



RISCOS



**ANÁLISE DE DESASTRES SOCIOAMBIENTAIS A PARTIR DO CASO DE PRESIDENTE GETÚLIO/SC EM 2020:  
AÇÃO, OMISSÃO E O PAPEL DO PODER PÚBLICO MUNICIPAL\***

ANALYSIS OF SOCIO-ENVIRONMENTAL DISASTERS BASED ON THE CASE OF PRESIDENTE GETÚLIO/SC IN 2020:  
ACTION, OMISSION AND THE ROLE OF MUNICIPAL PUBLIC POWER

**Emanuel Fusinato**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Brasil)  
Instituto de Pesquisas Hidráulicas, Programa de Pós-Graduação em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental  
ORCID 0000-0002-5602-5085 [eng.emanuelfusinato@gmail.com](mailto:eng.emanuelfusinato@gmail.com)

**Thais Giselle Diniz Santos**

Universidade Federal do Paraná (Brasil)  
Faculdade de Ciências Agrárias, Programa de Educação Continuada em Ciências Agrárias  
ORCID 0000-0003-4676-4316 [thaisgisellediniz@gmail.com](mailto:thaisgisellediniz@gmail.com)

**Masato Kobiyama**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Brasil)  
Instituto de Pesquisas Hidráulicas, Programa de Pós-Graduação em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental  
ORCID 0000-0003-0615-9867 [masato.kobiyama@ufrgs.br](mailto:masato.kobiyama@ufrgs.br)

**RESUMO**

O Plano Diretor Municipal (PDM) é um instrumento de ordenamento territorial e redução de riscos de desastres (RRD), entretanto indaga-se sua contribuição diante da frequência de desastres. Assim, objetivou-se analisar impactos e limitações do PDM sobre a RRD mediante estudo de caso no município de Presidente Getúlio - Brasil; a influência dos PDMs na formação de áreas de risco; a compatibilidade entre a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - Lei n.º 12.608/2012 (PNPDEC); considerando o direito à moradia digna e ao meio ambiente. Como metodologia, utilizou-se a análise documental qualitativa dos PDMs de Presidente Getúlio, mediante quantificação de correspondência dos dispositivos legais dos PDMs com a PNPDEC. Observou-se aumento de robustez dos PDMs, porém estes influenciam a formação e manutenção de áreas de risco. Devido a normas lenientes ou ausentes, como a ausência de mapeamento de risco. Ademais, os planos visam não compor óbice aos interesses econômicos e financeiros. Sugere-se o aprimoramento e integração de políticas com a PNPDEC, assegurando o direito à moradia digna e acessível para todos.

**Palavras-chave:** Plano Diretor Municipal, Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, Direito Ambiental, Direito Urbanístico.

**ABSTRACT**

The Municipal Master Plan (MMP) is a land use planning instrument aimed at disaster risk reduction (DRR). However, with increasing disasters being registered, questions arise regarding its contribution to DRR. The objective was to analyse the impacts and limitations of the MMP on DRR through a case study in Presidente Getúlio Municipality, Brazil. This involved examining the MMP influence on the risk areas formation, the compatibility between MMP and the National Policy for Civil Protection and Defence - Law No. 12,608/2012 (PNPDEC), considering the rights to housing and the environment. The methodology used was a qualitative document analysis of Presidente Getúlio's MMPs, by quantifying the correspondence of the legal provisions of the MMPs with the PNPDEC. An increase in the MMPs' robustness was observed, although the plans influence the formation and maintenance of risk areas, in light of lenient or absent regulations, such as the absence of risk mapping. Additionally, MMPs are not intended to hinder economic and financial interests. Therefore, an improved integration of policies and PNPDEC is needed to ensure the right to decent and affordable housing for all.

**Keywords:** Municipal Master Plan, National Policy on Protection and Civil Defence, Environmental Law, Urban Law.

\* O texto deste artigo foi submetido em 06-10-2023, sujeito a revisão por pares a 17-11-2023 e aceite para publicação em 08-01-2024.

Este artigo é parte integrante da Revista *Territorium*, n.º 32 (II), 2025, © Riscos, ISSN: 0872-8941.

## Introdução

A urbanização no Brasil resulta de um processo tardio e acelerado de industrialização (Rolnik e Cymbalista, 2000). A falta de planejamento físico e político das cidades para atender às necessidades de um rápido e não planejado crescimento populacional, bem como a pressão dos interesses econômicos do setor imobiliário, contribuíram para o estabelecimento de um padrão insustentável de uso e ocupação do solo (W. C. Ribeiro, 2017). Segundo Maricato (2002), a crescente demanda por moradias e a dificuldade de acesso ao mercado formal, levaram ao crescimento e formação do mercado e cidade informais. Da informalidade decorre a apropriação de áreas com baixo ou nenhum valor para a cidade formal, como áreas não passíveis de parcelamento do solo, áreas ambientalmente sensíveis e áreas de risco (Jacobi *et al.*, 2013). A desigualdade social se materializa espacialmente, com diferentes estratos sociais sujeitos a diferentes níveis de risco ambiental e desastres (W. C. Ribeiro, 2017).

Aos desastres naturais é intrínseca a natureza social, uma vez que decorrem da experiência humana e de relações insustentáveis em uma dada área. Assim, utiliza-se o termo “desastre socioambiental”, afastando-se da concepção de que tais desastres têm uma origem exclusivamente natural (Chmutina e von Meding, 2019; Espíndola e Nodari, 2013; Monte *et al.*, 2021). Para tanto, riscos de desastres de origem natural, são compreendidos como uma função entre perigo, vulnerabilidade, capacidade de resposta e exposição (UNDRR, 2022), decorre de um processo de formação socioespacial, onde os fatores socioeconômicos e ambientais são indissociáveis.

Tendo isso em vista, o cenário jurídico brasileiro apresenta evolução dos instrumentos para gestão de riscos de desastres, desenvolvimento sustentável e a garantia do direito à cidade. Dentre os quais, ressalta-se o Plano Diretor Municipal (PDM), instituído pelo Estatuto da Cidade - Lei Federal nº 10.257, de 10 de Julho de 2001. O PDM consiste em uma política pública municipal para ordenar a expansão urbana e concretizar a função social da propriedade e da cidade, conforme o artigo 182 da Constituição Da República Federativa Do Brasil de 1988 (CRFB 1988). O objetivo do PDM é estabelecer diretrizes básicas e orientadoras para questões relacionadas ao uso e ocupação do solo, meio ambiente, desenvolvimento e outros assuntos relevantes ao planejamento territorial, de acordo com as demandas da sociedade e de estado. Desta forma, apresenta potencial de minimizar as desigualdades ambientais e espaciais e particularmente reduzir o risco de desastres. Especialmente após a publicação da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) - Lei Federal Nº 12.608, de 10 de Abril de 2012, que promoveu modificações no Estatuto da

Cidade, fortalecendo a integração entre os instrumentos de redução de riscos de desastres (RRD) e planejamento territorial (Saleme e Bonavides, 2018). Isso incluiu medidas como um maior controle da ocupação de áreas suscetíveis a desastres, assim como a identificação das áreas de risco, especialmente nos municípios registrados no cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis a fenômenos naturais de grande impacto.

No entanto, a frequência de desastres em municípios brasileiros não demonstra redução (Caruso, 2017; Chagas *et al.*, 2022). Em especial desastres hidrológicos, abrangendo inundações, enxurradas, deslizamento de massa úmida e fluxo de detritos (Below *et al.*, 2009). Este fenômeno pode ser devido à otimização nos mecanismos de registro, mas também suscita questionamentos acerca da eficácia das ferramentas de planejamento territorial, como o PDM, para a prevenção e RRD. Neste sentido, Júnior (2014) e Reani *et al.* (2020) revelaram que o diagnóstico e prognóstico dos PDMs, respectivamente de São José dos Campos (estado de São Paulo) e Duque de Caxias (estado do Rio de Janeiro) - ambos de 2006, apresentam lacunas, visto que falham em identificar a realidade socioespacial dos municípios e conseqüentemente apresentam medidas insuficientes para RRD. Uma deficiência notória consiste na identificação insuficiente de áreas propensas a fenômenos naturais, o que, possibilita o desenvolvimento urbano nessas localidades. Coutinho *et al.* (2015), constataram a deficiência da incorporação de medidas de RRD nos municípios com risco geológico e hidrológico monitorados pelo Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN). Assim, é importante avaliar como os PDM recentes têm sido aplicados para alcançar o equilíbrio entre o desenvolvimento das cidades e a prevenção dos riscos de desastres.

