



**ENAN  
PUR 2023**  
Belém 22 a 26 de maio



## **PARTICIPAÇÃO SOCIETAL NO PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL COMO ANTÍDOTO À VULNERABILIDADE AO RISCO DE DESASTRES: ANÁLISE A PARTIR DA EXPERIÊNCIA DO ESTADO DO PARANÁ.**

**Rafael Lechinowski Calsavara**  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

**Antônio Gonçalves de Oliveira**  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

### **Sessão Temática 02: Políticas públicas e gestão multiescalar do território urbano e regional**

**Resumo.** Mesmo diante da incerteza da ocorrência de um desastre, existem ferramentas aptas a amenizar os eventos adversos, reduzindo a severidade dos impactos nas comunidades atingidas. Dentre tais iniciativas, destacam-se os instrumentos de planejamento urbano e regional. Correlacionado às correntes de planejamento que abordam a questão ambiental, o estudo da variável “risco de desastres” permite compreender como construir mecanismos para edificação da resiliência e diminuição da vulnerabilidade. O presente trabalho tem como objetivo demonstrar como as políticas públicas relacionadas à temática são abordadas no âmbito do planejamento regional, a partir da experiência do Estado do Paraná. A premissa utilizada é que instrumentos de planejamento regional estão aquém em comparação com os de planejamento urbano na abordagem sobre desastres. O levantamento bibliográfico proposto ilustra a sistematização burocrática da Defesa Civil e trabalha de maneira holística com os conceitos de resiliência e vulnerabilidade, enfatizando a todo o momento a participação societal. A investigação ocorreu por meio de fontes legais e documentais expedidas pelo Poder Público e que tratam do planejamento em espectro regional. Conclui-se que há significativa desarticulação regional sobre políticas públicas relacionadas a desastres, principalmente aquelas mais relevantes como os 10 passos para a construção da resiliência elaborado pelas Nações Unidas.

*Palavras-Chave:* Planejamento Urbano e Regional; Desastres; Defesa Civil; Gestão Territorial.

### **Societal participation in urban and regional planning as an antidote to vulnerability to disaster risk: analysis based on the experience of the State of Paraná.**

**Abstract.** Even in the face of the uncertainty of the occurrence of a disaster, there are tools capable of mitigating adverse events, reducing the severity of the impacts on the affected communities. Among such initiatives, urban and regional planning instruments stand out. Correlated to the planning currents that address the environmental issue, the study of the variable “disaster risk” allows understanding how to build mechanisms to build resilience and reduce vulnerability. The present work aims to demonstrate how public policies related to the theme are approached in the context of regional planning, based on the experience of the State of Paraná. The premise used is that regional planning instruments fall short compared to urban planning instruments in addressing disasters. The proposed bibliographic survey illustrates the bureaucratic systematization of Civil Defense and works holistically with the concepts of resilience and vulnerability, emphasizing societal participation at all times. The investigation took place through legal and documentary sources issued by the Public Power and that deal with planning in a regional spectrum. It is concluded that there is significant regional disarticulation on public policies related to disasters, especially those most relevant such as the 10 steps to building resilience prepared by the United Nations.

*Keywords:* Urban and Regional Planning; Disasters; Civil Defense; Territorial Management.

## La participación de la sociedad en la planificación urbana y regional como antídoto a la vulnerabilidad al riesgo de desastres: análisis a partir de la experiencia del Estado do Paraná.

**Resumen.** *Incluso ante la incertidumbre de la ocurrencia de un desastre, existen herramientas capaces de mitigar los eventos adversos, reduciendo la severidad de los impactos en las comunidades afectadas. Entre tales iniciativas, se destacan los instrumentos de planificación urbana y regional. En correlación con las corrientes de planificación que abordan el tema ambiental, el estudio de la variable “riesgo de desastres” permite comprender cómo construir mecanismos para construir resiliencia y reducir la vulnerabilidad. El presente trabajo tiene como objetivo demostrar cómo se abordan las políticas públicas relacionadas con el tema en el contexto de la planificación regional, a partir de la experiencia del Estado de Paraná. La premisa utilizada es que los instrumentos de planificación regional se quedan cortos en comparación con los instrumentos de planificación urbana para abordar los desastres. El levantamiento bibliográfico propuesto ilustra la sistematización burocrática de la Defensa Civil y trabaja de manera holística los conceptos de resiliencia y vulnerabilidad, enfatizando en todo momento la participación de la sociedad. La investigación se realizó a través de fuentes jurídicas y documentales emitidas por el Poder Público y que versan sobre la planificación en un espectro regional. Se concluye que existe una importante desarticulación regional sobre las políticas públicas relacionadas con los desastres, en especial aquellas más relevantes como los 10 pasos para construir resiliencia elaborados por Naciones Unidas.*

*Palabras clave:* Planeación urbana y Regional; Desastres; Defensa Civil; Gestión Territorial

### 1 INTRODUÇÃO

A construção de uma perspectiva social da prevenção perpassa os métodos de organização edificados por uma comunidade frente à presença de ameaças. A cultura de planejamento de uma sociedade, quando consolidada e dotada de capacidade adaptativa, naturalmente logrará maiores chances de êxito ao mitigar o nível de danos frente a possíveis impactos (GARCIA-ACOSTA, 2014, p. 53). No processo de consolidação da cultura de prevenção, entende-se como fundamentais o emprego de instrumentos de planejamento que contemplem o envolvimento comunitário ativo.

Ainda que o panorama incerto seja lugar comum na temática de desastres, já que estes não marcam lugar, dia e nem hora para acontecerem, instrumentos de planejamento urbano e regional que discutam políticas públicas de ações preventivas podem ser fortes aliados em diminuir os efeitos indesejados dos eventos adversos no seio da sociedade. Isto se deve à capacidade desses instrumentos em coordenar os esforços entre a comunidade e os representantes públicos locais, buscando a prestação de serviço condizente às realidades regionais.

O estudo da variável “risco de desastre” dialoga com relevantes correntes do planejamento urbano, passando desde a questão metropolitana até a implementação de políticas habitacionais. Contudo, é com a questão ambiental que o tema é associado com mais frequência pelos autores. A forma como cada sociedade vai absorver o impacto de fenômenos naturais diz muito sobre o grau de maturidade dentro dos eixos estruturantes em Defesa Civil alcançados por cada localidade. Lembrando que desastres e questões ambientais naturalmente desconhecem as fronteiras formais elaboradas pelos homens, necessitando uma abordagem holística na região, além das medidas planejadas por cada município.

Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo demonstrar como as políticas públicas relacionadas à gestão de risco de desastre estão sendo abordadas na perspectiva do planejamento regional dentro do Estado do Paraná.

A premissa aplicada é a levantada em 2015 por Eduardo Gomes Pinheiro na obra “Gestão Pública para redução de desastres: incorporação da variável risco de desastres à gestão da cidade”. Apesar das atualizações no Estatuto das Cidades terem revisitado a temática de proteção e Defesa Civil no âmbito dos Planos Diretores Municipais, é ausente a previsão da variável de risco de desastre na maioria dos instrumentos que abordam a cidade em perspectiva regional. Os exemplos de instrumentos regionais utilizados pelo autor são: “planos nacional, regionais e estaduais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social; e o planejamento das regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões” (PINHEIRO, 2015, p. 117).

O levantamento bibliográfico é utilizado para a compreensão da forma organizativa da Defesa Civil e para desenvolver os conceitos de resiliência e vulnerabilidade, preconizados pela Organização das Nações Unidas para o desenvolvimento das políticas de redução de risco de desastres. Complementarmente, tem-se a pesquisa em documentos relevantes encontrados na internet que abordam o planejamento em espectro regional, verificando a profundidade da abordagem do tema desastre nesses instrumentos. Pretende-se, assim, conectar a revisão de literatura com os dados fornecidos pela pesquisa, viabilizando o encadeamento entre o teórico e o empírico, resultando no aprofundamento das reflexões sobre o assunto.

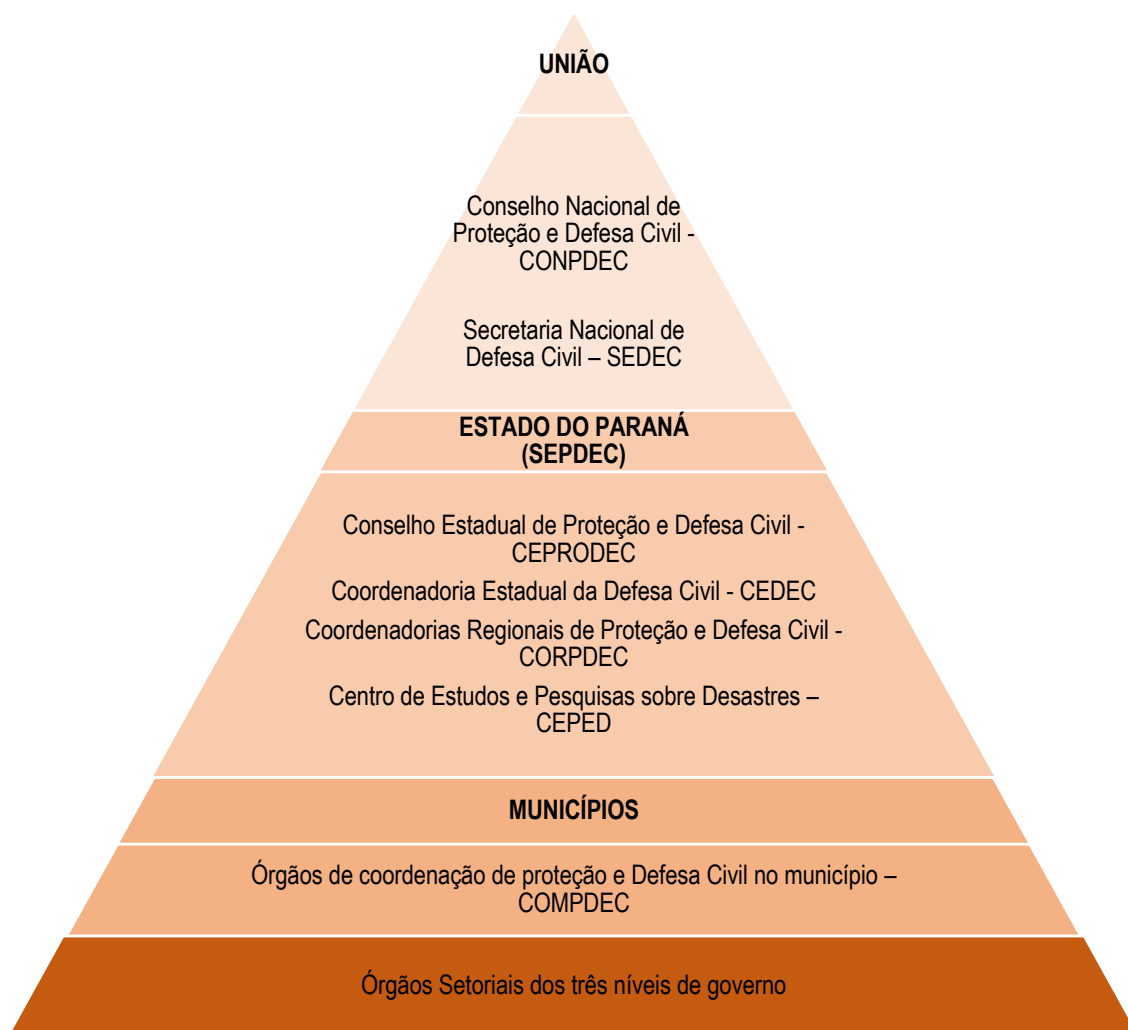
## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### *2.1 O modelo sistêmico de proteção e defesa civil*

O modelo burocrático da atual configuração do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC) possui como documento dirigente a Lei Federal nº 12.608/12, que sublinha responsabilidades na adoção das medidas necessárias à redução dos riscos de desastres. Em aderência, o Decreto nº 10.593/20, que regulamenta o SINPDEC, apresenta conceitualmente a proteção e defesa civil como sendo:

[...] o conjunto de ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação destinadas evitar ou minimizar os efeitos decorrentes de desastre; preservar o moral da população; e restabelecer a normalidade social e torná-la resiliente (BRASIL, 2020).

A estrutura do SINPDEC destaca os níveis de coordenação entre as três esferas de governo, sem excluir a possibilidade de participação de organizações públicas e privadas, nas ações de prevenção, mitigação, preparação e resposta voltadas à proteção e defesa civil (BRASIL, 2012). De modo a espelhar as diretrizes nacionais, o Estado do Paraná implementou seu Sistema Estadual de Proteção e Defesa Civil (SEPDEC), por intermédio da Lei Estadual nº 18.519/15. O organograma simplificado da Defesa Civil paranaense pode ser observado na figura 1.



