



*Universidade Federal da Paraíba*

*Centro de Tecnologia*

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL**

**– MESTRADO –**

**ANÁLISE DA INTEGRAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE  
PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL COM A POLÍTICA NACIONAL DE  
RECURSOS HÍDRICOS E O ESTATUTO DA CIDADE**

*Por*

***Aline de Sousa Silva***

*Dissertação de Mestrado apresentada à Universidade Federal da  
Paraíba para obtenção do grau de Mestre*

**João Pessoa – Paraíba**

**Setembro de 2016**



*Universidade Federal da Paraíba*

*Centro de Tecnologia*

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL**

**– MESTRADO –**

**ANÁLISE DA INTEGRAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE  
PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL COM A POLÍTICA NACIONAL DE  
RECURSOS HÍDRICOS E O ESTATUTO DA CIDADE**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil e Ambiental da Universidade Federal da Paraíba, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre.

**Aline de Sousa Silva**

**Orientador: Prof. Dr. Hamilcar José Almeida Filgueira**

**João Pessoa – Paraíba**

**Setembro de 2016**

S586a Silva, Aline de Sousa.  
Análise da integração da política nacional de proteção e defesa civil com a política nacional de recursos hídricos e o estatuto da cidade / Aline de Sousa Silva.- João Pessoa, 2016.  
133 f. : il.-

Orientador: Prof<sup>o</sup>. Dr<sup>o</sup>. Hamilcar José Almeida Filgueira.  
Dissertação (Mestrado) – UFPB/CT

1. Meio Ambiente. 2. Políticas Públicas.  
3. Política Nacional de Integração e Defesa Civil. 4. PNPDEC.  
5. Recursos Hídricos – Política Nacional. I. Título.

UFPB/BC

CDU – 502(043)

**“ANÁLISE DA INTEGRAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL COM A POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS E O ESTATUTO DA CIDADE”**

**ALINE DE SOUSA SILVA**

**Dissertação aprovada em 30 de setembro de 2016**

**Período Letivo: 2016.2**

**Prof. Dr. HAMILCAR JOSÉ ALMEIDA FILGUEIRA – UFPB**  
**Orientador**

**Prof. Dr. TARCISO CABRAL DA SILVA**  
**Examinador Interno**

**Prof. Dr. MARX PRESTES BARBOSA**  
**Examinador Externo**

**João Pessoa/PB**  
**2016**

*Quando vou a um país, não examino se há boas leis, mas se as que lá existem são executadas, pois boas leis há por toda a parte.*

*Barão de Montesquieu*

## DEDICATÓRIA

*Dedico ao meu filho, Heitor, minha  
inspiração diária, ao meu esposo e pais,  
por serem meus alicerces de vida.*

## AGRADECIMENTOS

A Deus, fonte de toda a sabedoria e inspiração.

Ao Prof. Dr. Hamilcar José Almeida Filgueira pela orientação, confiança depositada e palavras de incentivo nos momentos difíceis.

Aos meus pais, Manoel Pedro (Mineiro) e Maria Bernadete (Detinha), que me ensinaram os valores da vida e pelo amor incondicional.

Ao meu marido André Leonardo, pela paciência e compreensão nas horas de ausência para a realização deste trabalho.

Ao meu filho Heitor, por me mostrar a cada dia que sou capaz de me superar.

Aos amigos de curso, que carinhosamente nos denominamos “Garotinhos e Garotinhas” (Jeremias, Thâmara, Jerônimo e Antônio), pelos momentos de apoio, incentivo e pela amizade construída. Em especial a Jobson Dias, por todo apoio e amizade, construída desde a biologia.

Aos amigos da “Salinha do Lahrena” (Taysa Machado, Mirella Motta, Rayssa, Thiago, Marie) pelo carinho e momentos de descontração.

Ao Sr. Klaus Ludwing Schilling Maciel pela gentileza e valiosas informações jurídicas, as quais foram cruciais para realização deste trabalho.

À CAPES pela bolsa de estudo concedida.

Aos professores do PPGECAAM pelos ensinamentos repassados.

Finalmente, agradeço a todos que contribuíram direta ou indiretamente para o desenvolvimento e conclusão deste trabalho.

Muito Obrigada!

## RESUMO

Com o intuito de fortalecer as ações de defesa civil, diversos estudos vem sendo desenvolvidos, incluindo os que abordam a Lei N° 12.608/2012, que instituiu a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil. O presente trabalho tem por objetivo analisar a integração entre a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, a Política Nacional de Recursos Hídricos e o Estatuto da Cidade, a partir da inter-relação de seus instrumentos. O objetivo está embasado na necessidade apontada pelo art. 3° da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, a qual aponta que esta deve integrar-se às políticas de ordenamento territorial, desenvolvimento urbano, saúde, meio ambiente, mudanças climáticas, gestão de recursos hídricos, geologia, infraestrutura, educação, ciência e tecnologia e às demais políticas setoriais, tendo em vista a promoção do desenvolvimento sustentável. Para tanto, utilizou-se a metodologia baseada na integração entre políticas proposta por Marinato (2008). O presente estudo buscou expandir a integração de instrumentos da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, com a Política Nacional de Recursos Hídricos e o Estatuto da Cidade. Utilizou-se como referência o procedimento metodológico de análise, agrupamento e avaliação da interface entre instrumentos das políticas estudadas. As principais etapas que envolveram o desenvolvimento do trabalho foram: identificação, análise e agrupamento de instrumentos; avaliação das inter-relações entre os instrumentos e grupos de instrumentos da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, da Política Nacional de Recursos Hídricos e do Estatuto da Cidade. A análise dos resultados indicou uma grande afinidade entre os instrumentos das políticas estudadas, além de nortear ações e estratégias de integração que poderão ser distintas para cada situação. Com isso, conclui-se, que há uma grande relação entre os instrumentos da Políticas Nacional de Recursos Hídricos, do Estatuto da Cidade com a Proteção e Defesa Civil. Além disso, o modelo conceitual adaptado mostrou-se propício para a integração dos instrumentos da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, da Política Nacional de Recursos Hídricos e do Estatuto da Cidade, que podem ser avaliados individualmente ou em conjunto. O diagrama que possibilitou a inter-relação da PNPDEC, da PNRH e do Estatuto da Cidade, permitiu uma análise da integração com uma abordagem holística da redução de risco a desastres.

**PALAVRAS-CHAVE:** PNPDEC, Políticas Públicas, Integração.

## **ABSTRACT**

In order to strengthen civil defense actions, a number of studies have been carried out, including those that deal with Law No. 12,608 / 2012, which established the National Protection and Civil Defense Policy. The present work aims to analyze the integration between the National Protection and Civil Defense Policy, the National Water Resources Policy and the City Statute, based on the interrelationship of its instruments. The objective is based on the need pointed out by art. 3 of the National Policy on Civil Protection and Defense, which points out that it must be integrated with policies on territorial development, urban development, health, environment, climate change, water resources management, geology, infrastructure, education, science and Technology and other sectoral policies, with a view to promoting sustainable development. For this, the methodology based on the integration between policies proposed by Marinato (2008) was used. The present study sought to expand the integration of instruments of the National Policy of Protection and Civil Defense, with the National Policy of Water Resources and the City Statute. The methodological procedure of analysis, grouping and evaluation of the interface between policy instruments was used as reference. The main stages that involved the development of the work were: identification, analysis and grouping of instruments; Evaluation of the interrelationships between the instruments and groups of instruments of the National Policy on Civil Protection and Defense, the National Policy on Water Resources and the City Statute. The analysis of the results indicated a great affinity between the instruments of the policies studied, as well as guiding actions and integration strategies that may be different for each situation. With this, it is concluded that there is a great relationship between the instruments of the National Water Resources Policy, the City Statute with Civil Protection and Defense. In addition, the adapted conceptual model was conducive to the integration of the instruments of the National Policy on Civil Protection and Defense, the National Water Resources Policy and the City Statute, which can be evaluated individually or jointly. The diagram that enabled PNPDEC, PNRH and the City Statute to be interrelated allowed an analysis of the integration with a holistic approach to disaster risk reduction.

**KEYWORDS:** PNPDEC, Public Policy, Integration.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Instrumentos da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil .....	43
Tabela 2. Instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos .....	46
Tabela 3. Instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, seus objetivos e inter-relação com a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil..	75
Tabela 4.1. Instrumentos do Estatuto da Cidade, seus objetivos e inter-relação com a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil: Grupo 1 – Planejamento	77
Tabela 4.2. Instrumentos do Estatuto da Cidade, seus objetivos e inter-relação com a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil: Grupo 2 – Indução do Desenvolvimento Territorial .....	78
Tabela 4.3. Instrumentos do Estatuto da Cidade, seus objetivos e inter-relação com a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil: Grupo 3 – Acompanhamento das Ações do Governo.....	80
Tabela 4.4. Instrumentos do Estatuto da Cidade, seus objetivos e inter-relação com a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil: Grupo 4 – Fiscalização das Ações do Governo.....	81
Tabela 4.5. Instrumentos do Estatuto da Cidade, seus objetivos e inter-relação com a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil: Grupo 5 – Tributários .....	81
Tabela 4.6. Instrumentos do Estatuto da Cidade, seus objetivos e inter-relação com a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil: Grupo 6 – Regulação Fundiária .....	82
Tabela 4.7. Instrumentos do Estatuto da Cidade, seus objetivos e inter-relação com a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil: Grupo 7 – Ordenamento Territorial .....	83
Tabela 4.8. Instrumentos do Estatuto da Cidade, seus objetivos Auxílio e Participação Popular .....	84
Tabela 5.1. Regiões de Integração entre os instrumentos da PNPDEC e PNRH	88
Tabela 5.2. Regiões de Integração entre os instrumentos da PNPDEC e Estatuto da Cidade.....	95
Tabela 5.3. Regiões de Integração entre os instrumentos da PNPDEC, PNRH e do Estatuto da Cidade. ....	105

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ocorrência de Desastres Naturais no Brasil de 1990 - 2000 .....	28
Figura 2. Relação número de afetados em 2012 .....	28
Figura 3. Distribuição de números de eventos de desastres hidrológico entre 2010 e 2014, por unidade federativa .....	30
Figura 4. Diagrama de inter-relações entre os instrumentos da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil e a Política Nacional de Recursos Hídricos. Fonte: Elaborado pela autora. ....	87
Figura 5. Diagrama de inter-relações entre os instrumentos da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil e os instrumentos do Estatuto da Cidade. Fonte: Elaborado pela autora. ....	94
Figura 6. Diagrama de inter-relações entre os instrumentos da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, da Política Nacional de Recursos Hídricos e do Estatuto da Cidade. Fonte: Elaborado pela autora.....	104

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1. Classificação dos desastres de acordo com o COBRADE.....	25
--	----

## SIGLAS

ANA – Agência Nacional das Águas  
APP – Área de Proteção Permanente  
COBRADE - Codificação Brasileira de Desastres  
CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente  
CONPDEC - Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil  
EIA - Estudo de Impacto Ambiental  
EIV - Estudo de Impacto de Vizinhança  
EM-DAT –Emergency Events Database  
FUNCAP - Fundo Especial para Calamidades Públicas  
GEACAP - Grupo Especial para Assuntos de Calamidades Públicas  
IPTU - Imposto Predial e Territorial Urbano  
LDO – Lei de Diretrizes Orçamentaria  
LOA - Lei Orçamentária Anual  
LRF - Lei de Responsabilidade Fiscal  
PNDC - Política Nacional de Defesa Civil  
PNGRD - Plano Nacional de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres  
PNMC - Política Nacional sobre Mudança do Clima  
PNPDEC - Política Nacional de Proteção e de Defesa Civil  
PNRH - Política Nacional de Recursos Hídricos  
PPA - Plano Plurianual  
SINPDEC – Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil  
SISRH – Sistema de Informação sobre os Recursos Hídricos  
SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação  
UC – Unidades de Conservação  
UNISDR - Escritório da Estratégia Internacional das Nações Unidas para Redução de Desastre  
ZEIS - Zonas Especiais de Interesse Social

# SUMÁRIO

<b>RESUMO.....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>ix</b>
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>20</b>
2.1. DESASTRES: CONCEITOS E CLASSIFICAÇÃO .....	20
2.1.1. <b>Conceitos Básicos .....</b>	<b>20</b>
2.1.2. <b>A Defesa Civil e a classificação dos desastres .....</b>	<b>22</b>
2.2. O BRASIL E OS DESASTRES RELACIONADOS A FENÔMENOS NATURAIS.....	26
2.3. OS DESASTRES E AS POLÍTICAS PÚBLICAS SETORIAIS .....	31
2.3.1. <b>A Política Nacional de Proteção e Defesa Civil .....</b>	<b>35</b>
2.3.2. <b>A Política Nacional de Recursos Hídricos .....</b>	<b>36</b>
2.2.3. <b>O Estatuto da Cidade .....</b>	<b>37</b>
2.4. OS INSTRUMENTOS.....	38
2.4.1. <b>Instrumentos da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC).....</b>	<b>39</b>
2.4.2. <b>Instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos .....</b>	<b>43</b>
2.4.3. <b>Instrumentos do Estatuto da Cidade.....</b>	<b>47</b>
<b>3. METODOLOGIA .....</b>	<b>70</b>
3.1. INTER-RELAÇÃO ENTRE OS INSTRUMENTOS DAS POLÍTICAS: PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL, RECURSOS HÍDRICOS E ESTATUTO DA CIDADE .....	71
<b>4. RESULTADO E DISCUSSÃO .....</b>	<b>74</b>
4.1. INTER-RELAÇÃO ENTRE AS POLÍTICAS SETORIAIS .....	74
4.1.1. <b>Inter-relação da PNPDEC e a PNRH.....</b>	<b>74</b>
4.1.2 <b>Inter-relação PNPDEC e o Estatuto da Cidade .....</b>	<b>76</b>
4.2. INTERFACE ENTRE OS INSTRUMENTOS.....	84
4.2.1. <b>Interface dos instrumentos da PNPDEC e PNRH .....</b>	<b>86</b>
4.2.2 <b>Interface dos instrumentos da PNPDEC e do Estatuto da Cidade .....</b>	<b>93</b>
4.2.3. <b>Interface dos instrumentos da PNPDEC, PNRH e do Estatuto da Cidade .....</b>	<b>102</b>
4.2.4. <b>Proposições de ações para subsidiar a integração entre as políticas: PNPDEC, PNRH e o Estatuto da Cidade .....</b>	<b>116</b>
<b>5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>120</b>
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>123</b>

# Capítulo 1

## *Introdução*



Fonte: Internet<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Todas as imagens que antecedem os capítulos foram retiradas da internet e as referências encontram-se no item Referências Bibliográficas.

## 1. INTRODUÇÃO

A percepção dos desastres estão se apresentando como uma realidade cada vez mais presente em nosso cotidiano. A intensidade de sua ocorrência no mundo tem aumentado e isso se deve a fatores como o crescimento populacional e a ocupação do solo, associados ao processo de urbanização e industrialização.

Para Ganem (2014), muitos desastres decorrem, em grande medida, do mau uso do solo nas regiões urbanas e ao longo das bacias hidrográficas devido, entre outros, ao desmatamento no entorno de nascentes, margens de rios, encostas e demais Áreas de Preservação Permanente (APPs).

Não obstante, a crescente urbanização de forma desenfreada tem levado uma parte considerável da população a morar em locais inadequados, tornando-as mais vulneráveis e assim, promove um aumento, até certo ponto, exacerbado dos desastres tidos como naturais. Além disso, a falta de infraestrutura adequada do local pode prejudicar os serviços básicos à população, tais como, saúde, segurança, acessibilidade, saneamento, etc. (SIEBERT, 2012; FELTRINI et al., 2013).

Os desastres relacionados com fenômenos naturais, como inundações, movimentações de massas, terremotos, secas, tsunamis, etc., recebem grande atenção por parte da mídia, pois causam grandes perdas de populações, seus bens materiais e alteram paisagens com grande velocidade.

Rocha (2013) relata que esses desastres provocam prejuízos de milhões de dólares anualmente em todo o mundo, passando a exigir das autoridades uma melhor organização e planejamento dos sistemas de proteção social.

*The Emergency Events Database* (EM-DAT) em 2014 indica que ocorreram 271 desastres em nível internacional, com 94 países afetados, com 6.434 mortes, 102 milhões de pessoas afetadas, e prejuízos econômicos de 85 bilhões de dólares (EM-DAT, 2015). No período de 2000 a 2015, o EM-DAT georreferenciou os principais tipos de desastres naturais, que somaram mais de 5.900 desastres no mundo (EM-DAT, 2016a). Apenas em 2015 foram registrados pelo EM-DAT, 346 desastres naturais, que afetaram mais de 98

milhões de pessoas, e causaram danos econômicos de 66,5 bilhões de dólares (EM-DAT, 2016b). Só no primeiro semestre de 2015, em termos de ocorrência, número de mortos, população afetada e danos econômicos são muito mais baixos do que a média dos 1<sup>os</sup> semestres entre 2005 e 2014, quando ocorreram grandes catástrofes (como o terremoto no Haiti em 2010, o ciclone Nargis em Mianmar e do terremoto na China, Sichuan em 2008, ou o tsunami no Japão, Fukushima em 2011) (EM-DAT, 2015).

Com o agravamento e o aumento de desastres relacionados a fenômenos naturais, foi adotado em 2005 o Marco de Ação de Hyogo, como comprometimento de governos de 168 países em adotarem medidas para reduzir o risco de desastres, ou seja, diminuir a vulnerabilidade da população.

Assim, segundo Pereira (2014), o Brasil, em sintonia com as prioridades elencadas no Marco de Ação de Hyogo, adotou como instrumento regulatório a Política Nacional de Proteção e de Defesa Civil (PNPDEC), que foi instituída pela Lei N.º 12.608, em abril de 2012. Essa Política trata de orientar o gerenciamento de risco a desastres, com ações voltadas para a prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação.

De acordo com o que propõe a Lei Nº 12.608/2012, esta deve integrar-se às políticas de ordenamento territorial, desenvolvimento urbano, saúde, meio ambiente, mudanças climáticas, gestão de recursos hídricos, geologia, infraestrutura, educação, ciência e tecnologia e às demais políticas setoriais, tendo em vista a promoção do desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2012a).

Nesta perspectiva, as ações e projetos que buscam consolidar a PNPDEC devem ser fruto de articulação institucional entre diferentes órgãos de governo das esferas municipais, estaduais e federal. Entretanto, a PNPDEC deve ser abordada como instrumento de ação transversal, com as demais políticas apontadas na Lei Nº 12.608/2012, para evitar ações contraditórias e redundantes.

Com efeito, a ausência de integração entre as políticas de Recursos Hídricos e o Estatuto da Cidade com a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, como apontam Vendruscolo (2007), Nóbrega et al. (2014), Cartagena

(2015) entre outros, impõe a necessidade de uma investigação acerca das inter-relações das mesmas, de maneira a buscar a promoção da proteção da população a desastres.

Essa análise tem como o intuito favorecer a formulação e implementação de medidas, que estejam à disposição dos planejadores e tomadores de decisão na busca de um bem-estar da população, o que em sua essência agrupa o ser humano e suas estruturas e o ambiente construído que o cerca.

Diante deste contexto, o trabalho apresenta como objetivo geral analisar a integração entre a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil com a Política Nacional de Recursos Hídricos e o Estatuto da Cidade a partir da inter-relação de seus instrumentos.

E como objetivos específicos o trabalho busca: (a) Identificar e agrupar os instrumentos da Política de Proteção e Defesa Civil com a Política e dos Recursos Hídricos e com o Estatuto da Cidade; (b) Avaliar as inter-relações entre os instrumentos da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil com a Política Nacional de Recursos Hídricos e o Estatuto da Cidade; (c) Propor ações que possibilitem a integração dos instrumentos de proteção e defesa civil, recursos hídricos e estatuto da cidade, voltadas para a gestão da redução de risco a desastres.

# Capítulo 2

## *Referencial Teórico*



Fonte: Internet

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

No referencial teórico serão abordados conceitos importantes para o entendimento dos desastres, bem como as políticas e os instrumentos que apresentam relação com a perspectiva da minimização do risco a desastre.

### 2.1. DESASTRES: CONCEITOS E CLASSIFICAÇÃO

#### 2.1.1. Conceitos Básicos

Neste trabalho considerou-se importante definir os conceitos relacionados aos desastres, os quais se basearam em UNISDR (2009):

##### - Risco

Probabilidade de consequências prejudiciais ou perdas esperadas (mortes, lesões, propriedades, meios de subsistência, interrupção de atividade econômica ou ambiental, ameaças naturais ou antropogênicas em condições de vulnerabilidade) (EIRD 2009).

##### - Ameaça

Evento físico, potencialmente prejudicial, fenômeno e/ou atividade humana que pode causar a morte e/ou lesões, danos materiais, interrupção de atividade social e econômica ou degradação ambiental. Isso inclui condições latentes que podem levar a futuras ameaças ou perigos, as quais podem ter diferentes origens: natural (geológico, hidrometeorológico, biológico) ou antrópico (degradação ambiental e ameaças tecnológicas). As ameaças podem ser individuais, combinadas ou sequenciais em sua origem e efeitos. Cada uma delas se caracteriza por sua localização, magnitude ou intensidade, frequência e probabilidade (EIRD,2009, p. 2).

Para Filgueira (2004), a ameaça refere-se à probabilidade da ocorrência de um evento físico capaz de ocasionar danos como terremotos, ciclones, inundações, secas, etc.

##### - Vulnerabilidade

Características e circunstâncias de uma comunidade, sistema ou bem que se tornam suscetíveis aos efeitos danosos de uma ameaça.

## **- Desastre**

Séria interrupção do funcionamento de uma comunidade ou sociedade que causa perdas humanas e/ou importantes perdas materiais, econômicas ou ambientais; que excedem a capacidade da comunidade ou sociedade afetada de lidar com a situação utilizando seus processos de risco. Resulta da combinação de ameaças, condições de vulnerabilidade e insuficiente capacidade ou medidas para reduzir as consequências negativas e potenciais do risco (EIRD,2009, p. 8).

Assim, Filgueira (2004) menciona que o risco de desastre é eminentemente social, pois fundamenta-se na vulnerabilidade que determinado indivíduo, comunidade ou setor apresenta para os diversos tipos de ameaças, pode-se citar os eventos meteorológicos extremos, entre outros.

## **- Preparação**

As habilidades e conhecimentos adquiridos pelos governos, organizações profissionais encarregadas da resposta, comunidades e indivíduos para antecipar e responder eficazmente aos impactos das condições ou situações de perigo iminente ou esperado.

## **- Prevenção**

Atividades que tendem a evitar os impactos adversos de ameaças, e meios empregados para minimizar os desastres ambientais, tecnológicos. Dependendo da viabilidade social e técnica e de considerações de custo/benefício, o investimento em medidas preventivas se justifica em áreas afetadas frequentemente por desastres.

## **- Mitigação**

Medidas estruturais e não estruturais empreendidas para limitar o impacto adverso das ameaças naturais e tecnológicas e da degradação ambiental.

## **- Resposta**

Prestação de assistência ou intervenção durante ou imediatamente após um desastre, destinada a preservar a vida e satisfazer as necessidades básicas de subsistência da população afetada. Abrange um domínio do tempo imediatamente, curto ou prolongado.

### 2.1.2. A Defesa Civil e a classificação dos desastres

No âmbito mundial a defesa civil começou a ganhar força entre os países envolvidos na Segunda Guerra Mundial, encabeçado pela Inglaterra com a *Civil Defense Service*, para minimizar os efeitos dos frequentes ataques ao seu território, em 1940. O Brasil, inspirado pelas ações da Inglaterra e para se resguardar de vários naufrágios sofridos por suas embarcações atacadas por submarinos alemães, criou o Serviço de Defesa Antiaérea, pelo Decreto-Lei N° 4.716, de 21 de setembro de 1942, no ano seguinte transformado em Serviço de Defesa Civil, pelo Decreto-Lei N° 5.861, de 30 de setembro de 1943 (FURTADO et al., 2012).

Em 1966, o estado da Guanabara tornou-se o primeiro ente federativo a ter uma defesa civil organizada, impulsionado por uma grande enchente que assolou a região Sudeste. No final da década de 60, foram instituídos no Ministério do Interior, o Fundo Especial para Calamidades Públicas (FUNCAP) e o Grupo Especial para Assuntos de Calamidades Públicas – GEACAP (embrião da Secretaria Nacional de Defesa Civil) com incumbência de prestar assistência à defesa permanente contra as calamidades públicas.

A Medida Provisória N° 813, de 1º janeiro de 1995, transformada na Lei N° 9.649, de 27 de maio de 1998, reformula a estrutura organizacional do Governo Federal, extingue o Ministério da Integração Regional e cria a Secretaria Especial de Políticas Regionais com as atribuições de Defesa Civil, subordinada ao Ministério do Planejamento e Orçamento. Medida Provisória N° 1.911-8, de 28 de julho de 1999, convertida na Lei N° 10.683, de 28 de maio de 2003, criou o Ministério da Integração Nacional (MI) e definiu a Defesa Civil como de sua competência (Furtado et al., 2012).

A proposta de pensar a Defesa Civil como uma instituição estratégica para redução de riscos a desastres veio com a organização do Sistema Nacional de Defesa Civil, no Decreto N° 97.274, de 16.12.1988.

Para Jabur (2012) houve uma mudança das funções desempenhadas pelos órgãos de Defesa Civil, que passaram a buscar uma ação conjunta entre

o Poder Público e a coletividade, somando esforços para que as populações, que eram afetadas por diferentes tipos de desastres e sofriam com eles, fossem atendidas da forma mais eficiente possível, buscando inicialmente, a prestação de socorro nos casos específicos de desastres.

Assim, no Brasil, até 2012, os desastres eram classificados de acordo com os seguintes critérios: origem, evolução e intensidade. Com a publicação da Instrução Normativa Nº 01 de 24/08/2012, ocorreu mudanças na Classificação Brasileira de Desastres, os quais passaram a seguir os critérios apresentados na referida norma, tais quais: Origem, periodicidade, evolução e intensidade.

Quanto à **origem** ou causa primária do agente causador, os desastres são classificados em:

**I – Naturais:** Causados por processos ou fenômenos naturais que podem implicar em perdas humanas ou outros impactos à saúde, danos ao meio ambiente, à propriedade, interrupção dos serviços e distúrbios sociais e econômicos. Os grupos dos desastres naturais são: Geológicos, Hidrológicos, Meteorológicos, Climatológicos e Biológicos.

**II – Tecnológicos:** Originados de condições tecnológicas ou industriais, incluindo acidentes, procedimentos perigosos, falhas na infraestrutura ou atividades humanas específicas, que podem implicar em perdas humanas ou outros impactos à saúde, danos ao meio ambiente, interrupção dos serviços e distúrbios sociais e econômicos. Grupos dos desastres tecnológicos: Desastres relacionados a substâncias radioativas, Desastres relacionados a produtos perigosos, Desastres relacionados a incêndios urbanos, Desastres relacionados a Obras Civis e Desastres relacionados a transporte de passageiros e cargas não perigosas.

Quanto à **evolução** os desastres são classificados em:

**I – desastres súbitos ou de evolução aguda:** Caracterizados pela velocidade com que o processo evolui e pela violência dos eventos adversos causadores dos mesmos, podendo ocorrer de forma inesperada e surpreendente ou ter características cíclicas e sazonais, sendo assim facilmente previsíveis.

Podemos citar os deslizamentos de terra, as enxurradas, os vendavais, os terremotos, as erupções vulcânicas, as chuvas de granizo, os acidentes industriais, etc.

**II – desastres graduais ou de evolução crônica:** Evoluem progressivamente ao longo do tempo. A erosão do solo e a estiagem são exemplos desse tipo de desastre.

A classificação quanto à intensidade obedece a critérios baseados na relação entre a necessidade de recursos para o restabelecimento da situação de normalidade e a disponibilidade desses recursos na área afetada pelo desastre e nos diferentes níveis do SINPDEC.

Quanto à **intensidade** os desastres são classificados em dois níveis:

- **nível I** – desastres de média intensidade: aqueles em que os danos e prejuízos são suportáveis e superáveis pelos governos locais e a situação de normalidade podem ser restabelecidos com os recursos mobilizados em nível local ou complementados com o aporte de recursos estaduais e federais

- **nível II** – desastres de grande intensidade: aqueles em que os danos e prejuízos não são superáveis e suportáveis pelos governos locais, mesmo quando bem preparados, e o restabelecimento da situação de normalidade depende da mobilização e da ação coordenada das três esferas de atuação do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil — SINPDEC e, em alguns casos, de ajuda internacional.

A Instrução Normativa Nº 01 de 24/08/2012 ainda traz em seu art. 4 que “Os desastres de nível I ensejam a decretação de situação de emergência, enquanto os desastres de nível II a de estado de calamidade pública.”

Quanto à **periodicidade** os desastres classificam-se em:

I – **Esporádicos:** aqueles que ocorrem raramente com possibilidade limitada de previsão. Pode-se citar o desastre ambiental envolvendo derramamento de uma grande quantidade de óleo no mar.

II – **Cíclicos ou Sazonais**: aqueles que ocorrem periodicamente e guardam relação com as estações do ano e os fenômenos associados. Podemos exemplificar nessa categoria os incêndios florestais no centro-oeste do Brasil, estiagem no nordeste e sul e as enxurradas e deslizamentos no sul e sudeste.

Para atender à classificação dos desastres do Banco de Dados Internacional de Desastres (EM-DAT), a Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil passa a adotar a Codificação Brasileira de Desastres – COBRADE (art. 8), como segue o Quadro 1.

Quadro 1. Classificação dos desastres de acordo com o COBRADE

CATEGORIA	GRUPO	SUBGRUPO	TIPO	SUBTIPO	COBRADE	
I. NATURAL	1. GEOLÓGICO	1. Terremoto	1. Tremor de terra	0	1.1.1.1.0	
			2. Tsunami	0	1.1.1.2.0	
		2. Emissão vulcânica	0	0	1.1.2.0.0	
			3. Movimento de massa	1. Quedas, Tombamentos e rolamentos	1. Blocos	1.1.3.1.1
		2. Lascas			1.1.3.1.2	
		3. Matacões			1.1.3.1.3	
		4. Lajes			1.1.3.1.4	
		3. Movimento de massa	2. Deslizamentos	1. Deslizamentos de solo e ou rocha	1.1.3.2.1	
				3. Corridas de Massa	1. Solo/Lama	1.1.3.3.1
					2. Rocha/Detrído	1.1.3.3.2
				4. Subsídências e colapsos	0	1.1.3.4.0
		4. Erosão	1. Erosão Costeira/Marinha	0	1.1.4.1.0	
				2. Erosão de Margem Fluvial	0	1.1.4.2.0
	3. Erosão Continental				1. Laminar	1.1.4.3.1
		3. Erosão Continental	2. Ravinas	1.1.4.3.2		
	3. Erosão Continental		3. Boçorocas	1.1.4.3.3		
		2. HIDROLÓGICO	1. Inundações	0	0	1.2.1.0.0
	2. Enxurradas			0	1.2.2.0.0	
	3. Alagamentos			0	1.2.3.0.0	
	3. METEOROLÓGICO	1. Sistemas de Grande Escala/Escala Regional	1. Ciclones	1. Ventos Costeiros (Mobilidade de Dunas)	1.3.1.1.1	
					2. Marés de Tempestade (Ressacas)	1.3.1.1.2
				0	1.3.1.2.0	
		2. Tempestades	1. Tempestade Local/Convectiva	1. Tornados	1.3.2.1.1	
				2. Tempestade de Raios	1.3.2.1.2	
				3. Granizo	1.3.2.1.3	
				4. Chuvas Intensas	1.3.2.1.4	
				5. Vendaival	1.3.2.1.5	
		3. Temperaturas Extremas	1. Onda de Calor	0	1.3.3.1.0	
				2. Onda de Frio	1. Friagem	1.3.3.2.1
	4. CLIMATOLÓGICO	1. Seca	1. Estiagem	0	1.4.1.1.0	
				2. Seca	0	1.4.1.2.0
3. Incêndio Florestal			1. Incêndios em Parques, Áreas de Proteção Ambiental e Áreas de Preservação Permanente Nacionais, Estaduais ou Municipais áreas não protegidas, com reflexos na qualidade do ar	1.4.1.3.1		
			4. Baixa Humidade do Ar	0	1.4.1.4.0	
5. BIOLÓGICO		1. Epidemias	1. Doenças infecciosas virais	0	1.5.1.1.0	
			2. Doenças infecciosas bacterianas	0	1.5.1.2.0	
			3. Doenças infecciosas parasíticas	0	1.5.1.3.0	
			4. Doenças infecciosas fungicas	0	1.5.1.4.0	
		2. Infestações/Pragas	1. Infestações de animais	0	1.5.2.1.0	
			2. Infestações de algas	1. Marés vermelhas	1.5.2.2.1	
3. Outras Infestações	2. Ciano bacterias em reservatórios	1.5.2.2.2				
	0	1.5.2.3.0				

Continua...

