



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO
PÚBLICA



FABRICIO DE ARAUJO SILVA FREZ

CATÁSTROFE NA REGIÃO SERRANA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO:
CAUSAS E RESPOSTAS SOB A PERSPECTIVA DA CIDADE DE NOVA
FRIBURGO

Volta Redonda, RJ

2023

FABRICIO DE ARAUJO SILVA FREZ

CATÁSTROFE NA REGIÃO SERRANA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO:
CAUSAS E RESPOSTAS SOB A PERSPECTIVA DA CIDADE DE NOVA FRIBURGO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Desenvolvimento da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Administração Pública

Volta Redonda, RJ

2023

Ficha catalográfica automática - SDC/BAVR
Gerada com informações fornecidas pelo autor

F896c Frez, Fabricio de Araujo Silva
CATÁSTROFE NA REGIÃO SERRANA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO:
CAUSAS E RESPOSTAS SOB A PERSPECTIVA DA CIDADE DE NOVA
FRIBURGO / Fabricio de Araujo Silva Frez. - 2023.
89 p.: il.

Orientador: Andrés del Rio.
Dissertação (mestrado profissional)-Universidade Federal
Fluminense, Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Volta
Redonda, 2023.

1. Catástrofes. 2. Natural. 3. Nova Friburgo. 4. Políticas
Públicas. 5. Produção intelectual. I. Rio, Andrés del,
orientador. II. Universidade Federal Fluminense. Instituto de
Ciências Humanas e Sociais. III. Título.

CDD - XXX

FABRICIO DE ARAUJO SILVA FREZ

CATÁSTROFE NA REGIÃO SERRANA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO: CAUSAS
E RESPOSTAS SOB A PERSPECTIVA DA CIDADE DE NOVA FRIBURGO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Desenvolvimento da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Administração Pública

Aprovada em 24 de julho de 2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Andrés del Rio - Orientador
Universidade Federal
Fluminense/PROFIAP

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Junior
Universidade Federal de Juiz de Fora/PROFIAP

Prof.^a Dra. Andrea Oliveira Ribeiro
Universidade Federal Fluminense/STA

Volta Redonda, RJ

2023

Dedico este trabalho à Tayane, minha esposa, pelo apoio, pela cumplicidade e parceria em todos os momentos delicados da minha vida. Sem você eu jamais teria chegado tão longe.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente à Deus, pelo dom da vida, por me permitir vencer me dando forças em todos os obstáculos que a vida nos impõe e nos desafios encontrados na construção deste trabalho.

À minha querida esposa Tayane, por estar sempre ao meu lado em qualquer momento, me iluminando e apoiando em todos os momentos. Obrigado pela parceria de sempre e com seu sorriso iluminar toda a minha vida. Serei eternamente grato por tudo que fez e ainda faz por mim.

Aos meus pais, Rute e Isaias, que sempre me incentivaram a estudar e me deram forças em todas as empreitadas que apareciam. Suas orações e torcida por mim com certeza fizeram efeito. Agradeço por todos os ensinamentos e dedicação que me transformaram em quem sou hoje.

Ao meu irmão Flávio, que sempre foi um exemplo para mim, tendo sido o primeiro em toda a nossa família a entrar em uma universidade. Obrigado pelo incentivo e ajuda.

Ao professor Andrés del Rio, por ter sido meu orientador e ter desempenhado essa difícil missão de me ajudar nessa caminhada.

Aos professores do Programa do Mestrado Profissional em Administração Pública da Universidade Federal Fluminense pelas correções e ensinamentos em todas as etapas do curso, com seus conselhos que me guiaram nessa etapa de aprendizado.

Por fim, a todos que contribuíram compartilhando seus conhecimentos, suas experiências e opiniões que só enriqueceram esta pesquisa.

RESUMO

Esta dissertação realizou um estudo sobre desastres socioambientais. A cada dia mais frequentes, esses eventos têm provocado impactos expressivos, sobretudo sob as populações mais pobres, que geralmente constroem suas casas em locais sem planejamento urbano e, por muitas vezes, em áreas de risco. Nova Friburgo é uma cidade frequentemente afetada por chuvas, e conseqüentemente ocorrendo alagamentos e deslizamentos. Em janeiro de 2011 viu-se devastada, juntamente com outras cidades na região serrana onde pelo menos 900 pessoas perderam suas vidas e mais de 100 desaparecidos. Este estudo busca explorar as causas mais comuns dos desastres socioambientais, as providências tomadas e entender a atuação da Defesa Civil na prevenção e repostas de desastres. Pelos levantamentos e estudos realizados observa-se que sem Políticas Públicas bem desenvolvidas e coordenadas e sem uma integração da sociedade no desenvolvimento dessas Políticas, principalmente daquelas pessoas que vivem em situação de maior vulnerabilidade, as localidades estarão sujeitas aos mais diversos desastres de forma ainda mais expressiva.

Palavras Chaves: Alagamentos. Chuvas. Desastres. Deslizamentos. Naturais. Políticas. Segurança, socioambientais, vulnerabilidade.

ABSTRACT

This dissertation carried out a study on socio-environmental disasters. Increasingly frequent, these events have had significant impacts, especially on the poorest populations, who generally build their homes in places without urban planning and, many times, in risk areas. Nova Friburgo is a city frequently affected by rains, and consequently flooding and landslides occur. In January 2011, it was devastated, along with other cities in the mountain region where at least 900 people lost their lives and more than 100 disappeared. This study seeks to explore the most common causes of socio-environmental disasters, the measures taken and to understand the role of Civil Defense in preventing and responding to disasters. From the surveys and studies carried out, it is observed that without well-developed and coordinated Public Policies and without an integration of society in the development of these Policies, especially of those people who live in a situation of greater vulnerability, localities will be subject to the most diverse disasters in an even more expressive.

