatores preocupantes para autores como Falcón (2007) e Owen (2009) que defendem cidades compactas, com coesão social, desde que ofereçam sistemas de áreas públicas verdes, pois afirmam que viver mais perto e dirigir menos são as chaves para a sustentabilidade. Conforme Pinheiro (2012, p. 42) "o problema da

sustentabilidade exige assim um exame prévio da relação que o ser humano estabelece com o mundo”.

A capacidade de suporte para a vida humana e para a sociedade é complexa, dinâmica e varia de acordo com a forma segundo a qual o ser humano maneja os seus recursos ambientais. Ela é definida pelo seu fator mais limitante (...) e pode ser melhorada ou degradada pelas atividades humanas. A sua restauração é mais difícil do que a sua conservação. Fatores limitantes para a humanidade: água, alimentos, moral e ética”. (DIAS, 2004, p. 225)

De acordo com o Relatório Global sobre Assentamentos Humanos (2009) das Nações Unidas, intitulado “Planejando Cidades Sustentáveis” (UN-HABITAT, 2009), a urbanização ambientalmente sustentável requer: a redução da emissão de gases causadores do efeito estufa; a implementação de ações de mitigação e adaptação a mudanças climáticas; a minimização do crescimento urbano periférico; o desenvolvimento de cidades mais compactas e servidas por transporte público; o uso racional e conservação dos recursos renováveis e não renováveis; a redução da energia consumida e resíduos produzidos; a reciclagem de resíduos; a redução da pegada ecológica das cidades.

Os governos de todo o mundo se comprometeram a tomar medidas para reduzir o risco de desastres e adotaram um caminho chamado de Marco de Ação de Hyogo (Marco de Hyogo) para reduzir as vulnerabilidades frente às ameaças naturais. O Marco oferece assistência aos esforços das nações e comunidades para tornarem-se mais resistentes às ameaças que põem em risco os benefícios de desenvolvimento e para enfrentá-las da melhor forma. A colaboração e a base do Marco de Ação de Hyogo: Os desastres podem afetar a qualquer um e por isso são assunto de todos. A redução do risco de desastres deve formar parte da tomada de decisões cotidianas: desde a forma em que as pessoas educam a seus filhos e filhas até como planejam suas cidades. Cada decisão pode fazer-nos mais vulneráveis ou, ao contrário, mais resistentes. (EIRD, 2016).

O objetivo geral do Marco de Ação de Hyogo é aumentar a resiliência das nações e das comunidades frente aos desastres. O Marco oferece assistência aos esforços das nações e comunidades para tornarem-se mais resistentes às ameaças que põem em risco os benefícios de desenvolvimento e para enfrentá-las da melhor forma.

Todos têm a responsabilidade de reduzir o risco de desastres. A instauração de sólidas alianças entre as agências governamentais, o setor privado e as organizações da Sociedade civil é essencial para desenvolver verdadeiramente uma cultura de redução do Risco e para integrar a redução do risco de desastres às políticas e ao planejamento. (MARCO DE AÇÃO DE HYOGO, 2013)

A partir do Marco de Ação de Hyogo espera-se reduzir substancialmente as perdas em termos de vidas e de bens sociais, econômicos e ambientais das comunidades e países.

Algumas ações para mobilizar o compromisso político e para estabelecer centros de promoção de cooperação regional para a redução do risco de desastres:

1. garantir que a redução de risco de desastres (RRD) seja uma prioridade nacional e local com uma sólida base institucional para sua implementação;
2. identificar, avaliar e observar de perto os riscos dos desastres e melhorar os alertas prévios;
3. utilizar o conhecimento, a inovação e a educação para criar uma cultura de segurança e resiliência em todos os níveis;
4. reduzir os fatores fundamentais do risco;
5. fortalecer a preparação em desastres para uma resposta eficaz a todo nível.

Nota-se que o desafio é de assumir as nossas responsabilidades, de traduzir uma perspectiva comum de um futuro sustentável para o sistema urbano através do planejamento consciente.

3. CONCEITUANDO RESILIÊNCIA

Em vários países, governos, entidades e outros tantos tipos de grupos torna-se constante a preocupação com as cidades a fim de que estas estejam preparadas para superar as catástrofes ou desastres de forma mais equilibrada possível, diminuindo, assim, os efeitos, sejam estes sobre seres humanos, animais e/ou também sobre bens materiais.