Continuação...

CATEGORIA	GRUPO	SUBGRUPO	TIPO	SUBTIPO	COBRADE	
2. TECNOLÓGICO	1. Desastres Relacionados a Substâncias radioativas	1. Desastres siderais com riscos radioativos	1. Queda de satélite (radionuclídeos)	0	2.1.1.1.0	
		2. Desastres com substâncias e equipamentos radioativos de uso em pesquisas, indústrias e usinas nucleares	1. Fontes radioativas em processos de produção	0	2.1.2.1.0	
		3. Desastres relacionados com riscos de intensa poluição ambiental provocada por resíduos radioativos	1. Outras fontes de liberação de radionuclídeos para o meio ambiente	0	2.1.3.1.0	
	2. Desastres Relacionados a Produtos Perigosos	1. Desastres em plantas e distritos industriais, parques e armazenamentos com extravasamento de produtos perigosos	1. Liberação de produtos químicos para a atmosfera causada por explosão ou incêndio	0	2.2.1.1.0	
			1. Liberação de produtos químicos nos sistemas de água potável	0	2.2.2.1.0	
		2. Desastres relacionados à contaminação da água	2. Derramamento de produtos químicos em ambiente lacustre, fluvial, marinho e aquíferos	0	2.2.2.2.0	
			3. Desastres Relacionados a Conflitos Bélicos	1. Liberação produtos químicos e contaminação como consequência de ações militares.	0	2.2.3.1.0
		4. Desastres relacionados a transporte de produtos perigosos	1. Transporte rodoviário 2. Transporte ferroviário 3. Transporte aéreo 4. Transporte dutoviário 5. Transporte marítimo 6. Transporte aquaviário	1. Transporte rodoviário	0	2.2.4.1.0
				2. Transporte ferroviário	0	2.2.4.2.0
				3. Transporte aéreo	0	2.2.4.3.0
	4. Transporte dutoviário			0	2.2.4.4.0	
	5. Transporte marítimo			0	2.2.4.5.0	
	6. Transporte aquaviário	0	2.2.4.6.0			
	3. Desastres Relacionados a Incêndios Urbanos	1. Incêndios urbanos	1. Incêndios em plantas e distritos industriais, parques e depósitos.	0	2.3.1.1.0	
			2. Incêndios em aglomerados residenciais	0	2.3.1.2.0	
	4. Desastres relacionados a obras civis	1. Colapso de edificações	0	0	2.4.1.0.0	
		2. Rompimento/colapso de barragens	0	0	2.4.2.0.0	
	5. Desastres relacionados a transporte de passageiros e cargas não perigosas	1. Transporte rodoviário 2. Transporte ferroviário 3. Transporte aéreo 4. Transporte marítimo 5. Transporte aquaviário	1. Transporte rodoviário	0	0	2.5.1.0.0
			2. Transporte ferroviário	0	0	2.5.2.0.0
			3. Transporte aéreo	0	0	2.5.3.0.0
4. Transporte marítimo			0	0	2.5.4.0.0	
5. Transporte aquaviário			0	0	2.5.5.0.0	

Fonte: Ministério da Integração Nacional, 2012

## 2.2. O BRASIL E OS DESASTRES RELACIONADOS A FENÔMENOS NATURAIS

Os desastres relacionados a fenômenos naturais têm sido cada vez mais frequentes no cotidiano mundial e brasileiro. Os impactos decorrentes dos desastres têm gerado danos e prejuízos cada vez mais intensos. Dados do Escritório da Estratégia Internacional das Nações Unidas para Redução de Desastre (UNISDR) indicam que 64% da população mundial já foi afetada por desastres.

Nas últimas décadas, diversos estudos têm demonstrado aumento da frequência de ocorrência dos desastres naturais, como por exemplo, furacão, cheia, seca e incêndio florestal associado, terremoto, tornado, entre outros, especialmente os relacionados com os fatores climáticos. Minervino e Duarte (2016) mencionam que o Brasil ocupa posição de destaque no mundo em relação ao número de desastres naturais em anos recentes.

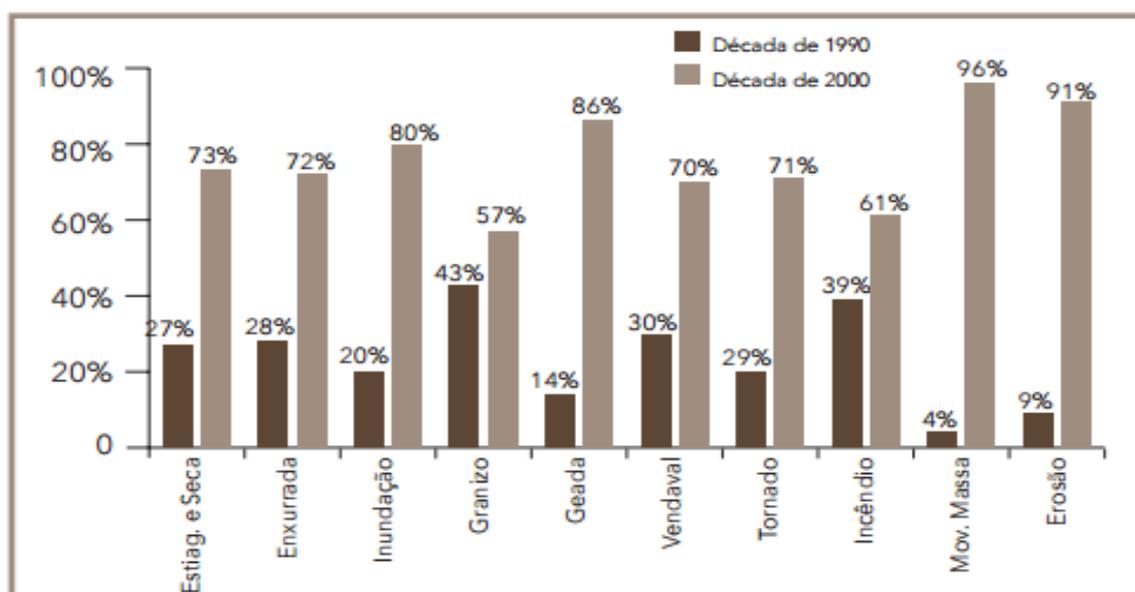
Segundo Alves e Ribeiro (2015), os fenômenos naturais possuem grande poder de destruição, devido à sua força e imprevisibilidade (muito mitigada pelo avanço tecnológico), com isso, ocasiona os mais variados danos à população.

O Ministério da Integração, em conjunto com o Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres elaborou o Anuário Brasileiro de Desastres Naturais referentes aos anos de 2011 e 2012, em que se verificaram quais os fenômenos naturais que são responsáveis pelos maiores danos à população brasileira.

De acordo com o Atlas Brasileiro de Desastres Naturais, o registro de desastre entre 1991 e 2012 apontam aproximadamente 39 mil registros de ocorrência, dentre estes, 22% ocorreram na década de 90 e 56% nos anos 2000 um aumento expressivo. (CEPED/UFSC, 2013). Este aumento pode ser reflexo da melhora nos registros e disseminação das informações, bem como, devido ou aumento das taxas de urbanização, desmatamento, degradação ambiental e mudanças climáticas (CEPED, 2011; CARMO & ANAZAWA, 2014).

A ocorrência e a intensidade dos desastres estão mais relacionadas com o grau de vulnerabilidade das comunidades afetadas do que propriamente da magnitude desses eventos extremos (BERTONE & MARINHO, 2013). Os autores ainda mencionam que os eventos com maior recorrência registrados no país são os decorrentes de inundações, enxurradas, movimentação de massa, geadas, estiagens, secas e vendavais (Figura 1).

Figura 1. Ocorrência de Desastres Naturais no Brasil de 1990 - 2000



Fonte: Atlas Brasileiro de Desastres Naturais - CEPED/UFSC (2013)

Dentre os deflagradores de desastres no Brasil, os relacionados aos eventos hidrológicos extremos são considerados os principais, sendo estes os que causam mais danos e perdas de vida. De acordo com os dados da Anuário brasileiro de desastres naturais de 2012, em relação a números de afetados, secas/estiagem, inundações e enxurradas apresentaram os maiores quantitativos (BRASIL, 2012b), como mostra a Figura 2. Dentre esses, os que causam o maior número de perda de vidas são as enxurradas (CEPED/UFRGS, 2014), devido à alta vulnerabilidade da população.

Figura 2. Relação número de afetados em 2012

EVENTOS	Óbitos	Feridos	Enfermos	Desabrigados	Desalojados	Desaparecidos	Afetados
Seca/Estiagem	6	0	14.214	30	750	0	8.956.853
Incêndio Florestal	0	0	0	0	0	0	37.338
Movimentos de massa	26	10	2	1.129	2.801	0	123.555
Erosão	0	0	5	81	2.105	0	55.653
Alagamentos	5	6	6	1.048	954	0	24.581
Enxurradas	26	6.580	14.318	49.769	262.851	2	1.856.359
Inundações	14	2.409	10.665	52.041	216.349	2	5.185.018
Geadas	0	0	0	0	0	0	30.777
Granizo	0	11	4	418	7.971	1.040	103.265
Tornados	0	2	0	1	20	0	4.310
Vendaval	16	150	13	5.769	13.220	0	599.905
<b>TOTAL</b>	<b>93</b>	<b>9.168</b>	<b>39.227</b>	<b>110.286</b>	<b>507.021</b>	<b>1.044</b>	<b>16.977.614</b>

Fonte: Brasil (2012b)

Segundo GUHA-SAPIR et al.(2015), em 2014 houve um aumento considerável de danos em relação a 2013. Este aumento deveu-se

essencialmente a seca que afetou 27 milhões de pessoas no Brasil. Mencionam ainda que o Brasil faz parte dos dez países com maior número de vítimas relacionadas a desastres no ano de 2014, e que é o único representante dos países sul-americanos.

Em relação aos impactos financeiros, GUHA-SAPIR et al.(2015) mencionam que a seca ocorrida em 2014 é a terceira mais cara desde 2004 (US \$ 5 bilhões), atrás os EUA com \$ 20,6 bilhões e USA \$8,4 bilhões de danos nos anos de 2012 e 2011, respectivamente. Danos da seca no Brasil foram de US \$ 5 bilhões.

Em relação às inundações, levantamentos realizados pelo World Resources Institute (WRI, 2015) constataram que os 15 países mais atingidos por inundações somam 80% da população mundial. Considerando dados do EM-DAT (2014), o Brasil está entre os países mais afetados por inundações no mundo, com um alto número de pessoas afetadas e de mortes. De acordo com Luo et al (2015) o Brasil está em 11º no ranking, com cerca de 270 mil pessoas expostas às inundações.

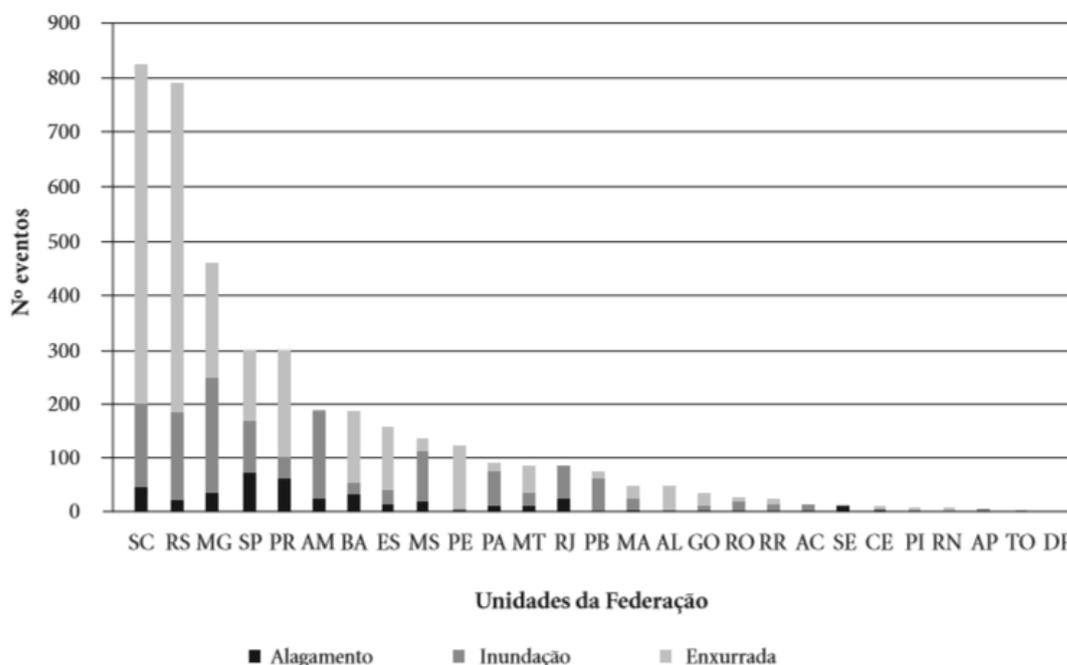
Os desastres relacionados a inundações e deslizamentos no Brasil, como os ocorridos nos Estados de Santa Catarina em 2008, Pernambuco e Alagoas em 2010 e Rio de Janeiro em 2011, que foram castigados por fortes chuvas, com inundações e deslizamentos de terra, causaram prejuízos de R\$ 15,5 bilhões, segundo o Banco Mundial em estudo realizado em parceria com a Secretaria Nacional de Defesa Civil e os governos estaduais (OLIVEIRA, 2015).

O autor comenta que somente no desastre ocorrido na região serrana do Rio de Janeiro aconteceram mais de 1000 óbitos, o maior em mortes no Brasil. Ainda segundo o autor, esse quantitativo de mortos demonstra uma necessidade urgente do engajamento de governos em todos os níveis e sociedade civil diante da dificuldade das percas e prejuízos, assim como também diante da lenta recuperação das áreas atingidas.

Em relação as inundações, o Atlas Brasileiro de Desastre Naturais contabiliza, no período de 1991 a 2012, o expressivo número 4.691 registros

oficiais de inundações severas, esse valor corresponde 12% do total de desastre ocorridos no Brasil no período analisado pelo Atlas (CEPED/UFSC, 2013).

Figura 3. Distribuição de números de eventos de desastres hidrológico entre 2010 e 2014, por unidade federativa



Fonte: Minervino e Duarte (2016)

Os dados do Munic (2013), mostram que 1 543 municípios foram atingidos por enchentes ou inundações graduais (27,7% do total dos municípios brasileiros) e 1 574 atingidos por enxurradas ou inundações bruscas (28,3%) nos últimos cinco anos contados a partir dos dados pesquisados pelo Munic.

Em relação as inundações, Sausen e Narvaes (2013) listaram as dezessete mais importantes inundações no Brasil que ocorreram num período de cem anos: Rio de Janeiro (região serrana) - Janeiro de 2011; São Paulo - Janeiro de 2011; Alagoas e Pernambuco – 2010; Rio de Janeiro - Abril de 2010; São Luiz do Paraitinga – 2010; Santa Catarina - Novembro de 2008; Barragem de Camará, Paraíba – 2004; Minas Gerais – 2001; Acre – 1997; Rio de Janeiro – 1988; Blumenau – 1983; Minas Gerais e Espírito Santo – 1979; Cuiabá – 1974; Santa Catarina – 1974; Rio de Janeiro - 1966 e 1967; Porto Alegre – 1941; Blumenau – 1911.

Contudo, promover medidas que diminuam as ações dos eventos hidroclimatológicos necessitam de articulações entre o poder público e a sociedade, com isso, também é necessário a aplicação de leis que propiciem a sustentabilidade ambiental, e assim, levar a diminuição do risco de ocorrência de desastres.

### 2.3. OS DESASTRES E AS POLÍTICAS PÚBLICAS SETORIAIS

É necessário mencionar o que alerta Souza (2006, p. 25) sobre políticas públicas, a autora destaca a visão multidisciplinar exigida pelas políticas públicas ao comentar que elas “repercutem na economia e nas sociedades, daí por que qualquer teoria da política pública precisa também explicar as inter-relações entre Estado, política, economia e sociedade”.

Assim, levando em consideração a interdisciplinaridade inerente a temática dos desastres e a necessidade de articulação apontada por Carvalho e Damacena, (2013) bem como, suas múltiplas dimensões como saúde pública, meio ambiente, economia e etc., como mencionam esses autores, os desastres, no ordenamento jurídico, sofrem interferência de diversas políticas públicas, como referem-se Nóbrega et al. (2012), Ganem (2012), PNGRD (2014), Cartagena (2015).

Dentre as políticas mencionadas por esses autores, podem-se citar: a Política Nacional de Meio Ambiente (1981); a Política Nacional de Mudanças Climáticas (2009); a Política Nacional de Resíduos Sólidos (2010); a Política Nacional de Recursos Hídricos (1997), o Estatuto da Cidade (2001) e a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (2012), essas três últimas serão tratadas posteriormente por ser escopo do presente trabalho.

Convém desatacar que a proteção contra os desastres vem sendo tratada, mesmo que timidamente, desde a Constituição do Brasil Império de 1824 quando em seu art. 179, ressalva garantir os socorros públicos (BRASIL, 1824). Já é possível perceber a preocupação com a proteção dos indivíduos em relação a eventos de desastres. Na primeira Constituição da República de 1891 em seu art. 5 “[...] Incumbe à União prestar socorros ao Estado que, em caso de

calamidade pública, os solicitar [...]” (BRASIL, 1891). A Constituição Federal de 1988 em seu art. 5 diz que “Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade [...]” (BRASIL, 1988). Observa-se, portanto, que o direito à segurança está garantido na constituição vigente, mesmo que, a maior ênfase dada a este tema seja referente as ações de respostas.

Mas, quando se pensa em desastre, quase instantaneamente remete-se ao meio ambiente, visto que, os desastres mais recorrentes estão relacionados a eventos naturais, tais como, precipitações meteorológicas intensas, secas, terremotos, vulcanismos, etc.

Assim, as legislações que regem o meio ambiente são documentos essenciais que precisam ser analisados quando se propõe auxiliar processo de gestão de desastre. A legislação ambiental brasileira é uma das mais completas do mundo, mas, o grande problema é que não são cumpridas de maneira apropriada.

A Lei Nº 6.938/1981 dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação (BRASIL, 1981). Essa lei é considerada a lei ambiental mais importante. Para Farias (2006) por Política Nacional do Meio Ambiente se compreende as diretrizes gerais estabelecidas por lei que têm o objetivo de harmonizar e de integrar as políticas públicas de meio ambiente dos entes federativos, tornando-as mais efetivas e eficazes.

Em relação a prevenção, a legislação nacional apresenta marcos jurídicos que vieram respaldar às instituições ligadas a tutela ambiental com o objetivo de garantir a sustentabilidade das cidades, a integridade e o bem-estar das pessoas e sobre tudo o equilíbrio ambiental (OLIVEIRA, 2011).

A preocupação com o meio ambiente dada pelo conjunto de leis que visam sua proteção se aglutina com as preocupações oriundas das mudanças climáticas, pois as severas mudanças do clima causam danos ao meio ambientes, muitos, irreversíveis. Diante disso, Carvalho e Damacena (2012) comentam que é um assunto tratado por políticas internacionais há algum tempo, a partir de protocolos, tratados e outros documentos internacionais. Os autores

destacam: a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre o Clima; o Protocolo de Quioto; o Protocolo de Cartagena; Protocolo de Montreal e Convenção de Viena.

Foi instituída pela Lei N°. 12.187 de 29 de dezembro de 2009 a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. De acordo com Freitas (2014) objetiva implementar medidas que promovam a adaptação às mudanças climáticas em colaboração com beneficiários especialmente vulneráveis aos seus efeitos negativos.

Esta lei, além de apresentar a meta brasileira de redução de emissões, dispõe ainda sobre princípios, objetivos e instrumentos da Política Nacional sobre Mudança do Clima. Em seu art. 3º no seu caput observa os princípios da precaução, da prevenção, da participação cidadã, do desenvolvimento sustentável e o das responsabilidades comuns.

A Lei se faz imperativa quando em seu art. 3º, I “todos têm o dever de atuar, em benefício das presentes e futuras gerações, para a redução dos impactos decorrentes das interferências antrópicas sobre o sistema climático”.

A PNMC estabelece algumas prioridades de ações para combater os efeitos das mudanças climáticas, tais como: a) de mitigação da mudança do clima em consonância com o desenvolvimento sustentável; b) Medidas de adaptação para reduzir os efeitos adversos da mudança do clima e a vulnerabilidade dos sistemas ambiental, social e econômico (art. 5º).

Para que a Lei seja efetivamente aplicada, foi estabelecido no art 6º diversos instrumentos, dentre os quais estão o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima; a Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima; as resoluções da Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima; as medidas fiscais e tributárias destinadas a estimular a redução das emissões e remoção de gases de efeito estufa; o monitoramento climático nacional; estabelecimento de padrões ambientais e de metas e a avaliação de impactos ambientais sobre o microclima e o macroclima.

Além das já citas políticas de meio ambiente e mudanças climáticas, a Política Nacional de Educação Ambiental, instituída pela lei N° 9.795, de 27 de abril de 1999, apresenta uma estreita relação com a redução dos desastres.

Cony (2011) menciona que a educação ambiental “é um imenso universo para a cidadania, a ética, a sustentabilidade, na concepção da educação” a autora enfatiza que pode tornar-se “uma interação permanente com a vida, por toda a vida”.

Para Alves (2014), a educação ambiental permite que a população conheça os seus direitos, o panorama no qual se encontra o meio ambiente de sua localidade e as formas de atuação em casos de ocorrência de desastres. O autor ainda comenta que a educação ambiental é um importante meio de conscientização da população para incentivar sua participação no processo de tomada de decisões sobre a tutela do meio ambiente natural e artificial.

Em seu art. 3º diz que “todos tem direito a educação ambiental incumbindo,” à sociedade como um todo, manter atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, a identificação e a solução de problemas ambientais (art. 3º, IV)”.

E, pensando nas articulações voltadas a redução de risco a desastres, a Política Nacional de Educação Ambiental, tem como um dos seus princípios a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais. Neste sentido, também é importante mencionar dois objetivos dessa política, o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social (art. 5º, III) e o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania (art. 5º, IV).

Assim, é importante perceber a dificuldade na implementação de uma gestão voltada a redução do risco a desastre, dada pela multidisciplinaridade que envolve o tema, como isso, a busca por estratégias e ações que possam integrar as políticas intervenientes a temática é de grande valia.

As políticas de que trata o trabalho, a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, a Política Nacional de Recursos Hídricos e o Estatuto da Cidade estão descritas nos itens seguintes.

### **2.3.1. A Política Nacional de Proteção e Defesa Civil**

De acordo com a Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, órgão vinculado ao Ministério da Integração Nacional, a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), instituída pela Lei Nº 12.608 de 10 de abril de 2012, publicada no Diário Oficial da União Nº 70, de 11 de abril de 2012, “traz os princípios, os objetivos e instrumentos de como a gestão de riscos de desastres e a gestão de desastres serão implementadas no Brasil, com o propósito de assegurar condições sociais, econômicas e ambientais adequadas para garantir a dignidade da população e garantir a promoção do desenvolvimento sustentável” (BRASIL, 2016).

A PNPDEC dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC) e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil (CONPDEC); autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis Nºs. 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências (BRASIL, 2012a). O termo “Proteção”, adotado por esta Lei proporcionou uma maior abrangência para a Defesa Civil, dando uma maior ênfase na prevenção, o que antes da instituição desta, as prioridades eram as ações de resposta.

A PNPDEC abrange as ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação voltada à proteção e defesa civil. A Lei Nº 12.608/2012 define que a União, Estados e Municípios devem adotar medidas necessárias à redução dos riscos a desastres, como também, quando houver incerteza quanto ao risco deve adotar medidas preventivas e mitigadoras da situação de risco. Além disso, reitera a necessidade de integrar outras políticas públicas como saúde, meio ambiente e gestão de recursos hídricos.

Além da integração com outras políticas públicas, as inovações da PNPDEC são: elaboração e implantação dos Planos de Proteção e Defesa Civil nos três níveis de governo, estabelecendo metas de curto, médio e longo prazo; Sistema Nacional de Informações e Monitoramento de Desastres; profissionalização e a qualificação, em caráter permanente, dos agentes de proteção e defesa civil; cadastro nacional de municípios com áreas propensas à

ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos; inclusão nos currículos do ensino fundamental e médio dos princípios da Proteção e Defesa Civil e a educação ambiental, entre outras (BRASIL, 2012a).

Segundo Costa e Conceição (2012), dentre as diretrizes da PNPDEC e seu referido sistema, destaca-se a realização do planejamento com base em pesquisas e estudos sobre áreas propensas a risco e incidência de desastres no território nacional. Tal diretriz agrega valor à participação científica no processo de continuidade e implementação da política frente a diversas realidades territoriais. Outra interessante diretriz a ser seguida, no contexto do planejamento e gestão de riscos de maneira integrada, diz respeito à adoção da bacia hidrográfica como unidade de análise das ações de prevenção de desastres relacionados a corpos d'água, refletindo a preocupação com os limites físicos e de atuação de processos naturais e antropizados, de maneira integrada.

### **2.3.2. A Política Nacional de Recursos Hídricos**

A Política Nacional de Recursos Hídricos foi instituída pela Lei Nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, publicada no Diário Oficial da União de 9 de janeiro de 1997, que também criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamentou o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, alterou o art. 1º da Lei Nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei Nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989 (BRASIL, 1997).

Os desastres relacionados aos recursos hídricos geralmente estão associados ao excesso de água (inundações graduais e bruscas, rompimento de barragens, etc.) ou à sua escassez (estiagem, seca, dificuldades no abastecimento de água potável, impactos na agricultura, etc.). Assim, a prevenção e a mitigação devem ser destacadas como as atividades de mitigação dos riscos e de promoção da resiliência em sistemas vulneráveis, reduzindo perdas humanas e materiais (LONDE et al., 2014).

A Constituição Federal de 1988, em seu art. 21, inciso XVIII, diz que compete à União planejar e promover a defesa permanente contra as calamidades públicas, especialmente as secas e inundações. Neste sentido, foi

promulgada a Lei Nº 9.433/1997 que regulamenta e institui a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), e que cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Na busca de mitigar riscos e promover a conservação ambiental, a Lei Nº 9.433/1997 trata em seus objetivos: I - assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; II - a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável; III - a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.

Para Vendruscolo (2007), a gestão eficaz dos recursos hídricos requer um enfoque integrado, buscando uma conciliação entre o desenvolvimento econômico e social e a proteção dos ecossistemas naturais. A autora relata ainda que, a gestão eficaz estabelece uma relação entre o uso do solo e o aproveitamento da água na totalidade de uma bacia hidrográfica ou aquífero e que esta é a unidade apropriada para a gestão dos recursos hídricos.

Assim, pode-se verificar que a PNRH se entrelaça com os princípios da defesa civil, pois busca a proteção e manutenção ambiental, em especial, dos corpos hídricos. Outro aspecto importante a ser ressaltado é que, a PNRH deve proceder de forma descentralizada, para que as ações conjuntas entre as políticas setoriais favoreçam resultados mais expressivos, levando a diminuição do risco a desastres.

### **2.2.3.O Estatuto da Cidade**

O Estatuto da Cidade foi instituído pela Lei Nº 10.257, de 10 de julho de 2001, publicada no Diário Oficial da União de 11 de julho de 2001, e que “Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal estabelecem diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências” (BRASIL, 2001).

Por meio desse Estatuto, o uso da propriedade urbana em prol do interesse público, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental passaram a ser regulamentados. Nesta perspectiva, o

Estatuto das Cidades trouxe esperança para aquela população, geralmente de baixa renda, que ocupam áreas periféricas e ambientalmente frágeis.

Oliveira (2001) diz que a antiga reivindicação dos movimentos populares, a justa distribuição dos benefícios e dos ônus decorrentes do processo de urbanização é um importante princípio presente no Estatuto, que reafirma a obrigatoriedade do poder público de agir em prol do interesse coletivo. Esta autora comenta, outro princípio importante do Estatuto é a recuperação de parcela da valorização imobiliária gerada pelos investimentos públicos em infraestrutura social e física, realizados com a utilização dos impostos recolhidos, os quais eram destinados apenas a parcela da população dita privilegiada financeiramente.

Oliveira (2001) ainda relata que outro importante princípio do Estatuto é a adequação dos instrumentos de política econômica, tributária e financeira e dos gastos públicos, aos objetivos do desenvolvimento urbano, de modo a privilegiar os investimentos geradores de bem-estar geral e a fruição dos bens de diferentes segmentos sociais.

Assim, buscando atender a função social da cidade, os instrumentos desta Lei podem englobar os ideais da defesa civil, que está representada pela prevenção e redução de risco a desastres.

#### 2.4. OS INSTRUMENTOS

Os instrumentos de uma lei podem ser considerados como os mecanismos técnicos ou jurídicos que vão garantir a eficácia da norma. Silva (2005 *apud* VENDUSCOLO & KOBAYAMA, 2007) comenta que os instrumentos são os recursos que a própria lei dispõe para sua materialização. Para Venduscolo & Kobayama (2007) são considerados os meios, jamais os fins de uma lei ou política, e destacam a importância dos instrumentos no momento de suas operacionalizações, pois podem decidir o sucesso ou fracasso de uma política.

### **2.4.1. Instrumentos da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC)**

A PNPDEC foi promulgada em 2012, em substituição a Política Nacional de Defesa Civil (PNDC) que tinha sido publicada em 2007. A PNPDEC não traz em seu texto os instrumentos identificados, assim, para o presente trabalho foram mantidos dois instrumentos da PNDC (Planejamento em defesa civil, o qual foi renomeado neste trabalho para planos em proteção e defesa civil, e os recursos financeiros), os demais instrumentos utilizados no presente foram a partir de identificação da autora em consonância com Carvalho (2015), Cartagena (2015) e Coutinho et al., (2015).

