



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS GEOGRÁFICAS

LÍDIA MARIA ALVES DO NASCIMENTO

**A IMPORTÂNCIA DAS POLÍTICAS PÚBLICAS NO  
COMBATE AOS DESASTRES NA CIDADE DO  
RECIFE**

RECIFE  
2023

LÍDIA MARIA ALVES DO NASCIMENTO

**A IMPORTÂNCIA DAS POLÍTICAS PÚBLICAS NO COMBATE  
AOS DESASTRES NA CIDADE DO RECIFE**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado como requisito parcial à  
obtenção do grau de Bacharel em Geografia,  
da Universidade Federal de Pernambuco.

Orientadora: Cristiana Coutinho Duarte

RECIFE

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

NASCIMENTO, LÍDIA MARIA ALVES DO.  
A IMPORTANCIA DAS POLÍTICAS PÚBLICAS NO  
COMBATE AOS DESASTRES NA CIDADE DO RECIFE / LÍDIA  
MARIA ALVES DO NASCIMENTO. - Recife, 2023.  
p. 46 : il., tab.

Orientador(a): CRISTINA COUTINHO DUARTE  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade  
Federal de Pernambuco, Centro de Filosofia e Ciências Humanas,  
Geografia - Bacharelado, 2023.  
Inclui referências, anexos.

1. DESASTRES. 2. POLÍTICAS PÚBLICAS. I. DUARTE,  
CRISTINA COUTINHO. (Orientação). II. Título.

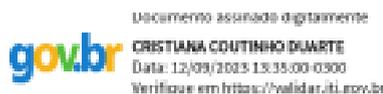
910 CDD (22.ed.)

LÍDIA MARIA ALVES DO NASCIMENTO

**A IMPORTÂNCIA DAS POLÍTICAS PÚBLICAS NO COMBATE  
AOS DESASTRES NA CIDADE DO RECIFE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como  
requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em  
Geografia, da Universidade Federal de  
Pernambuco.

Aprovado em: 12/05/2023 **BANCA EXAMINADORA**



Profº Dr. Cristiana Coutinho Duarte (Orientadora)

Profº Dr. Andrezza Karla de Oliveira Silva

Dr. Hugo Manoel Henrique

Ao meu pai.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus e Nossa Senhora da Conceição a quem sou devota, pela fé e determinação para concluir essa etapa tão importante da minha vida.

Aos meus pais, Ivonaldo e Lindalva que fazem absolutamente tudo por mim, sempre apoiaram minhas escolhas e se esforçaram para criar minha irmã e eu. Sem vocês eu não seria nada, e espero poder retribuir ainda mais tudo que recebi de vocês ao longo da vida. Aos meus avós por todo cuidado comigo desde que nasci e por tanto carinho compartilhado, e principalmente ao meu avô André e minha tia-avó Josefa que se foram.

As minhas tias que sempre me incentivaram a seguir o caminho da graduação. Aos meus amigos que me apoiaram e incentivaram minha trajetória, em especial, Lívia, Wesley, Israel, Geicy, Elayne, Alyne e Deivid.

A Elivelton, que durante os seis anos do nosso relacionamento, esteve ao meu lado me incentivando em cada passo que dei em busca da minha formação.

Aos amigos que fiz durante a graduação, Vitor, Joana, Emanuelle, Diego, Carlos, Daniel, Bruno e Dayane.

A minha orientadora, Cristiana Coutinho Duarte, que me auxiliou durante essa jornada e que, pra mim, é um exemplo na vida acadêmica.

E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação e contribuíram para a realização deste trabalho.

“Não podemos eliminar os desastres, mas podemos mitigar os riscos. Podemos reduzir os danos. Podemos salvar mais vidas.”  
(Ban Ki-moon)

## RESUMO

O Recife tem histórico de acontecimentos de desastres naturais que acarretam grandes tragédias. Isso se dá, principalmente, pelas diversas manifestações das mudanças climáticas, políticas públicas ineficientes ou não aplicadas e ocupações espontâneas por residências autoconstruídas. A capital de Pernambuco, Recife, foi o local escolhido para trabalhar esse projeto com ênfase na importância das políticas públicas no combate aos desastres naturais que ocorrem no município. A falta de planejamento urbano, políticas públicas e habitacionais trazem inúmeras consequências para parte da população que não tem direito a moradia de qualidade. No Recife, assim como em grande parte do Brasil, os desastres são comuns nos períodos chuvosos, que trazem deslizamentos e inundações e em períodos de seca que acaba trazendo ondas de calor, tudo isso afeta a população de forma brusca, tendo em vista que parte dela vive em áreas de encosta ou as margens de rios e por não existir um ordenamento territorial adequado, políticas públicas que sejam colocadas em prática e um gerenciamento de risco por parte dos órgãos governamentais, as tragédias continuam acontecendo ano após ano. Essa pesquisa tem como objetivos analisar os marcos legais numa escala internacional, nacional, estadual e municipal de desastres, verificar quais tipos de desastres existem na cidade do Recife e analisar sua frequência e distribuição espacial e relacionar o histórico dos desastres e a implementação das políticas públicas relacionadas à prevenção e redução de risco de desastres. Foi possível obter um satisfatório resultado na busca pelos marcos legais que existem no estado de Pernambuco e identificar quais e quantos desastres ocorreram no Estado e conseqüentemente na cidade do Recife.

**Palavras-chave:** Políticas Públicas; Desastres; Mudanças climáticas.

## **ABSTRACT**

Recife has a history of natural disaster events that cause great tragedies. This is mainly due to the various manifestations of climate change, inefficient or unapplied public policies and spontaneous occupations by self-constructed residences. The capital of Pernambuco, Recife, was the place chosen to work on this project with emphasis on the importance of public policies in the fight against natural disasters that occur in the municipality. The lack of urban planning, public and housing policies bring numerous consequences for part of the population that is not entitled to quality housing. In Recife, as well as in much of Brazil, disasters are common in rainy periods, which bring landslides and floods and in periods of drought that ends up bringing heat waves, all this affects the population abruptly, given that part of it lives in hillside areas or river banks and because there is no adequate territorial planning, public policies that are put in place and risk management by government This research aims to analyze the legal frameworks on an international, national, state and municipal scale of disasters, verify what types of disasters exist in the city of Recife and analyze their frequency and spatial distribution and relate the history of disasters and the implementation of public policies related to the prevention and reduction of disaster risk. It was possible to obtain a satisfactory result in the search for the legal landmarks that exist in the state of Pernambuco and identify which and how many disasters occurred in the state and consequently in the city of Recife.

**Keywords:** Public Policies; Disasters; Climate Change.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Ilustração 1</b> – Plano Nacional de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais.....	20
<b>Ilustração 2</b> – Mapa de localização do município de Recife.....	24
<b>Ilustração 3</b> – Mapa das Regiões Político- Administrativa do Recife (RPA).....	25
<b>Ilustração 4</b> – Crescimento anual da população durante os anos de 1996 e 2021 ...	25
<b>Ilustração 5</b> – Registros de desastres no município de Recife, de 1991 a 2021.....	26
<b>Ilustração 6</b> – Fluxograma das etapas da pesquisa.....	27
<b>Ilustração 7</b> – Registros de ocorrências anuais entre 2013 e 2021.....	29
<b>Ilustração 8</b> – Meses com mais ocorrências de desastres entre 2013 e 2021.....	30
<b>Ilustração 9</b> – Mapa de localização e suscetibilidade do município de Recife.....	31

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> – Localidades por regional com maior concentração de pontos de risco alto (R3) e muito alto (R4) em área de morro... ..	22
<b>Quadro 2</b> – Balanço 2003 do Programa Guarda-Chuva.....	33

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- APAC** Agência Pernambucana de Águas e Climas
- CEMADEN** Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais
- CODECIR** Coordenadoria Coordenadoria de Defesa Civil do Recife
- COBRADE** Classificação e Codificação Brasileira de Desastre
- CONDEPE/FIDEM** Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco
- CONPDEC** Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil
- CPRM** Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
- DIRCON** Diretoria Executiva de Controle Urbano do Recife
- EM-DAT** The International Disaster Database
- EMLURB** Autarquia de Manutenção e Limpeza Urbana do Recife
- IBGE** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- INPE** Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
- LDO** Lei de Diretrizes Orçamentárias
- LOA** Lei Orçamentária Anual
- MP** Medida Provisória
- ODS** Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
- PLANCON** Plano de Contingência
- PNGRD** Plano Nacional de Gestão de Risco e Resposta a Desastres Naturais
- PNPDEC** Política Nacional de Proteção e Defesa Civil
- PREVER** Plano Preventivo de Defesa Civil do Recife
- RMR** Região Metropolitana do Recife
- RPA** Região Político-Administrativa
- RRD** Redução de Risco de Desastre
- SEDEC** Secretaria-Executiva de Defesa Civil
- SINPDEC** Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil
- UNDP** United Nations Development Programme
- URB** Autarquia de Urbanização do Recife
- ZEPA** Zonas Especiais de Preservação Ambiental

## Sumário

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>1.1 OBJETIVOS</b> .....	15
1.1.1 OBJETIVO GERAL .....	15
1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	15
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	16
2.1 DESASTRE, PERIGO, PREVENÇÃO, VULNERABILIDADE E RISCO .....	16
2.2 POLÍTICAS PÚBLICAS E SUA IMPORTÂNCIA .....	17
2.3 MARCOS LEGAIS INTERNACIONAIS, NACIONAIS E ESTADUAIS VOLTADOS A REDUÇÃO DE RISCO DE DESASTRES .....	18
<i>Marco de Sendai</i> .....	18
<i>Plano Nacional de Gestão de Riscos e Respostas a Desastres Naturais</i> .....	19
<i>LEI nº 12.608/2012</i> .....	20
<i>Plano de Contingência - PLANCON</i> .....	22
<b>3. METODOLOGIA</b> .....	23
3.1 LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA CIDADE DO RECIFE .....	23
3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	26
<b>4 RESULTADOS</b> .....	28
4.1 DESASTRES NATURAIS NA CIDADE DO RECIFE, FREQUÊNCIA E ESPACIALIZAÇÃO .....	28
4.2 EFETIVIDADES DAS POLÍTICAS E AÇÕES VOLTADAS À REDUÇÃO DE RISCO DE DESASTRES NA CIDADE DO RECIFE .....	32
<i>Plano de Contingência - PLANCON 2023</i> .....	32
<i>Operação Inverno 2023</i> .....	34
<i>Programa Guarda-Chuva</i> .....	34
<i>Programa Viva o Morro</i> .....	36
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	39
<b>6. REFERÊNCIAS</b> .....	40

## 1. INTRODUÇÃO

O intenso processo de urbanização no município do Recife, principalmente na segunda metade do século XX, juntamente com o rápido crescimento populacional foram fundamentais para a ocupação, de forma espontânea, sem planejamento, de áreas de risco, expondo a população aos desastres hidrometeorológicos (chuvas intensas, inundações e alagamentos) e geológicos (deslizamentos), os quais estão se tornando cada vez mais frequentes por efeito das mudanças climáticas.