**Figura 1.** Estrutura do SINPDEC e SEPDEC (Fonte: Adaptado pelos autores a partir de BRASIL, 2012; PARANÁ, 2015).

O órgão central normativo do SEPDEC é a Coordenadoria Estadual da Defesa Civil (CEDEC) que está vinculada diretamente ao Governador do Estado. Sua missão principal é coordenar os atores estaduais nas ações de planejamento e execução das medidas de prevenção de eventos desastrosos, o socorro e a assistência aos atingidos por tais eventos e a recuperação dos danos causados (PARANÁ, 2019).

Com o propósito de tornar a formulação das políticas estaduais de Defesa Civil mais participativas, o SEDEC dispõe de um órgão colegiado e consultivo, o Conselho Estadual de Proteção e Defesa Civil (CEPRODEC) que é composto por 27 membros representantes de diversas instituições da estrutura do Estado e da sociedade civil organizada (PARANÁ, 2019). Complementarmente, o Centro de Estudos e Pesquisas sobre Desastres (CEPED) ficou responsável pela tônica científica das iniciativas realizadas dentro do sistema (PARANÁ, 2019).

A coordenação em nível regional encontra-se sob encargo das Coordenadorias Regionais de Proteção e Defesa Civil (CORPDEC) cujas áreas de articulação coincidem com as do Corpo de Bombeiros Militar, sendo o seu coordenador regional, o mesmo Oficial Comandante da respectiva Unidade Operacional (PARANÁ, 2019). Dentro das atribuições operacionais e administrativas delegadas às Coordenadorias Regionais de Proteção e Defesa Civil (CORPDEC), destacam-se a elaboração dos planos de contingência regional de proteção e defesa civil, a partir dos tipos mais recorrentes de desastres na região e o envio do primeiro apoio técnico aos municípios que informarem ocorrências de desastres (PARANÁ, 2019). A área de abrangência das CORPDECs no Estado é reproduzida na figura 2:



**Figura 2.** Área de articulação das CORPDECs no Estado do Paraná (Fonte: CEDEC, 2022).

Por seu turno, o nível municipal é assistido pela Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil (COMPDEC). Por ser o palco das situações de desastre, o município não pode prescindir de um órgão estruturado para coordenar os esforços de enfrentamento aos eventos adversos (BRASIL, 2013). Ao Coordenador Municipal – que deve possuir grande capacidade de articulação – cabe, entre outras obrigações, elaborar o Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil, em conformidade com as diretrizes da CEDEC, que deve ser anualmente atualizado e praticado por meio de exercícios simulados regulares.

É também no âmbito municipal que se situa o Núcleo Comunitário de Defesa Civil (NUDEC), considerado o espaço de participação societal mais relevante dentro do SINDEC (BRASIL, 2007). O propósito do cidadão em auxiliar na formulação das medidas de prevenção do local onde vive é notória expressão de cidadania.

O envolvimento dos NUDEC e, conseqüentemente, das lideranças comunitárias nas atividades de desastres e nas atividades de preparação para emergências e desastres é a melhor forma de desenvolver o conceito de cidadania responsável com a segurança global das populações. (BRASIL, 2005, p. 17)

A participação societal é reconhecida ao promover “relações de vizinhança” no amadurecimento da “cultura” sociocomunitária em Defesa Civil, principalmente nas áreas de riscos intensificados de desastres (BRASIL, 2005; CEPED UFSC, 2013). Nesse sentido, é fundamental que as coordenadorias - em todos os níveis de atuação - fomentem exercícios regulares e de formação desses núcleos nas comunidades, especificamente, salientando o papel a ser desempenhado nas políticas públicas que tratam sobre o tema.

Conforme observado, há uma estrutura burocrática formada para intervenção nos interesses de proteção e defesa civil e ela contempla a participação comunitária. Não obstante, é necessário compreender as políticas públicas atualmente em aplicação, ou seja, o que os governos estão escolhendo fazer, ou não fazer, para deixar as cidades mais seguras (DYE, 1984). Nesse contexto, destacam-se aquelas que concorrem para a construção da resiliência e conseqüente diminuição da vulnerabilidade.

### 2.1.1 Participação societal na busca pela resiliência

O termo “Resiliência” encontra significado em diversas áreas do conhecimento. Na Física e na Engenharia seu conceito é relacionado com a resistência dos materiais (ALEXANDER, 2011). Para Botelho (2013, p. 175) a “Resiliência de uma estrutura é a máxima energia de deformação que ela consegue armazenar ao sofrer deformações elásticas e, portanto, sem sofrer deformação plástica (permanente)”. As molas são bons exemplos de estruturas resilientes uma vez que retornam ao seu estado natural após sofrerem deformações (BOTELHO, 2013).

Em sentido figurado, o termo pode ser utilizado em múltiplos domínios como o ecológico, psicossocial, entre outros. A representação hegemônica se correlaciona com processos de superação e recuperação de grupos ou indivíduos frente às adversidades, onde a ordem é restabelecida após alguma interferência indesejada. Nesse viés, é possível estabelecer diferentes implicações para caracterizar o desenvolvimento de sistemas resilientes (DAVIDSON *et al.*, 2016).

A interpretação do termo resiliência mais relevante para este estudo é aquela associada ao gerenciamento de desastres. Nessa perspectiva, a resiliência reflete o quão bem uma sociedade consegue lidar com eventos disruptivos inesperados. Representa a articulação de vários atores sociais na prevenção e antecipação a possíveis riscos ao mesmo tempo que, na ocorrência da catástrofe, indica como a comunidade é capaz de absorvê-la sem prejuízo à recuperação oportuna dos possíveis estragos (DAVIDSON *et al.*, 2016). A definição de resiliência construída no Quadro de Ação de Sendai, diz respeito a:

[...] capacidade de um sistema, comunidade ou sociedade exposta a perigos de resistir, absorver, acomodar, adaptar-se, transformar e recuperar dos efeitos de um perigo de forma oportuna e eficiente, incluindo a preservação e restauração das suas estruturas e funções básicas e essenciais através da gestão do risco (UNDRR, 2017, p. 3).

O conceito apresenta estreita correlação com a vulnerabilidade enquanto é possível mensurar o quanto uma localidade pode resistir às distorções de um evento adverso, e ainda assim manter suas principais estruturas em funcionamento.