#### **- PLANOS EM PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL**

De acordo com a Lei Nº 12.608/2012, os planos em Proteção e Defesa Civil são de responsabilidade da União (Plano Nacional em Proteção e Defesa Civil), dos Estados (Planos Estaduais em Proteção e Defesa Civil) e dos Municípios (Planos de Contingência).

Carvalho (2015, p. 20) diz que, “os planos de proteção e defesa civil exercem um papel fundamental no planejamento e no preparo para, caso os desastres ocorram, haja a necessária estruturação de diretrizes básicas de atuação durante a resposta emergencial”. O mesmo autor relata que, a importância do plano não é apenas estabelecer competências, orientação e guia para as tomadas de decisão no momento oportuno, mas, acima de tudo, obrigar um constate processo institucional e coletivo de reflexão acerca dos desastres, criando um cenário de verdadeiro preparo dinâmico e construtivista.

A Lei. Nº 12.608/12 traz em seu art. 6. § 1º que o “Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil conterà, no mínimo:

I - a identificação dos riscos de desastres nas regiões geográficas e grandes bacias hidrográficas do País; e II - as diretrizes de ação governamental de proteção e defesa civil no âmbito nacional e regional, em especial quanto à rede de monitoramento meteorológico, hidrológico e geológico e dos riscos biológicos, nucleares e químicos e à produção de alertas antecipados das regiões com risco de desastres.”

Já os Planos Estaduais, de acordo com a mesma lei supracitada, deverá conter no mínimo:

I - a identificação das bacias hidrográficas com risco de ocorrência de desastres; e

II - as diretrizes de ação governamental de proteção e defesa civil no âmbito estadual, em especial no que se refere à implantação da rede de monitoramento meteorológico, hidrológico e geológico das bacias com risco de desastre.

A lei ainda menciona o prazo para elaboração do Plano de Contingência, que é de competência dos municípios, o mesmo “será elaborado no prazo de 1 (um) ano, sendo submetido a avaliação e prestação de contas anual, por meio de audiência pública, com ampla divulgação” (art. 22, § 6).

Mesmo não sendo mencionado na Lei Nº 12.608/2012, a proteção e defesa civil ainda contam com o auxílio do o Plano Nacional de Gestão de Riscos e Resposta a Desastre (PNGRD) orçado em R\$18,8 bilhões. Ganem (2012, p. 17) menciona que os recursos desse plano deverão ser aplicados em “ações de prevenção a enchentes e inundações; ampliação da oferta de água; obras de contenção de encostas, drenagem, contenção de cheias, barragens e adutoras; mapeamento de risco de deslizamento, enxurradas e inundação”, dentre outros.

Assim, com a formulação desses planos, as ações a serem tomadas antes, durante e depois de desastres já estarão pré-estabelecidas, além disso, a PNPDEC busca a descentralização e esse instrumento pode integrar ações de outras políticas públicas, aumentando a eficácia das ações de respostas e diminuindo os conflitos de interesses intersetoriais.

## **- RECURSOS FINANCEIROS**

Os recursos financeiros destinados a execução de ações de prevenção, resposta e recuperação serão transferidos pela União aos Entes Federados. Essa transferência pode ser feita por meio de depósito em conta específica mantida pelo ente beneficiário em instituição financeira oficial federal ou pelo Fundo Nacional para Calamidades Públicas, Proteção e Defesa Civil (FUNCAP) (GANEM, 2014).

A Lei Nº 12.340/2010, em seu art. 1º-A, § 3º, diz que a definição do montante de recursos a ser transferido pela União decorrerá de estimativas de custos das ações selecionadas pelo órgão responsável pela transferência de

recursos em conformidade com o plano de trabalho apresentado pelo Ente Federado, salvo em caso de ações de resposta (BRASIL, 2010a).

### **- SISTEMA DE INFORMAÇÃO E MONITORAMENTO DE DESASTRE**

Em se tratando do tema desastres, a informação é primordial, assim, a Lei Nº 12.608/2012 em seu art. 13, “autoriza a criação de sistema de informações de monitoramento de desastres, em ambiente informatizado, que, que atuará por meio de base de dados compartilhada entre os integrantes do SINPDEC visando ao oferecimento de informações atualizadas para prevenção, mitigação, alerta, resposta e recuperação em situações de desastre em todo o território nacional”.

Sistema de Monitoramento em Desastre visa o oferecimento e o compartilhamento de informações atualizadas para prevenção, mitigação, alerta, resposta e recuperação em situações de desastre no país (CARVALHO, 2015).

Pereira (2014) relata que essas informações podem e devem ser difundidas não apenas para as autoridades, mas para toda a população que possa ser atingida por algum evento climático extremo.

### **- MAPEAMENTO DAS VULNERABILIDADES A DESASTRES**

Com a Lei Nº 12.608/2012 as atribuições voltadas a prevenção ganharam bastante força e representatividade. Nesse contexto, a lei traz o “mapeamento de áreas de risco” como instrumento que visa realizar estudos e levantamentos de áreas propensas a ocorrência de eventos desastrosos. Para o presente estudo, este instrumento foi renomeado, pois apresenta equívoco conceitual, não se mapeia o risco, pois este é abstrato, mas, as vulnerabilidades. A vulnerabilidade é inerente ao ser humano e suas estruturas; como o ser humano habita determinadas áreas, essas áreas são vulneráveis. Daí a terminologia correta a ser empregada é vulnerabilidade.

Carvalho (2015) traz que o mapeamento das vulnerabilidades a desastre deve levar em conta as cartas geotécnicas, a partir dos quais as características e os processos dos meios físicos, bem como do interesse do uso urbano do solo, são apresentados de forma clara e objetiva para compreensão dos usuários finais. Relata ainda que, é nesse instrumento que se faz a confrontação entre as

características dos meios físicos em relação às possíveis destinações a serem dadas ao uso e à ocupação do solo, demonstrando a sua compatibilidade ou não, bem como os riscos correlatos.

Carvalho (2015) reforça ainda que, caso os municípios apresentem em seu territórios áreas propensas a ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos, estes, juntamente com seus gestores, deverão confeccionar os mapas de riscos.

### **- CADASTRO NACIONAL DE MUNICÍPIOS EM ÁREAS VULNERÁVEIS A DESASTRES**

A Lei Nº 12.608/2012 indicou aos entes federativos orientações e obrigações a serem realizadas para reduzir os riscos e minimizar gastos em ações de respostas. Assim, aos municípios foram atribuídas diversas ações, visto que, desastres são acontecimentos locais, sendo estes entes federativos os que mais sofrem. A PNPDEC autoriza a União a criar um Cadastro Nacional de Municípios em áreas Vulneráveis a Desastres, com intuito de formar uma rede de informações.

De acordo com a Lei Nº 12.608/2012, aos municípios cadastrados competem: I - elaborar mapeamento contendo as áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos; II - elaborar Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil e instituir órgãos municipais de defesa civil, de acordo com os procedimentos estabelecidos pelo órgão central do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC; III - elaborar plano de implantação de obras e serviços para a redução de riscos de desastre; IV - criar mecanismos de controle e fiscalização para evitar a edificação em áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos; e V - elaborar carta geotécnica de aptidão à urbanização, estabelecendo diretrizes urbanísticas voltadas para a segurança dos novos parcelamentos do solo e para o aproveitamento de agregados para a construção civil.

Segundo Carvalho (2015) a função primeira do cadastro nacional consiste em efetivar a criação de um verdadeiro sistema nacional de informações e identificação de áreas de risco, a partir do cadastramento das áreas e dos respectivos municípios, que integram áreas especialmente vulneráveis. Tais informações permitem a ação integrada de políticas públicas em nível nacional e regional. Apesar disso, esse cadastro ainda não entrou em atividade, pois necessita de regulamentação, o que torna ainda mais urgente a regulamentação não apenas do cadastro, mas da Lei como um todo.

A Tabela 1 mostra de maneira resumida os instrumentos da PNPDEC e seus respectivos objetivos.

Tabela 1. Instrumentos da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil

<b>Política Nacional de Proteção e Defesa Civil</b>	
<b>Instrumentos</b>	<b>Objetivo/Finalidade</b>
<b>Plano em proteção e defesa civil</b>	Formular planos orientadores que visam a implementação da proteção e defesa civil
<b>Recursos financeiros</b>	Custear ações de prevenção em áreas de risco e ações de recuperação de áreas atingidas por desastres
<b>Sistema de Informação e monitoramento em desastres</b>	Oferecer informações atualizadas para prevenção, mitigação, alerta, resposta e recuperação em situações de desastre em todo o território nacional
<b>Cadastro nacional de municípios com áreas vulneráveis a desastres</b>	Dar suporte à criação de um banco de dados nacional de informações e identificação de áreas de risco, a partir do cadastramento das áreas e dos respectivos municípios
<b>Mapeamento das vulnerabilidades a desastre</b>	Confeccionar cartas geotécnicas para caracterização do meio físico para utilização de diagnósticos socioambiental

Fonte: BRASIL (2012a)

## 2.4.2. Instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos

### - PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS

A Legislação Federal estabelece três Planos de Recursos Hídricos: o Plano Nacional, o Plano Estadual e o Plano de Bacias Hidrográficas. Estabelece ainda, as diretrizes, metas e programas específicos para cada plano. A Política Nacional de Recursos Hídricos aponta ainda que os planos são instrumentos de planejamento.

De acordo com seus próprios objetivos, os planos de recursos hídricos são planos diretores, os quais visam fundamentar e orientar a implementação da PNRH (BRASIL, 1997). Ressalta ainda que, os planos devem buscar uma visão a longo prazo, compatibilizando aspectos quantitativos e qualitativos da água.

Para Vendruscolo (2007), os planos de recursos hídricos “[...] constituem-se em instrumentos básicos de gestão e são documentos de viés dinâmico, que articulados com as políticas de desenvolvimento regional e setorial devem definir indicadores que permitam a sua avaliação contínua”.

Além de orientar as decisões do governo e das instituições que compõem o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos, esse instrumento propõe a implementação de programas promovendo a harmonização e a adequação de políticas públicas (MARINATO, 2008).

As ações apresentadas nos planos têm o intuito de proporcionar uma equidade de oferta e demanda de água, visando o uso racional e o desenvolvimento sustentável dos recursos hídricos, bem como a diminuição dos riscos a desastres, através da garantia na proteção dos recursos hídricos.

#### **- ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE ÁGUA EM CLASSES**

O enquadramento dos corpos de água visa alcançar e manter a qualidade hídrica a partir do estabelecimento de objetivos e metas progressivas. Assim, enquadrar é manter e/ou projetar determinado padrão de qualidade das águas de um curso d'água necessário para atender às necessidades da população, conforme os usos prioritários preponderantes e os usos pretensos, tendo como fundamento os usos múltiplos (FIEMG, 2012).

O enquadramento é um instrumento de planejamento que visa a indicar as metas de qualidade das águas a serem alcançadas em uma bacia hidrográfica, em determinado período temporal, ou seja, a classe que os corpos de água devem atingir ou em que classe de qualidade de água deverão permanecer para atender às necessidades de uso definidas pela sociedade (BRASIL, 2006).

Couto (2010) diz que, o enquadramento permite o estabelecimento de um controle preventivo ou corretivo da poluição, com isso, este instrumento auxilia

no processo de diminuição de riscos a desastres, tornando-se um amparo para a PNPDEC, visto que, visa, dentre outras, a prevenção e mitigação de desastres.

### **- OUTORGA DOS DIREITOS DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS**

A outorga do direito de uso dos recursos hídricos é um instrumento de controle administrativo, onde o poder público federal ou estadual permite que os múltiplos usuários possam captar e utilizar as águas para os diferentes usos por um determinado período de tempo (CORREIA, 2011).

Este instrumento concede ao usuário o simples direito de uso dos recursos hídricos e não sua propriedade ou alienação, assim sendo, esse direito de uso, ou seja, sua outorga poderá ser suspensa, de forma parcial ou total, ocorrendo em casos que o outorgado não cumpra o termo de outorga previsto em regulamento ou em casos de escassez, ou ainda para atender aos interesses coletivo.

Couto (2010, p. 57) afirma que, “os governos não podem conceder ou autorizar usos que agridam a qualidade e a quantidade das águas, assim como não podem agir sem equidade ao concederem acesso a ela.”

### **- COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS**

A Lei N° 9.433/1997 traz em seu art. 1 inciso II que, “a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico”. Assim, a cobrança pelo uso dos recursos hídricos busca incentivar o uso racional da água, podendo ser considerado um mecanismo educador.

Para Marinato (2008, p. 50), o valor a ser cobrado pelo uso dos recursos hídricos nas derivações, captações e extrações de água, deve estar relacionado, ao volume retirado e ao regime de variações; e, nos lançamentos de esgotos e demais resíduos líquidos e gasosos, devem ser observados, além do volume e regime de variação, as características físico-químicas, biológicas e a toxicidade do efluente. Assim, os valores recolhidos com a cobrança serão aplicados na bacia hidrográfica em que foram gerados podendo ser utilizados em financiamento de

estudos, programas, projetos e obras incluídas no Plano Diretor de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica; além do pagamento de despesas de monitoramento dos corpos de água.

## - SISTEMA DE INFORMAÇÃO SOBRE RECURSOS HÍDRICOS

De acordo com a Lei Nº 9.344/1997 este instrumento serve para coletar, tratar, armazenar e recuperar informações sobre recursos hídricos. Para Tedesco (2009), serve para subsidiar tomadas de decisão em planos, projetos e ações no setor.

Vale ressaltar que, este instrumento, de acordo com Santilli (2003) visa incorporar definitivamente à lei o princípio da transparência e publicidade na gestão dos recursos hídricos, indispensável a uma efetiva gestão compartilhada entre usuários, sociedade civil e Poder Público Federal, Estadual e Municipal.

Os instrumentos apresentam-se agrupados na Tabela 2, bem como, enfatizando seus objetivos.

Tabela 2. Instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos

<b>Política Nacional de Recursos Hídricos</b>	
<b>Instrumento</b>	<b>Objetivo/Finalidade</b>
<b>Planos de recursos hídricos</b>	Planos diretores que visam fundamentar e orientar a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos
<b>Enquadramento dos corpos de água em classes</b>	Visa assegurar o nível de qualidade (em classes) que deve ser atingido e mantido
<b>Outorga dos direitos de uso dos recursos hídricos</b>	Assegurar o controle de qualidade e quantitativo dos usos da água e o efetivo exercício de direito de acesso à água
<b>Cobrança pelo uso dos recursos hídricos</b>	Reconhecer que a água possui valor econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor; incentivar a racionalização do uso da água; obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos
<b>Sistema de informação sobre recursos hídricos</b>	Reunir, dar consistência e divulgar os dados e informações sobre a situação qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos no Brasil; atualizar permanentemente as informações sobre disponibilidade e demanda de recursos hídricos em todo o território nacional; fornecer subsídios para a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos

Fonte: BRASIL (1997)

### **2.4.3. Instrumentos do Estatuto da Cidade**

#### **- PLANO DIRETOR**

A Constituição Federal de 1988 aponta o Plano Diretor como sendo o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana. O Estatuto da Cidade o traz como instrumento de planejamento municipal, o qual busca garantir a efetivação da função social, a qual é preconizada no artigo 182 da Constituição Federal, além de atrelar a ele outros instrumentos.

Peres e Silva (2012) mencionam que o Plano Diretor pode se tornar um importante instrumento de planejamento se for capaz de aglutinar os diversos segmentos sociais. Com isso, os gestores públicos, podem estabelecer propostas de melhorias, bem como, priorizar os problemas mais urgentes, além de suprir as necessidades emergenciais de cada município.

De acordo com o Estatuto da Cidade, o Plano Diretor somente será obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, mas, a partir da promulgação da Lei Nº 12.608/2012, fica obrigado também a Municípios incluídos no Cadastro nacional de Municípios com áreas vulneráveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos. Estatuto fixa o prazo de cinco anos para a aprovação do Plano nos municípios que atendem os requisitos obrigatórios de sua edição e a revisão do Plano a cada dez anos (DECARLI & FERRAREZE FILHO, 2008).

#### **- PLANO SETORIAL**

O Plano Setorial é elaborado por cada setor ou secretaria municipal, possui caráter democrático, nele serão avaliados os programas que estão em andamento e a estimativa dos recursos que serão alocados.

O Plano Diretor de Natal, em seu art. 90, define Planos Setoriais como:

Art. 90 - Os Planos Setoriais (PS) são instrumentos legais de planejamento urbano e ambiental que têm como objetivo detalhar o ordenamento do uso e ocupação do solo urbano de duas ou mais unidades territoriais contíguas da cidade, podendo ser de uma unidade territorial dependendo da área, densidade populacional e complexidade do lugar, com vistas a otimizar a função sócio-ambiental

da propriedade e compatibilizar o seu adensamento à respectiva infraestrutura de suporte (NATAL, 2007, p. 34).

Para Furukava e Assis (2011) o Plano Setorial é um instrumento estratégico para implementação do Plano Diretor, pois permite ação de planejamento conjunto, implementação e integração de projetos urbanísticos. Marinato (2008) comenta que o Plano Setorial deve buscar parcerias com outros setores e com a sociedade civil.

### **- PLANO PLURIANUAL**

O Plano Plurianual (PPA) é uma Lei de iniciativa do Poder Executivo o qual deve estabelecer de forma regionalizada, as diretrizes, objetivos e metas da administração pública federal para as despesas de capital e outras delas decorrentes e para as relativas aos programas de duração continuada, como traz a Constituição Federal de 1988 em seu art. 165 §1 (Brasil, 1988).

Segundo Paulo (2010), a Constituição Federal de 1988 dá um papel central ao PPA de organização do Estado, dado que submete a elaboração dos demais documentos de planejamento e orçamento às sua disposição. Assim, a Lei de Diretrizes Orçamentária e Lei Orçamentária Anual precisam estar em consonância com a PPA, ou seja, precisam ser compatíveis.

Tedesco (2009) afirma que a concretização do PPA necessita de compatibilização de receita e despesas do município, garantindo que os investimentos sejam realizados em conformidade com o que foi planejado e em equilíbrio com o orçamento municipal.

### **- PLANOS DE ORDENAÇÃO DO TERRITÓRIO E DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL**

Os planos de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social são indicados pela Constituição Federal de 1988 e pelo Estatuto da Cidade, cujas linhas estratégicas faz parte da requalificação dos espaços urbanos, bem como, dos meios de vida em geral. O Estatuto da Cidade traz

como parte desse instrumento os planos nacionais, regionais e estaduais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social.

Ao abordar o plano de desenvolvimento econômico e social, observa-se que este propôs um novo olhar sobre as cidades quando enfatizou que nas intervenções de caráter urbanístico deveria existir uma preocupação sobre os aspectos econômicos e sociais. Quando se respeita à melhoria do ambiente urbano, presume-se "intervenções integradas, pois essa melhoria incide numa diversidade de questões setoriais (urbanismo, transportes, energia, habitação, ação social, saúde e telecomunicações) e exige participações públicas e privadas" (PCM, 2000, p. 2111).

Assim, a formulação dos planos de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social de maneira vinculada, como indica a Constituição Federal, visa vincular o objetivo urbanístico com as ações do planejamento econômico e social.

#### **- DISCIPLINA DO PARCELAMENTO, DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**

Este instituto é regido pela Lei de Uso e Ocupação e a Lei do Parcelamento do Solo Urbano.

A **Lei de Uso e Ocupação do solo** traz especificações das atividades que serão desenvolvidas, bem como as informações e características de ocupação, podendo citar o afastamento, taxa de ocupação, taxa de permeabilidade e coeficiente de aproveitamento

Marinato (2008 p.59) que essa Lei busca "garantir a qualidade urbana e ambiental desejada; induzir usos e ocupações específicas quando se identificam distorções entre a capacidade e a real utilização de cada parcela da cidade; e mediar conflitos de usos e ocupações incompatíveis na cidade".

O **Parcelamento do Solo Urbano** é regido pela lei N° 6.766/1970. Esta lei diz que "o parcelamento do solo urbano poderá ser feito mediante loteamento ou desmembramento, observadas as disposições desta Lei e as das legislações estaduais e municipais pertinentes."

Marinato (2008) diz que a Lei de Parcelamento do Solo depende da orientação do processo de expansão e deverá induzir que os loteamentos ofereçam condições mínimas de habitabilidade e conforto ambiental, além de prever áreas para equipamentos públicos e áreas de lazer.

### **- PARCELAMENTO, EDIFICAÇÃO OU UTILIZAÇÃO COMPULSÓRIA**

A Constituição Federal de 1988 em seu art. 182 §4º diz que é facultado ao Poder Público municipal, mediante lei específica para área incluída no Plano Diretor, exigir, nos termos da lei federal, do proprietário do solo urbano não edificado, subutilizado ou não utilizado, que promova seu adequado aproveitamento, sob pena, sucessivamente, de parcelamento ou edificação compulsórios (...).

Caso a propriedade urbana esteja na condição não edificado ou não utilizado aplicar o parcelamento ou edificação. Quando a propriedade urbana for considerada subutilizada, aplicar a utilização compulsória como forma de garantir uma destinação social para esta propriedade. Para aplicar o parcelamento ou edificação ou utilização compulsórios é necessário que o plano urbanístico traga especificado as formas de uso, de ocupação e quais atividades a área urbana delimitada no plano diretor

O principal objetivo do parcelamento, edificação ou utilização compulsória é combater a retenção de glebas e lotes não edificados, dotados de infraestrutura e serviços urbanos, visando à redução dos custos de utilização e otimizando os investimentos públicos realizados, além de punir qualquer utilização em desacordo com a legislação de parcelamento, uso e ocupação do solo, seja ela federal, estadual ou municipal (DAINEZI, 2014).

### **- IPTU**

O Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) é um instrumento de arrecadação de recursos financeiros, sendo considerado o mais relevante dos impostos municipais. Os recursos alocados podem e devem ser revertido em

melhorias para o município, além disso, pode ser um instrumento de implementação de políticas públicas visando o ordenamento da ocupação territorial dos municípios como afirma Sá (2014, p. 17).

O IPTU, é um tributo que incide sobre casas, prédios e etc. (Predial) quanto sobre terrenos (Territorial), mas em seu surgimento, era denominado Décima Urbana e tributava apenas imóveis edificados. A base de cálculo do IPTU é o valor venal do imóvel, isto é, valor de venda do mesmo. Para Carvalho Jr (2006), o cálculo do valor venal é feito a partir do valor do terreno com o valor da edificação, visto que, apenas o terreno tende a ocorrer valorização e a edificação inversamente, tende a depreciar.

#### **- CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA**

A contribuição de melhoria é um instituto tributário e assim sendo, remete-se ao princípio do bem-estar coletivo. Alguns autores defendem que a contribuição de melhoria é o tributo mais justo previsto no ordenamento jurídico.

Por definição, podemos citar o mencionado por Geraldo Ataliba:

A contribuição de melhoria é um instrumento jurídico pela qual se transfere aos cofres públicos a valorização imobiliária, causada por obras públicas, cuja expressão financeira (da valorização) é atribuída pela ordem jurídica ao estado. É que a Constituição atribui tais valorizações (total ou parcialmente, conforme a lei, segundo critérios político-financeiros) à pessoa pública que empreende tais obras (ATALIBA, 2004 p. 176)

A contribuição de melhoria tem seu fato gerador originado de uma obra pública que propiciou a agregação de valor patrimonial aos proprietários de imóveis que se localizam nas áreas as quais passaram pelo melhoramento público. Um aspecto que pode ser agregado ao mencionado acima, é que esse instrumento pode ser utilizado como ferramenta desestimuladora da especulação imobiliária e assim, também, atingir a função social, que é um aspecto primordial na política urbana.

## **- IPTU progressivo**

O Estatuto da Cidade aponta o IPTU progressivo como um dos instrumentos para alcance da função social da propriedade.

"O IPTU Progressivo é, como poucos, capaz de colaborar decisivamente para a tarefa de imprimir maior justiça social a cidades caracterizadas, simultaneamente, por fortíssimas disparidades sócio-espaciais e uma especulação imobiliária desenfreada." (SOUZA, 2004 p. 226).

A Constituição também prevê a progressividade no tempo no art. 182, § 4º, utilizada como forma de intervenção estatal para implementar a função social da propriedade, de natureza punitiva, é uma sanção para a propriedade que não esteja cumprindo sua função social estabelecida no plano diretor da cidade, e foi a partir dela que o IPTU passou a ter, também função extrafiscal (DUARTE & ALCÂNTARA, 2013). A extrafiscalidade é empregada como tributação para fins não-fiscais, mas ordinatórios, aplicado para disciplinar comportamento de contribuintes.

## **- DESAPROPRIAÇÃO**

É um instrumento utilizado pelo Poder Público no qual impõe a perda do direito à propriedade sobre determinado bem, sendo repassado ao patrimônio da entidade expropriante.

A Constituição Federal de 1988, art. 5º, XXIV diz que "A lei estabelecerá o procedimento para desapropriação por necessidade ou utilidade pública, ou por interesse social, mediante justa e prévia indenização em dinheiro, ressalvados os casos previstos nesta Constituição".

Para Nunes e Matos (2011), necessidade pública ocorre quando a Administração está diante de situações de emergência que, para serem solucionadas, é indispensável à transferência de bens de terceiros ao seu domínio e uso, já a utilidade pública ocorre quando a transferência do bem para a Administração é conveniente e vantajosa à coletividade e o interesse social é quando a expropriação visa solucionar problemas sociais relacionados

diretamente às classes pobres, objetivando melhoria nas condições de vida, para fins de atenuar as desigualdades sociais.

#### **- DESAPROPRIAÇÃO COM PAGAMENTO EM TÍTULOS DE DÍVIDAS PÚBLICAS**

O Estatuto da Cidade traz duas modalidades de desapropriação, a desapropriação comum que é dada por necessidade ou utilidade pública e pagamento em dinheiro e a desapropriação para fins urbanísticos, que será realizada com pagamento em título de dívida pública, adotada quando verificar que a propriedade não estiver cumprindo sua função social, essa modalidade de desapropriação relaciona-se ao pressuposto do interesse social.

De acordo com o artigo 8º do Estatuto da Cidade, a desapropriação para fins de reforma urbana poderá ser procedida pelo Município, quando forem decorridos cinco anos de cobrança do IPTU progressivo, sem que o proprietário tenha cumprido a obrigação de parcelamento, edificação ou utilização.

Os títulos da dívida pública deverão ter prévia aprovação pelo Senado Federal e serão resgatados no prazo de até dez anos, com prestações anuais, iguais e sucessivas, no qual serão assegurados o valor real da indenização e os juros legais de seis por cento ao ano, como traz o § 1º do artigo 8º do Estatuto supracitado.

#### **- CONSÓRCIO IMOBILIÁRIO (\* art. 46)**

O Consórcio Imobiliário (art. 46) pode ser considerado um recurso que ajuda a viabilizar empreendimentos em que os proprietários não podem realizá-los sozinhos, transferindo o imóvel ao Poder Público, este por sua vez se responsabiliza em realizar a obra, e ao término, o proprietário recebe o pagamento com unidades resultantes do empreendimento. O valor das unidades corresponde ao valor proporcional das áreas antes de ter recebido os benefícios.

Silva (2008) menciona que o Consórcio imobiliário é um instrumento de cooperação entre o poder público e a iniciativa privada para fins de urbanização

em áreas que tenham carência de infraestrutura e serviços urbanos, e que contenham imóveis urbanos subutilizados e não utilizados.

### **- OUTORGA ONEROSA DO DIREITO DE CONSTRUIR**

A Outorga Onerosa do Direito de Construir, de acordo com Araújo (2004) consiste da contrapartida exigida pelo Poder Municipal pela construção acima de determinado coeficiente de aproveitamento básico adotado para toda a zona urbana ou para áreas específicas dentro da zona urbana. A autora ainda menciona que caso o empreendimento esteja acima do limite permitido pelo coeficiente básico, devem ressarcir, compensar a comunidade por pelo menos parte da sobrecarga adicional na infraestrutura e nos serviços urbanos por eles gerados.

De acordo com Oliveira (2001, p. 34), o instrumento da Outorga Onerosa do Direito de Construir, possibilita um maior controle das densidades urbanas, além de permitir a geração de recursos para investimentos em áreas pobres, bem como, promover a desaceleração da especulação imobiliária.

### **- DIREITO DE SUPERFÍCIE**

O direito de superfície é um instituto previsto no Estatuto da Cidade, o qual visa estimular a utilização de terrenos que não esteja cumprindo sua função social.

O Estatuto da Cidade aponta que o direito de superfície pode ser concedido a terceiros por tempo determinado ou indeterminado, mediante a escritura pública registrada em cartório de registro de imóveis. Ainda garante o direito de utilizar o solo, o subsolo ou o espaço aéreo de seu terreno, desde que, esteja estabelecido em contrato.

Oliveira (2001, p. 30) fala que “o direito de superfície dissocia o direito de propriedade do solo urbano do direito de utilizá-lo, com a finalidade de lhe dar destinação compatível com as exigências urbanísticas.”

## **- OPERAÇÕES URBANA CONSORCIADAS**

O Estatuto da Cidade define as Operações Urbanas Consorciadas como um conjunto de intervenções e medidas coordenadas pelo Poder Público municipal com objetivo de promover ação de melhoramento do território urbano. O Estatuto também traz que a Operação Urbana Consorciada apresenta o objetivo de proporcionar “transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e a valorização ambiental” (BRASIL, 2001, parágrafo 1º, artigo 32).

O Estatuto também prevê a elaboração de um plano de operação urbana consorciada, e deverá conter, no mínimo: A definição da área a ser atingida; programa básico de ocupação da área; um programa de atendimento econômico e social para a população diretamente afetada pela operação; as finalidades da operação; um estudo prévio de impacto de vizinhança; a contrapartida a ser exigida dos proprietários, usuários permanentes e investidores privados em função da utilização dos benefícios previsto na referida lei; dentre outros.

Além disso, é importante destacar um aspecto importante mencionado por Alfonsin (2006) de que a operação urbana deverá deixar claro como a população atingida por suas ações (produção de moradias, provisão de infraestrutura e etc) será beneficiada.

## **- TRANSFERÊNCIA DO DIREITO DE CONSTRUIR**

Este instrumento consiste na capacidade conferida pelo poder público municipal ao proprietário de imóvel, o qual possa exercer o direito de edificar em outro local distinto, ou aliená-lo para este fim, mediante as normas urbanísticas e ainda não exercidas.

O Estatuto da Cidade indica alguns critérios para aplicação do instrumento, caso os imóveis sejam considerados necessários para fins de implantação de equipamentos urbanos e comunitários, preservação, quando o imóvel for considerado de interesse histórico, ambiental, paisagístico, social ou cultural, ou quando servir a programas de regularização fundiária, urbanização de áreas ocupadas por população de baixa renda e habitação de interesse social.

De acordo com Oliveira (2001, p. 34), “no Brasil, a origem desse instrumento está vinculada à proteção do ambiente natural e do construído, objetivando o incentivo à sua preservação”. A autora ainda relata que a vizinhança pode absorver o impacto urbanístico, bem como, o possível aumento da densidade provocado pelos índices de transferidos, mas, é importante salientar que, essas questões devem ser consideradas pelo poder público.

## **- DIREITO DE PREEMPÇÃO**

Este instrumento também é conhecido como direito de preferência, confere ao Município a preferência para compra de imóvel urbano, respeitando o valor de mercado.