Dentro deste quadro, o presente trabalho apresenta como objetivos: identificar os aspectos normativos que influenciaram na formação da área em estudo; realizar análise de compatibilidade entre a PNPDEC e os PDMs; e identificar as ações de RRD e como estas se relacionam com a promoção do direito à moradia digna, ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e aos princípios da prevenção e precaução. Como metodologia foi adotada a análise documental qualitativa, que possibilita compreender as versões dos PDM ao longo do tempo como elementos que influenciaram a formação do espaço, bem como foram influenciados pela realidade de cada período de elaboração/revisão da norma (Bowen, 2009). É importante destacar que o estudo se concentra nas condições normativas que influenciaram a formação da área de ocorrência do desastre, e não nas ações do poder público pós-evento.

A área de estudo selecionada para o presente artigo é o município de Presidente Getúlio, situado no Vale do Itajaí, em Santa Catarina (SC), uma região que apresenta

uma vasta história de desastres socioambientais (Frank e Bohn, 2018). Em dezembro de 2020, o município de Presidente Getúlio, bem como seus vizinhos Ibirama e Rio do Sul, foram atingidos principalmente por deslizamentos de terra, fluxos de detritos e inundações. Os impactos foram significativos, tendo o município de Presidente Getúlio apresentado os maiores danos (Michel *et al.*, 2021).

Este estudo inicia pela apresentação do PDM como um instrumento das esferas urbanísticas e ambientais, com propósito de reduzir riscos de desastres. Em seguida, apresenta-se a área de estudo - município de Presidente Getúlio-SC, juntamente com o evento de desastre de maior relevância registrado na localidade, e a metodologia de análise documental dos PDM. Em sequência, a seção de resultados e discussão aborda cada uma das versões do PDM do município, sua aderência a PNPDEC, e a indução dos PMDs na formação de risco de desastres. Ademais, estabelece-se a correlação entre a precariedade da política urbana municipal e suas implicações no direito à moradia digna. Por último, são apresentadas as conclusões decorrentes desta pesquisa.

#### **Meio ambiente, meio urbano e o plano diretor como instrumento para redução de riscos de desastres**

A crescente degradação ambiental oriunda do modelo de produção e consumo consiste em uma característica da sociedade pós-moderna. De acordo com Beck (2011), esta sociedade é cunhada como sociedade de risco, em que convive com a ameaça diária decorrente da manutenção de seu estilo de vida. Ademais, o emprego do termo risco provém de sociedades que procuram romper com padrões passados e projetam-se no futuro em busca de colonizá-lo (Beck, 2011). Portanto, a sociedade pós-moderna, como produto da modernidade industrial, enfrenta riscos como resultados esperados dos processos decisórios e são inerentes à manutenção do atual status socioeconômico (Avzaradel, 2015). Para além desta conceituação, o “risco” é objeto de estudo em várias áreas, incluindo saúde, meio ambiente e economia, e tem sido fonte de conflito quanto à sua definição (Peduzzi, 2019).

No contexto de risco de desastres, faz-se referência à percepção de um perigo - advindo de um processo humano ou fenômeno natural - que pressupõem uma comunidade humana sujeita a seus efeitos (Veyret, 2015). Desta forma, para uma melhor compreensão dos riscos, é fundamental considerar a interligação do sistema social ao sistema físico-ambiental.

Em uma sociedade marcada pela presença de riscos torna-se imperativo fortalecer as ferramentas jurídicas com o objetivo de mitigar os impactos negativos ambientais e sociais advindos da sociedade de risco. Dentre os quais,

ressalta-se o Direito dos Desastres, Direito Ambiental e o Direito Urbanístico como instrumentos eficazes para alcançar esse fim (de Oliveira Filho e Ritter, 2021; Thomaz Júnior e Mattedi, 2019). Entre os marcos de mobilização internacional na área ambiental destacam-se para tratativa dos desastres socioambientais a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano de 1972, o Relatório de Brundtland de 1987, e a Conferência das Nações Unidas sobre Redução do Risco de Desastres de 1994, 2004 e 2015. Os documentos decorrentes destes eventos têm sido cruciais para promover uma política de desenvolvimento sustentável.

No âmbito constitucional, a tutela do meio ambiente ganhou um capítulo inteiramente dedicado à temática, marcando o início de um estado de direito socioambiental (N. B. D. Martins e Siqueira Garcia, 2019). O artigo 225 da CRFB 1988 assegura o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado para a geração atual e as futuras como direito fundamental, inserindo no sistema jurídico brasileiro o princípio ao desenvolvimento sustentável e os anseios da sociedade de risco (Brasil, 1988). Igualmente, a Constituição traz os princípios da prevenção e precaução, que priorizam pela ação antecipatória, inibitória e cautelar à ação reparatória. Assim, “[...] *tais princípios estão, decididamente, conectados ao objetivo da equidade intergeracional, que deles depende para a sua melhor relação com um futuro e com do bem ambiental de forma ecossistêmica*” (Canotilho e Leite, 2012, p. 199).

De forma análoga, a CRFB 1988 traz o Capítulo II da Política Urbana parte do Título VII da Ordem Econômica e Financeira que consiste no marco de fundação do direito urbanístico brasileiro, fruto de intensa mobilização social (Alfonsin *et al.*, 2016; Brasil, 1988; Fernandes, 2007). Algumas das principais inovações incluem o estabelecimento da função social da propriedade e o direito à cidade, criando assim uma nova ordem jurídico-urbanística. Bem como o artigo 182 e 183 da CRFB 1988, que respectivamente estabelecem o objetivo da política urbana brasileira como “*ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes*” e introduz o procedimento de usucapião urbana especial individual, visando expandir o direito à propriedade e à moradia digna (Brasil, 1988). Contudo, a regulamentação da política urbana tardou e só foi possível devido à atuação dos agentes sociais, resultando na Emenda Constitucional n.º 26 de 2000, que estabeleceu a moradia como direito social, e na regulamentação dos artigos 182 e 183, por meio do Estatuto da Cidade, que estabelece as diretrizes gerais da política urbana (Brasil, 2001; Fernandes, 2007).

De acordo com De Carvalho (2013) as áreas de risco de desastres podem ser compreendidas como áreas à margem da aplicação do direito urbanístico e do

direito ambiental (A. N. Martins *et al.*, 2022). Essas áreas representam espaços onde há populações com vulnerabilidade social - ou seja, suscetibilidade de sofrer danos - expostas a uma elevada probabilidade de ocorrência de um fenômeno físico danoso. Alguns exemplos incluem áreas de preservação permanente (APP) suscetíveis a desastres hidrológicos (Kobiyama *et al.*, 2020) e áreas com elevada inclinação. Assim, o direito dos desastres apresenta-se pautado nesta intersectorialidade, mas em especial fundamentado no direito ambiental, bem como nas atribuições da União na promoção da defesa.

O direito dos desastres dedica-se à regulamentação, controle, gestão e respostas a eventos catastróficos de grande magnitude, bem como à sistematização de estratégias de gestão e governança, incluindo o instituto de proteção e defesa civil (Ferreira, 2022; Veiga Junior *et al.*, 2020). No entanto, somente com a implementação da PNPDEC ocorreu a formalização da inserção de aspectos de RRD no planejamento territorial (De Carvalho, 2013).

As ações de RRD encaram desafios ainda mais complexos em municípios de menor porte, devido à restrição significativa de recursos humanos e técnicos (D. F. Ribeiro *et al.*, 2022). Nesse contexto, o município de Presidente Getúlio localizado no Vale do Itajaí Açu - SC, caracterizado por sua população reduzida e histórico de desastres foi selecionado como objeto de estudos.

#### **A região do Vale do Itajaí e o município de Presidente Getúlio/SC.**

A formação socioespacial do Vale do Itajaí Açu está intrinsecamente ligada à bacia hidrográfica do Rio Itajaí-Açu, sendo os cursos d'água determinantes no processo de colonização e reconhecimento da região (Frank e Bohn, 2018; Haas Júnior, 2009; Siebert, 2009). Após a fundação da colônia de Blumenau-SC em 1850, a colonização avançou em direção às cabeceiras, impulsionada pelo fluxo imigratório e incentivos à interiorização do território catarinense (Haas Júnior, 2009).

A ocupação de terras na área ocorreu através da divisão de lotes de até 25 hectares, destinados às populações imigrantes que aplicavam os seus conhecimentos e costumes nas terras catarinenses (Haas Júnior, 2009). Esse processo de apropriação de terras pelos colonos gerou conflitos significativos com a população nativa (dos Santos, 2010; Siebert, 2009). O desenvolvimento da região, moldado por fenômenos naturais desde sua fundação demonstra uma coevolução dos sistemas hídrico e social, em que o sistema social se molda a partir do sistema hídrico, e por sua vez, causa alterações no sistema hídrico (Sivapalan *et al.*, 2012)

Um exemplo é o município de Blumenau, que registra inundações desde a década de 1850, totalizando 94 eventos até 2021, aproximadamente um a cada dois anos. Entre esses eventos, a inundação de 1983 resultou em 49 mortes e 198 mil desabrigados/desalojados em todo o estado de Santa Catarina, enquanto a inundação e deslizamentos de 2008 causaram 135 mortes e 80 mil desabrigados/desalojados (Siebert, 2018). O evento de 2008 representou um ponto de ruptura (especialmente para Blumenau), pois a expertise existente se mostrou insuficiente para enfrentar essa escala e tipologia de desastre (Siebert, 2018).