Keys words: Flooding. Rains. Disasters. Slips. Natural. Policies. Security, Social and Environmental, vulnerability.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Ciclo de Políticas Públicas

Figura 2: Localização do estado do Rio de Janeiro

Figura 3: Divisão regional do estado do Rio de Janeiro

Figura 4: Deslizamento e construções em áreas de risco

Figura 5: Encosta em Nova Friburgo

Figura 6: Registro de movimento de massas no Brasil de 1991 a 2012

Figura 7: Praça do Suspiro

Figura 8: Carro fica pendurado após deslizamento de terra em Nova Friburgo

Figura 9: Resgate de bombeiro morto em Nova Friburgo

Figura 10: Condomínio Terra Nova

Figura 11: Estragos causados pelas chuvas no bairro Córrego Dantas, na cidade de Nova Friburgo

Figura 12: Gestão de Risco e Desastres

Figura 13: Projeto Defesa Civil nas Escolas – Petrópolis/RJ

Figura 14: Projeto Defesa Civil nas Escolas – Petrópolis/RJ

Figura 15. Projeto Revegetando o morro

Figura 16. Projeto Revegetando o morro

Figura 17: Alarmes instalados em Nova Friburgo

Figura 18: A contenção no bairro do Rui

Figura 19: Identificação de ponto de apoio

Figura 20: Ponto de apoio em creche no bairro de Mury

Figura 21: Ciclo de Gerenciamento de Desastres

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Origem dos desastres

Tabela 2: Causas dos desastres

Tabela 3. Classificação dos Danos

Tabela 4: Beneficiados pelo Aluguel Social

Tabela 5: Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil

Tabela 6: Protocolo de acionamento dos alarmes em Nova Friburgo

Tabela 7: Etapas do Projeto Revegetando o Morro

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Evolução histórica de Desastres Naturais registados no Brasil de 1991-2012

Gráfico 2: Total de registros de desastres coletados no Estado do Rio de Janeiro, no período de 1991 a 2012

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

PNPDEC	Política Nacional de Proteção e Defesa Civil
PMRR	Plano Municipal de Redução de Risco de Nova Friburgo
NUDEC	Núcleos de Defesa Civil
EMOP	Empresa de Obras Públicas do Estado
SEASDH	Secretaria de Ação Social e Desenvolvimento Humano do Estado
FGTS	Fundo de Garantia do Tempo de Serviço
FAB	Força Aérea Brasileira
NIS	Número de Inscrição Social
PAC	Plano de Aceleração do Crescimento
CAD Único	Cadastro Único de Programas Sociais do Governo Federal
MDS	Ministério do Desenvolvimento Social
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
GADE	Grupo de Apoio a Desastres
PDC	Proteção e Defesa Civil
CTI	Cooperação técnica internacional
GIDES	Gestão Integrada de Riscos em Desastres Naturais
ABC	Agências Brasileira de Cooperação
JICA	Cooperação Internacional do Japão
INMET	Instituto Nacional de Meteorologia
IDAP	Interface de Divulgação de Alertas Públicos
CENAD	Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO	15
1.1 – Problema da Pesquisa.....	19
1.2 – Objetivo Geral.....	19
1.3 - Objetivos Específicos.....	19
1.4 - Relevância.....	19
2 - METODOLOGIA	21
3 - REFERENCIAL TEÓRICO	23
3.1 - Desastres.....	23
3.2 – Risco e percepção de risco.....	27
3.3 – Construção Social do Risco.....	30
3.4 - Danos.....	31
3.5 - Vulnerabilidade.....	31
3.6 - Política Pública.....	33
3.6.1 – As Políticas Públicas no Brasil	36
3.7 - Política Nacional de Proteção e Defesa Civil.....	38
3.8 - Marco de Ação de Sendai 2015-2030.....	39
4 - A CIDADE DE NOVA FRIBURGO – Objeto de Estudo	42
4.1 – Histórico e Localização.....	42
4.2 - Caracterização sociodemográfica de Nova Friburgo (RJ), com base no Censo de 2010, IBGE:.....	44
4.3 - Clima.....	44
4.4 - Uso e Ocupação do Solo.....	45
5 - A CATÁSTROFE DE 2011	48
5.1 – Ações subsequentes ao desastre.....	50
6 – ORGANIZAÇÃO DA DEFESA CIVIL NO BRASIL	54

6.1 - O sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil.....	55
6.2 - A distribuição de competências entre os Entes da Federação.....	56
6.3 - Definições, Princípios e Objetivos.....	57
6.4 - Políticas nos municípios.....	58
7 - BENCHMARKING DE GESTÃO DE DESASTRES.....	60
7.1 – Conceito.....	60
7.2 - Política Pública de Defesa Civil nas Escolas - Petrópolis/RJ.....	61
7.3 – Projeto GIDES.....	64
7.4 - Revegetando o morro - Defesa Civil de Jaboaão dos Guararapes/PE e Centro Educacional Cultural e Social João Martins.....	65
8– RESULTADOS E ATUAÇÃO PÚBLICA EM NOVA FRIBURGO.....	69
8.1 – Riscos comuns ao município de Nova Friburgo.....	69
8.1.1 – Riscos Meteorológicos.....	69
8.1.2 – Riscos Geológicos.....	70
8.1.3 – Riscos Hidrológicos.....	72
8.2 - Mapeamento das áreas de risco através do PMRR.....	73
8.3 – Aluguel Social.....	76
8.4 - Sistemas de alerta:.....	78
8.5 – Plano de Contingência.....	79
8.6 - Abrigos Temporários.....	80
8.7 - Hierarquização das Ações.....	83
8.8 - Propostas de Ações para Intervenções Não Estruturais.....	83
8.9 - Proposições Gerais.....	85
9 – DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES.....	86
10 - REFERÊNCIAS.....	93
ANEXO I – RELATÓRIO TÉCNICO.....	102

1 – INTRODUÇÃO

No Brasil, milhares de pessoas são afetadas todos os anos por algum tipo de desastre. Segundo dados do International Disaster Database (EM-DAT), entre 1990 e 2014, as inundações ocuparam o primeiro lugar em desastres reportados internacionalmente, seguido pelos deslizamentos (CRED, 2016).

Na cidade de Nova Friburgo, em 2011, o que aconteceu foi justamente uma união entre esses dois fenômenos: Muita chuva em um curto período, volumes de chuvas esperados para o mês caíram em horas causaram rápida inundação e deslizamentos em vários pontos da cidade. Segundo Netto, et al (2013) os meses anteriores, novembro e dezembro de 2010, também foram marcados por chuvas, mas que não superaram os valores médios esperados para o período, o que confirma a singularidade das chuvas dos dias 10 e 11 de janeiro de 2011. Ainda segundo o autor, deslizamentos ocorreram em diversos pontos da cidade desencadeados diretamente pela intensidade das chuvas, mas de acordo com relatos de moradores relâmpagos muito fortes geraram vibrações e desprendimentos de encostas rochosas (NETTO, et al, 2013).

A grande quantidade de chuva, somada à vulnerabilidade em diversos pontos da cidade culminaram na catástrofe ocorrida, sendo considerada o maior da história do país, tendo a cidade de Nova Friburgo sido a mais afetada com mais de 300 mortes (LACERDA, et al, 2016).