Com a aprovação do Estatuto da Cidade, Osório e Soso (2002, p.190) comentam que:

“o Direito de Preempção passou ao âmbito do direito público, estando portanto vinculado às metas e prioridades da política urbana delimitada pelo Plano Diretor Municipal ao qual compete indicar as áreas sobre as quais incidirá o referido instrumento.”

O Estatuto prevê que este direito será exercido quando o poder público necessitar da área para fins de: a) regularização fundiária; b) constituição de reserva fundiária; c) execução de programas e projetos habitacionais de interesse social; d) implantação de equipamentos urbanos e comunitários; e) ordenamento e direcionamento da expansão urbana; f) criação e espaços públicos de lazer e áreas verdes; g) proteção de áreas de interesse histórico, cultural ou paisagístico; h) criação de unidades de conservação ou proteção de áreas de interesse ambiental.

Oliveira (2001) alude que o poder municipal constituirá esta reserva ou estoque de terrenos sem a necessidade de adotar medidas drásticas como a desapropriação. Rebouças (2007, p. 248) menciona que, apesar do procedimento relacionado a este instrumento ser simples, acima de tudo necessita, da boa-fé dos contratantes.

## - SERVIDÃO ADMINISTRATIVA

O instituto da servidão administrativa é uma modalidade de restrição do Estado sobre a propriedade privada.

Di Pietro (2014) conceitua a servidão administrativa como sendo:

“O direito real de gozo, de natureza pública, instituído sobre imóvel de propriedade alheia, com base em lei, por entidade pública ou por seus delegados, em favor de um serviço público ou de um bem afetado a fim de utilidade pública (DI PIETRO, 2014, p. 158).”

A servidão impõe ao proprietário do imóvel a obrigação de suportar o ônus, mesmo que parcial, além de ter o caráter perpétuo.

A servidão administrativa é regida por quatro princípios que são decorrentes do direito privado como cita Di Pietro (2014): **Perpetuidade** (perduram enquanto houver a necessidade do Poder Público e o imóvel ainda mantiver a utilidade); **Impresumibilidade** (precisa ser comprovada explicitamente por que alega); **Indivisibilidade** (não pode ser transferida, cedida ou agravada com nova servidão); **Uso moderado** (o imóvel passa por limitações de uso).

## - LIMITAÇÕES ADMINISTRATIVA

Este instituto também integra a modalidade restritiva do Estado sobre a propriedade privada.

Carvalho Filho (2009) fala que essa modalidade não extingue do proprietário o direito inerente à sua propriedade, mas impõe limites, muitas vezes impondo obrigações de fazer ou não de acordo com o tipo de intervenção, mas deixa claro que, o proprietário ainda conserva a propriedade em sua esfera jurídica, devendo apenas adequar-se à intervenção imposta.

Tratando de outro conceito acerca das limitações administrativas, Di Pietro (2014) traz que:

“As limitações podem, portanto, ser definidas como medidas de caráter geral, previstas em lei com fundamento no poder de polícia do Estado, gerando para os proprietários obrigações positivas ou negativas, com

o fim de condicionar o exercício do direito de propriedade ao bem-estar social (DI PIETRO, 2014, p.140).”

Pode-se, então, dizer que, as limitações administrativas tem a finalidade impor obrigações aos proprietários com o intuito de condicionar as propriedades ao atendimento da função social.

## **- TOMBAMENTO**

Trata-se da restrição ao direito à propriedade, fundada basicamente na Supremacia do Interesse Público sobre o Privado e que tem por objetivo proteger o patrimônio histórico e artístico nacional.

Nesse sentido, Carvalho Filho (2014, p. 815) fala que “quando o Estado intervém na propriedade privada para proteger o patrimônio cultural, pretende preservar a memória nacional”.

Di Pietro (2014, p. 147) diz que, pelo tombamento, o Poder Público determina a inscrição do bem nos chamados Livros do Tombo, para fins de sua sujeição a restrições parciais, assim, “em decorrência dessa medida, o bem, ainda que pertencente a particular, passa a ser considerado bem de interesse público; daí as restrições a que se sujeita o seu titular”.

## **- UNIDADES DE CONSERVAÇÃO**

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (C.F., 1988).

A Constituição Federal já traz a garantia do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, característica para manutenção da qualidade de vida da população. Nesse mesmo viés, o Estatuto da Cidade traz como um dos seus instrumentos de indução de desenvolvimento urbano, a instituição de

unidades de conservação, que são áreas de interesse ambiental com restrições de uso e limitações de atividades

Lei N. 9.985/2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, em seu art. 2, inciso 1, define unidades de conservação como:

“Espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.”

As áreas naturais públicas ou privadas que são protegidas oficialmente, são chamadas de unidades de conservação. Para tanto, essas áreas protegidas necessitam de decreto próprio de criação, municipal, estadual ou federal, procedimento este posterior à realização de estudos para definir se a área apresenta relevante interesse ambiental.

A instituição dessas unidades de conservação em ambientes urbanos ajuda minimizar os impactos ambientais, pois, ajuda disciplinar o processo de ocupação e assegura a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

#### **- ZONAS ESPECIAIS DE INTERESSE SOCIAL - ZEIS**

O Estatuto da Cidade apresenta as ZEIS como um instrumento de regulação fundiária, permitindo a aplicação de regras especiais para uso e ocupação do solo, ocupados ou que venham a ser ocupadas por população de baixa renda. Assim,

“Zonas Especiais de Interesse Social – ZEIS - são parcelas de área urbana destinadas predominantemente à moradia de população de baixa renda e sujeitas a regras específicas de parcelamento, uso e ocupação do solo, que devem ser definidas no Plano Diretor ou em lei municipal específica (BRASIL, 2010 p. 16).”

As ZEIS podem ser utilizadas para regularizar áreas ocupadas, as quais ocorreram sem observância das normas urbanísticas, como também, as áreas vazias, para destiná-las para habitação de interesse social.

Carvalho e Roszbach (2010, p. 96), comentam que “a instituição de uma área ocupada como ZEIS, possibilita a adoção de parâmetros urbanísticos diferenciados, os quais respeitem aquela forma de ocupação”. O autor ainda

menciona que, nesses locais pode-se admitir sistemas viários compostos por vias mais estreitas, ou mesmo consolidar ocupações em áreas de preservação ambiental, apesar de controverso, e assim, diminuir a necessidade de remoção de moradias no processo de regularização fundiária.

As ZEIS propiciam o reconhecimento da diversidade de ocupações que existem nas cidades, além de possibilitar que construções, que antes eram ilegais, como assentamentos e favelas, possam legalizarem-se e possibilitar direito de cidadania aos seus moradores.

### **- ZONEAMENTO AMBIENTAL**

Este instrumento institui diferentes tipos de zonas, onde o Poder Público estabelece regimes especiais de uso visando a melhoria e recuperação da qualidade ambiental e do bem-estar da população.

O Zoneamento ambiental foi regulamentado pelo Decreto 4297/2002, o qual define-o como “instrumento de organização do território a ser obrigatoriamente seguido na implantação de planos, obras e atividades públicas e privadas”, além disso, impõe “medidas e padrões de proteção ambiental” com a finalidade de “assegurar a qualidade ambiental, dos recursos hídricos e do solo e a conservação da biodiversidade, garantindo o desenvolvimento sustentável e a melhoria das condições de vida da população”.

Segundo Marinato (2008), o zoneamento estabelecerá as zonas: residenciais, comerciais, industriais, de proteção ambiental, de interesse especial, entre outras a serem definidas por cada município.

### **- ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA**

O Estatuto da Cidade disponibiliza um instrumental a ser utilizado para a melhor ordenação do espaço urbano, com intuito de garantir a proteção ambiental.

Dentre esses instrumentos está o EIA, que para Cecconello (2009) relaciona-se ao princípio da prevenção que é aplicado aos impactos ambientais

já conhecidos ou que sejam identificáveis e tenham mais probabilidade de ocorrer. A autora ainda comenta que, a essência do EIA é preventiva e pode compor uma das etapas do licenciamento ambiental.

De acordo com a Resolução CONAMA nº 1, de 23 de janeiro de 1986, o estudo de impacto ambiental (EIA) desenvolverá, no mínimo, as seguintes atividades técnicas: I - Diagnóstico ambiental da área de influência do projeto completa descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações (...); II - Análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, através de identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes (...); III - Definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos (...); IV - Elaboração do programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos positivos e negativos (...).

Assim, o EIA objetiva promover a análise prévia dos efeitos danosos que resultarão da instalação, ampliação ou funcionamento de atividades coloquem em risco de maneira significativa o meio ambiente.

#### **- ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV**

O EIV é um documento técnico e deve ser realizado por uma equipe multidisciplinar, buscando contemplar os efeitos positivos e negativos que o empreendimento acarretará na qualidade de vidas das populações que residem nas proximidades do mesmo.

Para tanto, o Estatuto da Cidade traz em seu art.37 que o EIV deverá abordar no mínimo: I- adensamento populacional; II- equipamentos urbanos e comunitários; III- uso e ocupação do solo; IV- valorização imobiliária; V- geração de tráfego e demanda por transporte público; VI- ventilação e iluminação; VII- paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.

Analisando o conteúdo mínimo do EIV trazido pelo Estatuto, o autor Bonizzato (2004) conclui que o Estatuto da Cidade teve a preocupação em garantir os direitos de população que reside nas proximidades das construções e empreendimentos, e que o agravamento de qualquer um dos itens citados no

art. 37 poderá representar um declínio na qualidade de vida da vizinhança, tendo reflexos imediatos em toda cidade.

### **- LEI ORÇAMENTÁRIA ANUAL- LOA**

A Lei Orçamentária Anual (LOA) integra os instrumentos do sistema de planejamento e orçamento, junto com o Plano Plurianual (PPA) e a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO).

A LOA é um instrumento operacional, prevê todas as receitas e fixa todas as despesas do Governo, ou seja, propicia a viabilidade das ações governamentais. Além disso, a sua elaboração deve estar em conformidade com o PPA e a LDO.

De acordo com Vainer et al (2001) é através da LOA que a administração põe em prática o que foi planejado, no qual as ações necessárias para atingir os objetivos e metas estabelecidas dentro de um exercício fiscal serão executadas, em conformidade com os recursos financeiros disponíveis às realizações.

### **- LEI DE DIRETRIZES ORÇAMENTÁRIAS - LDO**

A Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) instituída pelo poder executivo, apresenta metas e prioridades da administração pública, incluindo as despesas de capital para o exercício financeiro subsequente, orientará a elaboração da lei orçamentária anual, disporá sobre as alterações na legislação tributária e estabelecerá a política de aplicação das agências financeiras oficiais de fomento, assim como trata o art. 165 § 2º da Constituição Federal. É considerado o elo entre o PPA (fase de planejamento) e Lei Orçamentária Anual (LOA) (fase de decisões efetivas).

Marinato (2008 p. 55) traz algumas funções da LDO, tais como:

- dispor sobre o equilíbrio entre receita e despesas;
- dispor sobre controles de custos e avaliação dos resultados dos programas financiados pelo orçamento;

- dispor sobre alterações na legislação tributária;
- disciplinar a transferência de recursos a entidades públicas e privadas;
- estabelecer limitações à expansão de despesas obrigatórias de caráter continuado.

## **- GESTÃO ORÇAMENTÁRIA PARTICIPATIVA**

O Estatuto da Cidade traz como instrumento a Gestão Orçamentária Participativa, e suas ações são realizadas através do Orçamento Participativo que é um instrumento que permite o diálogo entre munícipes e governantes, ao passo que, visa assegurar a cogestão nas decisões orçamentárias.

Por definição, podemos destacar o mencionado por Carvalho e Araújo (2010, p. 461), quando relatam que o “Orçamento Participativo é um programa político municipal com intuito de socializar a política orçamentária, ou seja, garantir aos munícipes o acesso às arena decisória e informações técnicas à respeito da distribuição de recursos”.

É importante mencionar que o Orçamento Participativo baseia-se nos princípios democráticos, e na cidadania participativa, permitindo assim, que a sociedade civil organizada possa opinar e discutir as metas e programas prioritários do governo, levando em consideração a previsão de recursos financeiros do Orçamento Municipal. Vale destacar que os cidadãos são os mais aptos a indicar as prioridades para os gastos públicos.

## **- INCENTIVOS E BENEFÍCIOS FISCAIS E FINANCEIROS**

Os incentivos e benefícios fiscais e financeiros foram definidos como instrumentos da política urbana no art. 4º do Estatuto da Cidade. Este instrumento busca contribuir uma repartição mais justa dos encargos, ônus e benefícios decorrentes da aplicação do regime de proteção dos bens culturais. Para Carvalho Filho (2006), o Estatuto pretendeu estabelecer um sistema de incentivo aos investimentos que visem gerar bem-estar geral em favor da

comunidade e permitir a fruição dos efeitos favoráveis ao maior número possível de segmentos sociais.

Assim, para efeito do trabalho será dado destaque para a Lei de Responsabilidade Fiscal, o qual faz parte de sistema de incentivos benefícios fiscais e financeiros, como indica Oliveira (2001), e Brasil (2002). A Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) foi promulgada em 04 de maio de 2000, seu principal objetivo é promover o maior controle dos gastos públicos e transparência na gestão fiscal. Santolini et al. (2009, p. 896) mencionam em seu trabalho que a LRF foi “concebida como uma legislação abrangente sobre Finanças Públicas que incide sobre todas as esferas de governo, ratifica o processo de controle de gastos, bem como a estabilidade das Contas Públicas.”

Vale ressaltar que, a LRF não pretende determinar os gastos específicos, mas busca regulamentar as Finanças Públicas em todos os níveis. Assim, esse novo caminho traçado pela LRF se traduz em benefícios de transparência da condução fiscal e redução de déficits.

## **- REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**

Para atender sua função social, o Estatuto da Cidade instituiu como um de seus instrumentos a regularização fundiária. Balbim (2010 p. 293) conceitua regularização fundiária como:

[...] processo que visa garantir a segurança jurídica do uso do solo a quem de fato o ocupa, adequando-o urbanisticamente. O reconhecimento do uso como princípio gerador do processo de regularização em meio urbano está, na maior dos casos, associado à moradia.

Também pode ser considerada como o processo que inclui medidas jurídicas, urbanísticas, ambientais e sociais com a finalidade de integrar assentamentos irregulares ao contexto legal das cidades e garantir o direito social à moradia de seus ocupantes (BRASIL, 2013).

Assim, a regularização fundiária busca garantir uma melhor qualidade de vida da população, em atendimento a função social. Com isso, este instrumento de propor melhorias de infraestrutura, implantação de serviços e equipamentos

públicos, sem esquecer de propiciar a recuperar as áreas ambientalmente degradadas, em consonância com as características do assentamento irregular.

### **- DEMARCAÇÃO URBANÍSTICA**

A demarcação urbanística é um instrumento voltado a regularização fundiária, e pode ser considerado como a delimitação de uma área ocupada, destinadas para fins habitacionais, onde ocorre a identificação de seus limites.

Pode ser conceituada de acordo com Brasil (2013) como:

“o procedimento administrativo pelo qual o poder público demarca imóvel de domínio público ou privado, definindo seus limites, área, localização e confrontantes, com a finalidade de identificar seus ocupantes e qualificar a natureza e o tempo das respectivas posses” (BRASIL, 2013 p. 28).”

A demarcação urbanística só pode ser aplicada nos casos de regularização fundiária de interesse social, e com população ocupante predominantemente de baixa renda, além disso, só pode ser feita pelo poder público, ou seja, pela União, pelos estados, pelos municípios e pelo Distrito Federal, incluindo seus órgãos delegados da administração indireta.

### **- LEGITIMAÇÃO DE POSSE**

O capítulo constitucional sobre a política urbana (arts. 182 e 183) e o Estatuto da Cidade reconheceram que a propriedade e a cidade devem exercer uma função social. Assim, o Estatuto traz a legitimação de posse como um de seus instrumentos voltados a regularização fundiária e, posterior a sua promulgação, outras medidas foram implementadas, destacando a Lei Nº. 11.977/2009, que instituiu o Programa Minha casa, minha vida.

O art. 47, inciso IV da Lei Nº. 11.977/2009 define a legitimação de posse como “ato do poder público destinado a conferir título de reconhecimento de posse de imóvel objeto de demarcação urbanística, com a identificação do ocupante e do tempo e natureza da posse” (art. 47, IV).

Um dos objetivos da legitimação de posse é dar fé pública às posses identificadas e qualificadas, concedendo título expedido pelo poder público, nominalmente ao morador, e com registro no cartório de registro de imóveis (BRASIL, 2013).

## **- USUCAPIÃO ESPECIAL DE IMÓVEL URBANO**

A usucapião, segundo Alexandre Câmara “é a aquisição da propriedade ou outro direito real pelo decurso do tempo estabelecido e com a observância dos requisitos instituídos em lei” (CÂMARA, 2009, p. 371).

É importante destacar que a Constituição Federal de 1988 disciplinou a questão atinente a usucapião de imóveis urbanos no seguinte artigo:

Art. 183 – Aquele que possuir como sua área urbana de até duzentos e cinquenta metros quadrados, por cinco anos, ininterruptos e sem oposição, utilizando-a para sua moradia ou de sua família, adquirir-lhe-á o domínio, desde que não seja proprietário de outro imóvel urbano ou rural.

O Estatuto da Cidade vem regulamentar a usucapião especial de imóvel urbano tratada no art. 183 da Constituição Federal de 1988, instituindo duas modalidades de usucapião: Individual e Coletiva.

A usucapião individual é bastante semelhante a trata no art. 183 da Constituição Federal de 1988, sendo que, para o Estatuto da Cidade, não só a área ou o solo urbano são passíveis da Usucapião, como também as edificações, conforme o *caput* do Art. 9º.

Uma nova modalidade de aquisição da propriedade imobiliária, a usucapião coletivo (tratado no art. 10) foi uma inovação trazida pelo Estatuto da Cidade, que apresenta como finalidade de regularização fundiária, voltada as chamadas favelas, loteamentos clandestinos e cortiços, que nascem de maneira desordenada, à margem de qualquer regularização jurídica.

Desse modo, a usucapião vem ocupar um lugar de destaque em atendimento da função social, a qual vincula-se os princípios da dignidade da pessoa humana, preceituados em nossa constituição.

## **- CONCESSÃO DE DIREITO REAL DE USO**

O instrumento de Concessão de Direito Real de Uso faz parte do rol de instrumentos do Estatuto da Cidade com intuito de promover a regularização fundiária.

Meirelles (2001) define a Concessão de Direito Real de Uso como:

“O contrato pelo qual a administração transfere para uso remunerado ou gratuito do terreno público a particular, como direito real resolúvel, para que dele se utilize em fins específicos de urbanização, industrialização, edificação, cultivo de qualquer outra exploração de interesse social (MEIRELLES, 2001).”

A Concessão de Direito Real de Uso já existia antes do Estatuto da Cidade, mas foi a partir do Estatuto que este instrumento alcançou maior repercussão, tornando-se importante para política pública e no desenvolvimento das funções sociais da cidade, alcança um dos objetivos principais da Lei 10.257/2001.

Carvalho Filho (2010) menciona que a Concessão de Direito Real de Uso passou a contemplar o aproveitamento sustentável das várzeas e a preservação das comunidades tradicionais e seus meios de subsistência, as quais demonstram o caráter eminentemente social, como afirma o autor.

## **- REFERENDO E PLEBISCITO**

A Constituição Federal prevê a realização direta de consultas populares, por meio de plebiscitos e referendos, sendo estes, formas de exercer a soberania popular.

De acordo com Pedra (2010), Plebiscito conceitua-se como:

“Consulta prévia formulada ao povo, onde o cidadão é chamado a manifestar-se sobre um fato político ou institucional, de acentuada relevância, de natureza constitucional, legislativa ou administrativa, para aprovar ou denegar o que lhe for submetido (PEDRA, 2010 p.33)”

O autor ainda menciona que a decisão popular mediante o plebiscito é soberana, assim, os representantes políticos não poderão modificar a vontade

popular. Além disso, o plebiscito só deve ser utilizado em consultas extremamente relevante, mas não apresenta restrição de temas.

Segundo Lock (2004 p. 126) o referendo é “uma consulta posterior sobre determinado ato governamental para ratificá-lo, ou no sentido de conceder-lhe eficácia (condição suspensiva), ou ainda, para retirar-lhe a eficácia (condição resolutiva).”

Esses dois instrumentos têm o povo como instância soberana, é ele quem decidirá a aprovação ou não das decisões que deverão ser adotadas, permitindo uma democracia participativa (PEDRA, 2010).

## **-ASSISTÊNCIA TÉCNICA E JURÍDICA GRATUITA PARA AS COMUNIDADES E GRUPOS SOCIAIS MENOS FAVORECIDOS**

O Estatuto da Cidade sob o enfoque de garantir a equidade dos direitos sociais traz como um de seus instrumentos a assistência técnica e jurídica gratuita para as comunidades e grupos sociais menos favorecidos. E, assim como reza a Constituição Federal de 1988 em seu artigo 5º LXXIV diz que é dever do Estado assegurar à população necessitada o acesso à justiça para a obtenção e defesa de seus direitos.

De acordo com a Carta para implementação do Estatuto da Cidade (2002), o Poder Público pode promover o serviço de acesso jurídico por órgão próprio ou através de convênios com Universidades, com a OAB e com entidades civis que tenham esta finalidade prevista em seu estatuto.

Em relação a assistência técnica, a Carta mencionada acima ainda traz que esse serviço deve disponibilizar os meios que o Poder judiciário exigirá para que a demonstração e comprovação da situação física e urbanística dos imóveis que pretendem regularizar, desapropriar, conceder o uso, etc.

Os que forem beneficiados por este instrumento não arcarão com custos processuais, como por exemplo, diligências dos Ofícios de Justiça, Certidões dos Cartórios Judiciais ou de Registro.

# Capítulo 3

## *Metodologia*



Fonte: Internet

### 3. METODOLOGIA

Neste capítulo apresenta-se a abordagem metodológica escolhida para alcançar os objetivos propostos pelo trabalho. Assim, utilizou-se pesquisa qualitativa e exploratória. Qualitativa, por esta não utilizar representatividade numérica nem instrumentos estatísticos para analisar os dados. Exploratória por ter a intenção de proporcionar uma visão geral, aproximativa, de determinado acontecimento. Gil (1999) menciona que este tipo de pesquisa é a que proporciona menor rigidez, envolvendo também pesquisa bibliográfica e documental.

Para o presente estudo foi utilizada a pesquisa documental, a qual utilizou fontes de documentos primários, como Leis Federais, Estaduais, Decretos e Resoluções. A busca foi realizada por documentos disponíveis em banco de dados eletrônicos, impressos, entre outras bases de informação.

O objetivo da pesquisa documental é investigar fontes primárias, que se constituem de dados que não foram codificados, organizados e elaborados para os estudos científicos, como documentos, arquivos, estatísticas e leis, para poder descrever e analisar situações, fatos e acontecimentos anteriores, bem como comparar com dados da realidade presente (MATTOS; BLECHER, 2003).

Os principais documentos investigados na pesquisa estão dispostos a seguir:

- a) **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988:** Institui um Estado Democrático, destinado a assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça como valores supremos de uma sociedade fraterna, pluralista e sem preconceitos, fundada na harmonia social e comprometida, na ordem interna e internacional, com a solução pacífica das controvérsias;
- b) **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; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres;

- c) **Lei Federal Nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997:** Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- d) **Lei Federal Nº10.257, de 10 de julho de 2001.** Institui o Estatuto da Cidade. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.

### 3.1.INTER-RELAÇÃO ENTRE OS INSTRUMENTOS DAS POLÍTICAS: PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL, RECURSOS HÍDRICOS E ESTATUTO DA CIDADE

Após a etapa de pesquisa exploratória, que propiciou o aprofundamento sobre a temática proposta e a busca dos instrumentos das políticas, foi utilizado a metodologia proposta por Marinato (2008), que buscou avaliar a inter-relação entre os instrumentos da gestão de recursos hídricos com a gestão urbana. Foi utilizado o mesmo procedimento da autora mencionada, analisando os instrumentos da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil relacionando-os com os instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos e com o Estatuto da Cidade.

De acordo com a metodologia proposta por Marinato (2008), as etapas foram desenvolvidas da seguinte forma:

#### **- Identificação, agrupamento e avaliação dos instrumentos**

Os instrumentos da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, Política Nacional de Recursos Hídricos e Estatuto da Cidade foram identificados e em seguida, sistematizados individualmente de acordo com os objetivos proposto nesta pesquisa. Foram geradas tabelas para a avaliação dos instrumentos isoladamente. Posteriormente, estes instrumentos foram avaliados em uma análise fundamentada no objetivo e no papel de cada instrumento dentro do processo de integração. Com o intuito de favorecer a tarefa de inter-relacionar os instrumentos do Estatuto da Cidade com a PNPDEC e PNRH, foi realizado o

agrupamento dos instrumentos do Estatuto da Cidade, por apresentar um número expressivo de instrumentos.

#### **- Interface entre os instrumentos**

A partir das tabelas geradas na identificação e avaliação dos instrumentos, buscou-se compreender qual a relação entre os instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos e Estatuto da Cidade com a PNPDEC. Para tanto, foi realizada a avaliação da inter-relação entre os instrumentos levantados a partir do cruzamento de seus objetivos com os objetivos dos instrumentos da PNPDEC.

A partir das análises da tabela de inter-relação entre os instrumentos das políticas estudadas foi sugerido um modelo conceitual baseado no modelo proposto por Marinato (2008), cujo critério adotado para a elaboração foi o grau de afinidade entre os instrumentos avaliados.

A elaboração do modelo foi auxiliado por indicadores apontados na revisão bibliográfica, que contribuíram para a definição da disposição de cada instrumento da PNPDEC e na utilização do formato de regiões para localização dos instrumentos e grupos de instrumentos da PNRH e do Estatuto da Cidade, respectivamente.

Primeiramente cada política setorial (Recursos Hídricos e Estatuto da Cidade) foi analisada e inter-relacionada com a PNPDEC individualmente (Figura 4 e 5) e, posteriormente, em conjunto (Figura 6), representando análises de seus instrumentos e suas relações mútuas com proteção e defesa civil.

# Capítulo 4

## *Resultado e Discussão*



Fonte: Internet

## **4. RESULTADO E DISCUSSÃO**

Os resultados do trabalho estão apresentados e discutidos a partir das inter-relações e interface entre as políticas estudadas.

### **4.1. INTER-RELAÇÃO ENTRE AS POLÍTICAS SETORIAIS**

#### **4.1.1. Inter-relação da PNPDEC e a PNRH**

Os instrumentos da PNRH foram descritos anteriormente de maneira descritiva na revisão bibliográfica. Assim, para facilitar o entendimento de cada instrumento, foi proposta a sistematização dos mesmos, de modo a apresentar seus objetivos de forma clara e sucinta, favorecendo visualização de suas inter-relações com PNPDEC (Tabela 3).

Tabela 3. Instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, seus objetivos e inter-relação com a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil

Política Nacional de Recursos Hídricos		
Instrumentos	Objetivos/Finalidade	Inter-relação
Planos de recursos hídricos	Planos diretores que visam fundamentar e orientar a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos.	A inter-relação está no fato de que os planos trazem projetos, programas e orientações para a melhoria dos recursos hídricos, assim, podem ser incluídas ações para prevenção de desastres. Outro aspecto é a utilização da bacia hidrográfica como unidade para implementação dos Planos de Recursos Hídricos, bem como de Proteção e Defesa Civil.
Enquadramento dos corpos de água em classes	Visa assegurar o nível de qualidade (em classes) que deve ser atingido e mantido.	O enquadramento dos corpos hídricos está voltado para a manutenção da qualidade ambiental, assim, leva em consideração os princípios da proteção e defesa civil que busca um ambiente equilibrado visando à diminuição dos riscos a desastres.
Outorga dos direitos de uso dos recursos hídricos	Assegurar o controle de qualidade e quantitativo dos usos da água e o efetivo exercício de direito de acesso à água.	A outorga de direito concede o uso dos recursos hídricos, assim, não é permitido o uso desses recursos de forma arbitrária, sendo necessária uma preocupação com o uso e com isso, vai ao encontro das premissas da PNPDEC que evidencia a proteção e a prevenção do risco a desastre.
Cobrança pelo uso dos recursos hídricos	Reconhecer que a água é um bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor; incentivar a racionalização do uso da água; obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos.	A cobrança pelo uso da água auxilia na preservação de dos corpos hídricos, pois custeiam projetos e programas para a manutenção dos recursos hídricos, diminuindo assim, os riscos a desastres e contribuindo com o planejamento de proteção e defesa civil
Sistema de informação sobre recursos hídricos	Reunir, dar consistência e divulgar os dados e informações sobre a situação qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos no Brasil; atualizar permanentemente as informações sobre disponibilidade e demanda de recursos hídricos em todo o território nacional; fornecer subsídios para a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos	Este instrumento está intimamente relacionado com a PNPDEC, visto que, este apresenta um sistema de monitoramento em desastres, ambos os sistemas são formados por bancos de dados, os quais poderão ser alimentados mutuamente, auxiliando na prevenção dos acontecimentos desastrosos.

Como se observa na Tabela 3, de acordo com os objetivos e/ou e cada instrumento do PNRH, as inter-relações dessa Política com a PNPDEC mostram que há uma relação bastante próxima, visto que, seus instrumentos buscam a preservação da qualidade ambiental, em especial dos recursos hídricos, e assim, levar a diminuição do risco a desastre naturais.

#### **4.1.2 Inter-relação PNPDEC e o Estatuto da Cidade**

Como o Estatuto da Cidade possui um número considerável de instrumentos, os quais descritos anteriormente na revisão bibliográfica, e, para facilitar o entendimento de cada instrumento, foi proposta a sistematização e agrupamento dos mesmos (Tabelas 4.1 a 4.6). O agrupamento foi realizado com base na afinidade entre seus objetivos. Foram apresentadas ainda as inter-relações entre cada instrumento com a PNPDEC, de forma a facilitar a compreensão das inter-relações entre os instrumentos das diferentes políticas e o processo de análise das possibilidades de integração entre estes instrumentos.

Na Tabela 4. estão apresentados os instrumentos do Estatuto da Cidade, referentes ao “Grupo 1: Planejamento”, e suas inter-relações com a PNPDEC.