De maneira similar, em dezembro de 2020, os municípios de Presidente Getúlio, Ibirama e Rio do Sul foram afetados por fenômenos hidrológicos extremos (Michel *et al.*, 2021). Presidente Getúlio, por apresentar maiores perdas, foi escolhido como área de estudo. Segundo o IBGE (2023), o município abrigava uma população de 20.010 habitantes em 2022, ocupando um território de 297,16 km<sup>2</sup>, caracterizado por sua densa malha hidrográfica e diversas relações com a ocupação humana.

Porém, Presidente Getúlio vem enfrentado desastres socioambientais desde sua origem em 1904 (Wiese, 2000). A Carta Geotécnica de Aptidão a Urbanização registra 32 situações de emergência entre 1980 e 2016, com as inundações bruscas e graduais sendo os eventos mais frequentes (UFSC, 2016). Esses desastres são intrínsecos à história da cidade, formada às margens dos rios Índios e Krauel, sendo o ocorrido em dezembro de 2020 um dos mais impactantes.

#### *O evento de desastre de dezembro de 2020*

O evento de desastre ocorrido entre 16 e 17 de dezembro de 2020 em Presidente Getúlio, Ibirama e Rio do Sul, foi resultante de uma precipitação extrema na Serra Mirador, região de divisa entre os três municípios e de topografia íngreme (fig. 1). A descrição do evento baseia-se no relatório de Michel *et al.* (2021), dado o escasso detalhamento nos documentos oficiais.

Os municípios registraram nas 96 horas anteriores ao desastre, acumulados de precipitação de 183 mm, 187 mm, e 242 mm, respetivamente em Ibirama, Rio do Sul e Presidente Getúlio. Contudo, os pontos de coleta localizam-se nas áreas centrais dos municípios, potencialmente subestimando a precipitação ocorrida nas cabeceiras e serras, em especial na Serra Mirador. A chuva intensa na noite de 16 a 17 de dezembro, resultaram em enxurrada, inundação e deslizamentos de massa nas encostas da Serra Mirador. Alguns movimentos de massa receberam grande volume de água, tornando-se fluxos de detritos que percorreram distâncias superiores a 1000 metros (Michel *et al.*, 2021).

Esses fenômenos naturais tiveram um impacto significativo nas estruturas urbanas e rurais, e culminaram em um total de 21 óbitos (Michel *et al.*, 2021; Vieira, 2022). Somente em Presidente Getúlio, foram registradas 18 mortes, 12 feridos, 171 desabrigados (que perderam suas residências), 1600 desalojados (forçados a deixar temporariamente suas casas), 80 unidades habitacionais destruídas e 41 danificadas, além da destruição de 64 obras de infraestrutura pública e danos a 85 outras. O Bairro Revólver em Presidente Getúlio, localizado aos pés da Serra Mirador, foi a área mais afetada (Michel *et al.*, 2021, p. 50).

Conforme Michel *et al.* (2021), os prejuízos foram exacerbados pela concentração de residências próximas a cursos d'água, e muitas vítimas fatais estiveram associadas à ocupação de APP, delimitada pela Lei da Proteção da Vegetação Nativa - Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012.

### Procedimento metodológico

Para atingir os objetivos da pesquisa, foi conduzida uma análise documental qualitativa, um método sistemático para a revisão e avaliação de documentos, com base

em Bowen (2009) e Wood *et al.* (2020). A pesquisa documental qualitativa, semelhante a outros métodos analíticos, requer que os dados sejam examinados e interpretados para elicitar significado, compreensão e conhecimento empírico. Para tanto, os documentos são considerados como “fatos sociais”, produzidos, compartilhados e utilizados de maneiras socialmente organizadas, que tem o potencial de influenciar e ser influenciado pela realidade social (Bowen, 2009).

Neste estudo, a análise documental qualitativa foi empregada para examinar a compatibilidade entre PDMs do município de Presidente Getúlio para com os objetivos (incisos do artigo 5º) e as competências municipais (incisos dos artigos 8º e 9º) estabelecidos pela PNPDEC.

O procedimento metodológico foi dividido em 3 etapas. A primeira consistiu na obtenção de todos os documentos em interesse para análise. Todas as versões do PDM de Presidente Getúlio juntamente com seus anexos e apêndices foram obtidas por meio da base de dados digital pública do município. Os três PDMs analisados foram o Plano Diretor Físico Territorial Urbano de 1988 - Lei Nº 1.180, de 28 de Dezembro de 1988 (PDM88), o Plano

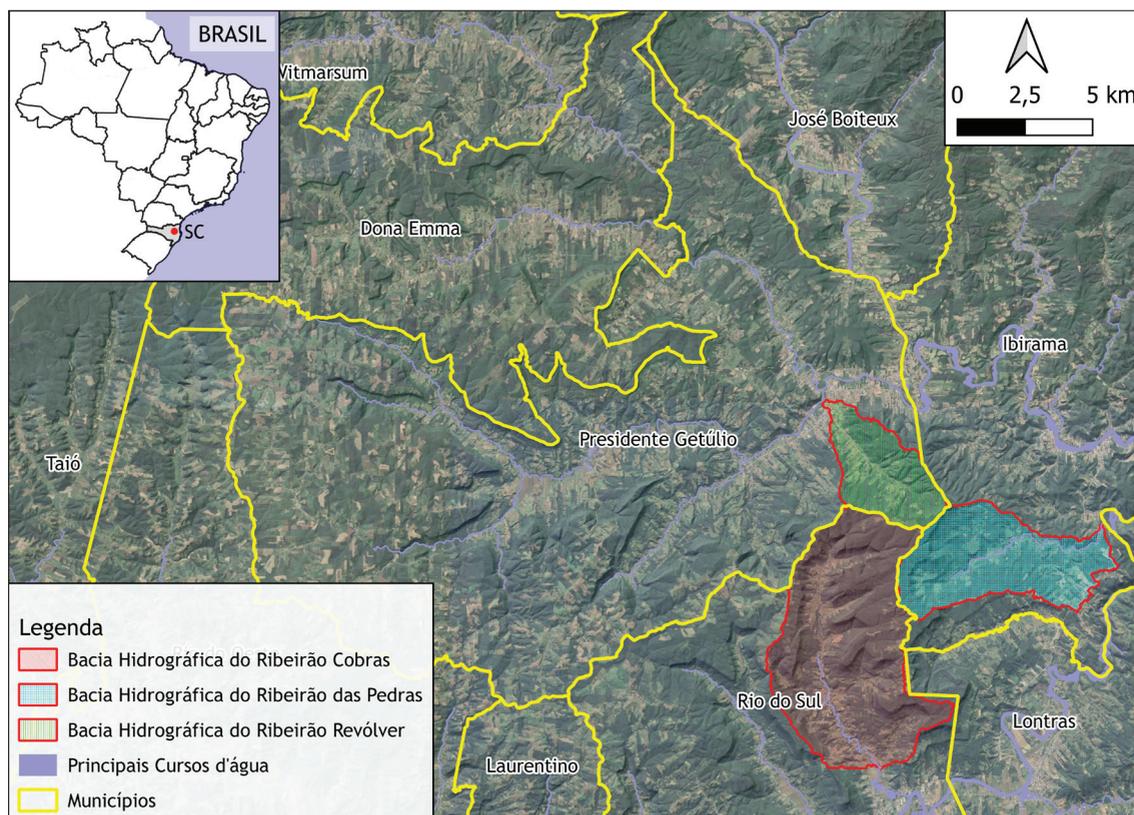


Fig. 1 - Mapa do município de Presidente Getúlio/SC e bacias atingidas: 1) Limite dos municípios próximos a Presidente Getúlio; 2) Principais bacias atingidas pelo evento de desastre de 2020; 3) Principais cursos d'água (Fonte dos dados cartográficos: Sistema de Informações Geográficas de Santa Catarina).

Fig. 1 - Map of the municipality of Presidente Getúlio/SC and affected basins: 1) Boundary of municipalities near Presidente Getúlio; 2) Main basins affected by the 2020 disaster event; 3) Main watercourses (Source of cartographic data: Santa Catarina Geographic Information System).