Para a Secretaria Nacional de Defesa Civil, desastre designa “o resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem, sobre um ecossistema (vulnerável), causando danos humanos, materiais e/ou ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais” (CASTRO, 1998, p. 52). Assim, os desastres são conceituados como o resultado de ocorrências adversas que causam grandes impactos nas comunidades, sendo distinguidos principalmente em função de sua origem, isto é, da natureza do fenômeno que o desencadeia (TOBIN e MONTZ, 1997). Dessa forma, temos desastres naturais e humanos, conceituados a partir da participação direta ou não do homem. Os desastres humanos são aqueles gerados pelas ações ou omissões humanas, como acidentes de trânsito, incêndios industriais, contaminação de rios, entre outros. Os desastres naturais são causados pelo impacto de um fenômeno natural de grande intensidade sobre uma área ou região povoada, podendo ou não ser agravado pelas atividades antrópicas (BRASIL, 1999).

Nesta perspectiva, Valencio et al (2009, p. 36) configura desastre como “uma anormalidade inaceitável na rotina de um lugar para os que ali se inserem; porém, com baixa capacidade endógena para a recuperação das perdas havidas”. Enquanto que para Estratégia Internacional de Redução de Desastres da ONU, desastre concerne em “uma séria ruptura do funcionamento de uma comunidade ou sociedade tendo como consequência perdas humanas, econômicas e ambientais que excedem a capacidade dos afetados em responder com os seus próprios recursos” (ISDR, 2004).

Baseado no entendimento de desastres tem-se a necessidade de uma capacidade de restauração de uma comunidade. Para tanto, cidade resiliente é aquela cidade preparada para diante de um desastre, de natureza ambiental ou não, ter atitudes previamente planejadas para conseguir atender todas as necessidades básicas de seus moradores, com a participação sincronizada de órgãos de vários setores, inclusive a própria comunidade e, além disso, conseguir se reerguer em seus aspectos sociais e econômicos.

Resiliência significa a habilidade de um sistema, comunidade ou sociedade exposta a riscos de resistir, absorver, acomodar-se e reconstruir-se diante dos efeitos de um desastre em tempo e modo adequados incluindo a preservação e restauração de suas estruturas e funções essenciais. (www.integração.gov.br/cidadesresilientes)

Segundo Dias (2004), o mundo é organizado em sistemas compostos por “elementos, interconexões e funções”. Os sistemas naturais são harmônicos, estáveis e resilientes. “A resiliência normalmente ocorre com a diversidade”. Para Dias (2004), resiliência significa plasticidade, facilidade de recuperação.

3.1. Os dez passos para tornar uma cidade resiliente

As ações, identificadas a seguir, devem fazer parte de um processo de planejamento para redução de riscos de desastres e devem influenciar os planos e projetos de desenvolvimento urbano. Inclui as tarefas críticas e interdependentes que os governos locais devem cumprir para tornar suas cidades mais resilientes a desastres, apontando as áreas estratégicas de intervenção e identificando ações chave. (UNISDR, 2012)

Considerando:

1. Estabelecer mecanismos de organização e coordenação de ações com base na participação de comunidades e sociedade civil organizada, por meio, por exemplo, do estabelecimento de alianças locais. Incentivar que os diversos segmentos sociais compreendam seu papel na construção de cidades mais seguras com vistas à redução de riscos e preparação para situações de desastres.

A experiência adquirida com o Quadro de Ação de Hyogo mostrou que políticas públicas apropriadas e um quadro institucional são pré-requisitos para a tomada de decisão e para as ações de redução de riscos de desastres. Inclui-se ainda, a descentralização do poder e da alocação de recursos, bem como a participação de todos os principais grupos e atores nos mecanismos de planejamento, implantação e monitoramento. (UNISDR, 2012, p. 27)

2. Atribuir um orçamento para a redução de riscos de desastres e fornecer incentivos para proprietários em áreas de risco, famílias de baixa renda, comunidades, empresas e setor público para investir na redução dos riscos que enfrentam.