Tabela 4.1. Instrumentos do Estatuto da Cidade, seus objetivos e inter-relação com a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil: Grupo 1 – Planejamento

Estatuto da Cidade Grupo 1 – Planejamento		
Instrumentos	Objetivo/Finalidade	Inter-relação
Plano Diretor	O Plano Diretor busca garantir o pleno desenvolvimento da função social da cidade, por meio da redução das desigualdades sociais, promoção da justiça social e melhoria da qualidade de vida, bem como ordenar o desenvolvimento da propriedade urbana, fixando regras e estratégias de planejamento para que alcance o efetivo desenvolvimento econômico e social.	Como o Plano diretor é um instrumento central da política urbana e uma vez que planeja o território ocupado ou a ser ocupado, o mesmo deve conter os princípios da gestão para redução de desastres. Assim, o planejamento territorial do município deve levar em consideração ações de preservação e recuperação de ambientes natural e vulneráveis acontecimentos de desastres.
Plano Plurianual	Definir diretrizes, metas, programas e ações da administração pública, num horizonte de pelo menos quatro anos. O PPA permite priorizar as ações que resultem em incremento de bens ou serviços que atendam demandas da sociedade, em consonância com as orientações estratégicas do governo e respeitando o princípio da transparência.	O PPA é instrumento que engloba prioridades dos diversos planos dos municípios, nele são apontados os programas a serem desenvolvidos no seu período de vigência. Assim, sua relação com a redução de desastres será efetivada a medida que as ações por ele propostas inserir a preocupação com a redução dos riscos a desastres.
Plano Setorial	Objetiva avaliar os programas que estão sendo executados, bem como os recursos alocados pelos mesmos. Além disso, deve propiciar a integração com outros setores e a sociedade civil com a finalidade de atingir os resultados propostos.	O plano setorial pode ser realizado individualmente por setor ou por parcerias com outros setores, onde através desse planejamento podem priorizar as ações voltadas para a gestão de redução a desastres.
Planos de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social	Visa vincular os objetivos urbanísticos com as ações do planejamento econômico e social.	Como esses planos buscam uma melhoria da qualidade de vida da população por meio de intervenções setoriais, podem, assim, priorizar setores que promovam ações direcionadas a mitigação de risco a desastre.

A Tabela 4. traz os instrumentos de planejamento, os quais irão propiciar a proposição de projetos e programas, cuja as ações possam ser voltadas à redução dos riscos a desastres. Merecendo destaque o Plano Diretor, considerado por diversos autores o instrumento base da política urbana, pois é através dele que será garantido a função social da cidade, minimizando as desigualdades sociais.

A Tabela 4.2 é formado pelo “Grupo 2 – Indução do Desenvolvimento Territorial” e suas inter-relações com a PNPDEC.

Tabela 4.2. Instrumentos do Estatuto da Cidade, seus objetivos e inter-relação com a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil: Grupo 2 – Indução do Desenvolvimento Territorial

Estatuto da Cidade Grupo 2 – Indução do Desenvolvimento Territorial		
Instrumentos	Objetivo/Finalidade	Inter-relação
Parcelamento, edificação ou utilização compulsórios	Visa o uso máximo do potencial de uso e construtivo da propriedade, provocando uma destinação social que beneficie a coletividade.	Como esses instrumentos buscam induzir a ocupação de áreas dotada de infraestrutura, ajudam a impedir ou reduzir as áreas de ocupação desordenada. Isso favorece a redução de riscos à desastres, alcançados a partir das características e padrões definidos na gestão de riscos à desastres.
IPTU progressivo	Instrumento que busca induzir garantia da função social da propriedade, determinando uso ou ocupação, conforme objetivos do PDM. É de natureza punitiva, uma sanção para o proprietário que não cumprir o prazo para ocupação da área.	
Desapropriação	A desapropriação é um instrumento que visa atender o interesse público de acordo com a utilidade ou necessidade pública, e quando o interesse coletivo sobre o individual for incompatível. Através desse instrumento o poder público compulsoriamente despoja alguém de uma propriedade e adquire, mediante indenização.	
Desapropriação com Pagamento em Títulos da Dívida Pública	Instrumento que visa penalizar com a desapropriação o proprietário que permaneça com imóveis com usos incompatíveis aos destinados no plano diretor e após já ter sido submetido ao regime de parcelamento, edificação ou utilização compulsória e IPTU progressivo no tempo.	
Consórcio Imobiliário (art. 46)*	Permite a viabilidade de empreendimentos em casos nos quais o proprietário não pode fazê-lo sozinho, transferindo para o poder público municipal o imóvel, e este se responsabiliza pelas obras. O pagamento será realizado mediante recebimento de unidades resultantes do empreendimento.	
Outorga Onerosa do Direito de Construir	É a permissão dada por parte do Poder público aos proprietários para que estes construam acima do limite determinado pelo coeficiente de aproveitamento básico até o limite estabelecido pelo coeficiente de aproveitamento máximo, obtendo contrapartida financeira do beneficiário.	
Direito de Superfície	Consiste na possibilidade de concessão a outro particular o direito de utilizar o solo, o subsolo ou o espaço aéreo de seu terreno. Objetiva atender a função social da propriedade e organizar os espaços urbanos, levando em consideração as prerrogativas da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental.	

*Continua...*

Continuação...

Instrumentos	Objetivo/Finalidade	Inter-relação com a Proteção e Defesa Civil
<b>Transferência do Direito de Construir</b>	Permite que o proprietário possa usufruir do direito de edificar em outro local distinto, ou aliená-lo para este fim, mediante as normas urbanísticas e ainda não exercido. Este instrumento vincula-se a proteção do ambiente natural e construído, objetivando o incentivo a sua preservação.	Com a utilização deste instituto, ambientes naturais que sofrem pressões antrópicas poderão ser preservadas e/ou recuperados, visto que, as edificações poderão ser transferidas para outra área, que apresente um menor risco à desastre.
<b>Operações Urbanas Consorciadas</b>	Visa alcançar transformações urbanísticas estruturais, relacionando melhorias sociais e a valorização ambiental, através de ações coordenadas pelo poder público em conjunto com a participação dos proprietários e investidores privados.	As ações oriundas das operações, possibilitam obras em setores urbanos que favorecem a preservação e recuperação de áreas ambientalmente frágeis e com isso, podem contribuir com a instalação de infraestrutura de esgotamento sanitário, coleta de resíduos sólidos e de drenagem pluvial, diminuindo os riscos de ocorrência de desastres.
<b>Direito de Preempção</b>	Garante ao Poder Público Municipal o direito de preferência na aquisição dos imóveis urbanos, antecipadamente, antes da comercialização por particulares.	A utilização do direito de preempção pode favorecer a diminuição de riscos à desastres, visto que, o Poder Público Municipal poderá exercer esse direito mediante a necessidade de proteção de áreas de interesse ambiental, ou seja, poderá preservar áreas que sejam ambientalmente frágeis ou que apresente riscos à população.
<b>Servidão administrativa</b>	Restringe o direito do proprietário em favor do Poder Público, concedendo o direito de uso do imóvel em atendimento de um serviço público ou de um bem afetado a fim de utilidade pública.	Esses instrumentos permitem que o Poder Público faça uso do imóvel, sem retirar o domínio do proprietário, em atendimento a um interesse público, o qual pode estar vinculado ações que visem à diminuição de risco a desastre
<b>Limitação administrativa</b>	Tem a finalidade de impor obrigações ao proprietário objetivando atender a função social, sem, no entanto, retirar o direito ao domínio de sua propriedade.	
<b>Tombamento</b>	Tem por objetivo proteger o patrimônio histórico e artístico nacional.	

Na Tabela 4.2 estão presentes instrumentos que permitem o desenvolvimento urbano, mediante a ações que promovam a otimização da ocupação urbana, bem como o exercício da função social, através do impedimento da existência de imóveis inutilizáveis ou subutilizáveis, ocupação

de áreas impróprias, dando transferência do direito de construir em áreas seguras, assim como, a associação do poder público e privado pode permitir transformações urbanísticas estruturais, relacionando melhorias sociais e a valorização ambiental.

A Tabela 4.3 traz o “Grupo 3 – Acompanhamento das Ações do Governo”, bem como, sua inter-relação com a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil.

Tabela 4.3. Instrumentos do Estatuto da Cidade, seus objetivos e inter-relação com a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil: Grupo 3 – Acompanhamento das Ações do Governo

Estatuto da Cidade Grupo 3 – Acompanhamento das Ações do Governo		
Instrumentos	Objetivo/Finalidade	Inter-relação
<b>Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO)</b>	Busca eleger prioridades para atender o foi estabelecido no PPA, bem como, alocar recursos obtidos no orçamento anual do municípios para o exercício financeiro, considerando as disponibilidades financeiras	Adequar receitas e despesas que possam contribuir com ações voltadas para a gestão de desastres, visto que, ações com a finalidade de prevenção, mitigação e/ou reconstrução demandam muitos recursos.
<b>Lei Orçamentária anual (LOA)</b>	O orçamento anual visa concretizar os objetivos e metas estabelecidos na LDO. Além de estabelecer as despesas e receitas que serão realizadas no próximo ano. A receita será realizada mediante a arrecadação de tributos municipais e de outras receitas correntes e de capital.	
<b>Orçamento Participativo</b>	O Orçamento Participativo (OP) é um instrumento em que munícipes e governantes decidem, em conjunto, o destino de parte dos recursos públicos. Baseia-se nos princípios democráticos, e na cidadania participativa, permitindo assim, que a sociedade civil organizada possa opinar e discutir as metas e programas prioritários do governo, levando em consideração a previsão de recursos financeiros do Orçamento Municipal.	Orçamento Participativo permite que munícipes em conjunto com os governantes possam conhecer e priorizar as ações que serão adotadas para viabilizar a redução de desastres.

A Tabela 4.3 traz instrumentos que permitem equilibrar receitas e despesas, estes instrumentos exercem função extremamente importante no momento do planejamento, onde as ações propostas pelo Poder Público poderá contar com os recursos disponíveis, e esses poderão ser voltados para prevenção, mitigação, resposta e recuperação de desastre.

Na Tabela 4.4 estão presentes os instrumentos do “Grupo 4– Fiscalização das Ações do Governo”, bem como as inter-relações com a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil.

Tabela 4.4. Instrumentos do Estatuto da Cidade, seus objetivos e inter-relação com a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil: Grupo 4 – Fiscalização das Ações do Governo

Estatuto da Cidade Grupo 4 – Fiscalização das Ações do Governo		
Instrumentos	Objetivo/Finalidade	Inter-relação
Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF)	A LRF estabelece mecanismos que promove o maior controle dos gastos públicos e transparência na gestão fiscal. Esses mecanismos intencionam corrigir os déficits entre a arrecadação e o gasto orçamentário, e assim, sanar a deficiência na gestão dos bens públicos.	Como este instrumento está relacionado ao controle dos gastos públicos, este, permite, assim, assegurar que os recursos previstos nos orçamentos e planejamento dos entes federativos, sejam de fato, revertidos em ações de mitigação de riscos à desastres, desde sua fase de prevenção culminando nas ações de recuperação.

A LRF, como mostra a tabela 4.4 acima, é um importante instrumento de controle e fiscalização dos gastos públicos, tornando-se assim, um importante mecanismo na fiscalização da utilização de dinheiro público, impedindo seus desvios. Essa lei não incide apenas sobre o Estatuto da Cidade, mas também aos fundos destinados a ações e projetos destinados proteção, prevenção, mitigação, resposta e recuperação dos desastres.

Abaixo, a Tabela 4.5 apresenta o “Grupo 5 – Tributários” e sua inter-relação com a PNPDEC.

Tabela 4.5. Instrumentos do Estatuto da Cidade, seus objetivos e inter-relação com a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil: Grupo 5 – Tributários

Estatuto da Cidade Grupo 5 – Tributários		
Instrumentos	Objetivo/Finalidade	Inter-relação
IPTU	O IPTU busca angariar recursos financeiros para os Municípios. Esse imposto incide sobre propriedade predial e territorial urbana. Sua base de cálculo é o valor venal do imóvel.	Os recursos obtidos a partir desses tributos podem ser revertidos em melhorias de áreas naturais com alto risco de ocorrência de desastres.
Contribuição de Melhoria	A contribuição de melhoria é um tributo que visa não apenas a arrecadação financeira, mas a redistribuição dos ganhos advindos de benefícios de obras estatais de maneira justa.	

Os instrumentos presentes na Tabela 4.5 proporcionam a arrecadação de receitas por parte do poder municipal. Os recursos oriundos desses instrumentos podem ser destinados a melhoria local, o que pode levar a mitigação de risco de ocorrência de desastres.

A Tabela 4.6 abaixo apresenta o “Grupo 6 – Regulação Fundiária” e sua inter-relação com a PNPDEC.

Tabela 4.6. Instrumentos do Estatuto da Cidade, seus objetivos e inter-relação com a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil: Grupo 6 – Regulação Fundiária

Estatuto da Cidade Grupo 6 – Regulação Fundiária		
Instrumentos	Objetivo/Finalidade	Inter-relação
Unidades de conservação	Proporciona instituição de áreas que promovam proteção de ambientes naturais que sofrem pressões antrópicas, bem como, dos seus recursos.	Este instrumento apresenta uma estreita relação com a redução do risco a desastre, pois institui áreas de preservação ambiental, diminuindo as interferências antropogênicas que favorecem a ocorrência de desastre.
Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS)	As ZEIS objetivam aumentar infraestrutura, ofertas de terras urbanas para população de baixa renda, além de permitir a inclusão de parcelas marginalizadas da cidade por meio da regularização dessas áreas.	Permite que o poder público dote de infraestrutura adequada locais ocupados por população de baixa renda, assim, favorece a mitigação de risco a desastre.
Usucapião Especial de Imóvel Urbano	Permite a aquisição da propriedade ou o direito de uso, utilizando-a para sua moradia ou de sua família.	
Concessão de Direito Real de Uso	Permite conceder o uso de terrenos públicos ou particulares para o cumprimento de interesse público ou social, ou mesmo para a aproveitamento econômico de interesse nacional	
Demarcação urbanística	Instrumento voltado a regularização fundiária com interesse social, cuja finalidade é identificar os ocupantes dos imóveis e qualificar a natureza e o tempo das respectivas posses	Esses instrumentos são destinados a atender a população de baixa renda ocupantes de áreas já consolidadas. Assim, o reconhecimento legal das áreas e das posses concedidas, permite que o poder público possa dotar esses locais de infraestrutura adequada, favorecendo assim, a proteção dos indivíduos e do ambiente.
Legitimação de posse	O instrumento objetiva conceder posse por meio de título expedido pelo poder público, nominalmente ao morador, devidamente registrado em cartório e nominal ao morador	

Na Tabela 4.6 pode-se destacar as Unidades de Conservação (UCs) e as ZEIS como os instrumentos que apresentam maior aproximação com a redução de risco a desastre, pois, esses instrumentos enfatizam a preservação ambiental, por parte das UCs, impedindo, através da adoção de legislação pertinente, o livre acesso as áreas protegidas, as quais, muitas vezes são consideradas de risco, bem como, dota áreas ocupadas por população menos favorecida economicamente com infraestrutura, no caso das ZEIS, o que proporciona uma melhora da qualidade urbana, diminuindo assim, o risco de ocorrência de desastre.

A Tabela 4.7 apresenta o “Grupo 7 – Ordenamento Territorial” e sua inter-relação com a PNPDEC.

Tabela 4.7. Instrumentos do Estatuto da Cidade, seus objetivos e inter-relação com a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil: Grupo 7 – Ordenamento Territorial

Estatuto da Cidade Grupo 7 – Ordenamento Territorial		
Instrumentos	Objetivo/Finalidade	Inter-relação
<b>Zoneamento</b>	Tem por objetivo a divisão do conjunto do território urbanizado (ou a ser urbanizado) em zonas, com diferentes regimes de uso, para as quais são aplicados parâmetros de uso e ocupação específicos.	O zoneamento deve considerar as características ambientais a fim de definir cada zona de acordo com a capacidade naturais e da bacia hidrográfica de absorverem tais usos, os quais podem influenciar na qualidade ambiental propiciando a diminuição de risco a desastre.
<b>EIA</b>	O EIA objetiva a análise prévia das implicações danosas resultantes da instalação, ampliação ou funcionamento de atividades que proporcionem riscos significativos ao meio ambiente.	A implantação de um empreendimento implica na necessidade de avaliação de impactos, seja na vizinhança ou ambiental, avaliando os impactos sociais e econômicos, assim, é necessário que se priorize os estudos dos impactos que possibilitem a ocorrência de desastre com a finalidade de mitigar e/ou evitá-los.
<b>EIV</b>	O EIV busca avaliar os impactos gerados na vizinhança pela implantação de empreendimentos em áreas urbanas.	
<b>Disciplina do parcelamento, uso e ocupação do solo</b>	Objetiva dividir os espaços urbanos, garantindo condições mínimas de habitabilidade e conforto, mediante a utilização específica dos usos, definindo as atividades permitidas em cada parcela, em razão da infraestrutura disponível.	O parcelamento das áreas a serem utilizadas deve levar em consideração aquelas propensas a risco, garantindo uma maior segurança à população, bem como, o uso destinado a essas áreas, deve atender as especificidades locais, com o intuito de reduzir o risco de desastre.

Os instrumentos de “Ordenamento Territorial” presentes na Tabela 4.7, apresentam grande afinidade com os objetivos da PNPDEC, pois, indiretamente, suas ações levam a redução do risco a desastre, em especial o Zoneamento, pois disciplina a atuação dos empreendimentos, e como isso, proporciona inibição da ocupação de áreas de risco por atividades que poderia potencializá-lo.

A Tabela 4.8 apresenta os instrumentos do Estatuto Cidade pertencente ao “Grupo 8 – Auxílio e Participação Popular” e sua inter-relação com a PNPDEC.

Tabela 4.8. Instrumentos do Estatuto da Cidade, seus objetivos Auxílio e Participação Popular

Estatuto da Cidade Grupo 8 – Auxílio e Participação Popular		
Instrumentos	Objetivo/Finalidade	Inter-relação
Referendo e Plebiscito	Objetiva demonstrar a vontade popular sobre determinado tema, além disso, impõe que seja respeitada, pois a decisão popular é soberana.	Questões de grande relevância sobre desastres podem ser discutidas por meio desses instrumentos, buscando instituir prática que mitiguem o risco de desastre.
Assistência Técnica e Jurídica	Busca assegurar à população necessitada o acesso à justiça para a obtenção e defesa de seus direitos, por meio de acesso de serviço jurídico gratuito.	Com auxílio técnico especializado e gratuito assegurado por lei, a população menos favorecida que for atingida por desastre pode exigir do governo o direito à moradia digna, ou seja, em locais que não seja propenso a desastre.

Os instrumentos da Tabela 4.8 favorecem uma gestão participativa, por meio de referendo e/ou plebiscito a população tem direito de expressar sua opinião, que será soberana. Assim, o poder público pode colocar em discussão temas voltados a redução de desastres, visto que, os desastres estão cada vez mais recorrente e intenso, sua relevância para a população é ampla, pois esta é que mais sofre seus efeitos.

Em relação aos efeitos dos desastres, a disponibilidade de acesso de serviço jurídico gratuito garantido pelo instrumento assistência técnica e jurídica gratuita para as comunidades e grupos sociais menos favorecidos, permite que a população atingida pelos desastres possa buscar seus direitos de maneira justa.

#### 4.2. INTERFACE ENTRE OS INSTRUMENTOS

Após o agrupamento dos instrumentos por suas afinidades, foi iniciada uma avaliação da inter-relação, a qual considera o cruzamento dos objetivos dos instrumentos da PNRH e o Estatuto da Cidade com os instrumentos da PNPDEC.

A partir desse cruzamento, os instrumentos da PNRH e o Estatuto da Cidade foram dispostos em um modelo conceitual proposto por Marinato (2008),

estabelece regiões as quais são formadas pela interface entre os instrumentos da PNPDEC com os instrumentos das políticas anteriormente citadas.

Foi adotado neste estudo como o elemento central e integrador, o Sistema de Informação e Monitoramento de Desastre, por entender que numa cultura que visa a redução do risco a desastres, a disseminação de informação é de extrema necessidade para as ações de preparação, mitigação, resposta e recuperação. É importante destaca que o conhecimento é uma ferramenta essencial para a prevenção de desastres, bem como, o acesso à informação é um dos pilares para a redução de riscos (PEREIRA, 2014).

Zenatti e Sousa (2010) expõem que as ações de comunicação voltadas ao gerenciamento de uma crise, em especial, as que antecedem o problema, são tidas como principais, pois, informações desencontradas, especulação de fatos, bem como, a falta de credibilidade podem causar impactos negativos à população atingida pelos desastres. As autoras ainda mencionam que é importante checar qualquer informação antes de ser repassada, pois pode provocar pânico desnecessário na população.

Por isso, Tad e Janardhanan (2014) afirmam que a utilidade de qualquer informação é a sua disseminação rápida para as pessoas certas. Os autores argumentam que as informações disseminadas pelo Sistema de Informação são de extrema importância para o planejamento de preparação e mitigação e das ações de respostas.

As ações governamentais de planejamento, execução e disponibilização de informações são um grande aliado na redução de risco de catástrofes e estão de acordo com as prioridades estipuladas no Marco de Hyogo.

Para Di Gregório et al. (2013), as ferramentas de sistemas de informação mostram-se extremamente úteis e, por meio do uso destas tecnologias, é possível integrar pessoas e processos, facilitar as comunicações e otimizar o fluxo de trabalho e de informações.

#### **4.2.1. Interface dos instrumentos da PNPDEC e PNRH**

As PNPDEC e PNRH possuem uma relação bastante próxima e podem ser consideradas transversais, no contexto da redução de riscos. A PNRH traz “a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais” como um dos seus objetivos. A prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos também é uma temática de extrema importância tratada pela PNPDEC, pois os desastres relacionados com fenômenos hidrológicos extremos são os que mais acometem vítimas no Brasil (CEPED/UFSC, 2012).

Verifica-se pela Tabela 3 que é perceptível a aproximação os objetivos dos instrumentos da PNRH com a perspectiva da redução do risco a desastres, aspecto fundamental da PNPDEC, o que proporciona grande relação entre essas políticas setoriais.

A partir dessas relações foi elaborado um diagrama, adaptado da metodologia proposta por Marinato (2008), no qual estão representadas as interfaces entre as políticas de proteção e defesa civil e de recursos hídricos (Figura 4).

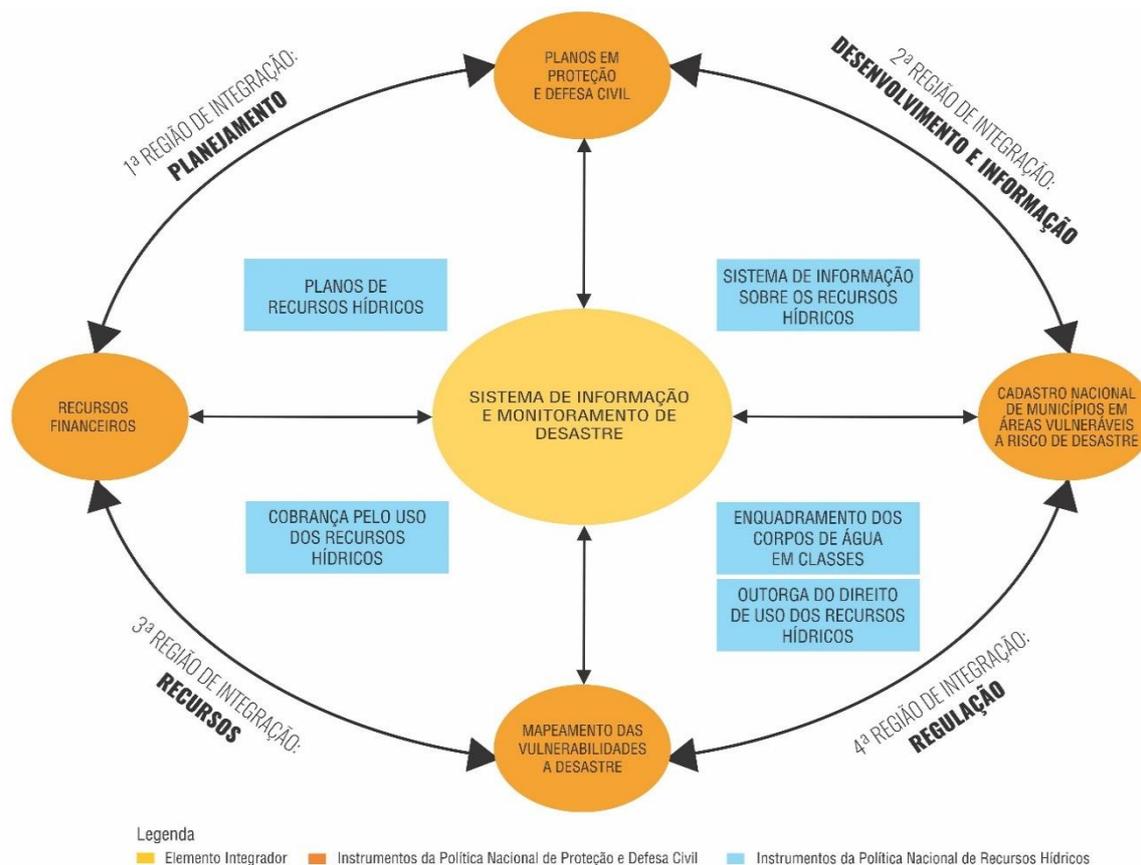


Figura 4. Diagrama de inter-relações entre os instrumentos da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil e a Política Nacional de Recursos Hídricos. Fonte: Elaborado pela autora.

A utilização desse diagrama possibilita uma comparação e interação dos objetivos dos instrumentos das políticas supracitadas.

As regiões estabelecidas pela interface dos instrumentos das PNPDEC e PNRH formam regiões de integração a partir das afinidades dos objetivos de seus instrumentos, as quais estão dispostas na Tabela 5.1 a seguir.

Tabela 5.1. Regiões de Integração entre os instrumentos da PNPDEC e PNRH

Região de Integração	Instrumentos	
	PNPDEC <sup>1</sup>	PNRH <sup>2</sup>
1ª	- Planos em Proteção e Defesa Civil - Sistema de Informação e Monitoramento - Recursos Financeiros	- Planos de recursos hídricos
2ª	- Planos em Proteção e Defesa Civil - Sistema de Informação e Monitoramento - Cadastro Nacional de Municípios em áreas Vulneráveis a Desastres	- Sistema de Informação sobre os recursos hídricos
3ª	- Recursos Financeiros - Sistema de Informação e Monitoramento - Mapeamento das Vulnerabilidades a Desastre	- Cobrança pelo uso dos recursos hídricos
4ª	- Cadastro Nacional de Municípios em áreas Vulneráveis a Desastres - Sistema de Informação e Monitoramento - Mapeamento das Vulnerabilidades a desastre	- Enquadramento dos corpos de água em classes; - Outorga do direito de uso dos recursos hídricos

<sup>1</sup> Política Nacional de Proteção e Defesa Civil;

<sup>2</sup> Política Nacional de Recursos Hídricos.

- **1ª Região de Integração – Planejamento**

Está região compreende os instrumentos Planos em Proteção e Defesa Civil, Sistema de Informação e Monitoramento e Recursos Financeiros pertencentes a PNPDEC e os Planos de Recursos Hídricos da PNRH.

Levando em consideração os instrumentos que formam essa região, merece destaque os instrumentos de planejamento. Esses instrumentos são importantes, pois o “Planejamento é um processo contínuo, de mobilização, articulação, negociação entre atores, que permite definir objetivos, metas e meios para atingi-los, em um dado tempo e espaço, a elaboração de documentos ou planos é só um momento desse processo, que consolida etapas e serve de base para as seguintes (MMA, 2011 p. 11)”.

Assim, têm-se os planos de recursos hídricos e de proteção e defesa civil como documentos que podem articular e priorizar ações, que promovam a redução aos desastres relacionados com eventos hídricos, bem como, a proteção dos mananciais.

Kleine e Passerino (2013) que mencionam tanto a PNRH como a PNPDEC, tem a bacia hidrográfica como unidade de planejamento dos recursos hídricos. Daí a importância da elaboração do Plano de Bacia Hidrográfica, que é um dos planos de recursos hídricos, como um instrumento para a redução de risco a desastres.

De acordo com Ganem (2012, p. 18):

“O plano de bacia hidrográfica inclui o diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos, a análise de modificações dos padrões de ocupação do solo e as propostas para a criação de áreas sujeitas à restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos”.

Essas áreas segundo a autora “podem ser indicadas aquelas sujeitas a risco de desastre, como as bacias de inundação e as áreas geologicamente frágeis”. E no sentido de auxiliar a implementação de uma política de prevenção a desastres, o plano de bacia hidrográfica pode estabelecer “medidas de controle do desmatamento e da ocupação do solo, visando garantir a regularidade da vazão dos rios e a desobstrução de áreas com risco natural de enchentes”.

Para Carvalho (2015, p. 52-53) o plano de bacia hidrográfica deve:

“além de realizar o diagnóstico das áreas de risco de inundação ao longo da bacia hidrográfica, indicar, a partir das informações existentes, medidas para restrição de ocupação de áreas de risco e restrições às outorgas de uso de recursos hídricos, sempre com a finalidade de reduzir riscos.”

Assim, verifica-se pelos autores acima anteriormente, a evidência da função integradora dos planos nessa 1ª região do diagrama, pois é a partir deles que as ações serão planejadas, articuladas e posteriormente executadas. Se a fase do planejamento não for bem realizada, pode correr o risco das ações não serem bem efetivadas.

- **2ª Região de Integração – Desenvolvimento e Informação**

Essa região é formada pelos instrumentos, Planos em Proteção e Defesa Civil, Sistema de Informação e Monitoramento e Cadastro Nacional de Municípios em áreas vulneráveis a desastres, representantes da PNPDEC e o Sistema de Informação sobre os recursos hídricos da PNRH.

Em caso de desastres, o acesso e a disseminação da informação são imprescindíveis, pois, as ações a serem planejadas e executadas necessitam de informação. Para Silva e Reis (2010) o controle da informação, nesses tempos de globalização, é uma atividade vital.

Partindo desse pressuposto, tem-se o Sistema de Informação Sobre os Recursos Hídricos (SISRH) como instrumento essencial no tocante a integração

entre as políticas de recursos hídricos e proteção e defesa civil. Assim, as informações geradas por esse sistema pode alimentar o Sistema de Monitoramento em Desastres, previsto na PNPDEC, auxiliando o envio de sinais de alertas pelos órgãos responsáveis.

Puzzer et al. (2014) comentam que, o alerta precoce passa pela construção de sistemas próprios e estabelece, periodicamente, revisões e mantém atualizados sistemas de informação a fim de subsidiar a ação rápida e coordenada na tomada de decisão frente aos desastres. Nesse mesmo sentido, Pereira (2014) menciona em seu trabalho que as informações geradas pelas autoridades públicas nacionais e locais têm que ser de qualidade e acessíveis ao público.

Assim, aliado aos planos de recursos hídricos, o sistema de informação sobre recursos hídricos é o instrumento que mais se aproxima da PNPDEC, pois traz como principal objetivo a divulgação de informação acerca dos recursos hídricos.

Para que haja um entrelaçamento entre as políticas setoriais com uma visão voltadas para a preservação da vida e do ambiente, é necessário que as informações sejam geradas, transmitidas pelos órgãos competentes e principalmente, de fácil compreensão.

Silva e Reis (2010) reafirmam que “a existência de informações sistematizadas e, sobretudo, de sistemas que articulem essas informações” são de extrema importância para “gerar subsídios às intervenções porventura necessárias”, para que se alcance uma gestão dos recursos hídricos e também da redução dos riscos a desastres.

Silva e Reis ainda enfatizam a importância do SISRH para que o “planejamento e a administração dos recursos hídricos possam ser exercidos de forma racional e dinâmica”, podendo adicionar aqui a sua relevância no planejamento das ações de proteção e defesa civil.

- **3ª Região de Integração – Recursos**

Nessa região encontram-se os instrumentos informativos (Sistema de Informação e Monitoramento e Mapeamento das vulnerabilidades a desastre) e os econômicos (Recursos Financeiros e a Cobrança pelo uso da água).