Diretor Físico Territorial de 2008 - Lei Complementar Nº 2.292, de 10 de Novembro de 2008 (PDM08) e o Plano Diretor Físico de 2019 - Lei Complementar Nº. 2.416, de 05 de Novembro de 2019 (PDM19), sendo este último o vigente. Em sequência cada PDM foi transformado em uma planilha, sendo que cada artigo do PDM foi considerado como uma célula (TABELA I), a fim de possibilitar uma análise do PDM como um todo e análise de cada um dos artigos da norma.

A segunda etapa consistiu na realização análise dos PDM. Na escala de plano, os objetivos de cada PDM foram extraídos a partir da leitura integral dos documentos que o compõem. Em seguida, na escala de artigo, cada dispositivo dos PDM foi codificado com base em um ou mais códigos pré-determinados (TABELA I). Os códigos pré-determinados consistem nos objetivos da PNPDEC distribuídos nos incisos I a XV do art. 5º da Lei Federal 12.608/2012, competências municipais, distribuídas nos incisos I a XVI do art. 8º e competências comuns entre entes federativos distribuídas nos incisos I a VI da mesma lei. Além da codificação, foi indicada a relação do artigo com a RRD, caso existente. Ressalta-se que a análise em escala de artigo foi realizada em triplicata para cada PDM, para garantir a homogeneidade e a interpretação de cada artigo como um elemento do PDM.

Na terceira etapa, foram quantificados os artigos, seções e capítulos do PDM que apresentaram correspondência com a PNPDEC (TABELA II). Também foram identificados os objetivos e competências atribuídas pela PNPDEC (TABELA III e TABELA IV) com maior e menor correspondência, possibilitando identificação de pontos fortes e fragilidades na gestão para RRD. Por fim, foi realizada a análise dos comentários realizados para os artigos.

## Resultados e discussão

As versões mais recentes dos PDMs (PDM08 e PDM19), ambas após o Estatuto da Cidade, demonstram maior robustez em comparação ao PDM88 (TABELA II). Uma vez que, foi observada uma profunda reestruturação entre os PDM88 e PDM08, acompanhada por um aumento significativo de elementos (artigos, apêndices e anexos) relacionados à PNPDEC. Estes elementos são distribuídos de maneira transversal entre as temáticas do plano, refletindo a adequação à complexidade dos planos (Mantelli, 2018). No entanto, a versão atual, PDM19, apresenta escassas modificações, em particular a política setorial de proteção e defesa civil, que permanece inalterada desde 2008. Isso sugere que a PNPDEC, publicada em 2012, não foi incorporada.

A análise quantitativa dos objetivos e competências abordados pelos PDMs (TABELA III e TABELA IV) revelou que os principais focos foram: ações para implementação de RRD no planejamento municipal via desenvolvimento sustentável; e ações de monitoramento, socorro e alerta. Bem como os temas marginalizados, ou não incluídos no escopo dos PDM, foram a integração ao sistema nacional de informações e monitoramento de desastres; orientação, mobilização da comunidade e corpo técnico para atuação na redução e resposta a eventos de desastres; e ações de reorganização pós evento de desastre.

Mesmo com o estímulo da integração entre a RRD e o planejamento territorial promovido pela PNPDEC, os PDMs apresentam uma integração parcial. Isso ocorre porque os planos enfocam medidas de zoneamento, contudo pautados em mapeamento de

TABELA I - Categorias para classificação dos artigos dos PDMs.

TABLE I - Classification categories for articles of the MMPs.

CATEGORIAS	DESCRIÇÃO	OPÇÕES
PDM	PDM de origem do artigo.	(a) PDM88, (b) PDM08, ou (c) PDM19
Capítulo	Capítulo do PDM onde se localiza o artigo.	Número e nome do capítulo.
Seção	Seção do PDM onde se localiza o artigo.	Numero e nome da seção.
Subseção	Subseção do PDM onde se localiza o artigo.	Numero e nome da subseção.
Codificação	Codificação em um ou mais incisos conforme a leitura a interpretação do artigo.	art. 5, incisos I a XV; e art. 8, inciso I a XVI; e art. 9, inciso la VI.
Relação com RRD	Comentário indicando relação entre o artigo do PDM e a RRD.	Resposta descritiva

TABELA II - Quantificação de elementos dos PDM que apresentam compatibilidade com os objetivos e competências municipais estabelecidas pela PNPDEC.

TABLE II - Quantification of elements of the MMPs that are compatible with the goals and municipal responsibilities established by the PNPDEC.

Elemento	PDM19		PDM08		PDM88	
	Total	Compatível	Total	Compatível	Total	Compatível
Capítulos	12	11	12	11	8	4
Seções	39	23	46	27	0	0
Subseções	35	17	39	20	0	0
Artigos	325	66	327	77	59	7

TABELA III - Número de artigos dos PDM de Presidente Getúlio compatíveis com os objetivos da PNPDEC - Lei federal 12.608/2012, art. 5.

TABLE III - Number of articles in the Presidente Getúlio MMPs compatible with the goals of the PNPDEC - Federal Law 12.608/2012, Art. 5.

Objetivos da PNPDEC	PDM88	PDM08	PDM19
I - reduzir os riscos de desastres;	0	5	6
II - prestar socorro e assistência;	0	2	2
III - recuperar as áreas afetadas por desastres;	0	1	1
IV - incorporar RRD em políticas setoriais;	1	36	36
V - promover a continuidade das ações de proteção e defesa civil;	0	1	1
VI - estimular o desenvolvimento de cidades resilientes e sustentáveis;	7	68	53
VII - promover a identificação de riscos de desastres	0	2	3
VIII - monitorar os eventos potencialmente causadores de desastres;	0	1	1
IX - produzir alertas antecipados de desastres naturais;	0	0	0
X - estimular o ordenamento do uso e ocupação do solo sustentáveis	6	42	36
XI - combater a ocupação de áreas sensíveis e promover a realocação e moradores;	0	6	5
XII - estimular moradia em local seguro;	0	15	15
XIII - desenvolver consciência nacional acerca dos riscos de desastre;	0	1	1
XIV - orientar comportamento de prevenção, resposta e autoproteção contra desastres; e	0	0	0
XV - integrar informações sobre desastres.	0	0	0

TABELA IV - Número de artigos dos PDM de Presidente Getúlio compatíveis com as competências municipais atribuídas pela PNPDEC - Lei Federal 12.608/2012, art. 8 e art. 9.

TABLE IV - Number of articles in the municipal master plans of Presidente Getúlio compatible with the municipal responsibilities attributed by the PNPDEC - Federal Law 12.608/2012, Art. 8 and 9.

	Competências atribuídas pela PNPDEC	PDM88	PDM08	PDM19
COMPETÊNCIAS MUNICIPAIS ART. 8	I - executar a PNPDEC	0	1	1
	II - coordenar as ações de defesa civil, em articulação com os entes federados;	0	1	1
	III - incorporar as ações de proteção e defesa civil no planejamento municipal;	0	5	7
	IV - mapear as áreas de risco de desastres;	0	1	2
	V - promover a fiscalização e vedar novas ocupações de áreas de risco de desastre;	0	6	6
	VI - declarar situação de anormalidade;	0	0	0
	VII - vistoriar e intervir preventivamente (evacuação) em áreas de alto risco;	0	2	2
	VIII - organizar e administrar abrigos provisórios em situação de desastre;	0	0	0
	IX - manter a população informada sobre áreas de risco, eventos extremos, e protocolos de prevenção e alerta em circunstâncias de desastres;	0	1	1
	X - mobilizar e capacitar os radioamadores para atuação na ocorrência de desastre;	0	0	0
	XI - realizar regularmente exercícios simulados, conforme Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil;	0	0	0
	XII - gerir suprimentos em situações de desastre;	0	1	1
	XIII - proceder à avaliação de danos e prejuízos das áreas atingidas por desastres;	0	0	0
	XIV - manter entes federados informados sobre a ocorrência de desastres e as atividades de proteção civil;	0	0	0
	XV - estimular a participação atores diversos nas ações de defesa civil e promover o treinamento de voluntários ; e	0	1	1
	XVI - prover solução de moradia temporária às famílias atingidas por desastres.	0	0	0
COMPETÊNCIAS COMUNS ART. 9	I - desenvolver cultura nacional de prevenção de desastres, para uma consciência nacional acerca dos riscos de desastre;	0	1	1
	II - estimular comportamentos capazes de evitar ou minimizar a ocorrência de desastres;	0	0	0
	III - estimular a reorganização e reestruturação do setor produtivo e econômica de áreas atingidas por desastres;	0	0	0
	IV - estabelecer medidas contra desastres em escolas e hospitais situados em áreas de risco;	0	0	0
	V - oferecer capacitação de recursos humanos para as ações de proteção e defesa civil; e	0	0	0
	VI - fornecer dados e informações para o sistema nacional de informações e monitoramento de desastres.	0	0	0

risco precário, apresentam um número reduzido de medidas para promover comportamentos protetivos entre os cidadãos, e baixa geração de informação

e comunicação sobre riscos. Como resultado, os PDMs analisados estão insuficientes para a RRD. Essa precariedade, por sua vez, pode-se traduzir em

vulnerabilidade social, como baixa percepção de risco e capacidade de resposta reduzida.