A aplicabilidade dessa dimensão de resiliência é tão adequada à temática de desastres que o termo foi utilizado como referência na campanha “Making Cities Resilient” (MCR), implementada pelo “United Nations Office for Disaster Risk Reduction” (UNDRR) no ano de 2010. Entre outras iniciativas, o programa buscou estabelecer dez passos para auxiliar os governos locais na redução de risco de desastres e fortalecer a atuação nas respostas a eventos extremos (UNDRR, 2022). A campanha é de adesão voluntária dos municípios e complementa as cinco prioridades do “Marco de Ação de Hyogo” (HFA, sigla em inglês) 2005-2015, estabelecidas na “Second World Conference on Disaster Reduction” (WCDR) ocorrida no Japão no ano de 2005 (UNDRR, 2012), esquematizadas na figura 3:





**Figura 3.** Cinco prioridades do “Marco de Ação de Hyogo” (Fonte: Própria a partir de UNDRR, 2012).

No que lhe concerne, o Brasil aderiu às iniciativas da estratégia Internacional de redução a desastres por intermédio da campanha “Construído Cidades Resilientes: Minha cidade está se preparando”. A política pública enfatiza a importância da construção de um centro urbano resiliente a desastres e concita os gestores municipais a se engajarem na efetivação dos dez passos propostos (UNDRR, 2012), evidenciados no quadro 1.

	MEDIDAS SUGERIDAS	PRINCÍPIOS CONEXOS
1	Construa alianças coordenadas e organizadas com as comunidades locais	Governança e Capacidade Financeira
2	Estabeleça capacidade financeira para fomentar a contribuição da sociedade	
3	Estabeleça critérios para identificar e avaliar cenários de risco	
4	Invista em infraestrutura para mitigação de riscos	Planejamento e Preparação
5	Avalie as condições de segurança das escolas e Unidades de Saúde	
6	Utilize regras compatíveis com o risco das construções e planejamento do uso do solo	
7	Atualize treinamentos sobre a redução de risco de desastres	
8	Salvaguarde ecossistemas que auxiliem na redução de risco	Resposta e Recuperação
9	Fortaleça a capacidade institucional de gestões de emergência	
10	Garanta que as necessidades da população sejam prioritárias no pós-desastre	

**Quadro 1.** 10 Passos Essenciais para a Construção de Cidades Resilientes a Desastres (Fonte: Adaptado de UNDRR, 2012).

Conforme se depreende dos dez passos sugeridos pelas Nações Unidas, a participação societal é um atributo fundamental na filosofia de construção da resiliência em determinada localidade. Isto se deve ao fato de que a cidade é constituída por um complexo agrupamento de serviços, cada qual possuindo atores distintos para a sua concretização. A construção da resiliência do sistema na totalidade jamais poderá ser alcançada sem a participação colaborativa de cada um desses atores (UNDRR, 2017).

Os personagens envolvidos devem representar os mais diversos espectros da sociedade, sejam representantes do governo, da iniciativa privada, sejam líderes religiosos ou qualquer outra organização, ou indivíduo (UNDRR, 2017). Conforme acredita Garcia-Acosta (2000) muitos dos riscos aos quais está sujeita uma comunidade são fomentados por ela mesma. Assim, com a adequada coordenação das faculdades dos atores sociais é possível diminuir consideravelmente a vulnerabilidade do ambiente no prenúncio de um desastre (UNDRR, 2017).

A articulação ideal de todos esses atores – que também é ratificada pelos documentos de referência – é de incumbência do ente governamental. São as autoridades locais que possuem envergadura institucional para convocar a população em torno dos objetivos do município (UNDRR, 2017). O município representa o nível institucional mais próximo dos cidadãos e deve exercer o protagonismo das ações. Ademais, a estrutura municipal é a que possui a melhor capacidade logística de primeira intervenção para atuação durante as calamidades (UNDRR, 2012).

O entendimento de que os agentes da prefeitura possuem a melhor capacidade de mobilização e gestão dos recursos, na busca da resiliência, também é compartilhado pelo legislador na elaboração da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC). Embora a Lei Federal nº 12.608/2012 distribua a responsabilidade de adotar as medidas necessárias à redução dos desastres a todos os entes da Federação, cabe ao município elaborar o Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil e incorporá-lo nas diretrizes executivas do planejamento municipal (BRASIL, 2012).

Dessa forma, a campanha Making Cities Resilient, encerrada no ano de 2020, obteve relativo sucesso em obter a adesão dos gestores municipais (UNDRR, 2022). Em virtude disso, o programa foi repaginado para a iniciativa Construindo Cidades Resilientes 2030 (MCR2030, sigla em inglês).

A nova agenda visa garantir o objetivo de desenvolvimento sustentável nº 11 (ODS 11) do Marco de Ação de Sendai (que veio em substituição ao Marco de Ação de Hyogo): “Desenvolver cidades e assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis” (UNDRR, 2021). Do mesmo modo, a campanha utiliza como estrutura basilar os mesmos dez princípios desenvolvidos pela UNDRR para Construir Cidades Resilientes na oportunidade passada.

Na visão de Garcia-Acosta (2000), a participação social nas questões preventivas apresenta estreita relação com a postura que a comunidade adota frente a uma sucessão de ameaças. Essa recorrência de perigos leva a construção de estratégias adaptativas que mitigam os impactos e reduzem a vulnerabilidade, destacando-se que, são essas condições nas quais a resiliência é construída. Como resultado do aperfeiçoamento, no longo prazo das relações da comunidade com o ambiente, no sentido de reproduzir sucessivamente práticas adaptativas exitosas.

Conforme o exposto, a participação societal está intimamente ligada com os princípios estruturantes da interpretação do termo resiliência no contexto da Defesa Civil. Tal entendimento conduz a análise do papel das políticas de planejamento urbano e regional na implantação das políticas públicas moderadoras da vulnerabilidade onde, de fato, as pessoas vivem.

### *2.1.2 Planejamento urbano e regional como antídoto à vulnerabilidade*



No domínio do estudo dos desastres e suas consequências, o termo vulnerabilidade constitui um conceito-chave para a compreensão dos impactos nocivos que eventos adversos podem ocasionar em determinada localidade (ALEXANDER, 2011).

Marandola Jr e Hogan (2006) caracterizam a vulnerabilidade quando a incerteza se torna o fator preponderante na relação risco/proteção da ocupação social do espaço. O risco deixa de figurar dentro de um espaço circunscrito e passa a se tornar o próprio mecanismo da reprodução social. Por sua vez, Alexander (2011) apresenta risco e vulnerabilidade como conceitos ambíguos e hipotéticos, mas que não deixam de forma alguma de serem reais. Sua compreensão prescinde de avaliação holística, mas de estimativa parcial do local que se pretende determinar.