Vendruscolo (2007) aponta que, a cobrança pelo uso dos recursos hídricos pode atuar na diminuição da vulnerabilidade, tanto relacionada às secas quanto às inundações, a partir do momento em que seus recursos são destinados à implantação de medidas estruturais ou não estruturais na bacia hidrográfica, contribuindo na implantação da PNPDEC. É importante evidenciar que, quanto mais se intensifica ações voltadas a prevenção, incluindo-se aqui a diminuição das vulnerabilidades sociais, econômica e etc., os riscos a desastres diminuem e menores serão os gastos em recuperação.

Apesar da cobrança pelo uso ser um instrumento que favoreça o financiamento de programas existentes nos planos de bacia hidrográfica, diversos autores apontam as dificuldades em aplicá-lo. E como relatam Santos e Medeiros (2009) “se é justo cobrar pelo uso da água, também o é democratizar seu acesso a todos os cidadãos, independentemente de sua capacidade de pagamento”. Acselrad (2009) considera que a cobrança leva a racionalização do uso, pois, faz com que o usuário perceba o valor real da água.

É importante perceber que, em se aplicando o instrumento de cobrança pelo uso dos recursos hídricos, este pode viabilizar o custeio de intervenções identificadas pelo processo de planejamento.

Aliado a isso, tem-se os recursos financeiros vinculados a PNPDEC, em especial os do FUNCAP, para ações de prevenção, resposta e recuperação. É necessário aqui destacar que, os recursos oriundos desse fundo sempre foi voltado as ações de resposta e recuperação (VENDRUSCOLO, 2007; BACK, 2016), mas a partir alteração da Lei N° 12.983/2014, tornou-se “obrigatória” a destinação desses recursos para as ações de prevenção.

Com isso, a associação dos recursos oriundos desses instrumentos, somados as informações obtidas com o mapeamento das vulnerabilidades a desastre e do Sistema de Informação e Monitoramento podem e devem proporcionar uma gestão da redução dos riscos a desastres mais eficientes e menos dispendiosos. Para Ganem (2012), esses recursos poderão ser alocados

para problemas pontuais, visto que, os valores arrecadados pela cobrança pelo uso dos recursos hídricos devem ser aplicados prioritariamente na bacia hidrográfica em que foram gerados.

Ainda segundo Ganem (2012), os recursos gerados podem ser utilizados “na implantação de medidas de prevenção de controle do uso do solo e de risco de desastre”. A autora cita que, uma das medidas poderia ser “o pagamento por serviços ambientais a proprietários de terra e posseiros que mantêm a cobertura vegetal nativa nas áreas de risco”.

- **4ª Região de Integração – Regulação**

Essa região é formada pelos instrumentos da PNPDEC, Cadastro Nacional de Municípios em áreas vulneráveis a desastres; Sistema de Informação e Monitoramento e Mapeamento das vulnerabilidades a desastre e os instrumentos Enquadramento dos corpos de água em classes e Outorga do direito de uso dos recursos hídricos pertencentes à PNRH.

Dentre os instrumentos da PNRH pertencentes a essa região, há uma grande afinidade entre o instrumento do enquadramento dos corpos de água em classes e a redução dos desastres. De acordo com o CONAMA (2005), esse instrumento tratado controle da poluição, que está diretamente relacionada com a proteção da saúde, do meio ambiente ecologicamente equilibrado e da melhoria da qualidade de vida, e, por conseguinte, diminuem os riscos de ocorrência de eventos desastrosos, em especial, os desastres biológicos.

Rodrigues (2013, p. 46) comenta que “através deste instrumento podem-se estabelecer metas que permitam que o corpo hídrico ‘recupere’ ou ao menos ‘melhore’ seu status atual, atingindo gradualmente o objetivo almejado para aquele corpo hídrico.” Meier (2011, p. 67) aponta que “o enquadramento das águas em classes reflete em restrições os usos do solo das bacias hidrográficas para que se possa atingir a qualidade das águas”.

Leal (2000, p. 54) diz que ele pode proporcionar "uma das articulações existentes e necessárias entre os sistemas de gestão ambiental e de recursos hídricos" e, por conseguinte, com a proteção e defesa civil. Além disso, dá

respaldo aos demais instrumentos da legislação, que se utilizarão dele para se efetivarem.

A outorga de direito é um importante instrumento regulador do uso dos recursos hídricos, na qual não permite o uso desses recursos de forma arbitrária. Vendruscolo (2007) aponta uma relação entre este instrumento e a proteção e defesa civil. Segundo esta autora a atuação da outorga na drenagem urbana, poderia proporcionar a diminuição da vulnerabilidade da cidade frente às inundações, destacando também, a contribuição para a melhora de outras áreas, como o esgotamento sanitário e os resíduos sólidos.

O enquadramento e a outorga de direito relacionam-se também com o Monitoramento e Mapeamento das vulnerabilidades a desastre. Em caso de descumprimento do que é exigido na PNRH, à medida que a qualidade dos corpos hídricos diminui, ou mesmo, que seja concedido o direito de uso que possa causar danos ambientais, aumentam às chances de se ter áreas insalubres, de risco a saúde da população.

Outro aspecto importante que pode ser levantado é de que as informações obtidas a partir do enquadramento possam ser repassadas para alimentar o Sistema de Informação e Monitoramento de desastre.

Sendo assim, o enquadramento dos corpos de água em classes e a outorga de direitos são dois instrumentos que estão relacionados com a proteção e defesa civil, em especial, por estes dois instrumentos regularem a qualidade e o direito de uso dos recursos hídricos numa visão de proteção ambiental, e busca pela redução de desastres. A PNRH ao exigir a manutenção da qualidade ambiental, por meio de seus instrumentos, indiretamente, permite a diminuição das vulnerabilidades dos corpos hídricos, o que em um efeito cascata, reduz o risco de acontecer desastres.

#### **4.2.2 Interface dos instrumentos da PNPDEC e do Estatuto da Cidade**

A relação do Estatuto da Cidade com a PNPDEC refere-se a importância dada, por parte da PNPDEC, a questão urbanística, que é tratada como aspecto crucial para a redução dos riscos a desastres, em especial a ocupação irregular

do solo urbano. Assim, o Estatuto reúne normas relativas a ação do poder público na regulamentação do uso da propriedade urbana em prol do interesse público, da segurança e do bem estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental.

Com a finalidade do entendimento das relações existentes entre os instrumentos dessas duas políticas, foi elaborado um diagrama adaptado da metodologia proposta por Marinato (2008), conforme apresentado na Figura 5. Esse diagrama pode auxiliar os tomadores de decisão e facilitar o surgimento de possibilidades de articulação entre os mesmos, o que poderá acarretar discussões que propicie subsídios para a integração.

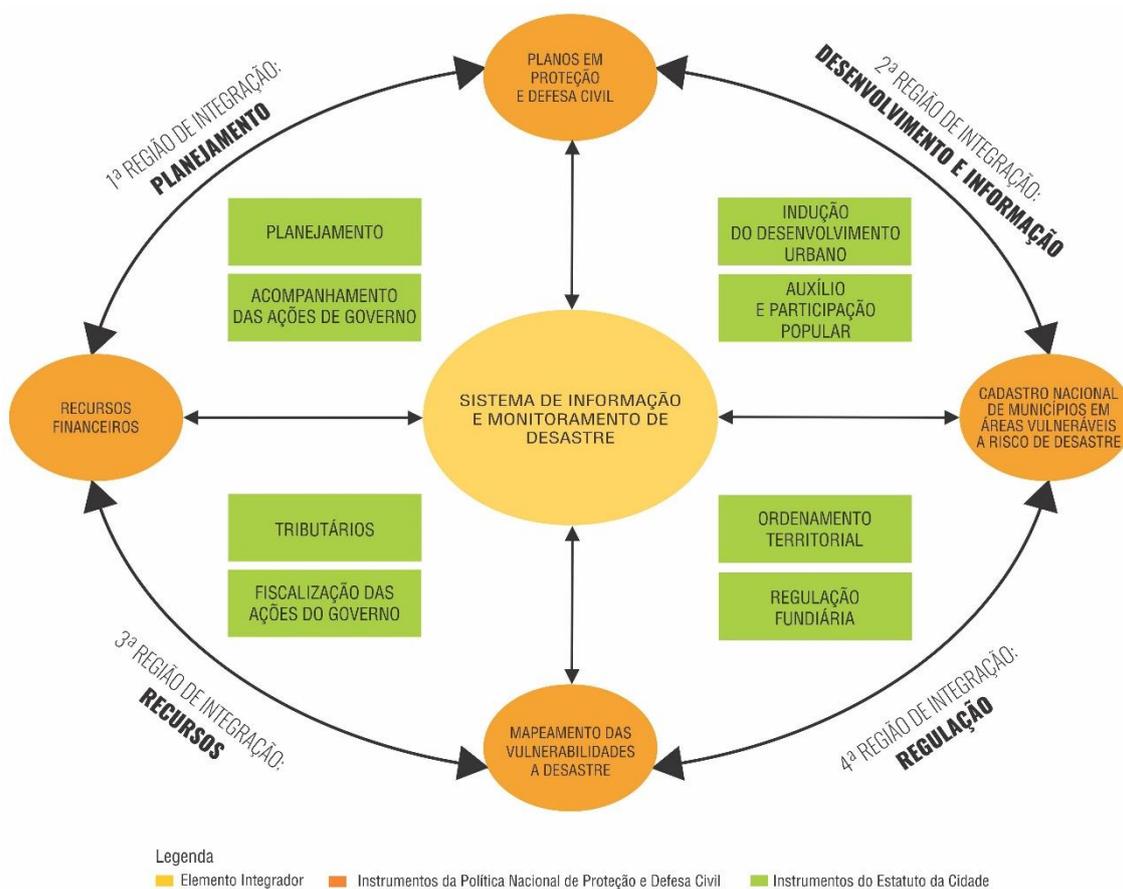


Figura 5. Diagrama de inter-relações entre os instrumentos da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil e os instrumentos do Estatuto da Cidade. Fonte: Elaborado pela autora.

Assim como foi feito no item anterior, as regiões estabelecidas pela interface dos instrumentos das PNPDEC e Estatuto da Cidade formam regiões

de integração a partir das afinidades dos objetivos de seus instrumentos, as quais estão dispostas na Tabela 5.2 a seguir.

Tabela 5.2. Regiões de Integração entre os instrumentos da PNPDEC e Estatuto da Cidade.

Região de Integração	Instrumentos	
	PNPDEC <sup>1</sup>	Estatuto da Cidade <sup>2</sup>
1ª	- Planos em Proteção e Defesa Civil - Sistema de Informação e Monitoramento - Recursos Financeiros	- Planejamento - Acompanhamento das Ações do Governo
2ª	- Planos em Proteção e Defesa Civil - Sistema de Informação e Monitoramento - Cadastro Nacional de Municípios em áreas Vulneráveis a Desastres	- Indução do Desenvolvimento Urbano - Auxílio e Participação Popular
3ª	- Recursos Financeiros - Sistema de Informação e Monitoramento - Mapeamento das Vulnerabilidades a Desastre	- Tributários - Fiscalização das Ações do Governo
4ª	- Cadastro Nacional de Municípios em áreas Vulneráveis a Desastres - Sistema de Informação e Monitoramento - Mapeamento das Vulnerabilidades a Desastre	- Ordenamento Territorial - Regulação Fundiária

<sup>1</sup> Política Nacional de Proteção e Defesa Civil.

<sup>2</sup> Estatuto da Cidade.

### • 1ª Região de Integração – Planejamento

Essa região é formada pelos Planos em Proteção e Defesa Civil, Sistema de Informação e Monitoramento, Recursos Financeiros como instrumentos de proteção e defesa civil, e pelos grupos de instrumentos Planejamento e Acompanhamento das ações do governo do Estatuto da Cidade.

No tocante ao planejamento, com vistas à gestão da redução do risco a desastres, verifica-se a necessidade da integração do planejamento em proteção e defesa civil com o planejamento urbano por meio de ações articuladas.

Ferreira et al. (2011) mencionam que algumas causas de ocorrência de desastres são oriundas da incorreta ocupação do solo e da ineficácia ou complacência política, no âmbito municipal, estadual e/ou federal, além de uma fraca organização dos serviços de defesa civil e inexpressivo envolvimento das comunidades na prevenção e enfrentamento dessas ocorrências.

Malhotra (2011) traz um olhar sobre o planejamento e organização dos espaços urbanos e atividades com base na integração de políticas públicas. Assim, o planejamento pode tornar-se um meio de promoção da saúde da população, da segurança, de condições de higiene e limpeza e manutenção de espaços verdes e da biodiversidade urbana.

Neste sentido, tem-se o plano diretor municipal como o instrumento base da política urbana. Por meio dele pode-se estabelecer propostas de melhorias, bem como, priorizar os problemas mais urgentes, além de suprir as necessidades emergenciais de cada município, como por exemplo, incluir as áreas vulneráveis a risco de desastres como as prioritárias.

Ganem (2012) faz referência a alguns aspectos incluídos no plano diretor pela PNPDEC, onde, o plano diretor, dentre outras informações, deve incluir o levantamento das áreas de risco com base em carta geotécnica, medidas de drenagem urbana e diretrizes para a regularização fundiária de assentamentos urbanos irregulares.

A inclusão dessas informações já direciona as ações propostas no plano diretor na busca por mitigar o risco a desastres, pois, outros instrumentos da política urbana devem estar em consonância com este plano.

Outro aspecto relevante é a importância da unificação das ações do plano diretor com os planos de contingência e emergência, visto que, ambos são de responsabilidade dos municípios.

Ganem (2014) aponta uma relação estreita entre esses planos. Para a autora cabe aos municípios “o planejamento urbano preventivo, de modo a evitar as ocupações em áreas de risco, bem como a implantação de ações de prevenção e gestão de situação de risco”. Ou seja, as ações delimitadas nos planos devem estar articuladas e bem definidas, para que não ocorra redundância nos planejamentos, o que traria ônus e ineficácia da atuação dos tomadores de decisão em momentos de desastre.

Ganem (2014) ainda comenta que, municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de desastres, deverá, entre outras medidas, executar o Plano de Contingência, as obras de segurança, a remoção de edificações e o reassentamento dos ocupantes em local seguro, bem como adotar medidas que

impeça a reocupação da área. Essas medidas também são previstas no plano diretor.

A 1ª Região de Integração ainda é composta pelo grupo de instrumento “Acompanhamento das ações do governo”, o qual não apresenta ações diretas na redução dos riscos à desastre, mas, dispõem de meios para garantir a adequação da aquisição das receitas dos municípios.

Will et al. (2015) comenta em seu trabalho que a LOA e LDO, pertencentes a este grupo de instrumento, em conjunto com o PPA, formam as três peças fundamentais do orçamento público federal, como traz a Constituição Federal em seu artigo 165.

Assim, tem-se nessa região a presença de instrumentos de planejamento e de previsão orçamentária à disposição dos governantes e tomadores de decisão, para que estes possam propor programas, ações e medidas efetivas, as quais já possuam os recursos a serem utilizados já previstos em seus orçamentos.

#### • 2ª Região de Integração – Desenvolvimento e Informação

Nessa região têm-se como instrumentos da PNPDEC os Planos em Proteção e Defesa Civil, Sistema de Informação e Monitoramento, Cadastro Nacional de Municípios em áreas vulneráveis a desastres e os grupos de instrumentos do Estatuto da Cidade, Indução do Desenvolvimento Urbano e Democratização da gestão Urbana.

Os instrumentos agrupados como “Indução do desenvolvimento urbano” apresenta grande relação com a PNPDEC, pois buscam induzir a ocupação de áreas que já detenham infraestrutura. Assim, favorecem a redução de ocupação desordenada, em especial, áreas vulneráveis a desastres relacionado com fenômenos naturais.

Não se pode deixar de mencionar que esses instrumentos de “Indução do desenvolvimento urbano” promovem a ocupação de imóveis não utilizados, subutilizados ou não edificadas, com isso, acabam por favorecer a diminuição, por exemplo, de risco a desastres biológicos, como a proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, transmissor dos vírus da dengue, zika e a chikungunya.

Ganem (2012) menciona outro aspecto que aproxima os instrumentos de “Indução do desenvolvimento urbano” a outro instrumento da PNPDEC, quando se refere ao cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de movimentação de massa de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos. Segundo a autora isso significa dizer que a aprovação do projeto de parcelamento ficará vinculada ao atendimento dos requisitos constantes da carta geotécnica de aptidão à urbanização.

Coutinho et al. (2015) reforçam que a urbanização que avança sobre os mananciais e áreas vulneráveis à inundação e a movimento de massa, lucrativos a uma minoria, promovem transtornos à população e o poder público, o que implica na necessidade de políticas de proteção articuladas.

Neste sentido, os instrumentos pertencentes ao grupo “Auxílio e Participação Popular” podem ajudar a população atingida, mediante a disponibilidade serviço jurídico e gratuito aqueles atingidos por desastres.

Assim, Collischonn (2009 *apud* COUTINHO et al., 2015) chama atenção para atuação dos instrumentos do Estatuto da Cidade, que deveriam inibir o crescimento desordenado de setores vulneráveis. A ocupação desses setores pode ser compreendida pelo baixo valor venal e/ou disponibilidade dos terrenos nesses locais.

- **3ª Região de Integração – Recursos**

Nessa região têm-se os Recursos Financeiros, o Sistema de Informação e Monitoramento e o Mapeamento das vulnerabilidades a desastre como instrumentos da PNPDEC e os grupos de instrumentos “Tributários” e “Fiscalização das ações do governo” como instrumentos do Estatuto da Cidade.

Vale ressaltar que o grupo de instrumento “Fiscalização das ações do governo”, composto pela LRF, não apresenta ações diretas na redução do risco a desastres, mas, é um importante instrumento no processo de gestão municipal, pois promove o maior controle dos gastos públicos e transparência na gestão fiscal.

Silva e Bonacim (2010) relatam que a LRF surgiu como mecanismo de controle que incide sobre os órgãos públicos para propiciar a equidade entre arrecadação e gastos orçamentários, impedindo que os recursos previstos no orçamento anual sejam desviados para outras finalidades. Esse controle dos gastos públicos pode favorecer aos cofres públicos uma reserva financeira, a qual pode ser destinada a ações de prevenção e resposta a desastre.

Contudo, é necessário e imperativo que as cidades atuem na prevenção, preparação, mitigação e resposta aos desastres de maneira efetiva e tenham recursos para a reconstrução e recuperação das áreas afetadas (CARDEAL & BARCELOS, 2016).

É importante ressaltar que a Lei N° 12.608/2012, em relação aos recursos financeiros, menciona que a União poderá manter linha de crédito específica, por intermédio de suas agências financeiras oficiais de fomento em municípios que tiver decretada situação de emergência ou o estado de calamidade pública.

A proteção e defesa civil também conta com a Lei N°12.340/2010, alterada pela Lei N° 12.983/2014, que trata “sobre as transferências de recursos da União aos órgãos e entidades dos Estados, Distrito Federal e Municípios para a execução de ações de prevenção em áreas de risco e de resposta e recuperação em áreas atingidas por desastres e sobre o Fundo Nacional para Calamidades Públicas, Proteção e Defesa Civil” (BRASIL, 2014).

Cardeal e Barcelos (2016) comentam que, para o Ministério da Integração Nacional, os tramites adotados pela Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil referente às transferências de recursos é realizada de forma obrigatória ou voluntária. No primeiro caso, serão feitas por meio de dispensa de licitação nos casos de resposta, mais especificamente nos casos de reabilitação. No segundo caso, serão feitas em casos de reconstrução/ recuperação ou prevenção, por meio de convênio público.

As transferências voluntárias são abordadas na LRF e realizadas por meio da “entrega de recursos correntes ou de capital a outro ente da Federação, a título de cooperação, auxílio ou assistência financeira, que não decorra de determinação constitucional, legal ou os destinados ao Sistema Único de

Saúde”, como tratado no art. 25 dessa lei complementar (CARDEAL & BARCELOS, 2016).

Aa Constituição Federal de 1988 conjectura créditos para eventos imprevistos, ao estabelecer a abertura de créditos extraordinários somente para atender a despesas imprevisíveis e urgentes, como as decorrentes de guerra, comoção intestina (revolução interna, como por exemplo, um golpe militar) ou calamidade pública (art. 167).

Da mesma forma, a LRF traz meios para atender eventos imprevistos. Mota (2009) comenta que a LRF em seu art. 5º dispõe que a Lei do Orçamento Anual deverá conter reservas para atender a passivos contingentes além de outros riscos e eventos fiscais imprevistos.

Nessa mesma perspectiva de se manter reserva financeira, tem-se a arrecadação da contribuição de melhoria e do IPTU, dois instrumentos que proporcionam aos municípios a obtenção de receitas, que poderia ser revertidas em ações preventivas contra desastres.

Os valores arrecadados pelo IPTU devem ser utilizados para a melhoria do município, como afirmam Sá (2014) e Cabral e Rodrigues (2014). Mas, esse benefício tributário, que poderia ser utilizado para a melhoria municipal, esbarra em um grande problema, a inadimplência dos contribuintes.

Carvalho Jr. (2006) menciona que o “IPTU possui um elevado custo administrativo”, além de necessitar de “processos de avaliações imobiliárias sofisticadas, cadastro atualizado digitalizado e referenciado, uma procuradoria e auditoria eficiente para cobrança do imposto”. Contudo, se o município conseguir realizar a arrecadação do IPTU e da contribuição de melhoria, estes seriam grandes aliados na redução dos riscos a desastres, pois, em consonância com o mapeamento das vulnerabilidades a desastre, os valores arrecadados poderiam ser destinados a melhoria dessas áreas, atuando de maneira preventiva ao acontecimento dos desastres.

Além disso, Carvalho Jr. (2006), diz que a partir dos dados obtidos por meio do Cadastro Imobiliário Municipal seria possível o município identificar áreas de expansão urbana irregulares, as quais muitas vezes são ameaças de desastres à população instalada nessas áreas.

- **4ª Região de Integração – Regulação**

Os instrumentos que formam essa região possuem uma grande relação com a redução dos riscos a desastres, visto que, são instrumentos que buscam uma adequação e ordenamento dos espaços urbanos com intuito de assegurar o bem estar coletivo e a preservação ambiental.

É importante destacar que, um grave problema que sofrem as cidades brasileiras é o crescimento urbano informal. Isso tem favorecido a degradação ambiental das encostas e margens de rios das cidades, propiciando que seus moradores tornem-se mais vulneráveis frente às chuvas intensas, enchentes e movimentação de massa, que constituem os desastres ambientais mais frequentes do país.

Atrelado ao que foi mencionado acima, Araújo (2003) enfatiza que em decorrência dos grandes problemas existentes com a questão habitacional no País, muitas áreas ambientalmente protegidas, são ocupadas de maneira irregular. A autora ainda questiona se o direito à moradia das pessoas que ocupam essas áreas protegidas deve suplantar o direito coletivo ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Com isso, os instrumentos do grupo “Regularização fundiária” apresenta grande importância na redução dos riscos à desastres. Nesse grupo de instrumento estão as Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS), as Unidades de Conservação (UC), a Usucapião e a Concessão de Direito Real de Uso.

Os instrumentos do grupo “Regularização fundiária” contribuem para a realização de obras de infraestrutura urbanas em locais aos quais antes não tinham, melhorando as condições de vida da população, como é o caso das ZEIS. Contribui também para a implementação de áreas de proteção permanente (APPs), que estão contidas nas UC, com o intuito de diminuir o risco a desastres.

As APPs localizadas em áreas urbanas, geralmente não são respeitadas e acabam por serem ocupadas por assentamentos informais, como comenta Araújo (2003). Para Schäffer (2011) as APPs coincidem com áreas ambientalmente vulneráveis e de risco, com isso, a segurança da população que

reside nesses locais são comprometidas por edificações ou por atividade agropecuária.

Schaffer et al, (2011, p. 09) destacam a importância das APPs e mencionam que as suas funções vão além das barreiras de preservar a vegetação ou a biodiversidade”. Para os autores, as APPs ganham sentido de proteção, quando intencionam resguardar os “espaços de relevante importância para a conservação da qualidade ambiental como a estabilidade geológica, a proteção do solo e assim assegurar o bem estar das populações humanas”. Além disso, Ganem (2012, p. 23) comenta que “seja na zona rural, seja na zona urbana, as UC são fundamentais para reduzir o grau de impermeabilização do solo e o risco de enchentes e escorregamentos”.

Braga (2003, p. 121, *apud* ROSIN, 2012) enfatiza a necessidade da incorporação das “diretrizes de proteção e controle ambiental”, nas leis de zoneamento urbano, justificada pela finalidade de “controlar o uso e a ocupação de fundos de vale, das áreas sujeitas à inundação, das cabeceiras de drenagem, das áreas de alta declividade e a promover o aumento da permeabilidade do solo urbano”.

Partindo do que menciona Coutinho et al. (2015), a Lei nº 12.608/2012 traz em seu art. 5º incisos XI e XII, o combate à ocupação de “áreas ambientalmente vulneráveis e de risco”, além de promover a realocação da população residente nessas áreas, bem como, incentivo as iniciativas que resultem na destinação de moradia em local seguro.

Isso implica dizer que, os municípios terão que executar, por meio de seus instrumentos, medidas inibitórias ao acesso da população mais carente a locais de risco, bem como, propor programas de habitações populares, como mencionam as duas políticas em comento.

#### **4.2.3. Interface dos instrumentos da PNPDEC, PNRH e do Estatuto da Cidade**

A discussão acerca dos desastres naturais, em especial os que acometem populações de centros urbanos, encontram respaldos nas políticas que regem a

proteção e defesa civil, o planejamento urbano e os recursos hídricos, pois, os principais eventos de desastres que acometem o Brasil estão relacionados a água. O aspecto primordial destacados por essas políticas setoriais é a busca por um ambiente sustentável, ecologicamente equilibrado e que promova a proteção social, bem como do ambiente construído.

A Figura 6 representa a interface e as interações entre os instrumentos da PNPDEC, da PNRH e do Estatuto da Cidade. O diagrama proposto por Marinato (2008), pode auxiliar os gestores públicos e organizações de defesa civil e do meio ambiente a entender de forma moderada as inter-relações entre os instrumentos das políticas estudadas bem como as possibilidades de articulações entre os mesmos, e assim, propiciar, de maneira direcionada e otimizada, subsídios para a integração.

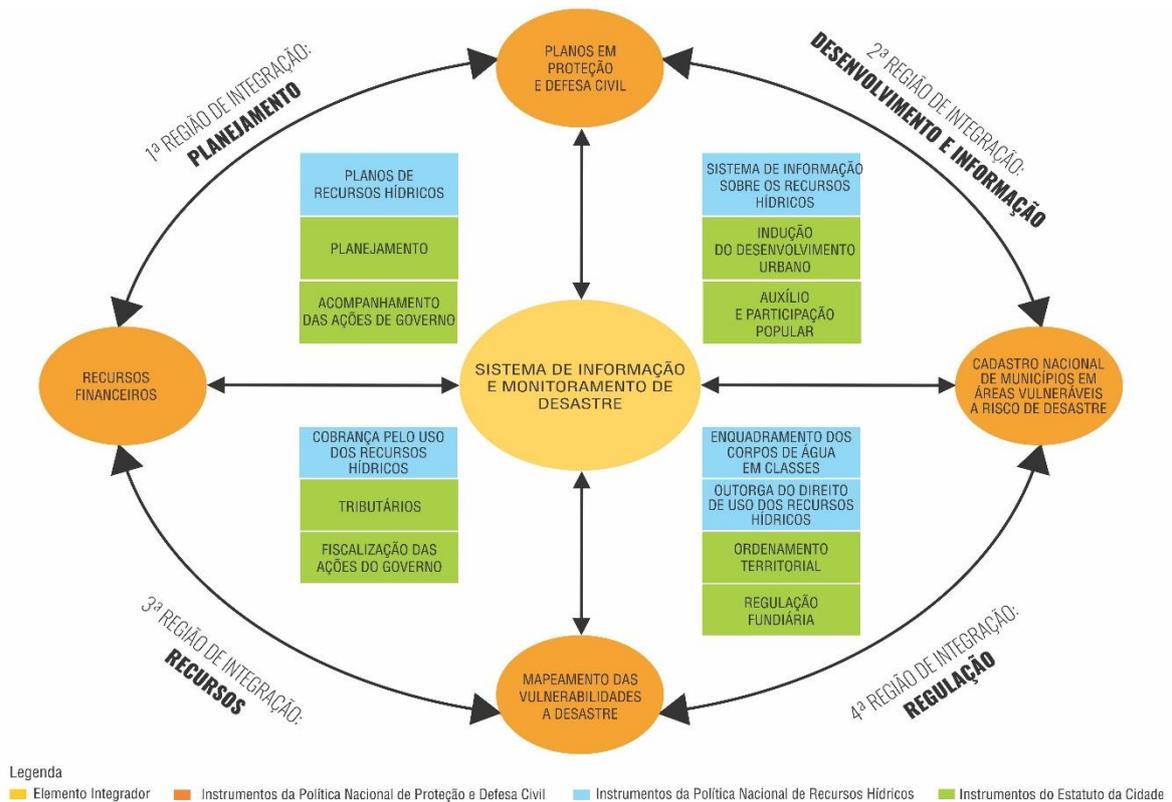


Figura 6. Diagrama de inter-relações entre os instrumentos da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, da Política Nacional de Recursos Hídricos e do Estatuto da Cidade. Fonte: Elaborado pela autora.

A partir do diagrama, foram estabelecidas as regiões pela interface dos instrumentos da PNPDEC, PNRH e do Estatuto da Cidade, as quais formaram regiões de integração a partir das afinidades dos objetivos de seus instrumentos dispostas na Tabela 5.3 a seguir.

Tabela 5.3. Regiões de Integração entre os instrumentos da PNPDEC, PNRH e do Estatuto da Cidade.

Região de Integração	Instrumentos		
	PNPDEC <sup>1</sup>	PNRH <sup>2</sup>	Estatuto da Cidade <sup>3</sup>
1 <sup>a</sup>	- Planos em Proteção e Defesa Civil - Sistema de Informação e Monitoramento - Recursos Financeiros	- Planos de recursos hídricos	- Planejamento - Acompanhamento das Ações do governo
2 <sup>a</sup>	- Planos em Proteção e Defesa Civil - Sistema de Informação e Monitoramento - Cadastro Nacional de Municípios em áreas Vulneráveis a Desastres	- Sistema de Informação sobre os recursos hídricos	- Indução do Desenvolvimento Urbano - Auxílio e Participação Popular
3 <sup>a</sup>	- Recursos Financeiros - Sistema de Informação e Monitoramento - Mapeamento das Vulnerabilidades a Desastre	- Cobrança pelo uso dos recursos hídricos	- Tributários - Fiscalização das Ações do governo
4 <sup>a</sup>	- Cadastro Nacional de Municípios em áreas Vulneráveis a Desastres - Sistema de Informação e Monitoramento - Mapeamento das Vulnerabilidades a Desastre	- Enquadramento dos corpos de água em classes - Outorga do direito de uso dos recursos hídricos	- Ordenamento Territorial - Regulação Fundiária

<sup>1</sup> Política Nacional de Proteção e Defesa Civil;

<sup>2</sup> Política Nacional de Recursos Hídricos;

<sup>3</sup> Estatuto da Cidade.