Para Tominaga (2009) os desastres naturais podem ser provocados por diversos fenômenos, tais como, inundações, escorregamentos, erosão, terremotos, tornados, furacões, tempestades, estiagem, entre outros. Além da intensidade dos fenômenos naturais, o acelerado processo de urbanização verificado nas últimas décadas, em várias partes do mundo, inclusive no Brasil, levou ao crescimento das cidades, muitas vezes em áreas impróprias à ocupação, aumentando as situações de perigo e de risco a desastres naturais.

É importante esclarecer à sociedade os riscos aos quais ela está exposta em cada área ocupada, assim como ampliar a disseminação de informações sobre Políticas Públicas, programas e projetos existentes que possam ser colocados em prática para o seu favorecimento. É fundamental o fortalecimento de políticas de acesso à habitação, de ordenamento territorial e gestão ambiental, assim como uma fiscalização contra o desmatamento e degradação de áreas ambientalmente vulneráveis e, em conformidade com todas estas, o fortalecimento de políticas direcionadas à redução de risco de desastres (RRD).

Os marcos legais existem, com diretrizes eficientes, mas, em sua maioria, não são colocados em prática. A Lei 12.608 de 10 de abril de 2012, a qual institui a Política Nacional de Defesa Civil, apresenta importantes diretrizes que visa ações articuladas entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios para redução de desastres e apoio às comunidades atingidas, assim como abordagem sistêmica das ações de prevenção, mitigação, preparação resposta e recuperação, priorizando as ações de prevenção, planejamento, estudos e pesquisas sobre áreas de risco e incidência de desastres no território nacional. (BRASIL. Lei 12.608/2012)

A identificação e avaliação das áreas suscetíveis a desastre, associada ao estudo dos fatores climáticos (análise da ocorrência e frequência dos eventos extremos e mudanças climáticas), o mapeamento da vulnerabilidade social e dos elementos expostos, culminando no mapeamento de risco, são atividades extremamente importantes como ações de prevenção.

Considerando-se tais atividades os gestores públicos e a defesa civil detém de informações

consideráveis para a elaboração de seus planos de contingência, aumentando a resiliência institucional e executando obras estruturais de forma mais assertiva.

Ao longo dos anos, devido aos fatores climáticos, ação antrópica e falta de planejamento urbano, Recife acabou acumulando desastres e os que causaram mais estragos e vítimas, ocorreram em 1966, 1975 e 2022 paralisando o município.

Em face ao exposto, Recife foi escolhido como base para esse estudo, pois a capital pernambucana tem altos índices de ocorrências de desastres, como mostra o Atlas Digital de Desastres no Brasil (2022), onde no período de 1991 e 2021, ocorreram 13 registros de desastres. Uma das maiores catástrofes já registradas nos estados da região Nordeste, que ocorreu no ano de 2022, atingiu alguns municípios de Pernambuco, incluindo Recife, gerando enchentes, deslizamentos de massa e enxurradas, culminando em vítimas fatais e danos à cidade e à população.

A presente pesquisa é dividida em três etapas, a primeira é voltada para os conceitos básicos acerca dos desastres naturais, assim como sua classificação e a importância das políticas públicas para a redução desse problema com o detalhamento das leis e planos. Na sequência, a segunda etapa traz a caracterização da área estudada e a classificação dos desastres que ocorrem na cidade juntamente com os procedimentos metodológicos utilizados aqui. Por fim, os resultados fazem parte da terceira etapa com o histórico de catástrofes e a efetividade dos programas e ações que foram realizados no município.

## **1.1 OBJETIVOS**

### **1.1.1 OBJETIVO GERAL**

Analisar os marcos legais relacionados à redução de riscos de desastres, a existência destes no município, sua conexão com as demais instâncias federal e estadual e a eficiência nas aplicações das políticas, programas e projetos no município do Recife, PE.

### **1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) Analisar os marcos legais numa escala internacional, nacional, estadual e municipal voltados à redução de risco desastres;
- b) Verificar quais tipos de desastres existem na cidade do Recife e analisar sua frequência e distribuição espacial;
- c) Relacionar o histórico dos desastres e a implementação das políticas públicas relacionadas à prevenção e redução de risco de desastres.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 DESASTRE, PERIGO, PREVENÇÃO, VULNERABILIDADE E RISCO

Para Trajber et al., o desastre é o resultado da combinação de ameaças/perigo, condições de vulnerabilidade e da insuficiente capacidade ou medidas para reduzir as consequências negativas e potenciais do risco. Traz perdas e danos às pessoas, ao meio ambiente e à infraestrutura devido ao impacto de um perigo (ameaça) que ultrapassa a capacidade local de responder e atender as consequências com eficácia.

O perigo é um fenômeno natural que ocorre em épocas e regiões conhecidas que podem causar sérios danos nas áreas sob impacto. Assim, perigos naturais (natural hazards) são processos ou fenômenos naturais que ocorrem na biosfera, podendo constituir um evento danoso e serem modificados pela atividade humana, tais como a degradação do ambiente e urbanização. Enquanto o risco é a probabilidade de perda esperada para uma área habitada em um determinado tempo, devido à presença iminente de um perigo (UNDP, 2004 apud KOBIYAMA et al, 2006).

Segundo Trajber et al. a prevenção está ligada a um conjunto de medidas a serem tomadas, antecedendo situações que possam causar danos aos cidadãos e aos seus bens materiais, à sociedade e ao ambiente. Para Kobiyama et al. (2006), existem dois tipos de medidas preventivas básicas: as estruturais e as não-estruturais. A primeira envolve obras de engenharia, como as realizadas para a contenção de cheias, tais como: barragens, diques, alargamento de rios, etc. As medidas não-estruturais envolvem ações de planejamento e gerenciamento, como sistemas de alerta e zoneamento ambiental.

De acordo com a CEPED/RS (2016) a suscetibilidade é avaliada por meio de indicadores geomorfológicos e climáticos, como, por exemplo, a forma do relevo, escoamento superficial, rede hidrográfica, tipos de chuvas, tipos de solo, entre outros. A sua identificação resulta da análise conjunta dos fatores predisponentes que influenciam na ocorrência de desastres. Essa etapa é fundamental para a predição de locais sujeitos a novos eventos e, conseqüentemente, para a adoção de medidas preventivas e mitigadoras adequadas.

Outro conceito que existe dentro dos desastres é a vulnerabilidade que corresponde a um conjunto de condições sociais, econômicas, políticas, culturais, técnicas, educativas e ambientais que deixam as pessoas mais expostas ao perigo. O risco é a probabilidade de que a população e seus bens materiais sofram consequências prejudiciais ou perdas diante do impacto de ameaças naturais ou antropogênicas (Trajber et al).

## 2.2 POLÍTICAS PÚBLICAS E SUA IMPORTÂNCIA

Ao realizar uma revisão de literatura sobre políticas públicas, Souza (2006) afirma que não existe uma única, nem melhor definição sobre o que seja a política pública, sendo assim, apresentou algumas definições citadas por diversos autores:

Mead (1995) a define como um campo dentro do estudo da política que analisa o governo à luz de grandes questões públicas e Lynn (1980), como um conjunto de ações do governo que irão produzir efeitos específicos. Peters (1986) segue o mesmo veio: política pública é a soma das atividades dos governos, que agem diretamente ou através de delegação, e que influenciam a vida dos cidadãos. Dye (1984) sintetiza a definição de política pública como "o que o governo escolhe fazer ou não fazer". A definição mais conhecida continua sendo a de Laswell, ou seja, decisões e análises sobre política pública implicam responder às seguintes questões: quem ganha o quê, por quê e que diferença faz. (SOUZA, 2006, p.24)

Políticas públicas são diretrizes, princípios norteadores de ação do poder público, regras e procedimentos para as relações entre poder público e sociedade, além de mediações entre atores da sociedade e do Estado (CEPED/RS, 2016).

As políticas passam a ser implementadas através de documentos como leis, projetos e programas, possibilitando a aplicação dos recursos públicos onde se faz necessário. Vale ressaltar a importância do debate público neste meio, tendo em vista a necessidade da transparência das políticas e, principalmente, dos recursos. A eficácia da prevenção que as políticas públicas podem trazer precisa da participação de todos os âmbitos da sociedade.

Para Carvalho (2017) a capacidade de prever os fenômenos naturais de grande escala é fundamental para os aspectos estratégicos de prevenção, mitigação e preparação para a redução dos riscos de desastres. Ademais, a necessidade de estudar as vulnerabilidades e de reconhecer a importância da gestão de riscos, da gestão urbanística e da gestão do meio ambiente, de forma integrada e articulada, com a implementação do Plano Diretor, ou seja, de um instrumento jurídico eficaz para estabelecer a política pública urbana e as diretrizes das políticas públicas setoriais, ou seja, de planejamento urbano, de meio ambiente, de prevenção de desastres, de habitação, de regularização fundiária, de saneamento, de resíduos sólidos, etc.

Ainda segundo Carvalho (2017), com a criação do Ministério das Cidades, em 2003, o Governo Federal acenou com novas perspectivas para o tratamento das questões relacionadas ao desenvolvimento urbano e com diversas ações, dentre as quais cabe destacar a formatação das políticas públicas de regularização fundiária e habitação, de resíduos sólidos e de prevenção de desastres.

Nesta parcela de seu cenário de atuação, o Estado determinado pelo pacto social como

responsável pela administração dos interesses do corpo coletivo atua diretamente em questões relativas ao seu dever de prestação plena e devida dos direitos essenciais. Desta maneira, firma-se como competência da Administração Pública a efetivação das ações sociais, protegendo de forma mais eficiente os direitos e as garantias fundamentais da pessoa humana (FREITAS, 2021)

A legislação que hoje regula a defesa civil foi concebida após a maior tragédia natural ocorrida no país. Em janeiro de 2011, enxurradas e deslizamentos de encostas provocados por chuva intensa, combinada à falta de planejamento urbano, deixaram mais de 900 vítimas fatais na Região Serrana do Rio de Janeiro. Nove meses depois, o governo enviou ao Congresso a MP 547/2011 (Agência Senado, 2014). Em abril do ano de 2012, a MP virou lei.

### 2.3 MARCOS LEGAIS INTERNACIONAIS, NACIONAIS E ESTADUAIS VOLTADOS A REDUÇÃO DE RISCO DE DESASTRES

#### *Marco de Sendai*

É preciso que a convivência com os riscos traga sempre o menor prejuízo ao meio ambiente e à sociedade. Por isso, iniciativas como o Marco de Sendai e planos locais de gestão de riscos e resposta a desastres naturais são muito importantes para o comprometimento das nações com a redução dos riscos e da vulnerabilidade (CEPED/RS, 2016).