De acordo com Carmo (2015) indicadores de vulnerabilidade podem incorporar os perigos e os riscos que determinadas comunidades estão sujeitas ao ocuparem territórios específicos nas cidades. Da mesma forma, correlaciona-se com a capacidade desses grupos em organizar ações efetivas em respostas a esses mesmos perigos e riscos.

Diante dos fenômenos de natureza multidimensional e multifacetada que compõem o conceito de vulnerabilidade, não é apropriado abordá-lo de maneira isolada e linear (MARANDOLA JR; HOGAN, 2006). Diante de tal abrangência, ações que pretendem mitigá-la - a exemplo dos dez passos para a construção da resiliência - necessitam estarem inseridas em políticas públicas pluridisciplinares como as de planejamento urbano e regional.

Para Limonad (2015) o planejamento deve ocorrer além da cidade e da forma urbana. Seu escopo precisa ultrapassar a escala local e definir tendências de relações e interações socioespaciais urbanas frente a diversos eixos temáticos, compreendendo o meio ambiente e seus efeitos negativos, como é o caso.

A ineficácia do Planejamento Urbano contra a informalidade contribui para a edificação da vulnerabilidade. A fragilidade das políticas públicas em tratar a questão do déficit habitacional quantitativo e qualitativo acaba direcionando populações de baixa renda a ocuparem as áreas periféricas, que, via de regra, apresentam carência em questões básicas de infraestrutura (BESSA JUNIOR *et al.*, 2011). Alves (2007) refere-se à desigualdade ambiental para caracterizar a diferença em que cada classe social se submete a situações de risco ambiental, a exemplo de terrenos próximos aos cursos de água, lixões, encostas, entre outros.

Estas áreas de risco ambiental, muitas vezes, são as únicas acessíveis à população de mais baixa renda, por serem áreas públicas e/ou de preservação (invadidas), ou por serem localidades muito desvalorizadas no mercado de terras, devido às características de risco e falta de infra-estrutura urbana (ALVES, 2007, p. 309).

A exposição ao risco é bem maior nas regiões mais pobres onde, por inércia governamental – e descaso do mercado – a população se vê obrigada a construir habitações precárias em locais sujeitos a intempéries. Ao sobrepor áreas de degradação ambiental com áreas de degradação social, tais arranjos socioespaciais potencializam a vulnerabilidade (BESSA JUNIOR *et al.*, 2011).

A relação da comunidade com o ambiente é a viga mestra para a construção da resiliência, sendo a condição social um fator determinante para estipular a capacidade de resposta de um grupo. Por viverem em regiões ambientalmente estáveis as classes mais altas dispõem de filtros naturais que absorvem parte do impacto dos eventos adversos amortecendo os danos antes mesmo que eles atinjam os grupos familiares (MARANDOLA JR; HOGAN, 2006).

A distribuição dos grupos populacionais no espaço está intimamente correlacionada com a exposição aos riscos de desastres. Para Carmo (2015, p. 328) a “localização expressa, em grande parte, não as escolhas dos indivíduos e das famílias, mas as possibilidades objetivas diante dos constrangimentos sociais e econômicos que se impõem e direcionam essa ocupação”. Tal conjuntura compele a responsabilidade governamental em desenvolver uma política pública de habitação adequada às características de cada local. Para Limonad (2015) ações de planejamento conferem ao Estado o protagonismo na organização socioespacial da sociedade.

Em termos pragmáticos, o Plano Diretor Municipal (PDM) é o mecanismo básico de instrumentalização das políticas de desenvolvimento urbano. Sua previsão legal o caracteriza como um conjunto de princípios elaborados pelo poder legislativo municipal a fim de regular a utilização e expansão do espaço urbano (BRASIL 1988; 2001). Com o escopo de balizar os Municípios na implementação das diretrizes constitucionais da política urbana surgiu, no ano de 2001, o Estatuto das Cidades (BRASIL, 2001).

De acordo com Pinheiro (2015), as diretrizes apresentadas no Estatuto das Cidades são tímidas ao abordar questões relacionadas com a prevenção à ocorrência de desastres. Somente após a atualização do Estatuto, impulsionada pela instituição da PNPDEC, que a matéria da exposição da população a risco de desastre foi abordada de modo mais cristalino.

Sob a nova ótica, aqueles municípios incluídos no cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos, ou hidrológicos correlatos, deverão incluir em seu PDM:

- I - parâmetros de parcelamento, uso e ocupação do solo, de modo a promover a diversidade de usos e a contribuir para a geração de emprego e renda;
- II - mapeamento contendo as áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos;
- III - planejamento de ações de intervenção preventiva e realocação de população de áreas de risco de desastre
- IV - medidas de drenagem urbana necessárias à prevenção e à mitigação de impactos de desastres;
- V - diretrizes para a regularização fundiária de assentamentos urbanos irregulares, se houver, observadas a Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009, e demais normas federais e estaduais pertinentes, e previsão de áreas para habitação de interesse social por meio da demarcação de zonas especiais de interesse social e de outros instrumentos de política urbana, onde o uso habitacional for permitido.
- VI - identificação e diretrizes para a preservação e ocupação das áreas verdes municipais, quando for o caso, com vistas à redução da impermeabilização das cidades (BRASIL, 2001).

A PNPDEC ainda incluiu novos parâmetros a serem observados pelos Municípios que pretendem ampliar seu perímetro urbano, além da compatibilidade do PDM com a agenda legal de recursos hídricos adotada na região. Uma contribuição operacional relevante acrescentada foi a identificação e o mapeamento de áreas de risco por intermédio de cartas geotécnicas (BRASIL, 2001).

Contudo, em que pese o aprimoramento legal ao nível municipal, situações de risco não obedecem às divisões formais do espaço adotadas na contemporaneidade. Dado tal dimensão espacial, as questões de mitigação da vulnerabilidade também devem ser abordadas pela perspectiva regional, sendo imprescindível a integração dos entes políticos e institucionais nesses casos.

Nascimento Neto (2020) aponta, como uma das consequências da assimetria da integração regional, a segregação socioespacial comum nos municípios metropolitanos. O elevado preço da terra no município principal redireciona a população carente para os municípios vizinhos onde os valores são mais acessíveis, mas a capacidade de controle do uso e ocupação do solo é reduzida contribuindo para criação de espaços periféricos vulneráveis.