- **1<sup>a</sup> Região de Integração – Planejamento**

Os instrumentos de planejamento que formam esta região, estabelecem objetivos, metas e prioridades que devem ser abordados pelos gestores públicos na busca de uma postura que vise a gestão da redução do risco a desastre. Merecem destaque o Plano Diretor, o Plano de Bacia Hidrográfica e o Plano de Contingência, pois as ações desses instrumentos são voltadas para sanar problemas locais, ou seja, incluir ações que promovam à redução dos efeitos dos desastres relacionados a fenômenos naturais.

O Plano Diretor é o instrumento central da política urbana que tem a função de garantir e propiciar o pleno desenvolvimento das funções sociais da propriedade urbana e rural, voltado para uma lógica de sustentabilidade, conforme a Constituição Federal de 1988 e a Lei Nº 10.257/2001. Para Soriano

et al. (2013) o Plano Diretor representa uma relação direta com a redução dos riscos e com a mitigação dos desastres.

Segundo Tedesco (2009 p. 122), os Planos Diretores procuram compatibilizar “as condições ecológicas e ambientais com o uso e a ocupação dos espaços territoriais”. A autora ainda menciona que, os Planos Diretores podem ser abordados com a “temática de integração regional, como estratégias de desenvolvimento socioeconômico e ambientalmente sustentado”, abordando “holisticamente o planejamento das cidades”, como isso, propiciar uma diminuição do risco a desastre.

Na perspectiva da integração regional, Santos & Garcia (2006) e Freitas (2007) mencionam que existe uma aproximação entre os Planos Diretores e os Planos de Bacias Hidrográficas, em especial se os municípios que irão formular o Plano Diretor fizerem parte da mesma bacia. Assim, suas ações podem e devem estar articuladas, propiciando uma otimização com o intuito da redução de risco. Para Vendruscolo e Kobiyama (2007) a principal relação entre os instrumentos das PNRH e PNPDC também estão nos Planos de Bacia, por estarem em geral mais próximos do âmbito local.

Ressaltando a perspectiva de integração, Tedesco (2009) comenta sobre “ações programadas”, as quais podem articular-se com as que estão propostas nos Planos Diretor e de Bacia Hidrográfica, objetivando também a minimização dos potenciais risco a desastres. Pozzer et al. (2014) mencionam que os Planos de Bacia estabelecem medidas que norteiam os planos municipais de drenagem urbana, resíduos sólidos e abastecimento.

Ainda na perspectiva de integração, Carvalho (2015) afirma que os Planos de Bacia Hidrográfica devem estar integrados aos demais instrumentos de Política Nacional de Proteção e Defesa Civil. Assim, os Planos de Bacia, conforme Pozzer et al. (2014), podem incorporar valores de desenvolvimento da cidade e, partindo para um pensamento mais amplo, levar a diminuição dos desastres relacionados a fenômenos hidrológicos, como por exemplo, enchentes e inundações.

Fazendo referência a etapa de prevenção, esses planos estariam relacionados aos estudos de riscos, que fornecem base à proposição de medidas

de redução das vulnerabilidades no contexto da bacia hidrográfica (NOBREGA et al., 2012)

Carvalho (2015) aponta por meio dos objetivos do Plano de Bacia Hidrográfica, grande proximidade com a gestão de risco a desastres. Onde, os objetivos mencionados pelo autor para o Plano de Bacia, são: “realizar o diagnóstico das áreas de risco de inundação ao longo da bacia hidrográfica, indicar, a partir das informações existentes, medidas para restrição de ocupação de áreas de risco e restrições às outorgas de uso de recursos hídricos, sempre com a finalidade de reduzir riscos”.

Aliado aos planos mencionados anteriormente, tem-se os Planos de Contingência, que, segundo UNISDR (2009) é um processo de gestão que analisa possíveis eventos específicos ou situações emergentes que pode impor uma ameaça para a sociedade ou o ambiente, além disso, apresentam um conjunto acordos prévios para permitir respostas rápidas, eficazes e adequadas para tais eventos e situações.

Os Planos de Contingência podem ser considerados planos estratégicos, pois apresentam ações preventivas direcionadas a mitigação de risco a desastres. Esses planos apresentam ações programadas, assim, podem-se incluir medidas de proteção, por exemplo, em relação a eventos hidroclimatológicos que afetem a população urbana. No entanto, há necessidade de realizar um plano de contingência para cada ameaça identificada (CASTRO, 2009).

Paiva Junior e Coelho (2011), mencionam que o plano de contingência para desastres dá ao gestor a condição de otimizar o uso dos recursos, seja material, humano ou financeiro, demonstrando a importância desse plano para a gestão de risco por parte dos municípios.

Apesar de ser um instrumento importante para as ações da defesa civil, Cartagena (2015) observou em seus resultados que os municípios brasileiros não aplicam com frequência o Plano de Contingência em sua gestão de risco. Back (2016) menciona que a Lei nº 12.608/2012 indica que os municípios inseridos no cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência

de deslizamentos de grande impacto e inundações bruscas, devem elaborar Planos de Contingência de Proteção e Defesa Civil.

Pensando numa gestão de risco a desastres, o Plano Plurianual (PPA) é outro instrumento de planejamento que pode agregar ações relacionadas com questão hídrica e urbana voltadas para mitigação dos desastres ambientais.

Resende (2008) e Paulo (2010) comentam sobre o papel integrador do PPA, o qual busca integrar a gestão à execução das políticas públicas. O PPA (2016-2019) denominado “Desenvolvimento, Produtividade e Inclusão Social”, reforça a opção por um modelo de desenvolvimento com inclusão social e redução das desigualdades (MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO, 2015). No tocante a redução do risco a “desastres naturais” relacionados a fenômenos hídricos, o PPA 2016-2019, traz o Programa 2084-Programa Recursos Hídricos e o Programa 2040-Gestão de Riscos e de Desastres. Em linhas gerais, esses dois programas propõem medidas para a mitigação dos efeitos acarretados pelos desastres relacionados a fenômenos hídricos, em especial, os de escassez hídrica.

Aliado ao PPA, os instrumentos LOA e LDO são instrumentos que viabilizam a execução dos programas propostos pelo PPA. Assim, Polo (2009) comenta que a LDO elege ações do PPA que terão prioridades no exercício seguinte, num contexto de médio prazo, assim como, inclui as despesas de capital para o exercício subsequente. Enquanto a LOA viabiliza a execução do plano de trabalho do exercício a que se refere.

Neste sentido, os instrumentos LOA e LDO não apresentam ligações diretas na redução dos desastres, mas podem viabilizar ações que mitiguem os riscos desses ocorrem, viabilizando os objetivos apresentados nos Programa 2084-Programa Recursos Hídricos e o Programa 2040-Gestão de Riscos e de Desastres.

- **2ª Região de Integração – Desenvolvimento e Informação**

Esta região é formada por instrumentos que permitem o direcionamento e suporte de ações que abordam o uso e ocupação do solo urbano, bem como o

levantamento e disseminação de informações as quais ajudarão na minimização do risco de desastres.

Pereira (2014) comenta que a informação é um instrumento fundamental e contribui para a gestão da redução de risco de desastres. Neste sentido, a região agrupa o Sistema de Informação e Monitoramento em Desastres e o Sistema de Informação em Recursos Hídricos, como instrumentos que reúnem e compartilham informações que podem ser utilizadas nas proposições de estratégias que auxiliem o melhoramento ambiental. Conseqüentemente tem-se a redução do risco a desastres, em especial aqueles relacionados fenômenos hidroclimatológico.

É importante destacar que a construção de um sistema de informação e monitoramento tem o propósito de melhorar o conhecimento do risco e auxiliar na tomada de decisões antes, durante e depois dos desastres.

Em relação às ações dos Sistemas de informações, Di Gregório et al. (2013) comentam que esses sistemas sempre foram pensados para trabalhar de maneira independente. No entanto, estes autores chamam a atenção para a necessidade de esses sistemas buscarem uma concepção integrada a partir da complementaridade e a sinergia de esforços. Um bom exemplo disso, no nosso entendimento, são as “Salas de Situação” implantadas pela ANA em todo o Brasil.

Nóbrega et al. (2012) comentam que a “Sala de Situação” da ANA é o elo entre os dois sistemas que englobam esta região. Compatibilizando com a concepção integrada mencionada por Di Gregório et al. (2013), a “Sala de Situação” apresenta, dentre as suas atribuições, o “acompanhamento e análise de ocorrências de situação de emergência ou estado de calamidade pública, por enchentes ou estiagem, em todos os municípios brasileiros” (COURI & PESSÔA, 2007 *apud* NÓBREGA et al. 2012).

Aliado a isso e sob a ótica da concepção integrada e da complementaridade e sinergia de esforços, o cadastro nacional de municípios com áreas propensas à ocorrência de movimentação de massa de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos, é outro instrumento que poderá alimentar esses sistemas e fazer uso de suas informações.

Esse cadastro também está intimamente relacionado ao grupo de instrumento do Estatuto da Cidade, “Indução do desenvolvimento urbano”. Esse grupo contém instrumentos que visam o pleno desenvolvimento urbano, levando em consideração a função social. Assim, busca reduzir a quantidade de terrenos e imóveis ociosos, ou mesmo, a ocupação de imóveis em áreas inadequadas. Podem-se destacar os instrumentos da desapropriação, outorga onerosa, transferência do direito de construir e o direito de preempção. Estes instrumentos auxiliam na gestão da redução do risco a desastre por permitir a realocação da população que residia em locais de risco para locais mais seguros.

O instrumento da desapropriação favorece a diminuição dos desastres, em especial, por meio da modalidade “interesse social”. Para Nunes e Matos (2011) essa modalidade objetiva a melhoria nas condições de vida. Desse modo, os gestores, identificando áreas vulneráveis, tais como as propícias a inundação, podem desapropriar o bem e substituí-lo pela justa indenização.

Em relação ao instrumento transferência do direito de construir, Oliveira (2001) comenta que o mesmo está vinculado a proteção do ambiente, seja ele, natural ou construído, favorecendo sua preservação. Com isso, também favorece a minimização do risco de acometimento dos desastres ambientais. O outro instrumento, o direito de preempção, conhecido também como o direito de preferência, proporciona a preferência de compra por parte do poder municipal. Assim, os governantes podem lançar mão desse instrumento e comprar locais não propensos a riscos, em especial, às inundações ou movimentação de massa, e construir habitação para população com menor poder aquisitivo (REBOUÇAS, 2007).

- **3ª Região de Integração – Recursos**

Esta região compreende instrumentos de viabilização e fiscalização, os quais materializam os projetos e programas do planejamento. Esses instrumentos por apresentarem um caráter coercitivo e preventivo, pode promover a diminuição da degradação ambiental e, por conseguinte, a minimização do risco a desastre.

É necessário perceber que a capacidade da gestão dos riscos de desastres está intimamente relacionada com a disponibilidade de recursos, sejam eles técnicos ou financeiros, que podem ser destinados a realização de medidas estruturais ou não-estruturais. Para a realização dessas medidas é imprescindível verificar a capacidade de financiamento por parte dos municípios, pois, o elevado custo referente à aplicação das medidas estruturais e não-estruturais, pode ultrapassar essa capacidade, implicando assim, na necessidade de apoio e ações coordenadas entre municípios, estado e governo federal (SATTERTHWAITH et al., 2007; NOBRE et al. 2010).

Back (2016) menciona algumas ações não-estruturais destinadas a minimização do risco a desastres, como mapeamentos das vulnerabilidades a desastre, conhecimento do grau de vulnerabilidade social e ambiental, assim como, o aperfeiçoamento da infraestrutura física e logística do sistema de informações gerenciado pelo Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres (CENAD) o que proporciona aprimoramento dos sistemas de alerta.

Neste sentido, recursos advindos de instrumentos tributários, como IPTU, contribuição de melhoria, cobrança pelo uso da água ou mesmo dos recursos do FUNCAP, poderiam ser destinados para essa finalidade. Um exemplo, segundo Back (2016), foi o encontrado em consulta ao documento do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão o recurso destinado ao Ministério das Cidades para o exercício de 2015, o apoio a Estados e municípios com população superior a 50 mil habitantes, para a melhoria dos sistemas de drenagem urbana e de manejo de águas pluviais, com o intuito da prevenção e/ou mitigação do risco de alagamentos e inundações. O autor ainda cita o apoio dado aos municípios na elaboração de cartas geotécnicas de aptidão urbana, bem como no planejamento e monitoramento da ocupação urbana em áreas de alto risco a desastres relacionados com fenômenos naturais.

Outro aporte financeiros para a defesa civil foi o lançamento, em 2012, do Plano Nacional de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais. Nele, estão previstos recursos de R\$ 18,8 bilhões, R\$ 15,6 bilhões destinados a prevenção, R\$ 2,6 bilhões para ações de respostas, R\$ 362 milhões para o monitoramento e alerta, R\$ 162 milhões para o mapeamento, incluindo o

mapeamento das vulnerabilidades frente aos fenômenos hidrológicos em todo o país (BRASIL, 2012c).

Outro aspecto que pode ser levado em consideração quando se trata de situações de desastres, é a necessidade de decretação de situação de emergência ou de estado de calamidade pública pelo ente federativo, para que possa ocorrer o recebimento de auxílios financeiros.

Segundo o Decreto nº 7.257, de 4 de agosto de 2010, no Art. 2º, inciso III, “situação de emergência: situação anormal, provocada por desastres, causando danos e prejuízos que impliquem o comprometimento parcial da capacidade de resposta do poder público do ente atingido”. Ainda de acordo com o Art. 2º, inciso IV, “estado de calamidade pública: situação anormal, provocada por desastres, causando danos e prejuízos que impliquem o comprometimento substancial da capacidade de resposta do poder público do ente atingido” (BRASIL, 2010c).

Sendo decretada uma das anormalidades mencionadas anteriormente, o município, muitas vezes, pode usufruir de facilidades advindas das legislações para utilização do dinheiro público, com o intuito de favorecer o restabelecimento da situação de normalidade após um evento de desastre. Essa facilitação pode ser detectada com a não realização de licitações, permitida pela Lei de Licitações e Contratos, como comenta Will et al. (2015).

Buscando dar maior controle e transparência aos gastos públicos, Santos e Alves (2011) mencionam que a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), por meio de uma série de relatórios, busca demonstrar mais claramente os resultados orçamentários e financeiros, bem como do planejamento dos recursos públicos. Esses autores ainda relatam que, com a aplicação da LRF há um aumento da eficiência do planejamento e execução das receitas e despesas municipais. Isso propicia um aumento na capacidade de pagamento das dívidas, bem como, aumento das receitas tributárias.

Assim, com o aporte dado pelos instrumentos tributários e financeiros e o controle e transparência dada pela LRF, os recursos oriundos desta região permitem o planejamento e execução de ações que se visem a prevenção e a mitigação dos danos causados pelos desastres relacionados com fenômenos naturais, em especial, hidroclimatológicos.

- **4ª Região de Integração - Regulação**

Esta região agrupa instrumentos que visam à organização física dos espaços urbanos e o uso racional dos recursos naturais.

Nesta região, por exemplo, os instrumentos de recursos hídricos apresentam estreita relação com o grupo de instrumento “Ordenamento do Território” do Estatuto da Cidade, pois os ecossistemas estão sendo, cada vez mais degradado pelo inadequado uso e ocupação do solo, poluição crescente, desmatamentos frequentes, queimadas, entre outros problemas (ZAFALON& SILVA, 2012).

Assim, para a manutenção da qualidade dos recursos hídricos, tem-se o instrumento do enquadramento dos corpos hídricos em classes. De acordo com CONAMA (2005) este instrumento garante:

O controle da poluição [que] está diretamente relacionado com a proteção da saúde, garantia do meio ambiente ecologicamente equilibrado e a melhoria da qualidade de vida, levando em conta os usos prioritários e classes de qualidade ambiental exigidos para um determinado corpo de água.

Para Meier (2011, p. 67) o enquadramento das águas em classes “reflete em restrições os usos do solo das BH para que se possa atingir a qualidade das águas”. A autora ainda chama a atenção de que “os usos múltiplos da água devem estar compatibilizados com os usos e ocupações do solo da BH”.

É importante destacar que se os usos múltiplos da água estiverem em consonância ao uso e ocupações do solo e, por conseguinte, o zoneamento, poderá ocorrer à diminuição da ocupação de zonas risco, em especial, as zonas propensas a risco de inundação.

A Resolução nº 357 de 2005 do CONAMA, define enquadramento como o "estabelecimento da meta ou objetivo de qualidade da água (classe) a ser, obrigatoriamente, alcançado ou mantido em um segmento de corpo de água, de acordo com os usos preponderantes pretendidos, ao longo do tempo".

Neste sentido, essa qualidade exigida pelo CONAMA está diretamente ligada aos efluentes que serão lançados nos corpos hídricos. Meier (2011) menciona que compete aos órgãos ambientais autorizar ou não a emissão de

efluentes nos corpos de água, aplicando as restrições impostas pelas resoluções do CONAMA nº 357/2005, e também da necessidade de se realizar o EIA para que essa autorização seja mais restritiva.

O EIA é um instrumento extremamente valioso para a gestão ambiental e do risco a desastres, visto que, este instrumento ultrapassa a mera vaticinação de impactos. No entanto, incluem interpretação, identificação, avaliação e seleção de medidas mitigadoras, bem como, a proposição de programas que visem o monitoramento ambiental.

Aliado ao EIA, tem-se o EIV, que segundo Soares (2002, p. 293), é dos instrumentos que “permitem a tomada de medidas preventivas pelo ente estatal a fim de evitar o desequilíbrio urbano e garantir condições mínimas de ocupação dos espaços habitáveis, principalmente nos grandes centros”. O EIA e o EIV aliado ao mapeamento das vulnerabilidades a desastre, são instrumentos que apresentam meios que poderão ser utilizados como base na fase de planejamento para a proposição de projetos e programas que busquem a diminuição dos desastres. É importante destacar que diversas áreas em riscos, como as áreas em risco de serem inundadas, são comumente habitadas pela população com poder aquisitivo mais baixo.

O mapeamento de áreas inundáveis representa uma ferramenta importante para direcionamento das expansões urbanas e a ordenação do uso e ocupação do solo, pois se dispondo do zoneamento dessas áreas, pode-se delimitá-las e designá-las para usos adequados (FIGUEIREDO, 2003, p.1.791).

O grupo de instrumentos “Regularização Fundiária” do Estatuto da Cidade apresenta grande relevância, quanto à expansão urbana com perspectiva de mitigação do risco a desastres. Dentre alguns objetivos da “Regularização Fundiária”, pode-se citar a busca pela superação de problemas dos assentamentos implantados sem o devido licenciamento e em desacordo com a legislação urbana e de proteção ao meio ambiente (BRASIL, 2013). Dos instrumentos que compõe esse grupo merecem destaque, em relação aos desastres, as ZEIS, as Unidades de conservação e a Usucapião especial de imóvel urbano.

A Usucapião especial de imóvel urbano é um importante instrumento de regularização fundiária, pois garante o direito fundamental a moradia, de acordo

com a Constituição Federal de 1988, visando trazer para a formalidade dos grandes centros urbanos áreas irregulares de até 250 m<sup>2</sup> (usucapião especial individual) ou com mais de 250 m<sup>2</sup> (usucapião especial coletivo). Com a formalidade adquirida pela efetivação da usucapião, os cidadãos contemplados por este instrumento terão a garantia dos direitos e deveres de cidadãos, a partir do pagamento de tributos e impostos cabíveis, bem como, os benefícios sociais. A partir da arrecadação do pagamento de tributos e impostos, os recursos obtidos poderão ser destinados ao melhoramento das condições de vida da população alocada.

As ZEIS apresentam alguns aspectos em sua implementação que as aproxima da mitigação do risco a desastres, como aspectos de segurança, de higiene, de salubridade, ou seja, das condições de habitabilidade das moradias (DIAS, 2008).

Além de mitigar o risco a desastres, a implementação das ZEIS pode favorecer um melhoramento da qualidade dos corpos hídricos, visto que, sua instalação requer a adoção de infraestrutura básica, como por exemplo: vias de circulação, escoamento das águas pluviais, rede para o abastecimento de água potável e soluções para o esgotamento sanitário e para a energia elétrica domiciliar (BRASIL, 2013). Isso quer dizer em outras palavras que as ZEIS podem influenciar no enquadramento dos corpos hídricos de maneira positiva.

Ainda sob a ótica da redução do risco a desastre aliada as ZEIS, as Unidades de Conservação (UC), em especial, as localizadas em área urbana, quando implementadas, assume um papel relevante na proteção ambiental e conseqüentemente, na probabilidade de ocorrência de desastres. A criação de UC em áreas urbanas torna-se essencial para a diminuição dos riscos a desastre, pois, impede a ocupação de áreas de risco, em especial, das áreas inundáveis dos rios urbanos e encostas de morros, através a implantação de APPs.

Zafaloni e Silva (2012) mencionam que não adianta apenas criar UC. As autoras dizem que é extremamente imprescindível a aplicação da legislação de forma eficiente, não só na área da UC, mas em todo seu entorno. No entanto, comentam ainda que no Brasil “mesmo com uma base institucional estruturada em torno da preservação e do uso adequado do solo através da lei de

zoneamento ambiental e de ocupação, a qualidade do meio ambiente não tem sido mantida”.

Dalmau et al. (2015) também chama a atenção para o cumprimento da legislação pertinente, destacando a ambiental em APPs (margens de rios, encostas, topos de morros, entre outras), bem como a aplicação de medidas de necessidade do cumprimento da legislação e das medidas conservação de ecossistemas pelos municípios que compartilham uma mesma bacia hidrográfica.

Portanto, as ações articuladas desses instrumentos nas três políticas estudadas, buscam a manutenção da qualidade ambiental das zonas urbanas e rurais e, por conseguinte, promovem a diminuição do risco a desastres relacionados a fenômenos naturais.

#### **4.2.4. Proposições de ações para subsidiar a integração entre as políticas: PNPDEC, PNRH e o Estatuto da Cidade**

Após a identificação e avaliação das inter-relações entre os instrumentos da PNPDEC, da PNRH e do Estatuto da Cidade, foi verificada a existência de integração destas a partir de seus instrumentos.

Os resultados das sessões anteriores confirmaram que os instrumentos das políticas estudadas se complementam, o que favorece o processo de integração. Neste sentido, há uma necessidade em otimizar ações e estratégias decorrentes da aplicação dos instrumentos propostos pelas políticas, para alcançar a redução do risco a desastre relacionados a fenômenos naturais. Destarte, os instrumentos das políticas estudadas podem ser integrados a partir da compatibilização de ações.

Butzke e Poleza (2007 apud FERRAZ, 2010) enfatizam que as legislações pertinentes às questões das cidades e proteção dos ambientes naturais apontam o planejamento, como importante instrumento de ação que pode e deve ser utilizado pelas prefeituras, merecendo destaque aqueles municípios que estão incluídos no cadastro nacional de municípios com áreas vulneráveis a desastres.

Assim, o planejamento, representado pela 1ª Região, tem seus principais instrumentos integradores, os Planos de Contingência, os Planos de Bacia, os Planos Diretores e os Planos Plurianuais. A partir deles, é possível propor um planejamento integrado, o qual possibilitaria a utilização dos recursos naturais de forma sustentável, promovendo o equilíbrio ambiental. As ações propostas pelo planejamento devem ser unificadas e desenvolvidas na bacia ou sub-bacia hidrográfica onde o município estiver inserido.

Não obstante, é necessário que haja as ações de integração de processos administrativos, bem como, unificação de protocolos. Essas ações promoveriam rapidez na aplicação das propostas contidas nos planejamentos, minimização de gastos e redução de prazos, o que favoreceria e otimizaria ações de prevenção, preparação e resposta, frente a situação de desastres.

Outro aspecto relevante a ser mencionado é a possibilidade de conceder incentivos e benefícios fiscais voltados à preservação ambiental, por meio da extrafiscalidade. Essa função ordenatória, interventiva ou redistributiva tem o intuito de induzir iniciativas de prevenção e conservação ambiental, por meio da adoção de medidas que favoreçam a proteção do ambiente, natural ou construída, diminuindo os riscos de ocorrência de desastres naturais, em especial os hidrometeorológico, pois são os mais recorrentes no país.

Goron (2013) comenta que a concessão de incentivos fiscais pode ocasionar uma modificação conduta de ações humanas, direcionadas para a proteção ambiental, a qual é a almejada pelo Estado. O autor ainda comenta que o incentivo que mais promove essa mudança de conduta é a isenção, onde o Estado pode adequar a incidência tributária ao seu interesse, ou seja, pode destinar para ações que reduzam o risco a desastres.

Outro aspecto de grande relevância para integração das políticas estudadas trata-se da ação de unificação e fortalecimento dos sistemas de informações. Apesar de existir a integração entre o sistema de informação sobre os recursos hídricos com o sistema de monitoramento e alerta de desastres, por meio da “Sala de Situação” da ANA, ainda são incipientes as informações acerca da ocupação urbana. No entanto, está em andamento a implantação do sistema de monitoramento da ocupação urbana do Ministério das Cidades (DI GREGÓRIO, 2013). Apesar de não ser mencionado no Estatuto da Cidade, esse

instrumento é direcionado ao planejamento urbano. Assim, as informações do sistema de monitoramento da ocupação urbana, agregadas aos dois sistemas mencionados anteriormente, serão de grande relevância para a redução do risco a desastre, pois as ações preventivas e/ou de respostas poderão ser planejadas e executadas de maneira específica e pontual, tornando-se mais eficiente e menos onerosa.

# Capítulo 5

## *Conclusões e Recomendações*



Fonte: Internet

## 5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A Lei Nº 12.608/2012 prevê em seu art. 3, parágrafo único, a integração da PNPDEC com diversas políticas setoriais, dentre as quais estão a de recursos hídricos e desenvolvimento urbano, aqui representado pelo Estatuto da Cidade, bem como, o fato dos desastres necessitarem de uma discussão interdisciplinar e multisetorial. O presente estudo permitiu direcionar algumas reflexões, no intuito de contribuir para a integração entre as três políticas estudadas.

De acordo com os resultados obtidos nesta pesquisa, ficou evidente que o emprego do modelo conceitual adaptado de Marinato (2008) mostrou-se adequado para o propósito da integração da PNPDEC com a PNRH e o Estatuto da Cidade a partir de seus instrumentos.

A análise do modelo conceitual, representado pelo diagrama de inter-relação entre os instrumentos da PNPDEC e da PNRH, possibilitou verificar a existência de afinidades entre essas políticas, embasado na complementaridade existente relacionada com a preservação ambiental, com a finalidade de prevenir contra o risco de ocorrência de eventos hidrometeorológicos críticos.

O modelo conceitual também apontou as relações entre alguns instrumentos da PNPDEC e da PNRH, mediante as regiões de integração que indicaram os instrumentos que permitiam esta articulação. Essas regiões de integração podem servir de embasamento para uma gestão integrada entre as políticas de proteção e defesa civil e de recursos hídricos, porém, é importante ressaltar que é necessário respeitar as peculiaridades locais e, especialmente, as características de cada bacia ou sub-bacia hidrográfica. Além disso, é importante escolher os instrumentos mais adequados, que respondam a essas características e peculiaridades, para que a gestão seja mais eficiente e otimizada.

O modelo conceitual, representado pelo diagrama de inter-relação entre os instrumentos da PNPDEC e os grupos de instrumento do Estatuto da Cidade possibilitou demonstrar estreita relação entre essas políticas, principalmente no que se refere ao uso e ocupação do solo urbano, indicando a necessidade de um planejamento integrado. Merecem destaque os instrumentos inseridos na

região de planejamento e regulação. Assim, o Plano Diretor, instrumento central da política urbana, pode englobar ações prioritizadas pela PNPDEC para mitigar o risco a desastres. Aliado ao Plano Diretor, os instrumentos inseridos na região de regulação possuem função de ordenar e regular os espaços urbanos. Esses instrumentos podem definir e destinar áreas que sejam “ambientalmente menos frágeis” para, possivelmente, serem utilizadas na expansão urbana, bem como, para serem utilizadas em atividades econômicas que proporcionem o menor risco a população local. Esses instrumentos integrados podem subsidiar o planejamento e execução de ações voltadas à proteção e defesa civil contra a ocorrência de desastres ditos “naturais” em centros urbanos.

O diagrama que possibilitou a inter-relação da PNPDEC, da PNRH e do Estatuto da Cidade, permitiu uma análise da integração com uma abordagem holística da redução de risco a desastres. Essa abordagem deve ter como unidade de planejamento a bacia hidrográfica, conforme indicada nas políticas de proteção e defesa civil e de recursos hídricos, na qual pode ser inseridas ações apontadas pelos grupos de instrumentos de planejamento urbano, regulação fundiária e ordenamento territorial, presentes no Estatuto da Cidade. Isso pode favorecer a preservação do ambiente natural e construído, proporcionando a diminuição da ocorrência de risco de desastres hidroclimatológicos, mediante a multiplicidade de dados que esses instrumentos podem fornecer.

O presente trabalho tem caráter prospectivo e buscou sugerir algumas possibilidades de integração a partir dos instrumentos existentes nas políticas estudadas, as quais podem ser levadas em consideração quando os gestores públicos buscarem uma gestão integrada relacionada com a redução de risco de desastres.

## 5.1. RECOMENDAÇÕES

Como a temática dos desastres apresenta-se multifacetada e, apoiada no art. 3º da Lei Nº 12.608/2012, com o intuito de aprimoramento da pesquisa, recomenda-se que a proposta de integração a partir das inter-relações dos instrumentos seja estendida as demais políticas setoriais citadas no art. 3º da Lei Nº 12.608/2012, para que se obtenha resultados efetivos que possam ser aplicados com intuito de redução do risco a desastres.

Mas, para que os resultados desta pesquisa e das futuras possam se efetivados, fica imperativo a urgência e necessidade de regulamentação da Lei Nº 12.608/2012, para que seus instrumentos adquiram eficácia jurídica e as ações correlatas a eles possam ser exigidas e executadas.

Recomenda-se também, a realização de estudo de caso, para que se possa aplicar e avaliar os procedimentos metodológicos, com isso, identificar os instrumentos que apresentam as maiores probabilidades e os que possuem maiores dificuldades no processo de implantação da integração entre as políticas estudadas.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACSELRAD, Moema. A Cobrança pelo Uso da água como Instrumento de Gestão. Apresentação (PowerPoint), 60 slides. Blumenau: Comitê do Itajaí, 2009.

ALFONSIN, B. M. Operações urbanas consorciadas como instrumento de captação de mais-valias urbanas: um imperativo da nova ordem jurídico-urbanística brasileira. In: FERNANDES, Edésio; ALFONSIN, Betânia de Moraes (Coords. e co-autores). Direito urbanístico: estudos brasileiros e internacionais. Belo Horizonte: Del Rey, p. 287-300, 2006.

ALVES, I. M. C. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA MUNICIPAL FRANCISCA MARIANA LUIZ NA ZONA RURAL EM CAMPO ALEGRE DE GOIÁS (GO)**. Dissertação. Universidade Federal de Goiás. Catalão. 2014.

ALVES, H. R.; RIBEIRO, J. C. J. A política nacional de proteção e defesa civil e a busca pela sustentabilidade nas áreas vulneráveis dos centros urbanos. **Revista do Direito da UNISC**. Santa Cruz do Sul. vol.2. n. 46. p. 63-85. 2015.