O Marco de Sendai pós-2015 para a redução do risco de desastres foi adotado na Terceira Conferência Mundial sobre a Redução do Risco de Desastres, realizada de 14-18 março de 2015, em Sendai, Miyagi, no Japão (Brasil, 2015). De acordo com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) o Brasil adota e implementa estratégias nacionais de redução de risco de desastres em linha com o Marco de Sendai para a Redução de Risco de Desastres 2015-2030. Dando continuidade às ações definidas pelo Marco de Hyogo, importante instrumento que estabeleceu uma série de ações prioritárias que nortearam estratégias de enfrentamento a desastres a nível nacional e local, e com o objetivo de “reduzir riscos de desastres existentes e prevenir novos riscos, por meio da implementação de medidas integradas e inclusivas em âmbito econômico, estrutural, legal, social, saúde, cultural, educacional, ambiental, tecnológico, político e institucional, que previnam e reduzam a exposição ao risco e a vulnerabilidade a desastres, aprimorem a preparação para a resposta e para recuperação e, dessa forma, fortaleçam a resiliência”, o Marco de Sendai (2015-2030) estabelece quatro ações prioritárias para a redução e gestão dos riscos de desastres:

- 1 – Compreender o risco de desastres.
- 2 – Fortalecer a governança do risco de desastres para gerenciar o risco de desastres.
- 3 – Investir na redução do risco de desastres para a resiliência.
- 4 – Melhorar a preparação para desastres para uma resposta efetiva e "reconstruir melhor" (*build back better*) na recuperação, reabilitação e reconstrução.

#### *Plano Nacional de Gestão de Riscos e Respostas a Desastres Naturais*

O Plano Nacional de Gestão de Riscos e Respostas a Desastres Naturais envolveu ações para o período entre 2012 e 2014. Vale ressaltar que o único documento preparado para publicação do plano foi a exposição realizada durante o lançamento. Com um orçamento de R \$18,8 bilhões, foram definidos 4 eixos (Figura 1) para o programa (BRASIL, 2012).

**Figura 1** – Plano Nacional de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais – 4eixos.



Fonte: Brasil (2012).

- **Prevenção**: Atividades voltadas às obras, como contenção de encostas e cheias, drenagem, sistema de abastecimento de água;
- **Mapeamento**: Produção de mapas de suscetibilidade, mapas de setorização e cartas geotécnicas;
- **Monitoramento e Alerta**: Estruturação da rede nacional de monitoramento de alertas e articulação dos órgãos governamentais na resposta aos desastres;
- **Resposta**: Ações direcionadas ao socorro, juntamente com a força nacional de emergências e os órgãos regionais.

*LEI nº 12.608/2012*

Um novo marco legal foi estabelecido pela Lei nº 12.608 de 10 de abril de 2012 que 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 e dá outras providências (BRASIL. Lei 12.608/2012).

Para Gonçalves (2013), a PNPDEC toca em pontos importantes que merecem destaque. Por exemplo, quando a referida lei insiste que a União, Estados (e Distrito Federal) e Municípios têm o dever de reduzir riscos e desastres e devem se articular para tanto. Ainda seguindo a fala de Gonçalves (2013), outro ponto importante do documento é o que enfatiza que a sociedade, em geral, deve colaborar para a implementação das políticas de proteção e defesa civil.

A PNPDEC abrange as ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação. Vale destacar que em seu artigo 3º, parágrafo único, a Lei indica que ocorra uma integração da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil com as 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, visando o desenvolvimento sustentável (BRASIL. Lei 12.608/2012).

Como diretrizes da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, temos:

- I - atuação articulada entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios para redução de desastres e apoio às comunidades atingidas;

II - abordagem sistêmica das ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação;

III - a prioridade às ações preventivas relacionadas à minimização de desastres; IV - adoção da bacia hidrográfica como unidade de análise das ações de prevenção de desastres relacionados a corpos d'água;

V - planejamento com base em pesquisas e estudos sobre áreas de risco e incidência de desastres no território nacional;

VI - participação da sociedade civil.

De acordo com Ganem (2012) entre os objetivos da PNPDEC, vale salientar a redução dos riscos de desastres; a incorporação do risco de desastre e as ações de proteção e defesa civil entre os elementos da gestão territorial e do planejamento das políticas setoriais; o desenvolvimento de cidades resilientes e os processos sustentáveis de urbanização; a identificação e avaliação das ameaças, suscetibilidades e vulnerabilidades a desastres; o monitoramento dos eventos meteorológicos, hidrológicos, geológicos, biológicos, nucleares,

químicos e outros potencialmente causadores de desastres; a produção de alertas antecipados sobre a possibilidade de ocorrência de desastres naturais; o combate à ocupação de áreas ambientalmente vulneráveis e de risco e a realocação da população residente nessas áreas; e o estímulo às iniciativas que resultem na destinação de moradia em local seguro.

Os artigos 6º, 7º e 8º da Lei 12.608/2012 traz as competências à União, aos Estados e aos Municípios, respectivamente. Para Ganem (2012) verifica-se que a União tem atribuições relacionadas ao planejamento e monitoramento em ampla escala, bem como ao reconhecimento do estado de calamidade pública e situação de emergência. Os Estados também têm forte atuação nas ações de planejamento e monitoramento, mas devem apoiar os Municípios, a quem cabe 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.

O Art. 9º traz as competências à União, aos Estados e aos Municípios:

I - desenvolver cultura nacional de prevenção de desastres, destinada ao desenvolvimento da consciência nacional acerca dos riscos de desastre no País;

II - estimular comportamentos de prevenção capazes de evitar ou minimizar a ocorrência de desastres;

III - estimular a reorganização do setor produtivo e a reestruturação econômica das áreas atingidas por desastres;

IV - estabelecer medidas preventivas de segurança contra desastres em escolas e hospitais situados em áreas de risco;

V - oferecer capacitação de recursos humanos para as ações de proteção e defesa civil;

e

VI - fornecer dados e informações para o sistema nacional de informações e monitoramento de desastres.

A lei foi regulamentada através do decreto nº 10.593 de 24 de dezembro de 2020 que dispõe sobre a organização e o funcionamento do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil e do Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil e sobre o Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil e o Sistema Nacional de Informações sobre Desastres (BRASIL, 2020).

### *Plano de Contingência - PLANCON*

A Lei 12.608/2012 inseriu, em seu Art. 22, § 2º, inciso II e § 6º que é competência dos Municípios a elaboração do Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil - PLANCON e a instituição dos órgãos municipais de defesa civil. O PLANCON deve ser elaborado no prazo de 1 (um) ano, sendo submetido a avaliação e prestação de contas anualmente, por meio de uma audiência pública, com ampla divulgação.

Segundo o CEPED/RS (2016) o documento registra o planejamento e procedimento que serão adotados para alerta e alarme, resposta e reabilitação do cenário, reduzindo os danos e prejuízos.

O Ministério da Integração indica que o PLANCON deve contemplar:

I- identificação da responsabilidade de organizações e indivíduos que desenvolvem ações específicas em emergências;

II- descrição das linhas de autoridade e relacionamento entre os órgãos envolvidos, mostrando como as ações serão coordenadas;

III- descrição de como as pessoas, o meio ambiente e as propriedades serão protegidas durante a resposta ao desastre;

IV- identificação do pessoal, equipamento, instalações, suprimentos e outros recursos disponíveis para a resposta ao desastre, e como serão mobilizados;

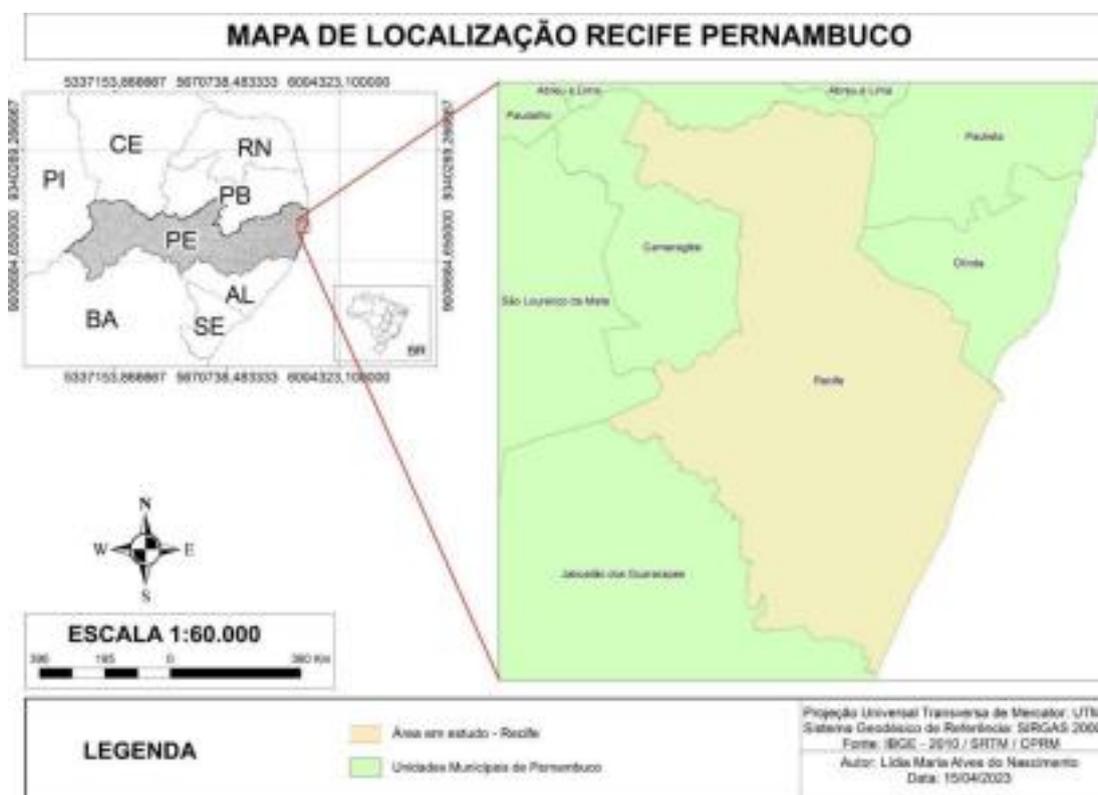
V- identificação das ações que devem ser implementadas antes, durante e após a resposta ao desastre.

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1 LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA CIDADE DO RECIFE

O município ocupa a posição central no litoral do nordeste brasileiro e está situado na área central da Região Metropolitana do Recife (RMR) com latitude  $8^{\circ} 04' 03''$  S e longitude  $34^{\circ} 55' 00''$  W. O limite leste do Recife se dá com o Oceano Atlântico, o limite norte com os municípios de Olinda e Paulista, enquanto o limite sul com o município de Jaboatão dos Guararapes, e o limite oeste se dá com São Lourenço da Mata e Camaragibe e contém uma área territorial de 218,843km<sup>2</sup> (IBGE, 2022).