Segundo Bandeira (2011), as causas da catástrofe foram a “geologia da região, a ocupação irregular do solo (em encostas e áreas de várzea) e as chuvas de grande intensidade concentradas em períodos de 15 minutos”. Mas o mesmo autor ainda destaca que esse tipo de calamidade já faz parte da história do Estado do Rio de Janeiro, principalmente entre os meses de novembro e abril, o que demonstra que os investimentos na prevenção desse tipo de desastre não têm sido suficientes na diminuição das vulnerabilidades (BANDEIRA, 2011).

Outro desafio a ser vencido é o engajamento, ou seja, uma participação ativa em assuntos e circunstâncias de relevância política e social, tanto por parte do governo quanto da sociedade como um todo, a fim de solucionar os problemas que só crescem no que diz respeito a desastres. Quantas outras tragédias serão necessárias para gerar a mudança de comportamento e ações públicas efetivas? É necessário questionar a efetividade das políticas de planejamento urbano, desigualdade social e de prevenção de desastres.

Embora naturalmente existam situações e eventos que fujam de todos os

anteriormente estudados, se mostra importante em regiões de risco iminente, como em Nova Friburgo, a preparação da sociedade e dos entes de enfrentamento às tragédias, a fim de se reduzirem os danos causados por enchentes e deslizamentos.

Para Tominaga (2009), existe uma grande diferença de como as pessoas são atingidas ou ameaçadas pelos desastres na prática, variando de acordo com a classe social. De acordo com o autor, pessoas de classe social mais baixa normalmente vivem em áreas com maior densidade de ocupação, em construções frágeis e sem planejamento e ainda em locais de maior risco. Já as classes com maior poder aquisitivo, geralmente, vivem em locais planejados e com pouco risco de desastres (TOMINAGA, 2009). E olhando de forma mais ampla, além do aumento globalizado dos desastres naturais, ainda para o autor as populações mais afetadas pelos desastres são os países em desenvolvimento (TOMINAGA, 2007).

Segundo Soriano (2009) o Brasil apresenta prioritariamente uma cultura de resposta e não prevenção de risco, desta forma, não se verifica a gestão dos riscos, sendo essa acionada apenas em situações em que o risco já se concretizou na forma de desastre:

“Os desastres não devem ser tratados como fatalidades inesperadas, ou seja, com um grau de surpresa por parte dos atores relevantes em matéria de segurança. Estes atores, dentre eles a Defesa Civil, devem desenvolver estratégias mais efetivas de prevenção dos riscos, assim como planos emergenciais de contingência e mitigação no caso da ocorrência de desastres. Desta forma, identificando as comunidades que se encontram vulneráveis a alguma ameaça, caracterizando a vulnerabilidade dos lugares e desenvolvendo ações emergenciais e de prevenção acerca dos riscos antes que o desastre ocorra, não restringindo suas ações no pós-desastre” (SORIANO, 2009).

A Instrução Normativa nº 36, de 04 de dezembro de 2020 confirma a afirmação do autor estabelecendo “procedimentos e critérios para o reconhecimento federal e para declaração de emergência ou estado de calamidade pública pelos municípios, estados e pelo Distrito Federal”. Segundo a norma, o chefe do Poder Executivo municipal ou do Distrito Federal “poderá declarar situação de emergência ou estado de calamidade pública quando for

necessário estabelecer uma situação jurídica especial para execução das ações de resposta e de recuperação em áreas atingidas por desastre”, fundamentado em parecer técnico do órgão de proteção e defesa civil do município. Como parâmetro para decretação de calamidade a norma classifica os “desastres” em três níveis: nível I: desastres de pequena intensidade; “aqueles em que há somente danos humanos consideráveis e que a situação de normalidade pode ser restabelecida com os recursos mobilizados em nível local ou complementados com o aporte de recursos estaduais e federais.”; nível II: desastres de média intensidade: “aqueles em que os danos e prejuízos são suportáveis e superáveis pelos governos locais e a situação de normalidade pode ser restabelecida com os recursos mobilizados em nível local ou complementados com o aporte de recursos estaduais e federais.”; e de nível III: desastres de grande intensidade: aqueles em que os danos e prejuízos não são superáveis e suportáveis pelos governos locais 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 e, em alguns casos, de ajuda internacional.”. Sendo os níveis I e II considerados motivos para decretação de situação de emergência e os de nível III ensejam a declaração de estado de calamidade pública. Percebe-se uma norma dirigida à resposta e não há prevenção.

Segundo o Marco de Ação de Sendai 2015-2030, que é o principal documento internacional na área de redução de risco de desastre, existem quatro prioridades quando o assunto é redução de risco de desastre: a compreensão do risco de desastres; o fortalecimento da governança do risco de desastres para gerenciar o risco de desastres; investimento na redução do risco de desastres para a resiliência; e a melhoria na preparação para desastres a fim de providenciar uma resposta eficaz e de Reconstruir Melhor em recuperação, reabilitação e reconstrução (UNISDR, 2015).

A fim de construir um registro histórico de desastres, conforme gráfico 1, e a construção de uma cultura de proteção e Defesa Civil (PDC) foi elaborado, pela Universidade Federal de Santa Catarina o Atlas Brasileiro de Desastres Naturais sendo pioneiro nos registros de desastres.

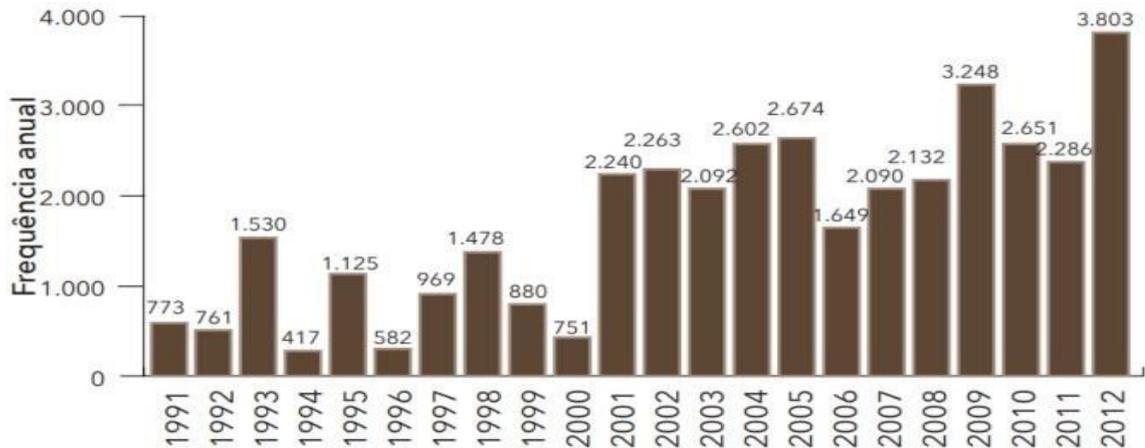


Gráfico 1: Evolução histórica de Desastres Naturais registrados no Brasil de 1991-2012