ARAÚJO, S. M. V. G. de. **O estatuto da cidade e a questão ambiental**. Câmara dos Deputados, Consultoria Legislativa. 2003 [publicação on-line]. Disponível em: [http://www.ambiente.sp.gov.br/wp-content/uploads/cea/estatuto\\_cidade.pdf](http://www.ambiente.sp.gov.br/wp-content/uploads/cea/estatuto_cidade.pdf). Acessado em: 29 agosto. 2016.

ARAÚJO, S. M. V.G. Reflexos do Estatuto da Cidade no Direito de Construir. Brasília: Câmara dos Deputados, 2004 (estudo técnico - Consultoria Legislativa).

ATALIBA, G. **Hipótese de incidência tributária**. 6. ed. São Paulo: Malheiros, 2004.

BACK, A. G. Política Nacional de Proteção e Defesa Civil: avanços e limites na prevenção de desastres. **Revista Agenda Política**. vol.4. n.1. p 85-111. 2016.

BALBIM, R. Avanços recentes no quadro normativo federal da regularização fundiária. In: Planejamento e políticas públicas. n<sup>o</sup> 34. 2010. Brasília: IPEA, 2010. E-book. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/viewFile/176/189>. Acessado em: 30 junho. 2016.

BERTONE, P.; MARINHO, C. **GESTÃO DE RISCOS E RESPOSTA A DESASTRES NATURAIS: A VISÃO DO PLANEJAMENTO**. VI Congresso Consad de Cestão Pública. Brasília. 2013.

BONIZZATO, L. O Advento do Estatuto da Cidade e Consequências Fáticas em Âmbito da Propriedade, Vizinhança e Sociedade Participativa. Rio de Janeiro: **Lúmen JÚRIS**, 2004.

BRASIL. **Constituição Política do Império do Brasil**, de 25 de março de 1824. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constitui%C3%A7ao24.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao24.htm)>. Acessado em: 20 de ago. de 2015

BRASIL. **Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil**, 24 de fevereiro de 1891. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao91.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao91.htm). Acessado em: 26 de agosto de 2016.

BRASIL. **Lei Nº 6.938 DE 31 DE AGOSTO 1981**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm). Acessado em: 10 de agosto de 2016.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**.

Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm)>. Acesso em: 27 de nov. 2015.

BRASIL. **Lei Nº. 9433**, 8 de Janeiro de 1997. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm). Acessado em 06 de agosto de 2015.

BRASIL. **LEI Nº 10.257 DE JULHO DE 2001**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/LEIS\\_2001/L10257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm). Acessado em: 20 de out. 2015.

BRASIL. **Estatuto da Cidade: Guia para implementação pelos municípios e cidadãos: Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2001, que estabelece diretrizes gerais da política urbana**. – 2. ed. – Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2002.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos. **Plano Nacional de Recursos Hídricos**. Brasília. 2006.

BRASIL. Lei Nº. 11.977 DE 7 DE JULHO DE 2009. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/l11977.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11977.htm). Acessado em: 23 de ago. 2016.

BRASIL. Lei Nº 12.340 DE 1 DE DEZEMBRO DE 2010 (a). Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12340.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12340.htm). Acessado em: 28 de jul. 2015.

BRASIL. **Regularização Fundiária Urbana: como aplicar a Lei Federal nº 11.977/2009** – Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Habitação e Secretaria Nacional de Programas Urbanos. Brasília, 2010 (b).

BRASIL. Decreto nº 7.257, de 4 de agosto de 2010 (c). Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/Decreto/D7257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7257.htm). Acessado em: 12 de abril de 2016.

BRASIL. **Lei Nº. 12.608**, de 10 de abril de 2012 (a). Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm)>. Acessado em: 27 de nov. 2014.

BRASIL. **Anuário brasileiro de desastres naturais: 2012** / Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres. - Brasília: CENAD, 2012 (b)

BRASIL. **Regularização Fundiária Urbana: como aplicar a Lei Federal nº 11.977/2009 - Ministério das Cidades**. Secretaria Nacional de Acessibilidade e Programas Urbanos e Secretaria Nacional de Habitação. Brasília, 2013.

BRASIL. **LEI Nº 12.983, 2 DE JUNHO DE 2014**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ Ato2011-2014/2014/Lei/L12983.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2011-2014/2014/Lei/L12983.htm). Acessado em: 20 de agosto de 2016.

BRASIL. **Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão**. 2015. Disponível em: <http://www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/arquivo/spi-1/ppa-2016-2019/ppa-2016-2019-ascom-3.pdf>. Acessado em: 29 de ago. de 2016.

BRASIL. Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil. 2016. Disponível: <http://www.mi.gov.br/defesa-civil/pnpdec>. Acessado em: 24 de agosto de 2016.

CABRAL, G. A.; RODRIGUES, L. C. Estratégia para a redução da inadimplência do IPTU no município de Araguaiana. **Interdisciplinar: Revista Eletrônica da UNIVAR**. vol. 1, nº 11, p. 61. 2014.

CÂMARA, A. F. **Lições de Direito Processual Civil**. Volume III, 15ª Edição. Rio de Janeiro, Editora: Lumen Juris, 2009.

CARDEAL, W. L; BARCELOS, M. A. Fontes de Recursos Federais para Ações de Defesa Civil. **REVISTA ORDEM PÚBLICA E DEFESA SOCIAL**. v. 9, n. 1, 2016.

CARMO, R. L.; ANAZAWA, T. M. Mortalidade por desastres no Brasil: o que mostram os dados. **Ciência & Saúde Coletiva**, vol. 19(9). p. 3669-3681. 2014.

CARTAGENA, S. M. C. **PARTICIPAÇÃO SOCIAL E POLÍTICAS PÚBLICAS NA GESTÃO DE RISCO DE DESASTRE – Dos aspectos legais às práticas dos gestores públicos catarinenses**. Dissertação. Programa de Pós-graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental. Universidade do Estado de Santa Catarina. Florianópolis. 2014.

CARVALHO, C. M.; ARAUJO, G. J. F. O Orçamento Participativo: Avanços e Desafios do Orçamento Participativo de Araraquara em Direção à Ampliação da Cidadania Local. **Revista Gestão e Sociedade CEPEAD/UFMG**. vol. 4, nº 7, 2010.

CARVALHO, D.W. de; DAMACENA, F.D.L. A intensificação dos desastres naturais, as mudanças climáticas e o papel do Direito Ambiental. Brasília a. 49 n. 193 jan./mar. 2012.

CARVALHO, D.W. de; DAMACENA, F.D.L. Direito dos desastres. Porto Alegre, Livraria do Advogado, 152 p. 2013.

CARVALHO, D. W. Instrumentos de prevenção a desastres: As medidas não estruturais e a construção de cidades resilientes. **Revista Novos Estudos Jurídicos** - Eletrônica, Vol. 20 - n. 1. 2015.

CARVALHO FILHO, J. S. **Comentários ao Estatuto da Cidade**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006.

CARVALHO FILHO, J. S - **Manual de Direito Administrativo** / José dos Santos Carvalho Filho. - 22. ed. - Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2009.

\_\_\_\_\_ 23 ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010.

\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_ 27. ed. rev., ampl. e atual. até 31-12-2013. São Paulo :Atlas, 2014.

CARVALHO Jr, P. H. B. IPTU no Brasil: Progressividade de arrecadação e aspectos extras-fiscais. **Texto para discussão**. 1251. 2006.

CARVALHO, C. S.; ROSSBACH, A. C.O. **Estatuto da Cidade: comentado**. São Paulo: Ministério das Cidades: Aliança das Cidades, 120 p. 2010.

CASTRO, Antônio Luiz Cimbra de. Manual de planejamento em defesa civil. Brasília: Ministério da Integração Nacional/Secretaria de Defesa Civil, vol. 4, 2009.

CECCONELLO, V. M. O estudo de impacto ambiental. **Direito & Justiça** v. 35, n. 2, p. 137-147. 2009.

CEPED - CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOBRE DESASTRES, UFSC. Atlas Brasileiro de Desastres Naturais 1991 a 2010: volume Brasil. Desastres, Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre. Florianópolis: UFSC, 2011, Vol. Brasil.

CEPED - CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOBRE DESASTRES. Atlas Brasileiro de Desastres Naturais: 1991-2012. Centro Universitário de Estudos e Pesquisa sobre Desastre. 2 ed. rev. ampl. Florianópolis. CEPED/UFSC. 2013.

CEPED/UFRGS. Capacitação em Gestão de Risco. Organização e execução UFRGS e CEPED/RS. Realização: Ministério da Integração Nacional - Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil – Departamento de Minimização de Desastre. 2014.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE-CONAMA. RESOLUÇÃO Nº 357, DE 17 DE MARÇO DE 2005. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>. Acessado em: 25 de maio de 2016.

CONY, J. Da Bahia ao Rio Grande do Sul, de Salvador a Bento Gonçalves: O ENCONTRO DAS ÁGUAS!. In: MMA – Ministério do Meio Ambiente. Política de Águas e Educação Ambiental: processos dialógicos e formativos em planejamento e gestão de recursos hídricos. Brasília. 2011.

CORRÊA, P. M. Critérios para a determinação de vazões outorgáveis em mananciais subterrâneos: aplicação no Distrito Federal. Instituto de Geociências, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 104p, 2011.

COSTA, A. J. S. T.; CONCEIÇÃO, R. S. Reflexões sobre a Seleção de Indicadores Sociais e Ambientais na Política Nacional de Proteção e Defesa Civil em Âmbito Local. **Geo UERJ** - Ano 14, nº. 23, v. 2, p. 413-43. 2º semestre de 2012.

COSTA, F. N. **Desastres Climáticos e Resiliência**. 2012. Disponível em: <https://fernandonogueiracosta.wordpress.com/2012/07/17/desastres-climaticos-e-resiliencia/>. Acessado em 29 de agosto de 2016.

COUTO, L. A. **O uso dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos na bacia hidrográfica do Rio Meia Ponte, Goiás**. Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Departamento de Ciências Econômicas, 162p. 2010.

COUTINHO, M. P. et al. Instrumentos de planejamento e preparo dos municípios brasileiros à Política de Proteção e Defesa Civil. **urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana** (Brazilian Journal of Urban Management), v. 7(3), p. 383-396. 2015.

DAINEZI, P. M. **Análise dos Processos e Instrumentos de Ordenação do Território: Comparação entre Brasil e Portugal**. TESE. UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. Rio Claro – SP. p. 170. 2014.

DALMAU, M. B. L.; MACHADO, M. A.; FRANCO, A. C. V. A Campanha Cidades Resilientes e o Plano Nacional de Gestão de Riscos e Desastres Naturais: avanços e perspectivas na construção de comunidades menos vulneráveis. **Cadernos Adenauer**. xvi. nº 2. 2015.

DECARLI, N. FERRAREZE FILHO, P. Plano Diretor no Estatuto da Cidade: uma forma de participação social no âmbito da gestão dos interesses públicos. *Senatus*, Brasília, v. 6, n. 1, p. 35-43, 2008.

DIAS, Solange Gonçalves. Regularização Fundiária em Zonas de Especial interesse social. 2008.

DI GREGORIO et al. Proposta para a construção um sistema informatizado para gestão integral de riscos de desastres naturais (SIGRID) no cenário brasileiro. **Revista do Departamento de Geografia – USP**, vol. 26, p. 95-117. 2013.

DI PIETRO, M. S. Z. **Direito administrativo**. 27. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

DUARTE, J. A. A.; ALCÂNTARA, S. A. O IMPACTO DA ARRECADAÇÃO DO IPTU NO ORÇAMENTO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SANTOS/PI. **Caderno Gestão Pública**. ano.2 n.1. 2013.

ESTRATÉGIA INTERNACIONAL PARA REDUCCIÓN DE DESASTRES DE LAS NACIONES UNIDAS (UN/ISDR). Terminología sobre reducción del riesgo de

desastres. Ginebra, Suiza: UN/ISDR, 2009. Disponível em: <http://www.unisdr.org/publications/>. Acessado em: 10 ago. 2016.

EM-DAT.The OFDA/CRED InternationalDisasterDatabase. 2014. Disponível em: <http://www.em-dat.net/>. Acessado em 30 de agosto de 2015.

EM-DAT.The OFDA/CRED. Disaster Data: A Balanced Perspective.N°. 37. 2015. Disponível em: <http://www.emdat.be/publications>. Acessado em: 20 de ago. 2016.

EM-DAT.The OFDA/CRED. The EM-DAT higherresolutiondisaster data. N° 43. 2016 (a). Disponível em: <http://www.emdat.be/publications>. Acessado em: 20 de ago. 2016.

EM-DAT.The OFDA/CRED. Disaster Data: A Balanced Perspective. N°. 41. 2016 (b). Disponível em: <http://www.emdat.be/publications>. Acessado em: 20 de ago. 2016.

FARIAS, T.; Q. Aspectos gerais da política nacional do meio ambiente – comentários sobre a Lei nº 6.938/81. In: **Âmbito Jurídico**, Rio Grande, IX, n. 35, dez 2006. Disponível em: [http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=1544](http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=1544). Acessado em 25 de novembro de 2015.

FELTRIN, T. F.; CAMPOS, I. C.; RAIJA JUNIOR, A. A. Ação antrópica: instrumento de planejamento territorial como elemento mitigador. **Anais do XIV Congresso Brasileiro de Transporte e Trânsito**. Brasília. 2013.

FERRAZ, K. C. **Subsídio metodológico à integração da gestão de recursos hídricos com a gestão territorial, considerando as políticas florestal, agrícola e municipal urbana**. Dissertação. Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória. 2010.

FERREIRA, D.; ALBINO, L.; FREITAS, M. J. C. C. Participação popular na prevenção e enfrentamento de desastres ambientais: resultado de um estudo piloto em Santa Catarina, Brasil. **Revista Geográfica de América Central**. Número Especial EGAL, Costa Rica. pp. 1-17. 2011.

FIEMG. Recursos Hídricos Principais Instrumentos Da Política De Gestão Das Águas. **Cartilha Recursos Hídricos**. 2012.

FIGUEIREDO, A. P. S. Determinação da mancha de inundação do município de Itajubá na enchente de janeiro / 2000. **Anais XI SBSR**. Belo Horizonte. Brasil. INPE. p. 1791 – 1794. 2003.

Fórum Nacional de Reforma Urbana. Carta para Implementação do Estatuto da Cidade. 2002.

FILGUEIRA, H. J. A.. **Desastres El Niño-Oscilação Sul (ENOS) versus sistemas organizacionais – Paraíba/Brasil, Flórida/Estados Unidos da América e Piura/Peru: uma análise comparativa**. Tese de Doutorado UFCG 2004.

- FREITAS, C.G.L. Planos diretores municipais: integração regional estratégica. Roteiro metodológico. Coleção **HABITARE/FINEP**. Porto Alegre. 2007.
- FREITAS, C. F. S. Ilegalidade e degradação em Fortaleza: os riscos do conflito entre a agenda urbana e ambiental brasileira. **urbe**. Revista Brasileira de Gestão Urbana (*Brazilian Journal of Urban Management*), v. 6, n. 1, p. 109-125, jan./abr. 2014.
- FURUKAVA, C; ASSIS, F. L. C. Plano Setorial: Leitura de um Instrumento Inovador do Plano Diretor de Natal/RN. **XIV ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR**. 2011.
- FURTADO, F.; BIASOTTO, R.; MALERONKA, C. Outorga Onerosa do Direito de Construir: Caderno Técnico de Regulamentação e Implementação. Brasília: Ministério das Cidades. 2012.
- GANEM, R. S. **Gestão de Desastres no Brasil**. Estudo. 2012. Disponível em: [http://www2.camara.leg.br/documentos-e-pesquisa/publicacoes/estnottec/areas-da-conle/tema14/2012\\_16213.pdf](http://www2.camara.leg.br/documentos-e-pesquisa/publicacoes/estnottec/areas-da-conle/tema14/2012_16213.pdf). Acessado em: 19 de julho de 2015.
- GANEM, R. S. **Estrutura institucional da União para a gestão de desastres naturais**. Câmara dos Deputados, Consultoria Legislativa. p. 92. 2014. Disponível em <<http://bd.camara.gov.br/bd/handle/bdcamara/18639>> Acessado em: 21 de julho de 2015.
- GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- GORON, H. S. POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A CONCESSÃO DE INCENTIVOS FISCAIS NA PROTEÇÃO AMBIENTAL. **Revista Páginas de Direito**, Porto Alegre, ano 13, nº 1102, 23 de dezembro de 2013. Disponível em: <http://www.tex.pro.br/artigos/258-artigos-dez-2013/6380-politicas-publicas-para-a-concessao-de-incentivos-fiscais-na-protecao-ambiental>. Acessado em: 20 agosto de 2016.
- GUHA-SAPIR, D.; HOYOIS, P.; BELOW, R. **Annual Disaster Statistical Review 2014 - The numbers and trends**. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED). Brussels. Belgium. 2015.
- IBGE. MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. Perfil dos municípios brasileiros. 2013. Rio de Janeiro. IBGE. 2014. Disponível em: [ftp://ftp.ibge.gov.br/Perfil\\_Municipios/2013/munic2013.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Perfil_Municipios/2013/munic2013.pdf). Acessado em: 18 de setembro de 2016.
- JABUR, M. **A IMPORTÂNCIA DA ADOÇÃO DE PLANOS PREVENTIVOS DE DEFESA CIVIL NOS MUNICÍPIOS: O CASO DE RIBEIRÃO PRETO (SP)**. Dissertação. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Rio Claro. 2012.
- KLEINE, A. A.; PASSERINO, S. M. T. M. M. A gestão do recurso hídrico no Brasil como forma de promover a sustentabilidade. **Revista Jurídica – CCJ**. v. 17, nº. 34, p. 57 - 78. 2013.

LEAL, A. C. **Gestão das águas no Pontal do Paranapanema** - São Paulo. Tese (Doutorado em Geociências) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

LOCK, F. N. Participação popular no controle da administração pública: um estudo exploratório. **Revista Eletrônica de Contabilidade**. Curso de Ciências Contábeis UFSM Vol. I. n.1. 2004

LONDE et al. Desastres relacionados à água no Brasil. **Ambiente & Sociedade**. São Paulo V. XVII, n°. 4. p. 133-152. 2014.

LUO, T., MADDOCKS, A., ICELAND, C., WARD, P., WINSEMIUS, H. World's 15 Countries with the Most People Exposed to River Floods. Published on World Resources Institute. 2015.

MALHOTRA, S. Population Health through Inclusive Urban Planning: Healthier Communities and Sustainable Urban Development in Indian Cities. **Sustainable Development Law & Policy**, vol. 11, n° 1, article 19, p. 49-74, 2011.

MATTOS, M.G; ROSSETTO JÚNIOR, A.J; BLECHER, S. **Teoria e prática da metodologia da pesquisa: construindo sua monografia, artigo científico e projeto de ação**. São Paulo: Phorte, 2003.

MARINATO, C.F. **Integração entre a gestão de recursos hídricos e a gestão municipal urbana: estudo da inter-relação entre instrumentos de gestão**. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2008.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito Administrativo Brasileiro**. 26 ed., Atualizada, São Paulo, Malheiros, 2001.

MEIER, M. A. **A conjuntura dos instrumentos da política estadual de recursos hídricos do estado do Rio Grande do Sul**. Dissertação. Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria. 2011.

MINERVINO, A. C.; DUARTE, E. C. Danos materiais causados à Saúde Pública e à sociedade decorrentes de inundações e enxurradas no Brasil, 2010-2014: dados originados dos sistemas de informação global e nacional. **Ciência & Saúde Coletiva**. vol. 21(3). p. 685-694. 2016.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **PLANO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS: Prioridades 2012-2015**. Brasília, 2011.

NATAL. Câmara Municipal. Lei Complementar nº 082, de 21 de novembro de 2007. Dispõe sobre o Plano Diretor de Natal e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Norte. Natal. 2007.

NOBRE, et al. (2010). Vulnerabilidades das megacidades brasileiras às mudanças climáticas: região metropolitana de São Paulo. São Paulo: INPE; UNICAMP; USP; IPT; UNESP – Rio Claro. Disponível em: [http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/publicacoes/2010/SumarioExecutivo\\_megacidades.pdf](http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/publicacoes/2010/SumarioExecutivo_megacidades.pdf) >. Acesso em: 16 setembro 2016.

NÓBREGA et al. Aspectos Político-Institucionais do Aproveitamento de Água de Chuva em Áreas Rurais do Semiárido Brasileiro. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**. vol. 17 n.4. p.109-124.2012.

NUNES, D. A. O.; MATOS, T. A. T. M. DESAPROPRIAÇÃO INDIRETA. **Revista Eletrônica Direito UNIFACS – Debate Virtual**. nº 131. 2011.

OLIVEIRA, I. C. E. **Estatuto da cidade; para compreender...** Rio de Janeiro: IBAM/DUMA, P. 64. 2001.

OLIVEIRA, J. P. Q. Os desastres podem até cair dos céus... Mas a culpa não é de Deus. *Revista Espaço Acadêmico*. vol. 14, nº 164. 2015.

OSÓRIO, L. M.; SOSO, P. H. **Direito de Preempção**. In: OSÓRIO, Leticia Marques (Org.). *Estatuto da Cidade e Reforma Urbana: Novas Perspectivas para as Cidades Brasileiras*. Porto Alegre: Sergio Fabris Editor, 2002.

PAIVA JUNIOR, F.; COELHO, L. C. A. Planos de contingência em desastres: uma necessidade para o Ceará. Universidade de Fortaleza – UNIFOR. 18p. 2011.

PAULO, L. F. A. O PPA como instrumento de planejamento e gestão estratégica. **Revista do Serviço Público**. Brasília. 61 (2): 171-187. 2010.

PCM. Resolução do Conselho de Ministros n o 26/2000, de 15 de maio, páginas 2106 – 2143. *Diário da República Portuguesa*, 1 a Série B, N0112. Presidência do Conselho de Ministros (PCM), Portugal. 2000.

PEDRA, A. S. Participação popular no poder local: o papel do cidadão no aprimoramento das decisões do Executivo e do Legislativo municipal. **Revista Brasileira de Estudos Políticos**, Belo Horizonte, n. 100, p. 29-56. 2010

PEREIRA, D. E. S. A informação e a redução de riscos de desastres: aspectos destacados sobre as informações prestadas pelo município de Brusque/SC. **Revista Eletrônica Direito e Política**, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.9, n.3, 2014.

PERES, R. B.; SILVA, R. S. Análise das relações entre o Plano de Bacia Hidrográfica Tietê-Jacaré e os Planos Diretores Municipais de Araraquara, Bauru e São Carlos, SP: avanços e desafios visando a integração de instrumentos de gestão. **Soc. & Nat.**, Uberlândia. v.25 (2). p. 349-362. 2013

POZZER, C. P.; COHEN, S. C.; COSTA, F. S. O marco de acção de Hyogo aplicado à gestão de risco de inundação no Brasil e em Portugal. **Territorium** 21, p. 49-70, 2014.

REBOUÇAS, K. B. A. T. A EFICÁCIA DO DIREITO DE PREEMPÇÃO NO PLANO DIRETOR. **Revista Direito e Liberdade**. Mossoró. v. 6, n. 2, p. 233 – 252. 2007.

REZENDE, D. A. Planejamento estratégico, plano diretor e o plano plurianual municipal: experiência de projeto formalmente inacabado em um município

brasileiro. In: XIII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Buenos Aires, Argentina. **Anais do XIII CLAD.Caracas** - Venezuela: SIARE del CLAD, v. 1. p. 1-25. 2008.

ROCHA, S. R. **DEFESA CIVIL NO BRASIL: uma reorganização jurídica necessária**. Dissertação - Programa de Pós-graduação em Defesa e Segurança Civil. 2013.

RODRIGUES, A. C. J. **Aplicação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos “outorga” e “enquadramento” para o setor de saneamento no perímetro urbano da bacia do rio Coxipó – Cuiabá/MT**. Dissertação. Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá, 2013.

ROSIN, J. A. R. G. A QUESTÃO DA SUSTENTABILIDADE NOS PROCESSOS DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA EM APPs URBANA. **VIII Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 8, n. 5, p. 186-203. 2012.

SÁ, J. D. Um Modelo para o IPTU dos Imóveis Residenciais que visa incentivar a sustentabilidade urbana. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Bahia. Escola Politécnica. Salvador-Ba. 2014

SANTILLI, J. F. R. Aspectos jurídicos da Política Nacional de Recursos Hídricos. In: **I Seminário Internacional de Direito Ambiental, 2004**, Rio de Janeiro. Grandes Eventos- Escola Superior do Ministério Público da União. Brasília: Escola Superior do Ministério Público da União, v. 1. p. 189-210. 2003.

SANTOS, S.C.; GARCIA, G.J. Desenvolvimento integrado e gestão para a bacia hidrográfica do Rio Corumbataí - artigo 1. **Construindo Saberes**, v. 2, p. 27-37, Série: 2. 2006.

SANTOS, S. R. T.; ALVES, T. W. O impacto da Lei de Responsabilidade Fiscal no desempenho financeiro e na execução orçamentária dos municípios no Rio Grande do Sul de 1997 a 2004. **RAP – Revista da Administração Pública**. Rio de Janeiro. vol. 45(1). p. 181-208. 2011.

SANTOS, M. E. P.; MEDEIROS, Y. D. P. Possibilidades e limites de uma gestão integrada, adaptativa e democratizante das águas no Brasil. In: JACOBI, Pedro Roberto; SINISGALLI, Paulo de Almeida (Orgs.). Dimensões político-institucionais da governança da água na América Latina e Europa. São Paulo: Annablume, 2009 Vol. II, p. 83 – 102.

SANTOLIN, R.; JAYME JR, F. G.; REIS, J. C. Lei de Responsabilidade Fiscal e Implicações na Despesa de Pessoal e de Investimento nos Municípios Mineiros: Um Estudo com Dados em Painel Dinâmico. **Est. Econ.**, são Paulo, v. 39, n. 4, p. 895-923, 2009.

SATTERTHWAITE, D. et al. Adapting to Climate Change in Urban Areas: The possibilities and constraints in low- and middle-income nations. London: International Institute for Environment and Development (IIED). 2007. Disponível em: <<http://pubs.iied.org/pdfs/10549IIED.pdf>>. Acessado em: 20 jun. 2016.

SAUSEN, T. M.; NARVAES, I. S. Desastres naturais e geotecnologias: inundação - Caderno Didático nº 7. São José dos Campos: INPE, 2013. 38 p. (sid.inpe.br/mtc-m19/2013/03.28.11.24-PUD). Disponível em: <<http://urlib.net/8JMKD3MGP7W/3DQGE82>>. Acesso em: 21 set. 2016.

SCHÄFFER, W. B. et al. Áreas de Preservação permanente e Unidades de Conservação x Áreas de Risco. O que uma coisa tem a ver com a outra? Relatório de Inspeção de áreas atingidas pela tragédia das chuvas na Região Serrana do Rio de Janeiro. Brasília: MMA, 2011.

SIEBERT, C. Resiliência urbana: planejando as cidades para conviver com fenômenos climáticos extremos. **Anais do VI Encontro Nacional da Anppas**. 2012, 17p.

SILVA, M. A. M. **Legislação Urbana e Mercado Imobiliário: Inter-relação na (des) valorização dos imóveis**. Monografia. Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia. 2008

SILVA, D. R.; BONACIM, C. A. G. A Influência da Lei De Responsabilidade Fiscal na Gestão das Contas Públicas Segundo A Percepção De Um Contador. **Sociedade, Contabilidade e Gestão**. Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, 2010.

SILVA, J. A. F.; REIS, C. H. Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos no Brasil. **Boletim do Observatório Ambiental** Alberto Ribeiro Lamego, Campos dos Goytacazes/RJ, v. 4, n. 2, p. 139-153. 2010.

SOARES, L. M. **Estatuto da Cidade: Comentários à Lei Federal 10.257/2001**. São Paulo: Malheiros. 2002.

SORIANO, E. et. al. Avaliação de propostas de candidatos a prefeitos em relação aos riscos de desastres naturais. **Sociedade & Natureza**. vol. 25, nº 3. 2013

SOUZA, M. L. **Mudar a Cidade: Uma Introdução Crítica ao Planejamento e à Gestão Urbanos**. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2004.

SOUZA, C. Políticas Públicas: uma revisão da literatura. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 8, nº 16. p. 20-45. 2006.

TAD, M. S; JANARDHANAN, K. A. The Role of Information System in Disaster Management. **International Journal of Management and Social Sciences Research**, v. 3, n. 1, p. 16-20, 2014.

TEDESCO, A. N. S. **Subsídios para integração da gestão das águas com a gestão urbana: desenvolvimento de um modelo conceitual para a conexão de mecanismos e instrumentos de gestão**. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Tecnológico. 2009.

VAINER, A.; ALBUQUERQUE, J.; GARSN, S. **Lei de Responsabilidade Fiscal -Lei Orçamentária Anual – Manual de Elaboração**. Brasília: Ministério do Planejamento e Desenvolvimento. ENAP. 2001

VENDRUSCOLO, S. **Interfaces entre a política nacional de recursos hídricos e a política de defesa civil com relação aos desastres ecológicos.** Dissertação de Mestrado em Engenharia Ambiental. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental. Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. Florianópolis - SC. 2007.

VENDRUSCOLO, S.; KOBAYAMA, M. Interfaces entre a Política Nacional de Recursos Hídricos e a Política Nacional de Defesa Civil com relação aos desastres hídricos no Brasil. In: Anais da Jornada Internacional de Gestão de Risco de Inundações e Deslizamentos. São Carlos: USP, 2007.

WILL et al. Catástrofes naturais no Vale do Itajaí: estudo dos impactos no orçamento público no período de 2007 a 2010. **Pensamiento & Gestión**, 38. Universidad del Norte, p. 33-49, 2015.

World Resources Institute-WRI.2015. Disponível em: [http://www.wri.org/annualreport/2015/downloads/WRI\\_2015\\_Annual\\_Report.pdf](http://www.wri.org/annualreport/2015/downloads/WRI_2015_Annual_Report.pdf) .Acessado em: 18 de setembro de 2016.

ZAFALON, R.; SILVA, S. K. A CRIAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO COMO INSTRUMENTO DE PROTEÇÃO AOS RECURSOS HÍDRICOS: ESTUDO DE CASO DO PARQUE NASCENTES DO BELÉM – CURITIBA-PR. **Revista Geografar**. Curitiba. v.7, n.2, p.126-152. 2012.

ZAPELINI, M. Cobrar ou Não Cobrar pela água? A Decisão da Cobrança no Comitê Itajaí. **RIGS** revista interdisciplinar de gestão social v.1 n.1 jan. / abr. 2012.

ZENATTI, A. P. A; SOUSA, S. Y. U. **Comunicação em Desastres: a Atuação da Imprensa e o Papel da Assessoria Governamental.** Florianópolis – Governo do Estado de SC – SJC/DEDC – UFSC/CEPED, 2010.

<http://ciclovivo.com.br/noticia/desastres-naturais-custam-r-252-bilhoes-por-ano-ao-brasil/>

<http://www.amambainoticias.com.br/brasil/governo-investe-r-4-bilhoes-na-prevencao-a-desastres-naturais-desde-2012>.

<http://extra.globo.com/noticias/rio/limpeza-de-ruas-deve-durar-ate-abril-mas-reconstrucao-das-cidades-da-regiao-serrana-atingidas-pela-enchente-pode-levar-ate-dois-anos-1056100.html>.

<http://www.aquafluxus.com.br/desastres-naturais-estatisticas-recentes/>.