Para Nascimento Neto (2020) as políticas públicas em vigor são desinteressadas em desenvolver mecanismos de enfrentar a questão habitacional em seu espectro amplo. Ademais, são escassas as iniciativas de planejamento metropolitano que considerem a articulação entre os diferentes atores sociais regionais. O mesmo raciocínio é válido sob a ótica da variável risco de desastre.

### 3 METODOLOGIA DA PESQUISA

A presente pesquisa lastreia-se em levantamento bibliográfico correspondente ao Planejamento Urbano e Regional e sua relação com a gestão de risco a desastres. Tal abordagem mostra-se adequada para o amplo entendimento sobre o fenômeno proposto, e contribui para a organização, comparação e resumo de outras pesquisas já existentes (APPOLINÁRIO, 2004).

O acesso a fontes de relevância científica na literatura, possibilita a análise comparada com outras pesquisas voltadas a estudos norteados em Defesa Civil, e trabalham, de acordo com Gil (2019, p. 28) “com o propósito de fornecer fundamentação teórica ao trabalho, bem como a identificação do estágio atual do conhecimento referente ao tema”.

Ademais, considerando como política pública relevante para a temática a participação societal na promoção de resiliência para localidades vulneráveis - a exemplo da adoção dos dez passos sugeridos pelas Nações Unidas - torna-se relevante verificar por meio de uma pesquisa documental, a adoção de tais instrumentos no planejamento urbano em nível regional.

De acordo com Gil (2019), pesquisas documentais são semelhantes as bibliográficas, com a diferença residindo na natureza das fontes, já que diferentemente das publicações científicas, os documentos não passaram por nenhuma cognição analítica. Para Cellard (2008, p. 298) “Uma pessoa que deseja empreender uma pesquisa documental deve, com o objetivo de constituir um corpus satisfatório, esgotar todas as pistas capazes de lhe fornecer informações interessantes”.

Nesse viés, foram utilizados como fontes de pesquisa documentos expedidos pelo Poder Público que tratam de Planejamento em espectro regional, como por exemplo: a Política Nacional de Ordenação do Território (PNOT), Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR), o Projeto Multissetorial para o Desenvolvimento do Paraná, o Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável da Metrópole Paraná Norte, Plano para o Desenvolvimento Sustentável do Litoral do Paraná, o Estatuto das Metrôpoles, o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de Curitiba.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1 Documentos federais

A Política Nacional de Ordenação do Território (PNOT), esta consubstanciada na inteligência do art. 21, inciso IX da Constituição Federal, que delega a União a responsabilidade de elaborar e executar planos nacionais e regionais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social. (BRASIL, 1988). Somente após quinze anos da promulgação da Constituição, no ano de 2003, que se iniciaram as discussões de implementação dessas políticas em âmbito nacional. (RÜCKERT, 2007)

Em suma, a PNOT define que a gestão do território corresponde ao estabelecimento de critérios de seleção, regulação e estímulo de atividades e espaços, sendo importante a participação da população. Explicita que somente dessa forma, pode-se planejar adequadamente o espaço, aplicar políticas públicas e promover o desenvolvimento regional (BRASIL, 2006).

O documento basilar utilizado no presente estudo foi a versão preliminar dos subsídios para a definição da PNOT, integrante do projeto “Elaboração de subsídios técnicos e documento-base para a definição da Política Nacional de Ordenação do Território (PNOT)”. Ao longo do trabalho, que apresenta as bases conceituais, metodológicas e programáticas para a implementação da política, não há referências a medidas relacionadas aos eixos temáticos relacionados aos desastres. O termo “vulnerabilidade” é citado no contexto da fragilidade socioeconômica da população das áreas com maior incidência de seca e “resiliência” para exemplificar a logística de fibra ótica no território. Ou seja, são mencionados apenas em cenários desconexos ao de Defesa Civil.

Ainda no âmbito nacional, pode-se citar a Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR), regulada pelo Decreto nº 9.810/2019, cujo objetivo é diminuir as desigualdades sociais e

econômicas entre as regiões brasileiras. A legislação é calcada em quatro objetivos prioritários:

I - Promover a convergência dos níveis de desenvolvimento e de qualidade de vida inter e intra regiões brasileiras e a equidade no acesso a oportunidades de desenvolvimento em regiões que apresentem baixos indicadores socioeconômicos;

II - Consolidar uma rede policêntrica de cidades, em apoio à desconcentração e à interiorização do desenvolvimento regional e do País, considerando as especificidades de cada região;

III - Estimular ganhos de produtividade e aumentos da competitividade regional, sobretudo em regiões que apresentem declínio populacional e elevadas taxas de emigração;

IV - Fomentar agregação de valor e diversificação econômica em cadeias produtivas estratégicas para o desenvolvimento regional, observando critérios como geração de renda e sustentabilidade, sobretudo em regiões com forte especialização na produção de commodities agrícolas ou minerais (BRASIL, 2019).

Em que pese o mérito das ações que visem mobilizar e articular os entes federativos para atuação em nível regional, não há no instrumento legal da PNDR referências ao glossário de conceitos e definições de Defesa Civil.

#### 4.2 Documentos estaduais

O primeiro documento de planejamento em nível estadual analisado foi o Manual Operativo do Projeto Multissetorial para o Desenvolvimento do Paraná, que teve como objetivo orientar a Secretaria de Estado e Coordenação Geral (SEPL) e demais órgãos da estrutura do Estado, nas gestões dos compromissos assumidos no âmbito do Acordo de Empréstimo N.º 8.201-BR, firmado entre o Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento- BIRD e o Estado do Paraná, no período de 2013 a 2019 (PARANÁ, 2020).

No bojo do manual, a questão de gestão ao risco de desastres é amplamente debatida no terceiro volume, juntamente com iniciativas para a gestão ambiental. No tocante ao meio ambiente, o foco se dá na modernização dos procedimentos do sistema utilizado para o Licenciamento Ambiental no Estado. Já em relação a Defesa Civil, o enfoque recai nas estratégias de governança aplicada a gestão de riscos e desastres, com vistas a aumentar a compreensão do risco e a capacidade de resposta nos municípios paranaenses (PARANÁ, 2007).