Fonte: UFSC (2013)

“Cabe ressaltar que o aumento do número de registros a cada ano pode estar relacionado à constante evolução dos órgãos de Defesa Civil quanto ao registro de desastres pelos documentos oficiais. Assim, acredita-se que pode haver carência de informações sobre os desastres ocorridos no território nacional, principalmente entre 1991 e 2001, período anterior ao AVADAN” (UFSC, 2013).

Indo ao encontro dos registros no Brasil, no estado do Rio de Janeiro também é possível ver o mesmo aumento no número de casos conforme gráfico 2:

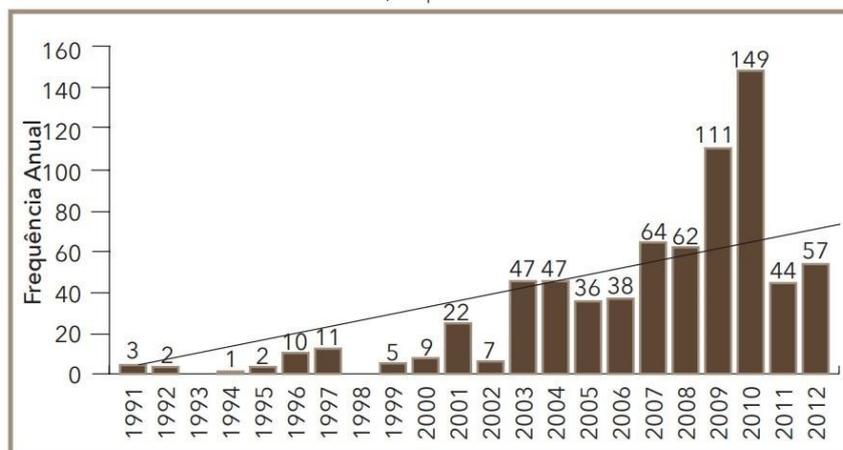


Gráfico 2: Total de registros de desastres coletados no Estado do Rio de Janeiro, no período de 1991 a 2012

Fonte: UFSC (2013)

1.1– Problema da Pesquisa

Como promover um diálogo efetivo entre governo e sociedade e quais as políticas mais efetivas na busca de reduzir os desastres na cidade de Nova Friburgo?

1.2– Objetivo Geral

O objetivo desta pesquisa é identificar as características geológicas e climáticas da região de Nova Friburgo que podem ter relação com o motivo de a cidade ter sido a mais afetada na catástrofe e buscar compreender quais as Políticas Públicas foram adotadas a fim de evitar novos desastres ou reduzir os riscos de desastres.

1.3- Objetivos Específicos

Entender as características da cidade de Nova Friburgo a fim de compreender a catástrofe ocorrida em janeiro de 2011 e porque ela foi a mais afetada; e

Investigar as ações feitas com o objetivo de evitar os danos pelas chuvas, tanto recursos quanto políticas públicas de segurança no período de 2011 a 2021.

1.4- Relevância

Esta pesquisa se mostra relevante ao refletir sobre um evento passado, mas que ainda é atual para as pessoas que vivem nas cidades onde ocorrem desastres. A produção de conhecimento nesta área é de suma importância para propagar a mentalidade de que o problema existe e faz parte não só da cidade de Nova Friburgo, mas de muitas outras, podendo ser usado para reduzir o impacto dos desastres naturais, auxiliando na prevenção de novos acidentes e na produção de estratégias de políticas públicas. Devido à grande relevância social do objeto de estudo, novas pesquisas podem trazer contribuições, no sentido de proporcionar novas respostas aos problemas que persistem nas cidades com as mesmas características que Nova Friburgo. Deslumbra-se também, a possibilidade de sugerir políticas aplicadas em outras cidades que seriam úteis aos moradores de Nova Friburgo.

Alguns autores apontam para um incremento na frequência e intensidade dos desastres naturais (DILLEY et al., 2005; BRAUCH, 2005; CARDONA, 2004) o que reforça a relevância desse estudo.

2- METODOLOGIA

Esta pesquisa foi desenvolvida de forma exploratória e descritiva, sendo esta, “a descrição das características de determinada população, fenômeno ou estabelecimento de relações entre as variáveis, e aquela “são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral acerca de determinado fato, desenvolvendo e modificando conceitos e ideias” (GIL, 2008). Com o objetivo de analisar o desastre ocorrido em janeiro de 2011 na região serrana do estado do Rio de Janeiro, especificamente na cidade de Nova Friburgo, esse estudo pode ser classificado como qualitativo porque “a abordagem qualitativa se aprofunda no mundo dos significados. Esse nível de realidade não é visível, precisa ser exposto e interpretado, em primeira instância, pelos próprios pesquisados” (MINAYO, 2016). Ainda pode ser classificado como um estudo de caso, onde “visa ao exame detalhado de um ambiente, de um simples sujeito ou de uma situação em particular” (GODOY, 2016). As buscas foram feitas através de análises bibliográficas e documentais, sendo usados artigos, registros, jornais, revistas e relatórios, buscando atingir os objetivos específicos definidos.” Esta pesquisa pode ser dividida em 3 fases, tendo sido realizada no período de maio de 2022 à maio de 2023. A primeira fase consistiu na Identificação e compreensão dos conceitos sobre Gestão de Desastres e Políticas Públicas, além da busca e compreensão da área e o objeto de estudo, ou seja, a catástrofe ocorrida na cidade de Nova Friburgo, em janeiro de 2011 com base na literatura, utilizando o método de pesquisa exploratória. Conforme destaca Gil (2002), as pesquisas exploratórias proporcionam maior familiaridade com o problema, aperfeiçoamento de ideias e descoberta de intuições. Realizou-se uma ampla pesquisa bibliográfica em artigos, livros, revistas e matérias de jornais atinentes ao tema “Desastres” sendo utilizadas bases de pesquisa como a plataforma Scielo e portal de periódicos CAPES. Nessa etapa foram identificados diversos estudos que colaboravam para uma melhor compreensão do tema. Dentre as palavras-chave utilizadas para pesquisa incluiu-se “desastres naturais”, “Políticas Públicas”, “desastre em Nova Friburgo” e “vulnerabilidades socioambientais”. A seleção dos artigos foi feita pela leitura dos resumos e de acordo com a relevância e familiaridade com o tema, foram usados como subsídios para esta dissertação.