**Figura 2** – Mapa de localização do município de Recife.



Fonte: Adaptado de IBGE (2010) eSRTM/CPRM (2023)

Recife é formado por 94 bairros e 6 Regiões Político-Administrativas (RPAs). A composição da área territorial da cidade está distribuída da seguinte forma: 67,43% são áreas de morros; 23,26% áreas de planícies; 9,31% aquáticas; e 5,58% são zonas especiais de preservação ambiental, sendo que 35% das famílias de Recife moram em áreas de morro (PLANCON, 2023).

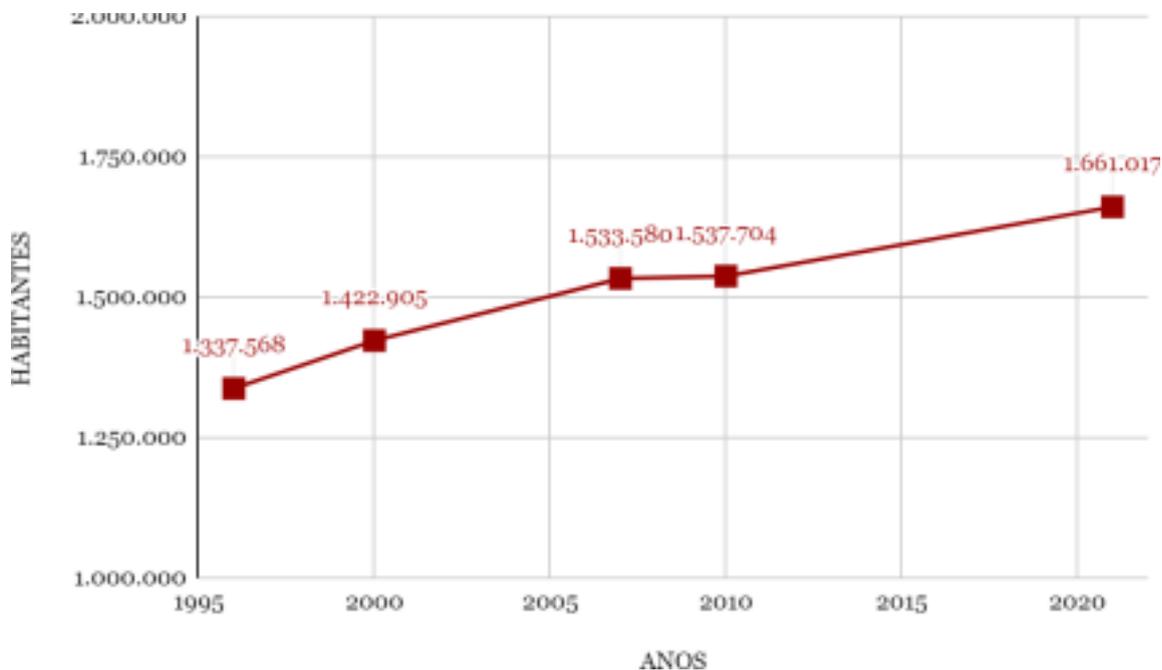
**Figura 3** – Mapa das Regiões Político- Administrativa do Recife (RPAs)



Fonte: VISIT.RECIFE.BR, 2023.

Entre 1990 e 2000, a taxa média de crescimento anual foi de 0,92%. Na década de 2000 a 2010, a taxa de crescimento diminuiu, chegando a 0,78%. Em 2010, a população do município foi de 1.537.704 pessoas, segundo o censo do IBGE, com uma densidade demográfica de 7.039,64 hab/km<sup>2</sup>. A população estimada para o ano de 2021 foi 1.661.017 pessoas. A figura 4 mostra esse crescimento entre os anos de 1996 e 2021.

**Figura 4** – Crescimento anual da população durante os anos de 1996 e 2021.



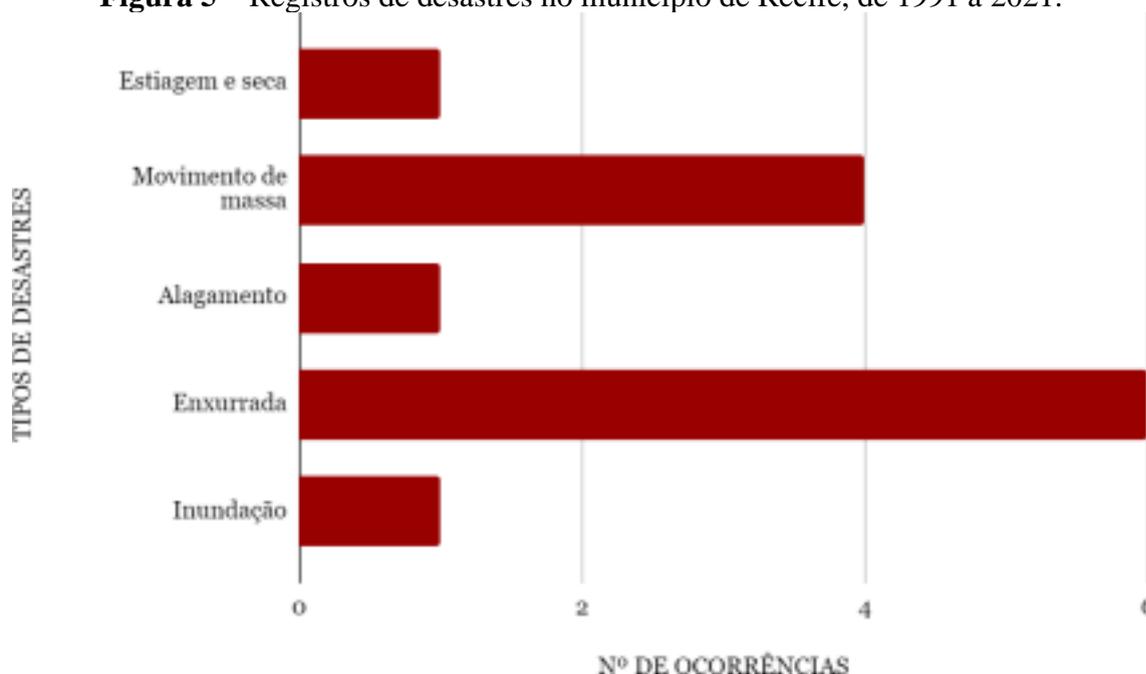
Fonte: Adaptado de IBGE/ Cidades (2021)

A ocupação das áreas de risco é um reflexo da formação da sociedade que juntamente com a urbanização desenfreada ocasionou o crescimento populacional que não aconteceu de forma igualitária, tendo em vista que a camada menos favorecida da sociedade foi marcada pela exclusão socioambiental, onde eram levadas para as áreas imobiliariamente desvalorizadas, ocupando principalmente locais de morros e encostas, caracterizadas como áreas vulneráveis.

Em meados da década de 1939 foi criada a Liga Social contra o Mocambo, com o intuito de extinguir os mocambos - habitações miseráveis sem conforto erguidas sobre palafitas em áreas alagadas. A transferência não planejada desses moradores, os levou a habitar os morros da zona Norte do Recife, que são caracterizadas como áreas vulneráveis.

Durante 1991 e 2021, foram contabilizados 13 registros de desastres no Recife, de acordo com o Atlas Digital de Desastres no Brasil (2022). Esses grandes eventos acabam afetando a mobilidade urbana e a vida da população, tudo isso mostra a falta de políticas públicas de qualidade colocadas em prática pelo município.

**Figura 5** – Registros de desastres no município de Recife, de 1991 a 2021.



Fonte: Adaptado de Atlas Digital de Desastres no Brasil (2022).

### 3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa é desenvolvida mediante o concurso dos conhecimentos disponíveis e a utilização cuidadosa de métodos, técnicas e outros procedimentos científicos. Na realidade, a pesquisa desenvolve-se ao longo de um processo que envolve inúmeras fases, desde a adequada formulação do problema até a satisfatória apresentação dos resultados (Gil, 2002).

Para realização deste trabalho, foi necessário dividi-lo no mínimo, em três etapas, a revisão de literatura, com todos os conceitos, políticas públicas e explicações sobre o tema abordado, a metodologia, com a caracterização do local escolhido e de todo o procedimento realizado ao longo da pesquisa e por fim, os resultados com informações sobre os desastres ocorridos na cidade e quais ações e programas foram criados para amenizar as tragédias.

Dentre os métodos utilizados para a conceituação dos assuntos abordados, foram utilizados conceitos básicos de Kobiyama (2006), CEPED/RS (2016) e do CEMADEN para melhor compreensão. Para discorrer acerca da importância das políticas públicas, procurou-se utilizar artigos relacionados ao tema, logo em seguida, com as informações sobre os marcos legais, foi necessário o detalhamento da Lei 12.608 que institui a PNPDEC no país.

Na segunda etapa da pesquisa, a localização e caracterização do município foram destrinchados, trazendo informações sobre as áreas de ocupação dos morros e como se deu toda a expropriação das terras antes habitadas pelos mocambos. Através do IBGE foi possível obter dados acerca do crescimento populacional, densidade e área territorial do município. Os dados

da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM foram úteis para a elaboração do mapa de localização feito pelo ArcGis, os dados do PLANCON do Recife 2023 possibilitaram o entendimento sobre as RPAs e os bairros que estão localizados em locais de risco. O Atlas Digital de Desastres Naturais de 2022 foi utilizado para contagem das ocorrências no município entre 1991 e 2021.

Por fim, com os dados analisados da Secretaria Executiva de Defesa Civil - Recife (SEDEC) foi possível obter informações acerca de quais desastres ocorrem no município, assim como os bairros mais afetados durante os anos de 2013 e 2021. Com conceitos e codificação trazidos pela Classificação e Codificação Brasileira de Desastres - COBRADE, possibilitou entender ainda mais quais os desastres mais frequentes no município. Para confecção do mapa também no ArcGis, foi necessário fazer um levantamento de dados para classificar duas unidades de paisagem dominantes no Recife: as planícies flúvio marinhas e o grupo barreiras. Para essa classificação foi utilizado os dados da CPRM e o relevo sombreado do SRTM (30m de resolução) e a simbologia foi feita com base nas unidades de paisagem dominantes.

**Figura 6** – Fluxograma das etapas da pesquisa.



Fonte: A autora (2023)

## 4 RESULTADOS

### 4.1 DESASTRES NATURAIS NA CIDADE DO RECIFE, FREQUÊNCIA E ESPACIALIZAÇÃO

No município de Recife há a ocorrência de desastres como deslizamentos, inundações, ondas de calor e secas que são classificados como desastres naturais, segundo os conceitos da Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (COBRADE), o qual codifica o deslizamento como risco geológico relacionado ao rápido movimento de solo ou rocha, apresentando superfície de ruptura bem definida e de duração relativamente curta, de massas de terreno geralmente bem definidas quanto ao seu volume.