Cada PDM evidencia o modo que ocorreu o ordenamento do território em um dado período, bem como a formação do espaço e áreas de risco. Portanto, a apresentação dos PDMs do município em estudo a seguir é importante para compreender a formação das áreas de risco.

*Plano Diretor Municipal de 1988 - Lei Complementar n.º 1180/1988.*

O PDM88 concentrou-se na delimitação do perímetro urbano e na regulamentação do uso e ocupação do solo através da normatização do parcelamento do solo, e não abordou medidas de mitigação de riscos. O PDM88 estabelece parâmetros, incluindo uma faixa não edificável ao longo de cursos d'água e limites de declividade para o parcelamento, com base na Lei Federal Parcelamento do Solo Urbano (Brasil, 1979). No entanto, a faixa não edificável de 5 metros (Presidente Getúlio, 1988; Artigo 36) estabelecida pelo PDM88, menos restritiva do que a lei federal vigente na época foi aplicada a todos os rios e córregos, com exceção dos rios Índio e Krauel, o que pode ter contribuído para a construção de estruturas próximas a cursos d'água.

Além disso, o PDM88 apresenta como apêndice o estudo prévio para formulação do plano, que destaca o Bairro Revólver como uma área de potencial para expansão residencial, baseado na caracterização da região próxima ao centro urbano e como área livre de cheias (Presidente Getúlio, 1988). No entanto, essa afirmação não possui embasamento em análises ou estudos de risco ou suscetibilidade a fenômenos naturais extremos.

*Plano Diretor Municipal de 2008 - Lei Complementar n.º 2292/2008.*

O PDM08 tem como principal objetivo promover o desenvolvimento sustentável através do controle e ordenamento do uso do solo, incorporando importantes alterações em relação à sua versão de 1988 (Presidente Getúlio, 2008). Estas mudanças incluem disposições sobre a função social da propriedade e da cidade, bem como diversas políticas setoriais. Destacam-se a política ambiental e a política de defesa civil, desempenhando um papel crucial para RRD. Essa reestruturação possivelmente foi motivada pela promulgação do Estatuto da Cidade e pelos avanços técnico-científicos relacionados ao conteúdo de um PDM, como a publicação da Norma Técnica Brasileira - ABNT NBR 12267:1992, que orienta a elaboração dos PDMs. Além disso, a Associação de Municípios do Alto Vale do Itajaí (AMAVI) desenvolveu uma estrutura de PDM que foi aplicada a a Presidente Getúlio e outros municípios da região (Meurer e Vieira, 2010).

Quanto às faixas não edificantes, houve ajustes conforme a macrozona, estabelecendo-se um mínimo de 15 metros para áreas urbanas e 30 metros para áreas rurais (Presidente Getúlio, 2008; artigo 142). De forma similar, o PDM08 também delimita APP mínima de 15 metros ao longo de cursos d'água e lagos naturais ou artificiais em áreas urbanas consolidadas. Contudo, a APP pode ser limitada por via paralela em metragem inferior a 15 m, desde que a via seja oficial (Presidente Getúlio, 2008; artigo 82).

Para as áreas urbanizadas consideradas de risco de desastre, o PDM08 indica que estas podem ser consideradas como áreas não edificantes após laudo geotécnico (Presidente Getúlio, 2008; artigo 142). No entanto, apesar de o PDM08 apresentar menções a áreas de risco e cota inundações, ele não apresenta ou menciona mapeamento de risco (Presidente Getúlio, 2008; artigo 7, artigo 26, artigo 43, artigo 94).

*Plano Diretor Municipal de 2019 - Lei Complementar n.º 2416/2019.*

O PDM19 é resultado de uma revisão do PDM08, ou seja, as alterações não foram tão profundas, e tiveram como foco a concisão e a remoção de políticas setoriais do escopo do plano (Presidente Getúlio, 2019). As medidas relacionadas à RRD permanecem inalteradas, apesar do aumento do registro de desastres (Caruso, 2017) e da publicação da PNPDEC.

A principal inovação do PDM19 é a inclusão da Carta Geotécnica de Aptidão à Urbanização Frente aos Desastres Naturais como apêndice. Esta consiste em um instrumento de planejamento territorial de caráter preventivo, que objetiva promover a adequação dos PDMs e evitar a formação de novas áreas de risco (Presidente Getúlio, 2019). Para tanto, apresentam mapeamento da suscetibilidade ambiental de inundações e deslizamentos na macrozona urbana que possam gerar ameaças futuras a população. O PDM19 também introduziu o mapeamento de riscos de desastres de inundação e movimentação de massa. No entanto, os mapeamentos desconsideram a vulnerabilidade, parâmetro mínimo para caracterização de risco, tornando-os inadequados como mapas de risco de desastres.

A demarcação das APP e a faixa não edificante foi transferida para outro documento técnico legal, o Diagnóstico Socioambiental. Este visa solucionar possíveis conflitos entre os conceitos e aplicações da faixa não edificável estabelecida pela Lei Federal de Parcelamento do Solo Urbano e as APPs de cursos d'água definida pelo Código Florestal e Lei Federal da Proteção da Vegetação Nativa, bem como, delimitar APPs para áreas urbanas consolidadas. Desta forma, encerra-se o histórico de PDM com APP menos restritiva do que a legislação federal.

*Análise dos Planos Diretores Municipais de Presidente Getúlio/SC a luz da PNPDEC*

O histórico dos PDM demonstra avanços na consideração das ações de RRD. No entanto, observaram-se momentos em que as normas possibilitaram a ocupação de áreas vulneráveis a desastres, resultando em áreas de risco. As principais influências incluem a flexibilização das faixas de proteção ambiental, ausência de mapeamento de áreas de risco, e escasso incentivo à cultura de RRD.

Através dos PDM, entre 2008 e 2019, o poder público municipal flexibilizou a metragem mínima de APP de cursos d'água para 15 metros, e entre 1988 e 2008, a faixa não edificante foi reduzida para 5 metros, ambas menos restritivas que as leis federais. Somente com o PDM19, o município adotou as diretrizes da legislação federal, exceto para áreas urbanas consolidadas, onde as APPs foram delimitadas conforme o Diagnóstico Socioambiental. No entanto, as ocupações em APP, independentemente de consolidação, são fortemente impactadas por desastres (Avzaradel, 2015; Kobiyama *et al.*, 2020), enfatizando a importância da preservação das características naturais dessas áreas. O evento de desastre de 2020 reafirma essa premissa, visto que os impactos predominaram nas APP (Michel *et al.*, 2021). Portanto, políticas urbanas que promovem o adensamento em regiões ribeirinhas ou suscetíveis a inundação aumentam a exposição a fenômenos naturais adversos, amplificando os danos potenciais de desastres.

A insuficiência ou ausência de elementos de RRD nos PDM também pode contribuir para a formação de áreas de risco. Um exemplo é precariedade do mapeamento de áreas de risco de desastres observada pelos PMD de Presidente Getúlio. O mapeamento de risco é um elemento básico para subsidiar o planejamento de uso e ocupação do solo e a tomada de decisão de ações de RRD (Goerl *et al.*, 2012). Este é composto pela identificação e caracterização da vulnerabilidade e exposição da comunidade e o perigo oferecido por um fenômeno natural (UNDRR, 2022). Nos PDM88 e PMD08 o mapeamento de risco é inexistente. O PMD19 adota um mapeamento de suscetibilidade como mapeamento de risco de desastres (Presidente Getúlio, 2019; artigo 58). Contudo, o objetivo e a função do mapeamento de suscetibilidade consistem em apenas identificar áreas com características físicas que favorecem a existência de perigos naturais (Monte *et al.*, 2021). Esta precariedade do mapeamento pode ser atribuída a diversos fatores, como a complexidade da elaboração dos mapeamentos, bem como, pela demanda de recursos humanos capacitados e disponibilidade de recursos financeiros, o que se mostra especialmente problemático para municípios de menor porte (D. F. Ribeiro *et al.*, 2022).