Na segunda fase, foi utilizada a técnica de Benchmarking, que consiste na busca das melhores práticas que podem conduzir a um desempenho superior da entidade com base em práticas implementadas em outras áreas que podem servir como exemplo para implementação em diversas realidades diferentes. Nesta fase, dentre as diversas existentes, foram

selecionadas três práticas: “Política Pública de Defesa Civil nas Escolas”; “Projeto GIDES”; e “Revegetando o morro”, projeto da Defesa Civil de Jaboatão dos Guararapes/PE no Centro Educacional Cultural e Social João Martins.

A terceira fase, como resultados, consistiu na busca e identificação de ações empreendidas na cidade para com o objetivo de reduzir os impactos de desastres na cidade. As ações identificadas que foram realizadas na cidade de Nova Friburgo foram: O Mapeamento das áreas de risco através do Plano Municipal de Redução de Risco; a criação do Sistema de alerta; O estabelecimento de um Planejamento de contingência; A criação de abrigos temporários; O estabelecimento de uma hierarquização das ações; A criação de propostas de Ações para Intervenções não estruturais com base no Mapeamento das áreas de risco; e Proposições Gerais também tendo como base o mesmo Mapeamento.

3 - REFERENCIAL TEÓRICO

3.1- Desastres

Quando se adentra no estudo de desastres o que se percebe é que não há um consenso na definição desse conceito. Governos e estudiosos têm diferentes visões que serão descritas a seguir: Segundo a Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (2012) desastre é “resultado de eventos adversos, sejam eles naturais ou provocados pelo homem, sobre um ecossistema vulnerável”, já segundo o Escritório das Nações Unidas para Redução de Riscos de Desastres, desastre é “uma séria interrupção do funcionamento de uma comunidade ou de uma sociedade em qualquer escala devido a eventos perigosos” (UNISDR, 2017).

Quanto à origem, ou causa primária do agente causador, os desastres são classificados em Naturais e Tecnológicos, tabela 1:

ORIGEM	
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.
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 Civas e Desastres relacionados a transporte de passageiros e cargas não perigosas.

Tabela 1: Origem dos desastres

Fonte: Gestão de Risco de Desastres - DEFESA CIVIL – Santa Catarina

Para Enrico Quarantelli (2015), os desastres são fenômenos que estão diretamente envolvidos às questões sociais. Segundo ele, o desastre não é apenas um acontecimento físico, mas sim social. O autor ainda afirma que “agentes naturais” (terremotos, furacões, tsunamis) têm consequências sociais somente por causa das atividades desenvolvidas pelas comunidades, antes, durante e após o impacto de um desastre. Portanto, um furacão no meio

do oceano, trata-se apenas de um acontecimento físico, não é um desastre, pois não existem “consequências sociais negativas” (QUARANTELLI, 2015). O cuidado ao se definir desastre tem de ser tomado para não o descrever de uma forma reducionista, e segundo os mesmos autores, definir um conceito não é uma questão secundária, mas está no centro do que se busca estudar. Robert Merton descreve:

“conceitos constituem as definições (ou prescrições) daquilo que deve ser observado; são as variáveis entre as quais as relações empíricas devem ser buscadas... esta é... uma função da explanação conceitual para tornar explícito o caráter dos dados abarcados em um dado conceito... nossa linguagem conceitual tende a corrigir nossas percepções e, em seguida, nosso pensamento e comportamento. O conceito define a situação, e o pesquisador responde segundo tal... a explanação conceitual... deixa claro exatamente o que o pesquisador está fazendo quando ele lida com dados conceitualizados. Ele formula consequências diferentes para a pesquisa empírica à medida que seu aparato conceitual muda” (MERTON, 1945: 465-467).

Na visão de Norma Valencio (2015), desastre também é considerado um evento social, construído em um contexto “histórico, cultural, social, político, ambiental e econômico” (VALENCIO, 2015). Ainda segundo a autora, não é um evento pontual e limitado apenas ao tempo cronológico, mas sim ligado ao tempo social dos problemas causados pelos desastres.

“quando os planejadores de estado dizem que os desastres são naturais, buscam evitar um questionamento mais amplo sobre o processo sócio-histórico no bojo do qual se desenrola a dinâmica sócio espacial. O domínio das ciências duras sobre o tema age como um impedimento para a adoção de uma perspectiva mais ampla de discussão” (VALENCIO, 2014).

Para Sergio Portella o desastre sendo natural ou tecnológico:

“...significa, assim, considerar os desastres como sendo imbricações de matérias de fato e matérias de interesse, ou, mais precisamente, como processos que não admitem separação – a não ser com propósito analítico – entre umas e outras, e definir modos de ação e de intervenção que reconheçam essa inseparabilidade (PORTELLA; OLIVEIRA; VALENCIO; NUNES, 2016).

Pela tabela 2, pode-se ver os critérios, os tipos e a descrição dos desastres:

CRITÉRIO	TIPO DE DESASTRE	DESCRIÇÃO
Evolução	Súbito ou de evolução aguda	Causados por eventos adversos violentos e rápidos. Exemplos: deslizamento, enxurrada, vendaval, terremoto, erupção vulcânica, chuva de granizo etc.
	De evolução crônica ou gradual	Insidiosos, com agravamento progressivo. Exemplos: seca, erosão, poluição ambiental etc.
	Por somatório de efeitos parciais	Somatório de vários acidentes ou desastres que, após um período, definem um grande desastre. Exemplos: cólera, malária, acidentes de trânsito e de trabalho etc.
Intensidade	Acidente	Danos e prejuízos de pouca importância para a coletividade como um todo.
	Desastre de médio Porte	Danos e prejuízos importantes, mas recuperáveis com recursos da própria área sob sinistro.
	Desastre de grande porte	Recuperação exige o reforço de recursos regionais, estaduais ou federais. Implica decretação de emergência.
	Desastre de muito grande porte	Recuperação exige a ação coordenada de todos os níveis do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil e, eventualmente, a ajuda externa. Implica decretação de estado de calamidade.
Causa primária	Natural	Decorrente de fatores e desequilíbrios da natureza que atuam independentemente da ação humana.
	Humana ou Antropogénica	Provocado pela ação ou omissão humana. Homem como agente e autor.
	Mista	Decorrente da intercorrência de fenômeno natural sobre áreas degradadas pela ação humana ou quando um fenômeno é agravado pela ação ou omissão humana.