Os governos locais precisam de capacidades, mecanismos de acesso, e gerenciamento de recursos para redução de riscos de desastres, como parte da visão, missão e planos estratégicos do município. Os recursos podem vir das receitas, desembolsos nacionais, alocação de departamentos setoriais, parcerias público-privadas, cooperação técnica, da sociedade civil ou ainda de organizações externas. (UNISDR, 2012, p. 31)

3. Manter informação atualizada sobre as ameaças e vulnerabilidades da cidade; conduzir avaliações de risco e as utilizar como base para os planos e processos decisórios relativos ao desenvolvimento urbano. Garantir que os cidadãos da cidade tenham acesso à informação e aos planos para resiliência, criando espaço para discutir sobre os mesmos.

Enquanto as cidades não tiverem um claro entendimento do risco que enfrentam, o planejamento para redução de riscos de desastres poderá ser ineficaz. As análises e avaliações de risco são requisitos essenciais para o processo de decisão, priorização de projetos, planejamento para as medidas de redução de risco. Assim, é possível identificar as áreas de alto, médio ou baixo risco a partir das vulnerabilidades e determinar o efetivo custo das intervenções potenciais. (UNISDR, 2012, p. 34)

4. Investir e manter uma infraestrutura para redução de risco, com enfoque estrutural, como por exemplo, obras de drenagens para evitar inundações; e, conforme necessário, investir em ações de adaptação às mudanças climáticas.

Nem todas as ameaças estão destinadas a causar desastres. Medidas preventivas podem ajudar a evitar a interrupção, incapacitação ou destruição de redes e infraestrutura que podem ter sérias consequências sociais, sanitárias e econômicas. O colapso de prédios é a maior causa de mortalidade durante um terremoto. Rodovias mal planejadas ou com drenagem insuficiente provocam diversos deslizamentos. Infraestruturas como rodovias, pontes e aeroportos, sistemas de comunicação e elétricos, hospitais e serviços de emergência, água e energia são também essenciais para o funcionamento de uma cidade no momento de resposta ao desastre. (UNISDR, 2012, p. 37)

5. Avaliar a segurança de todas as escolas e postos de saúde de sua cidade, e modernizá-los se necessário.

Instalações escolares e de saúde prestam serviços sociais essenciais. Como tal, uma atenção especial deve ser dada a sua segurança, e os esforços de redução de riscos devem estar focados em garantir sua continuidade nos momentos de maior necessidade. Não se pode restringir a atenção apenas aos grupos sociais mais vulneráveis; escolas e hospitais são também locais de cuidado, desenvolvimento e bem estar. Eles são responsáveis por funções essenciais durante e depois de um desastre, onde se abrigam, frequentemente, os sobreviventes. As rotinas normais da educação das crianças precisam ser retomadas assim que possível para evitar repercussões sociais e psicológicas. (UNISDR, 2012, p. 40)

6. Aplicar e fazer cumprir regulamentos sobre construção e princípios para planejamento do uso e ocupação do solo. Identificar áreas seguras para os cidadãos de baixa renda e, quando possível, modernizar os assentamentos informais.

A aplicação de códigos de construção e mecanismos de planejamento e monitoramento do uso e ocupação do solo são meios valiosos para reduzir a vulnerabilidade a desastres e o risco advindo de eventos extremos como terremotos, inundações e incêndios; as consequências de ameaças diversas, e outros fenômenos. É responsabilidade das autoridades locais o controle de sua aplicação, atendimento e cumprimento. A utilização de padrões de projetos resilientes e o planejamento do uso e ocupação do solo têm um custo efetivo quando comparado aos gastos com realocação e ou reforma de construções inseguras (um custo benéfico de 4 por 1). (UNISDR, 2012, p. 42)

7. Investir na criação de programas educativos e de capacitação sobre a redução de riscos de desastres, tanto nas escolas como nas comunidades locais.