Além do mapeamento de risco, os PDM de Presidente Getúlio também negligenciaram a promoção da cultura de RRD. Essa lacuna é evidenciada pela exclusão das políticas setoriais de educação e cultura escopo do PDM19, e pela baixa aderência dos PDM08 e PDM19 à promoção de cultura para RRD (TABELA III, item XIV e TABELA IV, itens I, II e V). As ações educacionais e culturais de RRD são cruciais para moldar o comportamento protetivo da população. A instrução não fundamentada em dados técnico-científicos ou a ausência de instrução pode resultar em uma percepção de risco influenciada apenas pelas experiências e subjetividade de cada indivíduo (Ribas de Oliveira *et al.*, 2018). Por meio de entrevistas com moradores da bacia do Ribeirão Revolver, os indivíduos indicaram conhecimento mediano sobre desastres, e a maioria desconhece os abrigos e rotas de fuga (Fusinato, Kobiyama, de Brito, 2024). Como exemplo, observa-se a classificação do Bairro Revólver como uma área livre de cheias pelo PDM88 (Presidente Getúlio, 1988; apêndice I). Contudo este bairro foi fortemente atingido pelo desastre de 2020, o qual desafiou o senso comum e pode ter evidenciado uma falsa sensação de segurança (Fusinato *et al.* 2024b).

O segundo fator está relacionado aos PMD como discurso. O conceito introduzido por Maricato (2002) sugere que políticas públicas, como os PDM incorporam princípios mínimos e essenciais, contudo, de modo a não promover indisposições com os interesses financeiros e econômicos. Como resultado, os dispositivos inseridos nos planos diretores discurso podem ser aplicados de forma desigual. Em Presidente Getúlio, esse fator é evidenciado pela política de RRD e forte presença de termos como sustentabilidade nos PDM08 e PDM19 (TABELA III). Contudo, observa-se poucos instrumentos de efetivação da RRD, como baixo número instrumentos para prestação de socorro e assistência; recuperação de áreas afetadas por desastres; identificação, mapeamento e controle de ocupação de áreas de risco; produção de alertas; e orientação de cultura de RRD (TABELA III). Por exemplo, o PDM19 permite a ocupação de áreas de de risco geológico e encostas frágeis mediante de estudo de geotécnico, mas não estabelece critérios para sua elaboração ou avaliação (Presidente Getúlio, 2019; artigo 58, artigo 134). Já para as áreas inundáveis ou alagáveis o PDM19 estabelece como principal requisito construtivo a existência de sistema eficiente para escoamento das águas (Presidente Getúlio, 2019; artigo 137).

Por fim, a “irresponsabilidade organizada” conforme Avzaradel (2015) denota uma abordagem do poder público que lida com pequenos riscos e ameaças, ao mesmo tempo em que normaliza os riscos significativos, transferindo-os para a sociedade. No caso em estudo, o poder público mantém oculta a probabilidade de ocorrência de eventos extremos de tipologias e intensidades diferentes dos eventos recorrentes, o que se evidencia pelo atraso para a produção de um

mapeamento de riscos e pelo baixo número de iniciativas para esse mapeamento (TABELA III, item IV). Além disso, o município apresenta uma combinação de ausência de mapeamento de risco e flexibilização das APPs. Esses fatores possibilitam a ocupação próxima a cursos d'água sem conhecimento do perigo ou risco existente. Em suma, o poder público normalizou a ocupação próxima aos cursos d'água, transferindo a decisão de ocupar do poder público à percepção de risco do morador.

#### *O direito à moradia digna, os desastres socioambientais e paradigma da cidade mercadoria*

A Política Urbana, por meio do Estatuto da Cidade, tem como objetivo garantir o direito à cidade sustentável, que inclui o acesso à terra urbanizada, moradia, saneamento ambiental, infraestrutura urbana, serviços públicos, transporte e lazer. Dentre estes, destaca-se a moradia digna, um direito fundamental igualitário a todos, devido à sua importância para o desenvolvimento humano e vida plena. Muito além de um local para viver, a moradia é o meio para o indivíduo desenvolver suas aspirações e efetivar outros direitos sociais fundamentais (Damacena *et al.*, 2017). Conforme Nolasco (2008, p. 87), “[...] a casa é o asilo inviolável do cidadão, a base de sua indivisibilidade, é, acima de tudo, como apregoou Edwark Coke, no século XVI: ‘a casa de um homem é o seu castelo’”.

No entanto, a efetivação desse direito ocorre de forma desigual, uma vez que a moradia e a cidade estão sujeitas aos interesses financeiros e de mercado (Battaus e Oliveira, 2016). Para as classes mais baixas, a possibilidade do acesso a moradia e à cidade ocorre, muitas vezes, pela cidade informal, que é produzida à margem das normativas urbanas e constitui-se em áreas subinfraestruturadas e indesejadas pela a cidade formal, como áreas de risco e áreas ambientalmente sensíveis (Battaus e Oliveira, 2016; Burckhart e Gessele, 2019; Damacena, 2017). Estas áreas normalmente apresentam parcelamento do solo ilegal, autoconstrução de unidades habitacionais e a formação de favelas, evidenciando o déficit habitacional e a incapacidade do estado em atender a demanda de moradias (A. N. Martins *et al.*, 2022; Reani *et al.*, 2020). A cidade informal está à margem do sistema de planejamento territorial e possui maior risco de desastres, pois normalmente não são contempladas com políticas públicas para RRD, desenvolvem-se em áreas impróprias para ocupação (A. N. Martins *et al.*, 2022).

A falta de acesso igualitário à cidade e à moradia decorre, dentre outros fatores, da submissão ao paradigma mercantilista, no qual o mercado imobiliário, cada vez mais articulado com o setor financeiro, consiste no agente de urbanização (W. C. Ribeiro, 2017), o que é visível em especial nos municípios de menor porte devido as deficiências técnicas e orçamentárias (França,

2015; D. F. Ribeiro *et al.*, 2022). Desta forma o espaço urbano e a moradia são caracterizados como meio e fins para o aumento dos lucros e acúmulo de capital (Ricardo e da Silva, 2017). Nesta medida o cidadão passa a ser apenas um cliente e a moradia e a cidade um produto, dissociados de suas humanidades.

Estas relações postas nas cidades impedem a efetivação igualitária do direito à moradia digna. Um Poder Público sem condições de impor-se frente aos interesses econômicos pode culminar em aumento da frequência de materialização dos riscos de inundação, impactando justamente nas populações mais carentes (Bogo, 2020). No Vale do Itajaí esta construção é verificada no desastre de 2008 ocorrido em Blumenau. O desastre foi fruto da não execução do planejamento urbano e da incapacidade das autoridades locais em formular políticas e estratégias para habitação inclusivas (Burckhart e Gessele, 2019). Bem como, no município de Presidente Getúlio, a análise do histórico dos PDM indica que o Poder Público Municipal visa não compor óbice aos interesses do setor imobiliário. Esta premissa, sustenta-se pelas ações e inações registradas pelos planos, como a flexibilização ambiental em prol do “desenvolvimento urbano” e ausência de mapeamento de risco. Ambas ação e inação, respectivamente, indicam formas de não coibir a ocupação de áreas impróprias para habitação e mantê-las disponíveis ao mercado. Os PDMs ao submeterem-se aos interesses do capital e do paradigma da cidade mercadoria não apresentam plena funcionalidade para efetivação dos direitos fundamentais, bem como podem ocasionar aumento dos danos advindos dos desastres socioambientais.

Para garantir o direito à moradia digna é necessário que o Poder Público intervenha efetivamente na urbanização. Isso pode ser feito por meio de políticas públicas que promovam a construção de moradias populares, a regularização fundiária, a melhoria das condições habitacionais e fiscalização do cumprimento das normas urbanísticas. Além disso, é importante que o Poder Público promova o planejamento urbano de forma democrática e participativa, de modo a garantir que a cidade seja construída para todos, e não apenas pelo e para o mercado imobiliário.

#### **Conclusão**

Os PDMs são ferramentas essenciais para implementar a organização do território e garantir os direitos à cidade, moradia digna e ambiente ecologicamente equilibrado. Eles devem incorporar ações de RRD e estar alinhados com a PNPDEC. Estes têm o potencial de controlar e regular a ocupação de áreas vulneráveis a desastres, promover a cultura de RRD entre os cidadãos e gerenciar os diversos interesses urbanos de maneira democrática e sustentável. No entanto, sua elaboração e aplicação precárias podem ocasionar aumento nos riscos de desastres.

Para tanto, por meio da análise dos PDMs de Presidente Getúlio foi verificado um aumento de robustez para RRD entre as versões de 1988 e 2008, possivelmente influenciado pelo Estatuto da Cidade, porém uma estagnação de avanços na versão mais recente (PDM19). Também foram identificadas falhas e fragilidades nos planos, seja por ação ou omissão, que podem ampliar ou manter os riscos de desastres no município. Como a flexibilização de áreas ambientalmente protegidas, a falta de um mapa de risco de desastres eficaz, medidas precárias para estimular a cultura de RRD e a desatualização do PDM de 2019 em relação à PNPDEC.