Tabela 2: Causas dos desastres

Fonte: Adaptado a partir da Política Nacional de Defesa Civil (SNDC, 2007).

Segundo Lavell (2014), desastres são fruto de estratégias falhas de desenvolvimento, mas também podem acentuar problemas crônicos como a desigualdade social, a injustiça ambiental, a violência, a pobreza (LAVELL; MASKREY, 2014). Percebe-se no Brasil a perpetuidade da ideia de desastres sendo eventos naturais, tendo em vista a própria definição oficial de eventos danosos como enchentes e deslizamentos de terra como “Desastre Natural”. Essa visão “naturalizadora” dos eventos gera uma “aceitação passiva da sociedade” ocasionando a ideia de que não há solução (NANTENZON, 2002). A mesma compreensão é “consenso entre Quarantelli (1993), Porto & Freitas (1996), Acselrad (2002), Buckle et al. (2002), Vargas (2006), Quarantelli (2015) conceituando desastres como “parte integrante de um sistema social com assimetrias” (CARVALHO, 2018). Para Freitas & Coelho Netto (2016) o termo ideal para o tema é “desastre socioambiental”, dado que a gravidade e impacto do desastre tem relação direta com o grau de vulnerabilidade dos diversos grupos sociais

3.2 – Risco e percepção de risco

A origem do termo “Risco” é desconhecida, segundo Veyret (2007), o termo significa tanto um perigo potencial quanto sua percepção e indica uma situação percebida como perigosa na qual se está ou cujos efeitos podem ser sentidos, “a percepção do perigo, da catástrofe possível.” (VEYRET, 2007). Segundo a autora:

“O risco, objeto social, define-se como a percepção do perigo, da catástrofe possível. Ele existe apenas em relação a um indivíduo e a um grupo social ou profissional, uma comunidade, uma sociedade que o apreende por meio de representações mentais e com ele convive por meio de práticas específicas. Não há risco sem uma população ou indivíduo que o perceba e que poderia sofrer seus efeitos. correm-se riscos, que são assumidos, recusados, estimados, avaliados, calculados. O risco é a redução de uma ameaça, de um perigo para aquele que está sujeito a ele e o percebe como tal” (VEYRET, 2007).

A autora salienta que o risco existe apenas em relação ao indivíduo. “Não há risco sem uma população ou indivíduo que o perceba e que poderia sofrer seus efeitos.” “Correm-se riscos, que são assumidos, recusados, estimados, avaliados, calculados. O risco é a tradução de uma ameaça, de um perigo para aquele que está sujeito a ele e o percebe como tal” (VEYRET, 2007).

É importante salientar que quando se trata de risco, o objeto em estudo é a percepção de uma potencialidade de desastre, não o desastre propriamente dito.

Kobiyama (2006) afirma baseado na doutrina estabelecida pelas Nações Unidas no que se refere a desastres que:

“Os termos perigo (hazard) e risco (risk) são frequentemente utilizados como sinônimos. Mas, eles não são. O perigo é um fenômeno natural que ocorre em épocas e região 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 (KOBİYAMA, 2006).”

Segundo o Glossário de Defesa Civil, risco pode ser conceituado como:

“Medida de dano potencial ou prejuízo econômico expressa em termos de probabilidade estatística de ocorrência e de intensidade ou grandeza das consequências previsíveis. 2. Probabilidade de ocorrência de um acidente ou evento adverso, relacionado com a intensidade dos danos ou perdas, resultantes deles. 3. Probabilidade de danos potenciais dentro de um período especificado e/ou de ciclos operacionais. Fatores estabelecidos, mediante estudos sistematizados, que envolvem uma probabilidade significativa de ocorrência de um acidente ou desastre.

5. Relação existente entre a probabilidade de que uma ameaça de evento adverso ou acidente determinado se concretize e o grau de vulnerabilidade do sistema receptor a seus efeitos” (BRASIL, 2002).

No que tange a percepção de risco, esta pode ser conceituada segundo o Glossário de Defesa Civil como:

“Impressão ou juízo intuitivo sobre a natureza e a magnitude de um determinado risco. Percepção sobre a importância ou gravidade de um determinado risco, com base no repertório de conhecimento que o indivíduo acumulou, durante o seu desenvolvimento cultural, e sobre o juízo político e moral de sua significação” (BRASIL, 2002).

Oliveira e Nunes (2007) destacam que além das características situacionais, deve-se levar em conta a forma de percepção individual:

“As pessoas percebem de acordo com sua ótica individual, isto é, em consonância com sua personalidade, refletindo sua natureza, anseios, experiências e desejos. Além disso, a percepção é distinta de acordo com o gênero, classe social, idade, profissão, escolaridade, local de moradia e ambiente cultural sendo, portanto, altamente exploratória e seletiva.” (OLIVEIRA E NUNES, 2007).

Estudo de Nathalia Lacerda (2017) em Nova Friburgo sobre o sistema de alerta e alarme indica que a população possui percepção, mesmo assim continuam expostas ao risco por falta de uma gestão com a comunidade. Para Ayselrad (2006), a proteção aos cidadãos precisa ser discutida como responsabilidade política dos Estados democráticos e não simplesmente como investimento na capacidade de autodefesa. Para tal, seria preciso inibir os mecanismos que tornam os sujeitos vulneráveis, combatendo “processos decisórios que concentram os riscos sobre os menos capazes de se fazer ouvir na esfera pública”. Ou seja, fica evidente a necessidade de construção de espaços para participação de grupos vulneráveis no planejamento e na gestão pública. Por exemplo: a instalação das sirenes nos bairros de

Nova Friburgo não ocorreu acompanhada de um processo de mobilização que contasse com a participação maciça dos moradores o que culminou uma não adesão ao sistema (CARVALHO, 2017).

3.3– Construção Social do Risco

Segundo Lavell (2021), nos anos 80, era conveniente a interpretação “fiscalista” de Hewitt (1983), ou seja, a sociedade não era levada em consideração no levantamento das causas dos danos, sendo sempre considerada a “inocente”.

Superado esse pensamento, hoje há uma grande compreensão da parcela de culpa da sociedade, denominado construção social do risco que é a “forma como a sociedade, seus diferentes níveis, componentes, famílias, indivíduos, Estado, setor privado, contribuem através das ações que tomam para a construção de uma condição que chamamos de risco de desastre” (LAVELL, 2021).