Ainda segundo o COBRADE, a inundação está no grupo hidrológico e se caracteriza pela submersão das áreas fora dos limites normais de um curso de água, em zonas que normalmente não se encontram submersas. Já as ondas de calor estão no grupo meteorológico, são consideradas como um período prolongado excessivamente quente e desconfortável, durante o qual as temperaturas ficam acima de um valor normal esperado para aquela região em determinado período do ano. Por fim, as secas, que fazem parte do grupo climatológico, tem seu conceito definido como uma estiagem prolongada, durante o período de tempo suficiente para que a falta de precipitação provoque grave desequilíbrio hidrológico.

De acordo com Jacobi et al. (2015) os impactos diretos são mais fáceis de identificar quando associados à variabilidade climática regional, como no caso dos indivíduos afetados por desastres naturais, como em inundações ou em deslizamentos de terra. A capital pernambucana já foi palco para diversos acontecimentos.

Os eventos extremos de chuva são os principais deflagradores de movimentos de massa e inundações bruscas no Brasil e, conseqüentemente, na Região Metropolitana do Recife. Estudar a climatologia dos eventos extremos, sua frequência e impactos provocados por estes em determinadas localidades consideradas como áreas de risco a processos do meio físico é uma atividade muito importante para a prevenção e mitigação de desastres (DUARTE, C. 2019).

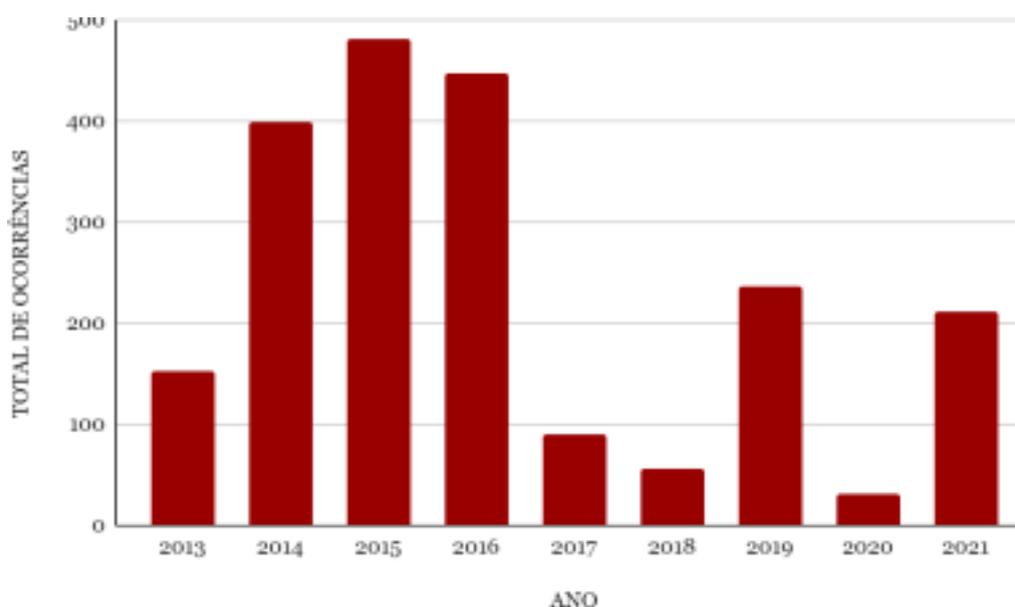
Os três maiores desastres do Estado pernambucano, que conseqüentemente atingiram o município de Recife, ocorreram durante os anos de 1966, onde uma enchente causou o transbordamento do rio Capibaribe e provocou a morte de 175 pessoas, sendo considerada a maior tragédia do Recife. Menos de 10 anos depois, houve mais uma enchente, em 1975, que provocou a morte de 104 pessoas, deixando cerca de 350 mil desalojados e cobrindo 80% do território da cidade (JC, 2015). O último desastre no estado ocorreu no ano de 2022, onde não

só as enchentes e enxurradas causaram estragos, mas houveram deslizamentos de barreira, somando 132 vítimas fatais no Estado, sendo 50 no município do Recife, no ano de 2010, o governo prometeu construir cinco barragens para evitar enchentes na região. Até agora, apenas uma ficou pronta, a de Serro Azul, em Palmares. O Estado promete retomar as obras de outras duas até o fim deste ano (G1, 2022).

O histórico de desastres na cidade é preocupante e se repete ao longo das décadas por conta dos fenômenos climáticos, juntamente com a ação antrópica e falta de um planejamento urbano de qualidade voltado à população mais vulnerável.

De acordo com dados da Secretaria-Executiva de Defesa Civil - Recife (SEDEC), durante os anos de 2013 e 2021 houveram diversas ocorrências de deslizamento de barreiras e alagamentos e com isso, as solicitações de vistorias e monitoramentos. Com um levantamento de dados, foi possível entender em quais regionais e bairros houveram as maiores ocorrências dos casos citados acima.

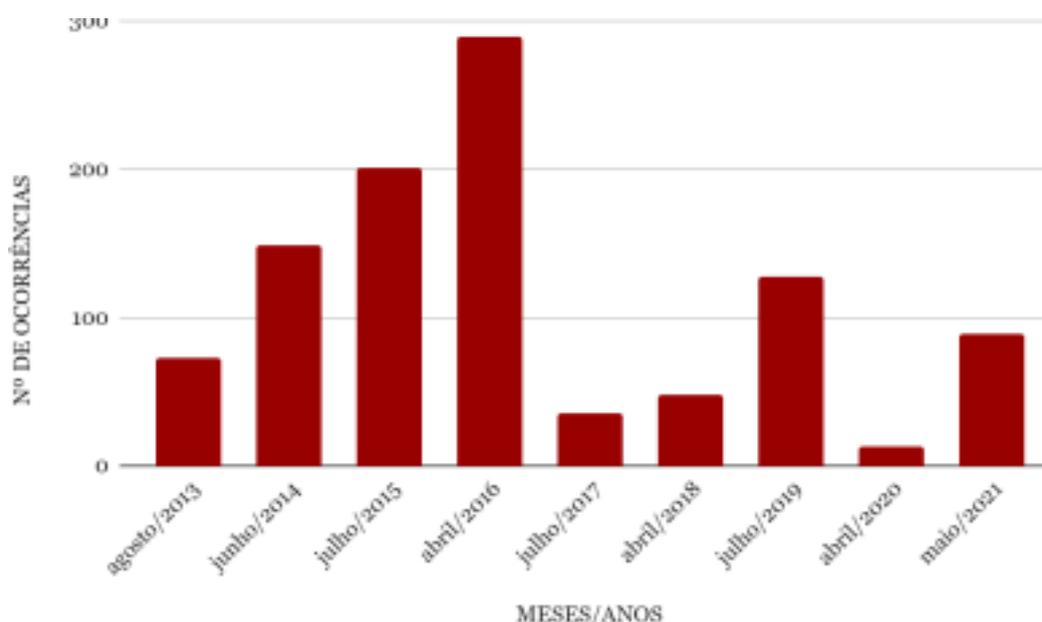
De forma anual, o gráfico abaixo (figura 7) mostra a quantidade de ocorrências de deslizamentos de barreiras e alagamentos somadas por todas as regionais do município. Nos anos entre 2014 e 2016 é possível observar a quantidade de desastres que ocorreram e foram avaliados pela SEDEC - Recife, diferente dos anos 2017, 2018 e 2020 que possuíram os menores quantitativos.

**Figura 7** – Registros de ocorrências anuais entre 2013 e 2021.

Fonte: A autora. Adaptado da SEDEC.

No próximo gráfico (figura 8) distribuído de forma mensal, é perceptível as altas ocorrências em determinados meses do ano, principalmente nas estações de outono e inverno.

Vale ressaltar que as diversas tragédias ocorridas no município se deram em períodos chuvosos. Entre os anos de 2013 e 2021, os meses de abril e julho aparecem como os que reuniram o maior número de ocorrências, mais uma vez deixando claro a influência das chuvas.

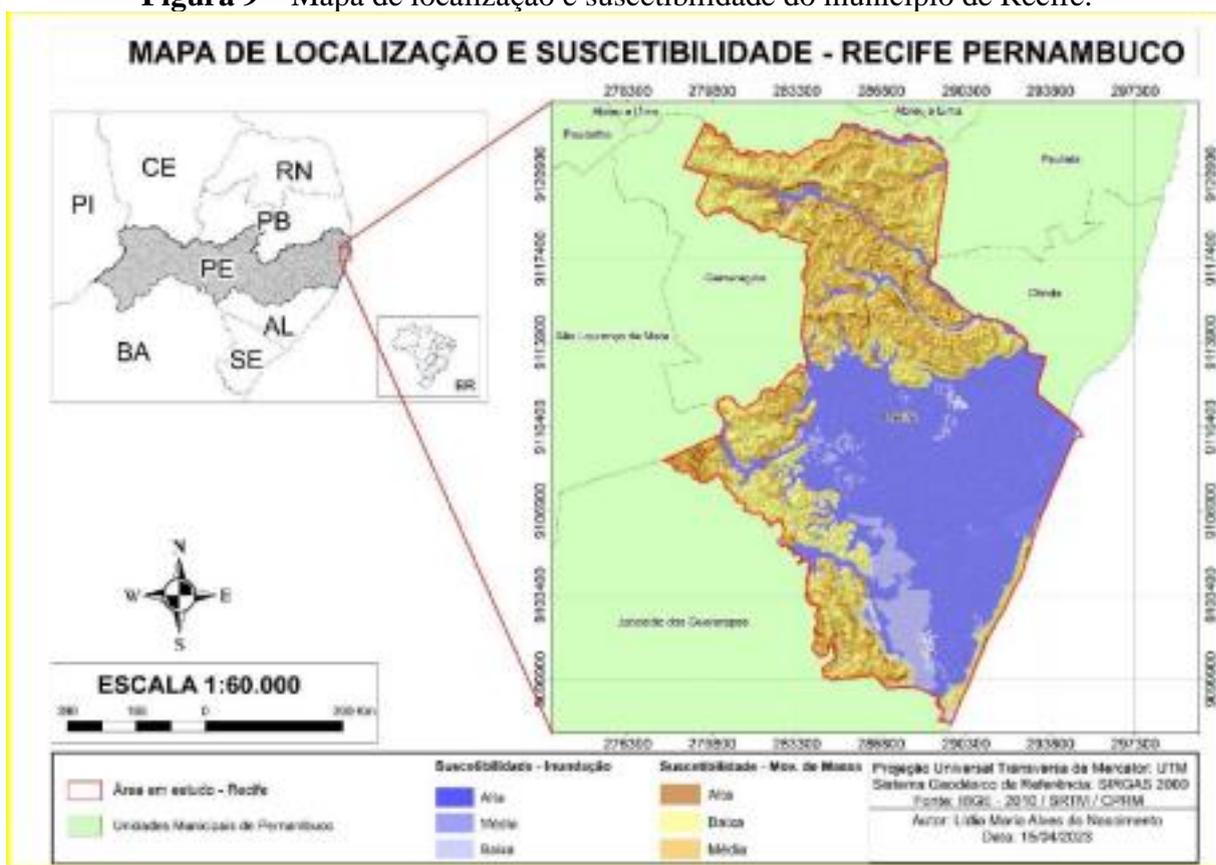
**Figura 8** – Meses com mais ocorrências de desastres entre 2013 e 2021.