Toda a comunidade precisa saber sobre as ameaças e riscos a que está exposta para estar mais bem preparada e tomar medidas de enfrentamento aos desastres potenciais. A construção de programas de sensibilização, educação e capacitação em riscos de desastres e medidas de mitigação são imprescindíveis para a mobilização de cidadãos nas estratégias de redução de riscos de desastres de um município. Dessa forma as ações de preparação serão aprimoradas, auxiliando os cidadãos a responder corretamente aos alertas locais de desastres. (UNISDR, 2012, p. 46)

8. Proteger os ecossistemas e as zonas naturais para atenuar alagamentos, inundações e outras ameaças às quais sua cidade seja vulnerável. Adaptar-se às mudanças climáticas recorrendo a boas práticas de redução de risco.

Os ecossistemas servem como barreiras de proteção natural contra as ameaças. Eles ampliam a resiliência das comunidades ao fornecer meios de subsistência, água em quantidade e qualidade, comida e outros recursos naturais. Pelo processo de expansão urbana, as cidades transformam o ambiente do entorno e frequentemente geram novos riscos. A urbanização das bacias hidrográficas podem modificar os regimes hidrológicos e desestabilizar encostas, ampliando as ameaças como inundações e deslizamentos. Manter um equilíbrio entre as ações humanas e os ecossistemas é uma excelente estratégia para reduzir riscos e contribuir para a resiliência e para a sustentabilidade. (UNISDR, 2012, p. 49)

9. Instalar sistemas de alerta e desenvolver capacitações para gestão de emergências na cidade, realizando, com regularidade, simulados para preparação do público em geral, nos quais participem todos os habitantes.

Os esforços de preparação e os sistemas de alerta e alarme garantem que as cidades, comunidades e indivíduos expostos a ameaças naturais e outras possam agir em tempo e de forma adequada para reduzir os danos pessoais, as perdas de vidas e os prejuízos às propriedades ou ambientes frágeis próximos. A sustentabilidade pode ser alcançada se a comunidade e as autoridades locais compreenderem a importância e a necessidade das ações de resposta e preparação locais. (UNISDR, 2012, p. 52)

10. Depois de qualquer desastre, vele para que as necessidades dos sobreviventes sejam atendidas e se concentrem nos esforços de reconstrução. Garantir o apoio necessário à população afetada e suas organizações comunitárias, incluindo a reconstrução de suas residências e seus meios de sustentabilidade.

As cidades são construídas por diversas organizações ao longo de décadas e séculos, o que torna difícil reconstruí-las em um curto período de tempo. Há uma contínua tensão entre a necessidade de reconstrução rápida e a reconstrução mais segura e sustentável possível. Um processo de reconstrução bem planejado e participativo auxilia a cidade a reativar sua vida, restaurar e reconstruir sua infraestrutura afetada e recuperar sua economia, empoderando os cidadãos a também reconstruir suas próprias vidas, casas e meios de subsistência. A reconstrução deve ter início o mais cedo possível – de fato, as cidades podem prever necessidades, estabelecer mecanismos operacionais e comprometer recursos previamente ao desastre. (UNISDR, 2012, p. 55)

A condução de uma ou mais das propostas descritas anteriormente aponta para centros urbanos resilientes, com a proteção dos cidadãos e dos bens comuns e privados em todo o contexto urbano.

3.2. O Marco de Sendai

O Marco de Ação de Hyogo (2005 – 2015) é o instrumento mais relevante para a prática da redução de risco de desastres, adotado por países membros nas Nações Unidas, apontando para a redução considerável das perdas ocasionadas por desastres, de vidas humanas, bens sociais, econômicos e ambientais. Finalizado o prazo do Marco de Ação de Hyogo em 2015, foi realizada a III Conferência Mundial sobre a Redução do Risco de Desastres, de 14 a 18 março de 2015, em Sendai, Miyagi, no Japão, na qual foi adotado, por países membros da ONU, o Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030.

A partir do novo acordo global, averiguou-se a necessidade de se reformular a Campanha "Construindo Cidades Resilientes". Desta forma, foram incorporadas diretrizes estabelecidas no Marco de Sendai, para os próximos anos, concebendo uma oportunidade para que os países pudessem, conforme o Escritório das Nações Unidas para a Redução do Risco de Desastres - UNISDR (2015), a saber:

1. Adotar um marco pós-2015 para a redução do risco de desastres, conciso, focado e orientado para o futuro e para a ação;
2. Completar a avaliação e revisão da implementação do Marco de Ação de Hyogo 2005-2015: Construindo a resiliência das nações e comunidades frente aos desastres;
3. Considerar a experiência adquirida com estratégias/instituições e planos regionais e nacionais para a redução do risco de desastres e suas recomendações, bem como acordos regionais relevantes no âmbito da implementação do Marco de Ação de Hyogo;
4. Identificar modalidades de cooperação com base nos compromissos para implementar um quadro pós-2015 para a redução do risco de desastres;
5. Determinar modalidades para a revisão periódica da implementação de um quadro pós-2015 para a redução do risco de desastres.