A partir do começo dos anos 80, estudos sobre vulnerabilidade tiveram início na África, não necessariamente sobre desastres, mas sobre seca e fome que se chegou, mas em seguida, por derivação se chegou ao tema. Ainda na década de 80, após importantes publicações, se chegou à ideia de que “desastres e o risco que os precedem nascem no próprio processo de desenvolvimento.”

“Vulnerabilidades singulares e complexas de forma analítica e cientificamente falando, teríamos que passar das características do que chamamos de causa, às características do efeito que seria risco e desastre. E isso teria que ser feito singularmente a partir de uma análise desses componentes que ainda são úteis de considerar. Embora eles devam ser muito mais integrais na concepção do que chamamos de exposição, vulnerabilidade e até ameaça em sua expressão, o que chamamos de sócio natural, ou seja, a expressão da criação de ameaças, que não é natural porque se baseia na intervenção social no meio ambiente, criando ameaças que parecem ser naturais, mas que são induzidas pela sociedade, desmatamento que leva a enchentes e deslizamentos de terra, corte de manguezais nas costas, o que leva à erosão costeira,

destruição da infraestrutura”(LAVELL, 2021).

3.4- Danos

Dano pode ser entendido como perda ou destruição de direitos, bens ou interesses de um indivíduo como consequência da ação ou omissão de outro ou decorrente de evento adverso conforme tabela 3:

DANOS HUMANOS
Dimensionados e ponderados em função do nível de pessoas afetadas pelos desastres, cabendo especificar o número de mortos, feridos graves, feridos leves, enfermos, desaparecidos, desalojados, desabrigados e deslocados. Como uma mesma pessoa pode sofrer mais de um tipo de dano, o número de pessoas afetadas é sempre menor do que a soma de danos humanos
DESALOJADO
Pessoa que foi obrigada a abandonar temporária ou definitivamente a sua habitação e não necessariamente carece de abrigo provido pelo sistema
DESABRIGADO
Pessoa cuja habitação foi afetada por dano ou ameaça de dano e que necessita de abrigo provido pelo sistema
DESLOCADO
A pessoa que, por motivo de desastre, perseguição política ou religiosa, é obrigada a migrar da região que habita para outra mais propícia
DANOS MATERIAIS
Corresponde, predominantemente, aos bens imóveis e às instalações que foram danificados ou destruídos em decorrência de um desastre. São contabilizadas as instalações públicas de saúde, de ensino ou prestadoras de outros serviços; as unidades habitacionais; as obras de infraestrutura e as instalações públicas de uso comunitário danificadas ou destruídas
DANOS AMBIENTAIS
Por serem de reversibilidade mais difícil, contribuem de forma importante para o agravamento dos desastres e são medidos quantitativamente em função do número de pessoas afetadas em relação à população do município (percentual da população). São estimados em função do nível de: poluição e contaminação recuperável em médio e longo prazo do ar, da água, ou do solo; diminuição ou exaurimento a longo prazo da água; e destruição de Parques, Áreas de Proteção Ambiental e Áreas de Preservação Permanente Nacionais, Estaduais ou Municipais. Os prejuízos podem ser classificados em prejuízos econômicos públicos e prejuízos econômicos privados

Tabela 3. Classificação dos Danos.
Fonte: Glossário de Defesa Civil (2007)

3.5- Vulnerabilidade

O relatório final da Conferência Mundial para a Redução de Desastres, em Kobe,

2005 (UN, 2005) destaca a importância de se desenvolver sistemas de indicadores de risco e vulnerabilidade como forma de permitir aos tomadores de decisão um melhor diagnóstico das situações de risco e vulnerabilidade (MENDES, 2011).

A doutrina de Defesa Civil (CASTRO, 2004) conceitua vulnerabilidade como:

“Condição intrínseca ao corpo ou sistema receptor que, em interação com a magnitude do evento ou acidente, caracteriza os efeitos adversos, medidos em termos de intensidade dos danos prováveis. 2. Relação existente entre a magnitude da ameaça, caso ela se concretize, e a intensidade do dano consequente. 3. Probabilidade de uma determinada comunidade ou área geográfica ser afetada por uma ameaça ou risco potencial de desastre, estabelecida a partir de estudos técnicos. 4. Corresponde ao nível de insegurança intrínseca de um cenário de desastre a um evento adverso determinado. Vulnerabilidade é o inverso da segurança” (CASTRO, 2004).

Para Brauch (2005), vulnerabilidade é, de uma maneira geral, a suscetibilidade a perigo ou danos. Segundo Carvalho, Macedo E Ogura (2007), risco pode ser definido como:

“Relação entre a possibilidade de ocorrência de um dado processo ou fenômeno, e a magnitude de danos ou consequências sociais e/ou econômicas sobre um dado elemento, grupo ou comunidade. Quanto maior a vulnerabilidade, maior o risco.” (CARVALHO, et al, 2007) [...] a vulnerabilidade resulta da interação de uma série de fatores e características de fragilidade da população que vive num determinado território, seja ele local, como setor de risco, ou uma escala mais ampla. O resultado dessa interação é determinante para definir a capacidade de uma comunidade em responder adequadamente em consequência ao desastre. Focar na vulnerabilidade é vinculá-la aos demais componentes de risco, inserindo a questão social, em sua total amplitude, na temática do risco de desastre” (DUTRA, 2011).

Segundo Cardoso (2003), a “distribuição locacional discriminatória reproduz condições de irregularidade urbanística” e segundo Santos (1996) a sociedade é formada por seu contexto geográfico, sendo o território parte integrante da materialização das “relações sociais hierarquizadas” (SANTOS, 1996). Haesbaert (2004) indica para as pessoas que tem o território como abrigo, como passíveis de deslocamentos e realocações arbitrárias conduzindo-lhes à territórios cada vez mais debilitados. Em contrapartida, indivíduos com maior poder econômico escapam dessa redistribuição tendo em vista a possibilidade e flexibilidade que tal capital lhes proporciona (HAESBAERT, 2004).

“O conceito de vulnerabilidade auxilia o entendimento da desigual exposição aos fatores ameaçantes. Um grupo vulnerável é aquele que, exposto a determinado fator de perigo, não pode antecipar, lidar com resistir e recuperar-se dos impactos disso derivados, situação que está associada a mudanças inesperadas do ambiente e rupturas nos sistemas de vida” (CONFALONIERI, 2003).