Na esteira do compromisso com o BIRD, destaca-se o Plano para o Desenvolvimento Sustentável do Litoral do Paraná – PDS - Litoral, que buscou conciliar a ocupação litorânea com a conservação da biodiversidade e exploração econômica sustentável de acordo com as especificidades das comunidades locais. O estudo também contemplou “[...] as possibilidades de exploração do turismo, as alternativas para o transporte e indicações para implantação de infraestrutura, além das questões ambientais, saúde, educação e cultura, bem como os potenciais e as necessidades da população litorânea” (PARANÁ, 2018, p. 8).

O PDS-Litoral dedica um subtítulo aos riscos e vulnerabilidades do litoral. Segundo o documento, a posição geográfica da região – com elevadas declividades e muitos pontos d’água - corrobora com a ocorrência de fenômenos como movimentação de terras, enchentes e inundações (PARANÁ, 2018). Desta forma, é proposta uma política de construção de resiliência, tendo como meta, reduzir até 2030, a exposição da população mais carente aos efeitos adversos de desastres ambientais e antrópicos.

Outro desdobramento da parceria com o BIRD no Estado foi o Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável da Metrópole Paraná Norte, cujo objetivo foi traçar diretrizes e definir estratégias de desenvolvimento sustentável para a região norte do Paraná. O marco territorial escolhido foi o corredor urbano composto por quinze cidades situadas ao longo da linha férrea (EF-369), sendo elas: Apucarana, Arapongas, Cambé, Cambira, Ibiporã, Jandaia do Sul, Jataizinho, Londrina,

Mandaguaçu, Mandaguari, Marialva, Maringá, Paiçandu, Rolândia e Sarandi. Tal região concentra 15% da população paranaense e 13,84% do PIB do Estado (PARANÁ, 2019).

O tema vulnerabilidade é contemplado no plano, contudo, apenas pelo seu viés ambiental, sugerindo práticas conservacionistas para a ocupação do solo. Diferentemente do plano dedicado ao litoral, nada se fala sobre a mitigação aos desastres.

No âmbito da região Metropolitana de Curitiba, como ato decorrente do Estatuto da Metrópole, somente em 2022 constatou-se iniciativa do Poder Público em criar um Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado – PDUI, com o lançamento do edital para contratação do PDUI da RMC (COMEC, 2022). Segundo a legislação norteadora, o instrumento deve conter as diretrizes para o desenvolvimento territorial estratégico e os projetos estruturantes da região metropolitana e aglomeração urbana. Também deve abranger áreas como o parcelamento, uso e ocupação no solo, política pública de regularização fundiária e outras medidas que visem ao desenvolvimento regional sustentável (BRASIL, 2015).

A temática da prevenção aos desastres aparece de maneira tímida no Estatuto da Metrópole. De acordo com a legislação, o PDUI deve conter a delimitação das áreas com restrições à urbanização, incluindo as áreas sujeitas ao controle especial pelo risco de desastres naturais (BRASIL, 2015).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o cenário exposto na presente pesquisa, a abordagem moderna do gerenciamento de risco de desastres está mais vinculada com iniciativas voltadas à gestão ambiental, do que com sua aplicação nas cidades por intermédio de políticas de planejamento urbano e regional. Nesse viés, a participação societal é condição elementar para a concretização de todos os eixos estruturantes em Defesa Civil – prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação – no âmbito das cidades. É o envolvimento efetivo da comunidade que transforma a letra fria do planejamento em ações práticas na vida real.

Especificamente na esfera do planejamento urbano, é notada uma evolução legislativa na previsão dos instrumentos relacionados à variável de risco de desastres, na alçada dos Planos Diretores Municipais. Apesar da preocupação ser recente (aproximadamente 10 anos), não se pode negar que a legislação é alheia ao tema. Dessa forma, não se pode culpar eventual descaso com o assunto por falta de previsão legal, mas sim por deficiência no próprio planejamento municipal, uma vez que, todos os municípios que possuam mais de 20 mil habitantes devem elaborar seu Plano Diretor, sem contar aqueles que figuram no cadastro nacional que trata da suscetibilidade a desastres, que devem incorporar nos PDM as medidas protetivas necessárias.

De acordo com a premissa de Pinheiro (2015), mesmo com o reconhecimento da temática em âmbito municipal, é insipiente uma abordagem em perspectiva regional. Passados 7 anos da escrita da afirmação com o presente estudo, pode-se dizer que pouco da realidade se alterou. Ao se analisar a Política Nacional de Ordenação do Território – PNOT – que não teve continuidade – e a Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR) – ainda em vigor – o tema Defesa Civil está longe de ser citado. O documento normativo federal mais próximo de abordar o é o Estatuto da Metrópole, que o faz de modo superficial.

Ampliando-se a discussão para o Estado do Paraná, as iniciativas são esparsas. Considerando o Projeto Multissetorial para o Desenvolvimento do Paraná e seu desdobramento para o litoral - PDS-Litoral, tem-se uma abordagem satisfatória sobre desastres, chegando até a englobar os conceitos-chave resiliência e vulnerabilidade. Por sua vez, o Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável da Metrópole Paraná Norte, passa longe desses termos. Isso demonstra que a preocupação está mais relacionada com a equipe que produz o documento do que com uma cultura efetivamente desenvolvida de Defesa Civil.

No que diz respeito a Região Metropolitana de Curitiba – a mais relevante do Estado em termos populacionais e econômicos - não foi identificada nas fontes de pesquisa, nenhuma iniciativa de planejamento que de fato contribuisse com a minimização da vulnerabilidade da região. Contudo, o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado – PDUl da região está em construção, e quiçá dele surja alguma surpresa positiva. Resta-se aguardar.

Destarte, pelas informações levantadas pela pesquisa, percebe-se que há uma estrutura voltada aos assuntos de Defesa Civil consolidada no Paraná, com representantes em cada um dos 399 municípios do Estado. Entretanto, pelo arcabouço normativo analisado, considerando o aspecto regional, nenhum deles aborda em profundidade políticas públicas voltadas a construção da resiliência e redução da vulnerabilidade, a exemplo das recomendações das Nações Unidas. Percebe-se, assim, que cada governo implanta suas próprias políticas para o assunto, concentrando as iniciativas somente no município. Tal planejamento regional desarticulado, em colisão, vai de encontro com medidas efetivas contra os desastres, os quais não respeitam fronteiras.

## 6. REFERÊNCIAS

ALEXANDER, David. Modelos de vulnerabilidade social a desastres. **Revista Crítica de Ciências Sociais** [online], n. 93, p. 09-29, 2011.