O Marco de Sendai tem como meta para os próximos 15 anos: a redução substancial dos riscos de desastres e perdas de vida, meios de subsistência e saúde e dos ativos econômicos, físicos, sociais, culturais e ambientais das pessoas, empresas, comunidades e países.

A cidade de Indaiatuba, em São Paulo, foi escolhida pelas Nações Unidas como cidade resiliente, no mês de junho de 2015, através da campanha global "Construindo Cidades Resilientes: Minha cidade

está se preparando”. A cidade colocou o cidadão como a elemento norteador de sua expansão ao contemplar o acesso e mobilidade de pessoas e bens e o desenvolvimento humano sustentável, não focando somente no crescimento físico espacial.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A reflexão sobre a resiliência urbana corrobora com a ideia de um planejamento sustentável sistemático, continuado e sem fronteiras a partir de uma reorganização das complexas interações dos sistemas dos poderes públicos em todas as esferas: federal, estadual e municipal, assim como a compreensão das atividades humanas e as relações destas com o meio ambiente natural e as estruturas das cidades.

Quando nos centros urbanos consegue-se integrar o processo de compreensão, conscientização e o de ação, surgem em toda a sociedade – política e civil - soluções inovadoras, é o agir local que acaba por se refletir globalmente. Nesta perspectiva, o ser humano, que entrou num processo de conquista do meio ambiente natural, hoje sofre com as consequências de seus avanços nas edificações e nas infraestruturas existentes e/ou deficitárias.

A vulnerabilidade dos seres humanos diante do desordenado e rápido crescimento das aglomerações urbanas tornaram-se emboscadas para a vida cotidiana. No entanto, os seres humanos não são apenas as vítimas da situação, mas também produtores e produtos de um sistema de apropriação do meio ambiente natural que pode agravar o problema, desta forma são corresponsáveis pelos desastres instaurados. Sendo assim, é necessário que o planejamento urbano conheça todas as situações de risco ou de vulnerabilidade a fim de propor medidas mitigatórias aumentando a resiliência.

Através do desenvolvimento de novos paradigmas para o crescimento urbano, como elemento norteador nos planos urbanísticos, será possível tornar as cidades em centros menos vulneráveis aos desequilíbrios ambientais, protegendo os cidadãos e bens comuns e privados, assim, acreditando na mudança de valores para a promoção de direitos e oportunidades para todos da sociedade.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Integração Nacional, Secretaria De Defesa Civil. **Manual de planejamento em defesa civil**. V. I, Brasília, 1999.

CASTRO, A. L. C. **Glossário de Defesa Civil: estudos de riscos e medicina de desastres**. 2.ed. Brasília: Ministério do Planejamento e Orçamento/Departamento de Defesa Civil, 1998.

CEU. Conselho Europeu de Urbanistas. **A Nova Carta de Atenas 2003**. A Visão do Conselho Europeu de Urbanistas sobre as Cidades do séc. XXI. Lisboa: Multitipo, Artes Gráficas, Lda, 2003.

COMISSÃO EUROPEIA. **Cidades europeias sustentáveis**. Bruxelas, 1996. disponível em: ec.europa.eu/environment/urban/pdf/rport-pt.pdf. Acesso em: 21 fev 2012.

Construindo cidades resilientes. Disponível em: www.integração.gov.br/cidadesresilientes/. Acesso em: 17 fev 2013.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 9. Ed. São Paulo: Gaia, 2004.

DIAS, Genebaldo Freire. **Pegada ecológica e sustentabilidade humana: as dimensões humanas das alterações ambientais globais**. São Paulo: Gaia, 2002.

DIAS, G. F. **Pegada Ecológica e Sustentabilidade Humana**. 1ª Edição digital. São Paulo. Gaia, 2013.