Fonte: A autora. Adaptado da SEDEC

Com a análise dos dados da SEDEC, também foi possível identificar quais localidades são mais afetadas pelos deslizamentos de barreiras e alagamentos. Os bairros que possuíam mais ocorrências de deslizamentos durante 2013-2021 foram Cohab, Dois Unidos, Nova Descoberta, Ibura e Guabiraba.

Do ponto de vista geomorfológico, a cidade do Recife é marcada por duas grandes formas de relevo, sendo constituída por uma grande planície aluvial, cortada por três grandes rios (Rio Capibaribe, Rio Beberibe e Rio Tejipió) e seus afluentes, com baixas declividades, com altitude média em relação ao nível do mar de quatro metros, sendo a cidade mais baixa do Brasil. Ao redor dessa planície, a cidade se envolve por diversas encostas, com declividade acentuada, classificada geologicamente como Formação Barreiras, o que proporciona a ocorrência de constantes processos erosivos, atrelado ao tipo de solo, elevada pela intensa ocupação construtiva acarretando a consequente frequência de deslizamentos (PLANCON, 2023).

**Figura 9** – Mapa de localização e suscetibilidade do município de Recife.



Fonte: Adaptado de IBGE (2010) eSRTM/CPRM (2023)

#### 4.2 EFETIVIDADES DAS POLÍTICAS E AÇÕES VOLTADAS À REDUÇÃO DE RISCO DE DESASTRES NA CIDADE DO RECIFE

##### *Plano de Contingência - PLANCON 2023*

De acordo com a Secretaria Executiva de Defesa Civil do Recife – SEDEC, o PLANCON tem como finalidade prever a organização das ações de respostas às situações de desastres e emergências relacionadas a deslizamentos de terra, alagamentos e inundações na cidade do Recife. Com o mapeamento realizado pela SEDEC, foram registrados as localidades com maior concentração de pontos de risco de deslizamento de terra, assim como as comunidades que apresentaram maior incidência de alagamentos nos últimos 5 anos (PLANCON, 2023).

**Quadro 1** – Localidades por regional com maior concentração de pontos de risco alto (R3) e muito alto (R4) em área de morro.

REGIONAL	LOCALIDADE	BAIRRO
Nordeste	Córrego da Areia	Nova Descoberta
Nordeste	Sítio dos Macacos	Guabiraba
Nordeste	Córrego da Bica	Passarinho
Nordeste	Córrego do Joaquim	Nova Descoberta
Noroeste	Córrego do Caruá	Vasco da Gama
Noroeste	Alto do Brasil	Alto José Bonifácio
Noroeste	Córrego do Beijú	Nova Descoberta
Noroeste	Alto do Cruzeiro	Nova Descoberta
Norte	Cavalcante Petribú	Dois Unidos
Norte	Sítio/Alto do Rosário	Dois Unidos
Norte	Córrego do Deodato	Água Fria

Norte	Alto do Maracanã	Água Fria
Oeste	Barreiras	Várzea
Oeste	Pantanal	Cohab
Oeste	Vila dos Milagres	Cohab
Oeste	Jardim Monteverde	Ibura
Sul	Vila do Sesi	Ibura
Sul	Alto da Jaqueira	Jordão
Sul	Lagoa Encantada	Lagoa Encantada
Sul	Jordão Baixo	Jordão

Fonte: PLANCON (2023).

Para a ativação do Plano de Contingência, é necessário alguns critérios, são eles: avisos da Agência Pernambucana de Águas e Climas - APAC; Quantitativo dos índices pluviométricos precipitados em 06h, 12h e 24h; Alerta do CENAD e CEMADEN para movimentação de massas e riscos hidrológicos; Necessidades de retiradas das famílias em áreas de riscos; Interrupção dos serviços essenciais, como fornecimento de água, energia elétrica e etc.; Dentre outros tópicos relacionados ao sistema de defesa civil municipal, é recomendável o acionamento do plano de contingência já a partir de 200mm no período de 06h, pois o impacto do acumulado pluviométrico no solo é considerável para o risco de deslizamentos (PLANCON, 2023).

Na versão final do Plano de Contingência é importante que seja de conhecimento público e que contenha informações relacionadas a todos os órgãos que são responsáveis pelas ações de acionamento no caso de desastres.

### *Operação Inverno 2023*

De acordo com a Prefeitura do Recife, faz parte da ação: realizar vistorias nos imóveis situados em áreas de risco, mantendo o monitoramento desses territórios; aplicação da geomanta e/ou as lonas plásticas; controle do trânsito com ênfase nos cruzamentos mais críticos da cidade, ajudando na fluidez do trânsito; limpeza de canais e galerias; construção de muros de arrimo, galerias e canaletas; pronto atendimento médico e atendimento psicossocial às vítimas e familiares (Recife, 2023). Ao todo, 13 órgãos irão atuar no período de chuva entre os meses de junho e setembro, isso se dá por conta do lançamento da Central de Operações criada para agilizar respostas a ocorrências provocadas pelas chuvas e outros fatores. Os seguintes órgãos estão envolvidos no projeto, são eles: Defesa Civil; Guarda Municipal; Autarquia de Manutenção e Limpeza Urbana do Recife (Emlurb); Autarquia de Trânsito e Transporte Urbano (CTTU); Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (Samu); Secretaria de Saúde; Secretaria de Assistência Social; Secretaria de Controle Urbano; Departamento de Meteorologia; Departamento de Geotecnia; Secretaria de Defesa Social. Secretaria de Planejamento; Secretaria de Governo (G1, 2023).

A ação se faz importante para a redução de risco de desastre na cidade, tendo em vista que dessa forma a população terá mais um modo de acionar os órgãos competentes para solicitar os serviços. Segundo a Prefeitura do Recife, entre as medidas planejadas estão ações de micro e macrodrenagem, contenção de encostas, prevenção e monitoramento em áreas de risco, mutirões e eliminação de pontos críticos de alagamento, entre outras atividades. Além disso, este ano, a Ação contará com novidades nos protocolos adotados em caso de alertas e na comunicação à população, utilizando a tecnologia a favor da segurança do recifense.

### *Programa Guarda-Chuva*

O Programa Guarda-Chuva foi concebido no ano de 2001, mesmo ano que aconteceu a reestruturação da Coordenação de Defesa Civil do Recife (CODECIR) na gestão do Prefeito João Paulo. Ao longo dos anos o programa priorizou o atendimento a toda população em situações de risco, que habitam as encostas das cidades e as planícies alagáveis, tudo isso através de ações preventivas com a perspectiva de evitar ou minimizar a ocorrência dos desastres naturais, buscando reduzir os impactos sobre a vida da população que era atingida. O Programa foi definido com seis eixos norteadores:

- Controle Urbano preventivo para ocupação em área de riscos nos morros e alagados;
- Defesa Civil Permanente (ação descentralizada e gestão de proximidade);
- Ações Integradas de Pequeno Porte;

- Urbanização e desenvolvimento de Política Habitacional;
- Ações educativas e culturais para prevenção de riscos e acidentes;
- Participação Popular.

O Decreto Nº 19.844 de 2 de maio de 2003 promulgou o estado de Alerta Máximo no Município do Recife, onde trouxe competências específicas, a saber:

Art. 1º O Estado de alerta máximo no Município do Recife, a partir desta data, compete à Coordenação do Programa Guarda Chuva, com o apoio dos demais órgãos e entidades municipais, o gerenciamento das medidas necessárias à aplicação do Plano Preventivo de Defesa Civil do Recife - PREVER. Art. 2º Fica determinada a mobilização dos Agentes de Saúde Ambiental e dos técnicos da DIRCON, EMLURB e URB, para atuação no PREVER.

Durante o período do alerta máximo toda a equipe do Programa Parceria passou a integrar a Defesa Civil do Recife, realizando vistorias técnico-sociais, avaliando risco das encostas e as condições de segurança de contenção, canaletas e escadarias a partir de diagnósticos repassados pela CODECIR à Parceria, além do cadastro de novos riscos, durante o monitoramento (Recife, 2003). Na tabela abaixo, é possível observar dados do balanço feito no último ano do programa.

**Quadro 2** – Balanço 2003 do Programa Guarda-Chuva.

<b>INDICADORES DO PROGRAMA</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>TOTAL</b>
Vistorias e monitoramentos realizados	8.000	2.925	6.454	17.739
Famílias retiradas das áreas de risco	1.986	1.669	97	3.752
Demolição imóvel em risco	463	477	49	989
Remoções	193	54	41	288
Casa entregues	446	14	104	564
Obras coletivas concluídas	202	223	32	457
Obras coletivas execução	0	0	80	80
Obras de parceria concluída	316	441	81	838

Obras de parceria em execução	0	0	214	214
-------------------------------	---	---	-----	-----

Fonte: Adaptado do Programa Guarda-Chuva (2003).

Os principais resultados do programa desenvolvido pela Coordenadoria de Defesa Civil do Recife (CODECIR) foram durante o período de Alerta 2003, onde as vistorias atenderam as demandas mais urgentes, priorizando as famílias vulneráveis e as áreas de mais alto risco. Entre os meses de janeiro a agosto, foram realizadas 14.965 vistorias. O monitoramento tem como finalidade manter estável a situação das famílias instaladas nas áreas que apresentam maior perigo, classificadas como risco alto ou muito alto. O número total de localidades que fazem parte desse monitoramento foi de 207, contabilizando 3.770 famílias (Recife, 2003).

O ex-prefeito do Recife e deputado estadual João Paulo, recorda que recebeu a prefeitura com 10.500 pontos de risco nos morros e que entregou 3.500. Segundo a atual gestão do município, este número é de 15 mil pontos, o que significa um retrocesso (JC, 2022).

Como foi exposto no quadro acima, o Programa foi muito importante para as famílias que viviam nos pontos de risco nos morros da cidade, dessa forma a volta do programa com mais recursos financeiros e mais tecnologia é de muita importância para a população que ainda convive com o risco diariamente, principalmente em períodos chuvosos. Os eixos norteadores do programa precisam ser levados em consideração, tendo em vista a necessidade da população em entender sobre a situação das encostas que moram e seus perigos.