ALVES, Humberto Prates Fonseca. Desigualdade ambiental no município de São Paulo: análise da exposição diferenciada de grupos sociais a situações de risco ambiental através do uso de metodologias de geoprocessamento. **Revista Brasileira de Estudos de População**, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 301-316, jul./dez. 2007.

APPOLINÁRIO, Fabio. **Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2004.

BESSA JUNIOR, Oduvaldo; DOUSTDAR, Neda Mohtadi; CORTESI, Luiz Antonio. Vulnerabilidade de municípios do Paraná aos riscos de desastres naturais. **Caderno IPARDES**, Curitiba, v. 1. n. 1, p. 82-100, 2011.

BOTELHO, Manoel Henrique C. **Resistencia dos materiais**. São Paulo: Editora Blucher, 2013.

BRASIL. Senado Federal. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Congresso Nacional, 1988.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. **Manual de desastres: desastres humanos. II Parte. De Natureza Social**. Ed. Ministério da Integração Nacional. Brasília/DF, 2005.

\_\_\_\_\_. **Política Nacional de Defesa Civil**. Ed. Ministério da Integração Nacional. Brasília/DF, 2007.

\_\_\_\_\_. Ministério da Integração Nacional. **Subsídios para a definição da Política Nacional de Ordenamento Territorial – PNOT**. Brasília: MIN, 2007. 260p.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil – SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil – CONPDEC.



\_\_\_\_\_. **Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015.** Institui o Estatuto da Metrópole, altera a Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 9.810, de 30 de maio de 2019.** Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR).

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 10.593, de 24 de dezembro de 2020.** Dispõe sobre a organização e o funcionamento do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil e do Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil e sobre o Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil e o Sistema Nacional de Informações sobre Desastres.

CARMO, Roberto Luiz do. População, riscos, vulnerabilidade e desastres: conceitos básicos. **Riscos de desastres relacionados à água:** aplicabilidade das bases conceituais das Ciências Humanas e Sociais na análise de casos concretos. São Carlos: RiMA, 2015

CELLARD, A. A análise documental. In: POUPART, J. et al. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos.** Petrópolis, Vozes, 2008.

CEPED UFSC. **Capacitação básica em Defesa Civil.** Universidade Federal de Santa Catarina. Centro Universitário de Pesquisa e Estudos sobre Desastres. 3 ed. Florianópolis: CEPED UFSC, 2013.

COMEC. Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba. **Concorrência 03/2022 - Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado - PDUI, da RMC.** Curitiba, 2022..

DAVIDSON, Julie L., et al. Interrogating Resilience: Toward a Typology to Improve Its Operationalization. **Ecology and Society**, vol. 21, no. 2, 2016. JSTOR.

DYE, Thomas D. **Understanding Public Policy.** Englewood Cliffs, Nova Jersey: Prentice Hall. 1984.

GARCÍA ACOSTA, Virginia. La construcción social de la prevención. Un concepto em construcción. Siqueira, A., Valencio, N., Siena, M. Malagoli, MA, (Eds.), **Riscos de Desastres Relacionados à Água. Aplicabilidade de bases conceituais das Ciências Humanas e Sociais para a análise de casos concretos,** RiMa Editora, São Carlos, p. 45-56, 2015.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

LIMONAD, Ester. Muito além do jardim: planejamento ou urbanismo, do que estamos falando?. In COSTA, G. M.; COSTA, H. S. M.; MONTE-MÓR, R.L (org). **Teorias e Práticas Urbanas: condições para a sociedade urbana.** Belo Horizonte: C/Arte, 2015. p. 71-102.

PARANÁ. **Lei nº 18.519 de 23 de julho de 2015.** Institui a Política Estadual de Proteção e Defesa Civil. Publicado no Diário Oficial nº. 9500 de 24 de Julho de 2015.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Estado do Planejamento e Projetos Estruturantes. **Projeto Multissetorial para o Desenvolvimento do Paraná.** O Manual Operativo do Projeto (MOP) PR: SEPP, 2017.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Estado do Planejamento e Projetos Estruturantes. **Termo de referência para elaboração do Plano para o Desenvolvimento Sustentável do Litoral do Estado do Paraná Curitiba.** PR: PDS\_Litoral, 2018.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Estado do Planejamento e Projetos Estruturantes. **Plano da Metrópole Paraná Norte**. PR: SEPP, 2019.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 19.848 de 3 de maio de 2019**. Dispõe sobre a organização básica administrativa do Poder Executivo Estadual e dá outras providências. Publicado no Diário Oficial nº. 10439 de 20 de Maio de 2019.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 2596 de 2 de setembro de 2019**. Aprova o Regulamento da Coordenadoria Estadual da Defesa Civil. Publicado no Diário Oficial nº. 10512 de 2 de Setembro de 2019.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Estado do Planejamento e Projetos Estruturantes. **Projeto Multissetorial para o Desenvolvimento do Paraná**. Relatório final. PR: SEPP, 2020.

MARANDOLA JR, Eduardo; HOGAN, Daniel Joseph. As dimensões da vulnerabilidade. **São Paulo em perspectiva**, v. 20, n. 1, p. 33-43, 2006.

NASCIMENTO NETO, Paulo. **A dimensão esquecida da política habitacional: reflexões a partir do caso da Área Metropolitana de Curitiba (PR)**. Cadernos Metrópole [online]. 2020, v. 22, n. 47, pp. 215-246.

PINHEIRO, Eduardo Gomes. **Gestão Pública para redução de desastres: incorporação da variável risco de desastres à gestão da cidade**. 1. ed. Curitiba: Editora Appris, 2015.

RÜCKERT, Aldomar. A política nacional de ordenamento territorial, Brasil: uma política territorial contemporânea em construção. **Scripta Nova: Revista electrónica de geografía y ciencias sociales**, n. 11, p. 64, 2007.

TENAN, Luiz C. **Calamidades brasileiras: histórico, atendimento e legislação**. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, Secretaria Geral, 1977.

UNDRR. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. **Making Cities Resilient' campaign (2010 2020): Mapping the campaign's out comes and greatest achievements in Brazil to continue building urban resilience**. 44p. 2022.

\_\_\_\_\_. **Construindo Cidades Resilientes (MCR2030)**. Versão em português. 24p. 2021.

\_\_\_\_\_. **Resiliência a Catástrofes: Ferramenta de auto-avaliação a nível local**. Avaliação de nível detalhado. Versão em português. 117p. 2017.

\_\_\_\_\_. **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. 2012. Genebra, Suíça: UNDRR.