Essas fragilidades indicam um ordenamento territorial comprometido em não impedir a transformação do espaço pelo setor imobiliário e interesses econômico-financeiros, transferindo a decisão de ocupar à percepção de risco do empreendedor/morador. Portanto, os PDM passam a ser instrumentos voltados para a manutenção/geração de capital e insuficientes para efetivar os direitos constitucionais à moradia digna e ambiente ecologicamente equilibrado, assim como para reduzir os riscos de desastres.

Nesse sentido, corrobora-se com as conclusões de Alfonsin *et al.* (2016) e Avzaradel (2015), que a decorrência do tempo ainda não viu a plena efetivação dos direitos fundamentais, como moradia digna e ambiente ecologicamente equilibrado. Para tanto, é crucial que o ordenamento territorial municipal seja participativo e integrado às diversas políticas setoriais, levando em consideração os desafios agravados pelas mudanças climáticas.

Para pesquisas futuras, sugere-se a realização de uma análise mais ampla de documentos normativos e legislações municipais, uma vez que as políticas setoriais podem ser dadas em documentos independentes ao PDM e igualmente contribuir para a RRD ou aprofundamento dos riscos. Além disso, sugere-se a realização de entrevistas com os agentes públicos relacionados a estas políticas, para elucidação de práticas relativas aos planos analisados, bem como outras atividades não constantes em documentos. Desta forma, pode-se observar o efeito integrado das políticas públicas de planejamento territorial e RRD.

## Bibliografia

Alfonsin, B., Rocha, A. A., Goldenfum, F. P., Amin, L. A., Pereira, P. P. F., Berthold, S., e Cortese, V. de A. B. (2016). A ordem jurídico-urbanística nas trincheiras do Poder Judiciário. *Revista Direito e Práxis*, 7(14), 421-453.

DOI: <https://doi.org/10.12957/dep.2016.22951>

Avzaradel, P. C. S. (2015). Desastres “naturais” às margens dos rios e legislação Florestal na sociedade de risco: uma análise da tragédia de 2011 em Teresópolis. *Revista Quaestio Iuris*, 8(3), 1781-1814.

DOI: <https://doi.org/10.12957/rqi.2015.18823>

Battaus, D. M. de A., e Oliveira, E. A. B. de. (2016). O direito à cidade: urbanização excludente e a política urbana brasileira. *Lua Nova: Revista de Cultura e Política*, 97, 81-106.

DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-6445081-106/97>

Beck, U. (2011). *Sociedade de risco: Rumo a uma Outra Modernidade* (2<sup>nd</sup> ed.). Editora 34.

Below, R., Wirtz, A., & Guha-Sapir, D. (2009). Disaster category classification and peril terminology for operational purposes. In *Context* (Issue October).

Bogo, R. S. (2020). Plano Diretor Participativo, território e inundações em Rio do Sul/SC. *Cadernos Metrópole*, 22(48), 555-578.

DOI: <https://doi.org/10.1590/2236-9996.2020-4810>

Bowen, G. A. (2009). Document Analysis as a Qualitative Research Method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40. DOI: <https://doi.org/10.3316/QJRJ0902027>

BRASIL. Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, (1979).

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, (1988).

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, (2001).

BRASIL. Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012, 1 (2012).

BRASIL. Lei nº 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012, (2012).

Burckhart, T. R., e Gessele, C. (2019). Direito à cidade: cidadania e políticas públicas para habitação na cidade de Blumenau/SC. *Barbarói*, 1(51), 54-72. DOI: <https://doi.org/10.17058/barbaroi.v51i1.13186>

Canotilho, J. J. G., e Leite, J. R. M. (2012). *Direito Constitucional Ambiental Brasileiro* (5<sup>th</sup> ed.). Saraiva.

Caruso, G. D. (2017). The legacy of natural disasters: The intergenerational impact of 100 years of disasters in Latin America. *Journal of Development Economics*, 127(September 2015), 209-233.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2017.03.007>

Chagas, V. B. P., Chaffe, P. L. B., & Blöschl, G. (2022). Climate and land management accelerate the Brazilian water cycle. *Nature Communications*, 13(1). DOI: <https://doi.org/10.1038/s41467-022-32580-x>

Chmutina, K., & von Meding, J. (2019). A Dilemma of Language: “Natural Disasters” in Academic Literature. *International Journal of Disaster Risk Science*, 10(3), 283-292.

DOI: <https://doi.org/10.1007/s13753-019-00232-2>

Coutinho, M. P., De Resende Londe, L., Santos, L. B. L., e Leal, P. J. V. (2015). Instrumentos de planejamento e preparo dos municípios brasileiros à Política de Proteção e Defesa Civil. *Urbe*, 7(3), 383-396.

DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-3369.007.003.A006>

- Damacena, F. D. L. (2017). A “Injustiça” por Trás Do Desastre E O Papel Do Direito Na Redução Da Vulnerabilidade. *Atas de Saúde Ambiental*, 5, 125-156. <https://revistaseletronicas.fmu.br/index.php/ASA/article/view/1673/0>
- Damacena, F. D. L., Oliveira, F. D., e Dörr, J. M. D. (2017). Direito à moradia, ocupação de áreas de risco e desastre “natural” à luz da jurisprudência do tribunal de justiça do Rio Grande do Sul. *Revista Culturas Jurídicas*, 4(8), 270-297.
- De Carvalho, D. W. (2013). As mudanças climáticas e a formação do direito dos desastres. *Novos Estudos Jurídicos*, 18(3), 397.  
DOI: <https://doi.org/10.14210/nej.v18n3.p397-41>
- de Oliveira Filho, J. T., e Ritter, E. da S. (2021). O direito dos desastres e a legislação urbana brasileira: a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, o Estatuto da Cidade e o Decreto nº 10.692/2021. *Revista Brasileira de Direito Urbanístico*, 7(13), 203-218. DOI: <https://doi.org/10.55663/rbdu.v7i13.743>
- dos Santos, C. F. (2010). *Enchentes em Itajaí: Relatos, Percepções e Memórias* (Vol. 1). UDESC.
- Espíndola, M. A., e Nodari, E. S. (2013). Enchentes inesperadas? vulnerabilidades e políticas públicas em Rio do Sul - SC, Brasil. *Esboços - Revista Do Programa de Pós-Graduação Em História Da UFSC*, 20(30), 9. DOI: <https://doi.org/10.5007/2175-7976.2013v20n30p9>
- Fernandes, E. (2007). Implementing the urban reform agenda in Brazil. *Environment and Urbanization*, 19(1), 177-189.  
DOI: <https://doi.org/10.1177/0956247807076724>
- Ferreira, X. C. (2022). Planejamento territorial como instrumento de prevenção de danos causados por inundações. *Revista Do Ministério Público Do Rio Grande Do Sul*, 1(89), 339-366.
- França, K. C. B. de. (2015). Os gargalos para a provisão habitacional em municípios de pequeno porte: análise do programa Minha Casa, Minha Vida. *Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 7(3), 325-339. DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-3369.007.003.A002>
- Frank, B., e Bohn, N. (2018). História da gestão do risco de inundações na bacia do Itajaí. In M. Mattedi, L. Ludwig, e M. R. R. Avila (Eds.), *Desastre de 2008 +10 no Vale do Itajaí. Água, gente e política: aprendizados*, Edifurb, 17-147.
- Fusinato, E., Han, S., Kobiyama, M. e de Brito, M. M. (2024) Safe development paradox: evidence and methodological insights from a systematic review. *Natural Hazards*.  
DOI: <https://doi.org/10.1007/s11069-024-06774-z>
- Fusinato, E. Kobiyama, M. e de Brito, M. M. (2024) Conhecimento sobre desastres após evento hidrológico extremo no município de Presidente Getúlio, Santa Catarina. *Anais do IV Encontro Nacional de Desastres*. Disponível em: <https://anais.abrhidro.org.br/job.php?>
- Goerl, R. F., Kobiyama, M., dos Santos, I. (2012). Hidrogeomorfologia: princípios, conceitos, processos e aplicações. *Revista Brasileira de Geomorfologia*, 13(2), 103-111. DOI: <https://doi.org/10.20502/rbg.v13i2.166>
- Haas Júnior, A. (2009). *Horizontes da escrita: Historiografia, uma idéia de região e a monumentalização do passado. Alto Vale do Itajaí-SC (1985-2007)* [Universidade do Estado de Santa Catarina]. [http://www.faed.udesc.br/arquivos/id\\_submenu/478/arnaldo\\_haas\\_junior.pdf](http://www.faed.udesc.br/arquivos/id_submenu/478/arnaldo_haas_junior.pdf)
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA (IBGE). (2023). *Panorama Censo 2022*. <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>
- Jacobi, P. R., Momm-Schult, S. I., e Bohn, N. (2013). Ação e reação. Intervenções urbanas e a atuação das instituições no pós-desastre em Blumenau (Brasil). *Eure*, 39(116), 243-261.  
DOI: <https://doi.org/10.4067/S0250-71612013000100010>
- Júnior, A. C. da S. O. (2014). Avaliação da conformidade do plano diretor duquecaxiense: subsídios para a compreensão das cidades (não) resilientes. *Revista de Direito Da Cidade*, 6(2), 51-94.  
DOI: <https://doi.org/10.12957/rdc.2014.13440>
- Kobiyama, M., Campagnolo, K., Menezes, D. D., e Paixão, M. A. (2020). Manejo da zona ripária para redução de risco de desastres no ambiente montanhoso. In L. Magnoni Junior, C. M. de Freitas, E. S. S. Lopes, G. R. B. Castro, H. A. Barbosa, L. R. Londe, M. da G. M. Magnoni, R. S. Silva, T. Teixeira, e W. dos S. Figueiredo (Eds.), *Redução do risco de desastres e a resiliência no meio rural e urbano [recurso (2ª ed., 764-794)]*. Centro Paula Souza. [https://www.agbbauru.org.br/publicacoes/EGRR2022/EGRR\\_1ed-2022.pdf](https://www.agbbauru.org.br/publicacoes/EGRR2022/EGRR_1ed-2022.pdf)
- Mantelli, G. A. S. (2018). Dos desastres socioambientais ao direito: fatores aplicáveis e breve quadro jurídico. *Revista Direito UFMS*, 4(1), 74-95.  
DOI: <https://doi.org/10.21671/rdufms.v4i1.4871>
- Maricato, E. (2002). As idéias fora do lugar e o lugar fora das idéias : O ( Sub ) Desenvolvimento Sócio-Econômico-Espacial No Brasil E As Possibilidades Contemporâneas Do Seu. *A Cidade Do Pensamento Único*, 121-192.
- Martins, A. N., Mendes, M. M., Zuquim, M. D. L., Lisboa, U. De, Arquitetura, F. De, e Lisboa, U. De. (2022). Arquitetura, redução do risco de desastres e questões de gênero em áreas urbanas informais - Editorial da Seção Especial. *Urbe*, 14, e20220999.  
DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-3369.014.e20220999>
- Martins, N. B. D., e Siqueira Garcia, H. (2019). O paradigma da sustentabilidade como elemento propulsor do estado socioambiental de direito. *Iuris Tantum*, 33(29), 195-213. DOI: <https://doi.org/10.36105/iut.2019n29.11>
- Meurer, F., e Vieira, G. F. (2010). Plano diretor para municípios de pequeno porte: a experiência do plano diretor regional participativo da AMAVI. *PPLA Seminário Política e Planejamento*, 1, 1-11.