#### *Programa Viva o Morro*

Logo após a Liga Social Contra os Mocambos ser iniciada, ocorreu a transferência não planejada dos moradores expropriados das suas habitações para os morros de Casa Amarela, Beberibe e Água Fria, impulsionando a ocupação sistemática dos morros da zona norte do Recife. No período de 1996 a 2002, verificou-se um aumento de 251,6 mil pessoas morando em áreas de morro, o que provou o aumento da densidade e a expansão desse território (Recife, 2003).

De acordo com uma pesquisa realizada pelo CONDEPE/FIDEM (2003), foi constatado a existência de 711 assentamentos precários com 345.714 domicílios, o que representa 38% do total de domicílios existentes na RMR, em sua quase totalidade localizada em morros e em áreas sujeitas a alagamentos. A Cidade do Recife concentra 59% desses domicílios.

A estruturação do Programa partiu da necessidade imediata de uma prevenção e respostas aos acidentes, com ações para a reconstrução de danos e a remoção de situações de risco. O Programa continha algumas medidas para construir um ciclo virtuoso para estruturação

urbana e a recuperação das áreas degradadas:

- Reconhecimento do caráter central da problemática nos morros urbanos nos campos sócio-político e técnico-administrativo para que sejam orientadas as prioridades de investimentos, de dotação de recursos humanos e redefinidas políticas de desenvolvimento urbano e práticas de gestão adequadas às condições peculiares desse espaço;
- Fortalecimento das Coordenadorias Municipais de Defesa Civil, em escala municipal e metropolitana, tendo em vista as emergências e a capacidade desse setor de mobilizar a população e setores da sociedade civil organizada;
- Ampliação dos investimentos públicos destinados à realização de pequenas obras corretivas, intervenções mais amplas na escala de uma microbacia de drenagem, envolvendo requalificação urbanística em torno de redes de infra estrutura (drenagem e acesso) e melhoria habitacional;
- Dotação de meios técnicos e recursos financeiros às administrações municipais para que se possa aplicar os instrumentos regulatórios que normatizam e disciplinam o uso e ocupação dos morros, de forma a modificar a realidade existente nesse espaço, removendo a situação de terra sem lei e estabelecendo uma relação de cidadania, onde os direitos e deveres dos moradores sejam observados por todos;
- Implantação de práticas de gestão de proximidade, por meio da instalação de Comissões Locais criando espaços de interação e de disponibilização de informações sobre intervenções de pequeno porte;
- Controle e regulação das ocupações e remoções das famílias em situações de risco, através da implantação de Comissões de Urbanização e Legalização para tratar da regularização fundiária, considerando os instrumentos do recente Estatuto das Cidades e dos planos urbanísticos, preferencialmente em escala de microbacia;
- Sistematização de práticas de comunicação social como veículo de sensibilização e mobilização à população sobre a adoção de práticas adequadas às condições existentes nos morros no cotidiano das famílias residentes nessas áreas.

O Programa Viva o Morro tinha como eixo central, fortalecer as administrações municipais e construir redes de solidariedade entre os moradores dos morros, construindo uma iniciativa voltada para a potencialização das oportunidades apresentadas e agregando conhecimento técnico e científico para desencadear um processo de estruturação urbana e transformação da paisagem nos assentamentos precarizados (Recife, 2003).

As ações realizadas pelos atores metropolitanos foram subdivididas, entre:

- Produção de Material Didático, onde foi possível desenvolver um diagnóstico ambiental, urbanístico e social dos assentamentos precários, juntamente com o manual de ocupação dos morros e o projeto de comunicação social.
- Programa de investimentos na estabilização de encostas com critérios para repartição dos recursos entre os municípios.
- Plano Municipal de Redução de Risco - PMRR, que com a adesão dos municípios, possibilitou a identificação dos setores de risco existentes na RMR.
- Desenvolvimento Institucional, onde promoveu, juntamente com o Ministério das Cidades, cursos de capacitação em mapeamento e gerenciamento de risco para as equipes técnicas dos setores da defesa civil dos municípios.

Dessa forma, o programa trouxe uma nova implementação na forma de intervenções para resgatar os assentamentos precários dos morros e alagados para a cidade. O objetivo central foi exigir mudanças de atitude e adoção das práticas de gestão que eram empregadas. Por fim, a incorporação de tecnologias e apropriação de conhecimentos pelas equipes municipais em gestão de risco tem se apresentado como uma possibilidade para o enfrentamento, pelos gestores públicos, da dívida social com os moradores dos morros (Recife, 2003).

Segundo a Análise de Riscos e Vulnerabilidades Climáticas e Estratégia de Adaptação do Município do Recife - PE (2019) diversos programas e intervenções foram beneficiados com os investimentos entre 2013 e 2019. Para os morros da cidade, as intervenções foram desde contenção em áreas de risco, pavimentação até serviços complementares de risco em encostas. Ainda de acordo com a análise da prefeitura, o monitoramento busca avaliar e solucionar as questões das áreas mais vulneráveis da cidade, onde dos 177 pontos críticos de inundação, 90 deles foram solucionados nos últimos anos por meio de um investimento de R \$22 milhões (Recife, 2019).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, é possível compreender que a formulação da Lei 12.608/2012 que institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil teve forte influência de um dos maiores desastres registrados no país, tendo como objetivo uma resposta ágil e eficaz. Após mais de dez anos da formulação da mesma, os desastres continuam ocorrendo em diversos estados brasileiros, porém, deve-se lembrar que as competências destinadas aos estados e municípios precisam ser cumpridas e levadas em consideração a falta delas.

Para Alheiros (2003) os morros fazem parte da cidade e merecem, por parte dos agentes públicos, um tratamento específico, de acordo com a realidade existente nesses locais, de modo a integrá-los à estrutura urbana formal através do planejamento e da gestão urbana, assim como a gestão de riscos. A ordenação dos morros e as obras de uso coletivo devem guardar qualidade, conforto e segurança.

Foi possível observar que o município de Recife possui informações e dados acerca dos locais mais vulneráveis e quais catástrofes naturais possuem mais probabilidade de ocorrer. Dito isso, é necessário que o PLANCON seja posto em prática, com suas medidas, para que assim aconteça a diminuição das tragédias, tendo em vista que no ano de 2022 ocorreu mais uma vez fenômenos climatológicos que auxiliaram os movimentos de massa e inundações trazendo impactos significativos para a população.

Os programas voltados para a diminuição desses desastres foram realizados pela Prefeitura do Recife expondo resultados satisfatórios relacionados à população retirada das áreas de risco. Como mostram os dados, a alocação devida dos recursos e a continuação de programas voltados para esta causa é essencial para a diminuição dos desastres naturais causados não só no município do Recife, mas em todo o estado de Pernambuco que.

Vale ressaltar a importância dos dados anuais coletados pela Secretaria-Executiva de Defesa Civil do Recife com os números de ocorrências e solicitações para vistorias e monitoramento. Desse modo, fica claro para compreender quais regionais ou RPAs precisam de mais atenção e auxílio por parte do Estado, porém essas ações precisam ser contínuas, assim como recursos para tal trabalho.

Por fim, é dever do Estado realocar parte da população que se encontra em locais vulneráveis com um ordenamento territorial de qualidade, assim como esclarecer as causas e consequências dos desastres naturais, além de criar programas e políticas voltados à redução de risco de desastres.

## 6. REFERÊNCIAS

ALHEIROS, M. et. al. **Manual de Ocupação dos Morros da Região Metropolitana do Recife. Programa Viva o Morro.** FIDEM: Recife, 2003. Disponível em:

<http://www2.condepefidem.pe.gov.br/web/condepe-fidem/biblioteca-virtual-download1>>

Acesso: 15 nov. 2022

**Atlas brasileiro de desastres naturais 1991 a 2012: volume Pernambuco.** 2. ed. Florianópolis: Ceped, UFSC, 2013. 130 p. Disponível em: <<https://www.ceped.ufsc.br/atlas-brasileiro-de-desastres-naturais-1991-a-2012/>> Acesso: 27 jun. 2022.

**Atlas Digital de Desastres no Brasil.** Brasília: MDR, 2022. Disponível em: <<http://atlasdigital.mdr.gov.br/paginas/mapa-interativo.xhtml#>> Acesso: 16 maio 2023.

**Análise de risco e Vulnerabilidades Climáticas e Estratégias de Adaptação do Município do Recife - PE. 2019.** Disponível em: <[https://www2.recife.pe.gov.br/sites/default/files/sumario\\_clima\\_recife\\_portugues.pdf](https://www2.recife.pe.gov.br/sites/default/files/sumario_clima_recife_portugues.pdf)>

Acesso: 20 ago. 2022.

BELOW, R.; WIRTZ, A.; GUHA-SAPIR, D. **Disaster category classification and peril terminology for operational purposes.** Louvain-la-Neuve: Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED), 2009. Disponível em: <[https://cred.be/sites/default/files/DisCatClass\\_264.pdf](https://cred.be/sites/default/files/DisCatClass_264.pdf)> Acesso: 12 jul. 2022

BELTRÃO, T. Lei que estrutura toda a defesa civil no país foi criada há dois anos. **Agência Senado,** Senado Federal. 20 maio 2014. Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/noticias/especiais/especial-cidadania/lei-que-estrutura-toda-a-defesa-civil-no-pais-foi-criada-ha-dois-anos>> Acesso: 7 out. 2022.

BRASIL. Decreto nº 10.593 de 24 de dezembro de 2020. **Dispõe sobre a organização e o funcionamento** do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil e do Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil e sobre o Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil e o Sistema Nacional de Informações sobre Desastres. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-022/2020/decreto/d10593.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-022/2020/decreto/d10593.htm)> Acesso: 19 maio 2023

BRASIL. Lei n.º 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 e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 11 de abr. 2012.

. BRASIL. Lei n.º 12.340, de 1º de dezembro de 2010. **Dispõe sobre as transferências de recursos da União** aos órgãos e entidades dos Estados, Distrito Federal e Municípios para a execução de ações de resposta e recuperação nas áreas atingidas por desastres, e sobre o Fundo Especial para Calamidades Públicas; e dá outras providências.