EIRD (Estratégia Internacional para a Redução de Desastres). **Marco de Ação de Hyogo 2005-2015: Aumento da resiliência das nações e das comunidades frente aos desastres**. Tradução de Luís Felipe Lopes de Lima Lins Disponível em: <http://www.defesacivil.pr.gov.br/arquivos/File/Marco/MarcodeHyogoPortugues20052015.pdf>. Acesso em: 11 out 2016.

FALCÓN, Antoni. **Espacios verdes para una ciudad sostenible: planificación, proyecto, mantenimiento y gestión**. Barcelona: Gustavo Gili, 2007.

ISDR (International Strategy for Disaster Reduction). **Living with risk: a global review of disaster reduction initiatives**. Geneve: United Nations/ISDR, 2004.

ONU (Organização das Nações Unidas). **ONU: dos 7 bilhões de habitantes do mundo, 6 bi têm celulares, mas 2,5 bi não têm banheiros**. 2013. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/onus-dos-7-bilhoes-de-habitantes-do-mundo-6-bi-tem-celulares-mas-25-bi-nao-tem-banheiros/>. Acesso em: 17 out 2016.

OWEN, David. **Green metropolis: why living smaleer, living closer, and driving less are the keys to sustainability**. New York: Riverhead Books, 2009.

PINHEIRO, Marcos Paiva. **Breve parecer reflexivo sobre o problema da sustentabilidade**. In: SEABRA, Giovanni (orgs). Terra: cidades, natureza e bem estar. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2012.

Quadro de Ação de Hyogo (HFA). Disponível em: www.unisdr.org/hfa. Acesso em: 17 fev 2013.

REIGOTA, Marcos. **Meio ambiente e representação social**. 6 ed. São Paulo: Cortez, 2004.

SIEBERT, Cláudia. **Resiliência Urbana: Planejando as Cidades para Conviver com Fenômenos Climáticos Extremos**. VI Encontro Nacional da Anppas. Belém - PA 2012. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro6/anais/ARQUIVOS/GT11-810-612-20120622201129.pdf>. Acesso em: 20 fev 2013.

SOTTORIVA, Patrícia Raquel da Silva. **Uso e Ocupação do Solo**. Slides da aula de Planejamento e Sustentabilidade Urbana: UNINTER, 2011.

TOBIN, G. A; MONTZ, B.E. **Natural Hazards: explanation and integration**. New York: The Guilford Press, 1997.

UN-HABITAT – United Nations Human Settlements Programme. **Planning sustainable cities – global report on human settlements 2009**. London: Earthscan, 2009.

UNISDR. **Marco de Sendai**. III Conferência das Nações Unidas para a Redução do Risco de Desastres. Sendai, Japão, 2015. Disponível em: www.Wcdr.org.br

UNISDR. **Como Construir Cidades Mais Resilientes** - Um Guia para Gestores Públicos Locais. Tradução de: How to Make Cities More Resilient - A Handbook for Mayors and Local Government Leaders. Genebra, Suíça: Escritório das Nações Unidas para Redução de Riscos de Desastres, 2012.

UNISDR. **Indaiatuba, em São Paulo, é escolhida pela ONU como 'cidade resiliente' do mês.** Disponível em: <https://nacoesunidas.org/indaiatuba-em-sao-paulo-e-escolhida-pela-onu-como-cidade-resiliente-do-mes/>. Acesso em: 18 out 2016.

UNRIC (Centro Regional de Informações das Nações Unidas). **Relatório da ONU mostra população mundial cada vez mais urbanizada, mais de metade vive em zonas urbanizadas ao que se podem juntar 2,5 mil milhões em 2050.** Disponível em: <http://www.unric.org/pt/actualidade/31537-relatorio-da-onu-mostra-populacao-mundial-cada-vez-mais-urbanizada-mais-de-metade-vive-em-zonas-urbanizadas-ao-que-se-podem-juntar-25-mil-milhoes-em-2050>. Acesso em: 17 out 2016.

VALENCIO, Norma (org) **Sociologia dos desastres – construção, interfaces e perspectivas no Brasil.** São Carlos: RiMa Editora, 2009.