- Michel, G. P., Schwarz, H., Abatti, B. H., Paul, L. R., Silva, M. A., Zanandrea, F., Salvador, C. G., Censi, G., Biehl, A., e Kobiyama, M. (2021). *Relatório Técnico dos Desastres de Dezembro de 2020 nos Municípios de Presidente Getúlio, Ibirama e Rio do Sul - SC: Vol. I*.
- Monte, B. E. O., Goldenfum, J. A., Michel, G. P., e Cavalcanti, J. R. de A. (2021). Terminology of natural hazards and disasters: A review and the case of Brazil. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 52(October 2020), 101970. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2020.101970>
- Nolasco, N. G. (2008). *Direito Fundamental à Moradia* (1<sup>st</sup> ed.). Editora Pílares.
- Peduzzi, P. (2019). The Disaster Risk, Global Change, and Sustainability Nexus. *Sustainability*, 11(4), 957. DOI: <https://doi.org/10.3390/su11040957>
- Presidente Getúlio-SC. Lei nº 1.180, de 28 de dezembro de 1988, (1988).
- Presidente Getúlio-SC. Lei Complementar nº 2.292, de 10 de novembro de 2008, (2008).
- Presidente Getúlio-SC. Lei Complementar nº. 2.416, de 05 de novembro de 2019, 1 (2019).
- Reani, R. T., Soriano, É., R. Londe, L., Tomás, L., N. Guillen Vianna, M. L., e Bacelar Lima Santos, L. (2020). Interfaces legais entre planejamento urbano e redução de riscos e desastres. *Caminhos de Geografia*, 21(76), 116-133. DOI: <https://doi.org/10.14393/RCG217651879>
- Ribas de Oliveira, F., De Azevedo Ouriques, J. M., e Schramm Correia, L. (2018). O Percepção de risco a partir do programa defesa civil na escola em Blumenau. *Territorium*, (25(II)), 79-92. DOI: [https://doi.org/10.14195/1647-7723\\_25-2\\_7](https://doi.org/10.14195/1647-7723_25-2_7)
- Ribeiro, D. F., Saito, S. M. e Alvalá, R. C. dos S. (2022). Disaster vulnerability analysis of small towns in Brazil. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 68(December 2021), 102726. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2021.102726>
- Ribeiro, W. C. (2017). Justiça espacial e justiça socioambiental: uma primeira aproximação. *Estudos Avançados*, 31(89), 147-165. DOI: <https://doi.org/10.1590/s0103-40142017.31890014>
- Ricardo, F. R., e da Silva, P. (2017). A função social da propriedade como meio de efetivação do direito à cidade. *Anais Do III Congresso Internacional Florense de Direito e Ambiente - Políticas de Cidades Socioambientalmente Sustentáveis Caxias Do Sul - de 24 a 26 de Outubro de 2016*, 80-91.
- Rolnik, R., e Cymbalista, R. (2000). Regulação urbanística no Brasil: Conquistas e desafios de um modelo e construção. *Anais Do Seminário Internacional: Gestão Da Terra Urbana e Habitação de Interesse Social*, 1-19.
- Saleme, E. R., e Bonavides, R. S. (2018). a Política Nacional De Proteção E Defesa Civil - Pnpdec Nas Cidades Brasileiras. *Revista de Direito Urbanístico, Cidade e Alteridade*, 4(2), 85. DOI: <https://doi.org/10.26668/IndexLawJournals/2525-989X/2018.v4i2.4884>
- Siebert, C. (2009). (Des)controle urbano no vale do Itajaí. In B. Frank, L. Sevegnani, e C. C. Tomaselli (Eds.), *Desastre de 2008 no Vale do Itajaí. Água, gente e política* (40-51). Agência de Água do Vale do Itajaí.
- Siebert, C. (2018). 2008+10 no Vale do Itajaí: Resiliência Reativa ou Evolutiva? In M. Mattedi, L. Ludwig, e M. R. R. Avila (Eds.), *Desastre de 2008 +10 no Vale do Itajaí. Água, gente e política: aprendizados*. edifurb.
- Sivapalan, M., Savenije, H. H. G., & Blöschl, G. (2012). Socio-hydrology: A new science of people and water. *Hydrological Processes*, 26(8), 1270-1276. DOI: <https://doi.org/10.1002/hyp.8426>
- Thomaz Júnior, A., e Mattedi, M. A. (2019). A relação entre o direito “dos” desastres e o direito “nos” desastres. *Revista de Direito Da Cidade*, 11(3), 766-787. DOI: <https://doi.org/10.12957/rdc.2019.36386>
- UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION (UNDRR). (2022). *Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2022: Our World at Risk: Transforming Governance for a Resilient Future*.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC). (2016). *Elaboração de cartas geotécnicas de aptidão à urbanização frente aos desastres naturais no município de Presidente Getúlio, estado de Santa Catarina*.
- Veiga Junior, J. C. V., Bianchi, P. N. L., e Bodnar, Z. (2020). Direito dos desastres: a evolução do sistema de proteção e defesa civil brasileiro disaster. *Revista Eletrônica Direito e Política*, 15(1), 275-294.
- Veyret, Y. (2015). *Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente* (2<sup>nd</sup> ed.). Contexto.
- Vieira, C. (2022). IGP identifica todas as vítimas das chuvas no Alto Vale. *O Município*. <https://omunicipio.com.br/igp-identifica-todas-as-vitimas-das-chuvas-no-alto-vale/>
- Wiese, H. (2000). *De Neu-Zürich a Presidente Getúlio: uma história de sucesso* (3rd ed.). Edigraive.
- Wood, L. M., Sebar, B., & Vecchio, N. (2020). Application of Rigour and Credibility in Qualitative Document Analysis: Lessons Learnt from a Case Study. *The Qualitative Report*, 25(2), 456-470. DOI: <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2020.4240>