CARVALHO, R. **Gestão de riscos de desastres e políticas públicas urbanas**. Cadernos Jurídicos, São Paulo, ano 18, n.º 46, p. 149-164, Janeiro-Março/2017. Disponível em: <<https://www.tjsp.jus.br/download/EPM/Publicacoes/CadernosJuridicos/du%20i%2010.pdf?d=636682907232710476>> Acesso: 05 maio 2022

Centro de Estudos e Pesquisas sobre Desastres - CEPED/RS. **Capacitação em Gestão de Riscos**. 2016. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/profile/Luiz-Carlos-Silva-Filho/publication/322801189\\_Capacitacao\\_em\\_gestao\\_de\\_riscos/links/5a70a5a8458515015e63f115/Capacitacao-em-gestao-de-riscos.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Luiz-Carlos-Silva-Filho/publication/322801189_Capacitacao_em_gestao_de_riscos/links/5a70a5a8458515015e63f115/Capacitacao-em-gestao-de-riscos.pdf)> Acesso: 29 nov. 2022

**Classificação e Codificação Brasileira de Desastres** - COBRADE. Disponível em: <[https://www.gov.br/mdr/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/protacao-e-defesa-civil-sede/DOCU\\_cobrade2.pdf](https://www.gov.br/mdr/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/protacao-e-defesa-civil-sede/DOCU_cobrade2.pdf)> Acesso: 30 jun. 2022

COUTINHO, M.; LONDE, L.; SANTOS, L.; LEAL, P. **Instrumentos de planejamento e preparo dos municípios brasileiros à Política de Proteção e Defesa Civil, urbe**. Revista Brasileira de Gestão Urbana, Vol 7, p. 383-396, Setembro-Dezembro/2015 Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/urbe/a/bG4wp9kjcjPLmk6GLNXzQ6b/?lang=pt#>> Acesso: 16 out. 2022

CPRM. Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. **Cartas de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundações**. Disponível em: <<http://www.cprm.gov.br/publique/Gestao-Territorial/Prevencao-de-Desastres/Cartas-de-Suscetibilidade-a-Movimentos-Gravitacionais-de-Massa-e-Inundacoes---Pernambuco-5080.html>> Acesso: 15 abr. 2023

DUARTE, C. **Eventos extremos de chuva e análise da suscetibilidade a movimentos de massa no município do Ipojuca - PE**. 2015. 275 p. Tese (Doutorado em Geografia), Universidade Federal de Pernambuco, 2015

DOTTES DE FREITAS, D.; CASSOL, S.; ALMEIDA RODRIGUES, L. K. **A importância das políticas públicas no contexto brasileiro: A manutenção do estado de bem estar social**. *Communitas*, v. 5, n. 10, p. 297–305, 2021 Disponível em: <<https://periodicos.ufac.br/index.php/COMMUNITAS/article/view/4941/2850>> Acesso: 13 dez. 2022

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades e Estados**, 2022. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pe/recife.html>> Acesso: 10 jan. 2022

GANEM, R. S. **Gestão de Desastres no Brasil**, Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados, Brasília, 2012. Disponível em: <<https://bd.camara.leg.br/bd/handle/bdcamara/10496>> Acesso: 10 de mar. 2022

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**, 4ª ed., São Paulo, 2002. Disponível em: <[https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo\\_C1\\_como\\_elaborar\\_projeto\\_de\\_pesquisa\\_-\\_antonio\\_carlos\\_gil.pdf](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo_C1_como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf)> Acesso: 10 dez. 2022

GONÇALVES J. **Por uma verdadeira e viva Política Nacional de Proteção e Defesa Civil**, NEPED/UFSCAR, 2013. Disponível em: <<https://www.neped.ufscar.br/wp-content/uploads/2022/09/opniao01.pdf>> Acesso: 20 de abr. 2022

GUARDA, A. **Chuvas em Pernambuco: Porque programas como o Guarda-Chuva deram tão certo e não foram replicados?** *JC*. 03 jun. 2022. Disponível em: <<https://jc.ne10.uol.com.br/pernambuco/2022/06/15019720-chuvas-em-pernambuco-por-que-programas-como-o-guarda-chuva-deram-tao-certo-e-nao-foram-replicados.html>> Acesso: 10 jun. 2022

G1 Pernambuco. **Sobe para 132 número de mortes provocadas pelas chuvas em 2022.** 05 jul. 2022. Disponível em:

<<https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2022/07/05/sobe-para-132-numero-de-mortes-p-rovocadas-pelas-chuvas-em-pe-obitos-sao-confirmados-no-agreste-e-mata-sul.ghtml>> Acesso: 12 dez. 2022

G1 Pernambuco. **Recife lança central de operações para agilizar respostas a ocorrências provocadas por chuvas e outros desastres.** 23 mar. 2023. Disponível em:

<<https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2023/03/23/recife-lanca-central-de-operacoes-p-ara-agilizar-respostas-a-ocorrencias-provocadas-por-chuvas-e-outros-desastres.ghtml>> Acesso: 10 abr. 2023

JACOBI, P.; GIATTI, L.; AMBRIZZI, T. **Interdisciplinaridade e mudanças climáticas: caminhos de reflexão para a sustentabilidade.** São Paulo, 2015. Disponível em:

<[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5910569/mod\\_folder/content/0/art%20livro%20Arlindo-%20PRJ%20LG%20TA%20%20final%20%281%29.pdf?forcedownload=1](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5910569/mod_folder/content/0/art%20livro%20Arlindo-%20PRJ%20LG%20TA%20%20final%20%281%29.pdf?forcedownload=1)> Acesso: 27 jun. 2022

KOBIYAMA, M. (Org.) **Prevenção de desastres naturais: conceitos básicos.** Florianópolis:

Organic Trading, 2006. Disponível em: <[https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2014/05/prevencaodedesastres\\_naturaisconceitosbasicos.pdf](https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2014/05/prevencaodedesastres_naturaisconceitosbasicos.pdf)>

Acesso: 27 jun. 2022

NÓBREGA, F. **Maior tragédia do século em Pernambuco, as mortes pelas chuvas de 2022 superam o total da cheia de 1975.** Folha de Pernambuco. 02 jun. 2022. Disponível em:

<<https://www.folhape.com.br/noticias/maior-tragedia-do-seculo-em-pernambuco-mortes-pelas-chuvas-de-2022/228963/>> Acesso: 30 jun. 2022

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS. **Número de países que adotam e implementam estratégias nacionais de redução de risco de desastres em linha com o Marco de Sendai para a Redução de Risco de Desastres 2015-2030.** Disponível em:

<<https://odsbrasil.gov.br/objetivo11/indicador11b1>> Acesso: 30 out. 2022

**Plano Nacional de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais – PNGRD, 2012.** Disponível em [http://www.cprm.gov.br/publique/media/gestao\\_territorial/plano\\_nac\\_risco.pdf](http://www.cprm.gov.br/publique/media/gestao_territorial/plano_nac_risco.pdf) Acesso: 2 jul. 2022

Pernambuco Tridimensional - **PE3D**. Disponível em: <http://www.pe3d.pe.gov.br/mapa.php#> Acesso: 15 abr. 2023

RECIFE. Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco - CONDEPE/FIDEM. **Programa Viva o Morro.** Disponível em: [https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNPU/Biblioteca/PrevencaoErradicacao/Programa\\_Viva\\_Morro\\_Recife.pdf](https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNPU/Biblioteca/PrevencaoErradicacao/Programa_Viva_Morro_Recife.pdf) Acesso: 22 nov. 2022

RECIFE. Coordenadoria de Defesa Civil do Recife - CODECIR. **Programa Guarda-Chuva.** 2003. Disponível em: <http://www.recife.pe.gov.br/especiais/guardachuva/balanco.html> Acesso: 22 nov. 2022.

RECIFE. Coordenadoria de Defesa Civil do Recife - CODECIR. **Programa Guarda-Chuva.** 2003. Disponível em: <http://www.recife.pe.gov.br/especiais/guardachuva/balanco2003.html> Acesso: 22 nov. 2022

. RECIFE. Decreto Nº 19.844 de 2 de maio de 2003. **Decreta Estado de Alerta Máxima no Município do Recife.**

RECIFE. **Plano de Contingência - PLANCON 2023.** Disponível em: [https://acaoinverno.recife.pe.gov.br/wp-content/uploads/2023/04/PLANO-DE-CONTINGENCIA\\_VERSAO-SITE.pdf](https://acaoinverno.recife.pe.gov.br/wp-content/uploads/2023/04/PLANO-DE-CONTINGENCIA_VERSAO-SITE.pdf) Acesso: 19 maio 2023

RECIFE. **Operação Inverno 2023.** 23 mar. 2023. Disponível em: <https://www2.recife.pe.gov.br/pagina/operacao-inverno> Acesso: 10 abr. 2023

RECIFE. **Ação Inverno 2023.** 23 mar 2023. Disponível em: <https://www2.recife.pe.gov.br/noticias/23/03/2023/acao-inverno-pcr-promove-investimento-recorde-novos-protocolos-e-uso-da> Acesso: 18 maio 2023

RECIFE. **Análise de Riscos e Vulnerabilidades Climáticas e Estratégia de Adaptação do Município do Recife - PE.** 2019. Disponível em: <[https://www2.recife.pe.gov.br/sites/default/files/sumario\\_clima\\_recife\\_portugues.pdf](https://www2.recife.pe.gov.br/sites/default/files/sumario_clima_recife_portugues.pdf)> Acesso: 20 maio 2023

Secretaria Executiva de Defesa Civil - SEDEC. **Totalizações anuais 2013 a 2021.**

SOUZA C. **Políticas Públicas: uma revisão da literatura**, Sociologias, v. 8, n. 16, jul/dez 2006, p. 20-45, Porto Alegre, 2006. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/soc/a/6YsWyBWZSdFgfSqDVQhc4jm/?format=pdf&lang=pt>> Acesso: 05 jun. 2022

TOMINAGA, L.; K. SANTORO. J.; AMARAL, R. **Desastres Naturais Conhecer para prevenir**, 3º ed. Instituto Geológico, São Paulo, 2016. Disponível em: <[https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/wp-content/uploads/sites/233/2017/05/Conhecer\\_para\\_Prevenir\\_3ed\\_2016.pdf](https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/wp-content/uploads/sites/233/2017/05/Conhecer_para_Prevenir_3ed_2016.pdf)> Acesso: 18 mar. 2022

TRAJBER, R. OLIVATO, D. MARCHEZINE, V. **Conceitos e termos para a gestão de riscos de desastres na educação - CEMADEN.** Disponível em <[http://educacao.cemaden.gov.br/medialibrary\\_publication\\_attachment?key=EDtGLgxTQiYIb8yFZUCUND1dSaw=>](http://educacao.cemaden.gov.br/medialibrary_publication_attachment?key=EDtGLgxTQiYIb8yFZUCUND1dSaw=>)> Acesso: 18 maio 2023.

VIEIRA, F. **Cheia de 1975 no Recife - Uma tragédia em busca de memória.** JC. 25 abr. 2015. Disponível em: <<https://jc.ne10.uol.com.br/canal/cidades/geral/noticia/2015/04/25/cheia-de-1975-no-recife---uma-tragedia-em-busca-de-memoria-178266.php>> Acesso: 18 set. 2022.