A pobreza é a variável mais relevante para se explicar a vulnerabilidade no contexto das chuvas no Brasil, trata-se de uma dinâmica social excludente, onde os mais pobres, devido à não terem condições de adquirirem terrenos em locais seguros, são obrigados a construir suas casas em áreas de riscos (VALENCIO, 2009).

3.6 - Política Pública

O conceito de Política Pública, assim como o conceito de desastre, não pode ser expresso por uma única definição. Lynn (1980), define como um conjunto de ações do governo que produzem efeitos específicos (LYNN, 1980). Já para Peters (1986), é a soma das atividades dos governos, que agem diretamente ou através de delegação, e que influenciam a vida dos cidadãos (PETERS, 1986). De forma resumida e geral, são ações ou omissões do Governo em prol de influenciar a vida dos cidadãos, geralmente buscando manter um equilíbrio social, mas não de forma simples. Trata-se de um complexo sistema por meio do qual diferentes atores públicos desempenham diferentes ações ou omissões que combinadas podem gerar benefícios sociais. Aguilar Villanueva ainda afirma, inspirando-se em Subirats e

em Hogwood e Gunn, que:

“política pode denotar várias coisas: um campo de atividade governamental (política de saúde, educacional, comercial), um propósito geral a ser realizado (política de emprego estável para os jovens), uma situação social desejada (política de restauração de centros históricos, contra o tabagismo, de segurança), uma proposta de ação específica (política de reflorestamento dos parques nacionais, de alfabetização de adultos), uma norma ou normas que existem para determinada problemática (política ecológica, energética, urbana), um conjunto de objetivos e programas de ação que o governo tem em um campo de questões (política de produtividade agrícola, de exportação, de luta contra a pobreza). Ou a política como produto e resultado de específica atividade governamental, o comportamento governamental de fato (a política habitacional conseguiu construir n número de casas, a política de emprego criou n postos de trabalho), o impacto real da atividade governamental (diminuição do crime urbano, aumento da conclusão do ciclo básico de estudos, diminuição dos preços ao consumidor, redução da inflação), o modelo teórico ou a tecnologia aplicável em que se sustenta uma política governamental (política da energia, política de renda regressiva, política de ajuste e estabilização)” (VILLANUEVA, 2006).

De acordo com Frey (2000), (figura 1), é interessante a divisão em fases para um entendimento das práticas político-administrativas, redes sociopolíticas e redes de poder existentes em cada uma das fases. Dentre alguns modelos, Secchi (2014) os classifica em fases: (1) identificação do problema, (2) formação da agenda, (3) formulação de alternativas, (4) tomada de decisão, (5) implementação, (6) avaliação e (7) extinção:

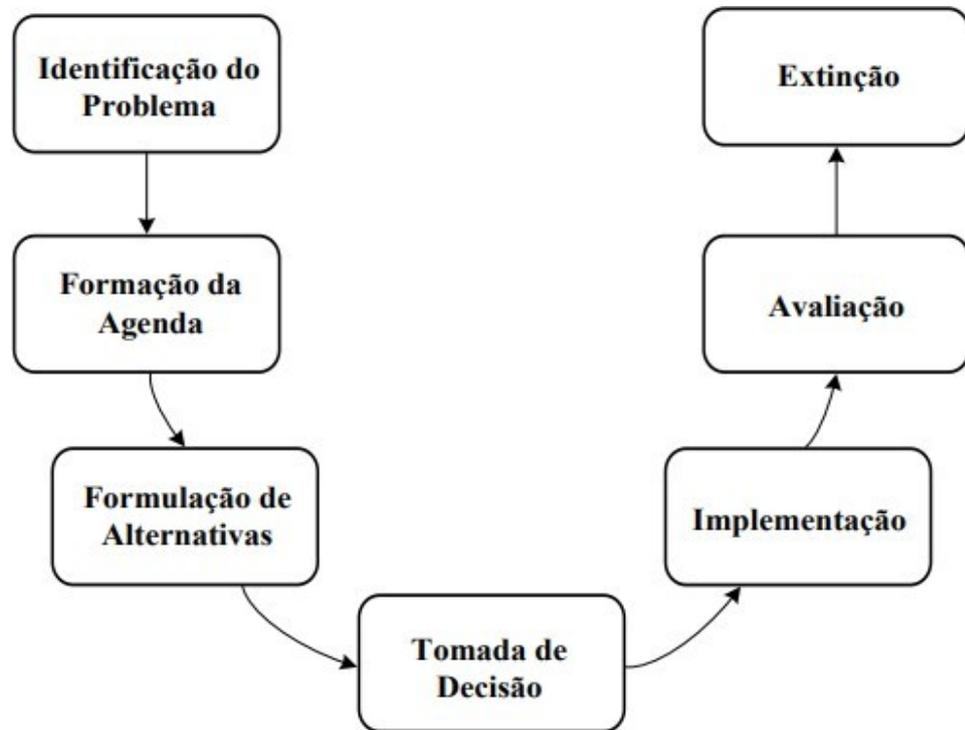


Figura 1: Ciclo de Políticas Públicas Fonte: Secchi (2014)

A primeira fase, identificação do problema, se refere à “percepção dos atores sobre alguma realidade pública que se queira ou necessite de alteração”. A fase da formação de agenda acontece “quando um conjunto de problemas ou assuntos relevantes passa a fazer parte de diferentes pautas de discussão ou de programas governamentais”. A formulação de alternativas se baseia na “construção de soluções para o problema, desenvolvendo-se soluções e estudando as possíveis consequências e os potenciais custos e benefícios de cada alternativa”. A tomada de decisão “acontece quando os interesses envolvidos são equacionados e os objetivos da política pública são especificados segundo um critério de decisão, sendo seguida pela fase de implementação, que é quando as diretrizes que foram estabelecidas são colocadas em prática através de rotinas e processos, sendo produzidos os resultados da política pública”. A avaliação é a fase em que “a implementação da política pública, quanto os seus resultados são examinados”. Por último, a extinção da política pública é “quando ocorre o seu término ou extinção a partir da resolução de seu problema, percepção de sua ineficácia ou de sua perda de importância” (SECCHI, 2014). Mas não necessariamente as fases se apresentarem de forma ordenada, é comum serem mescladas, além de não existir exatamente um ponto de início e finalização (FREY, 2000; SECCHI, 2014).

Para Thoenig existem elementos que caracterizam uma considera política:

“[...] um conjunto de medidas concretas; decisões ou formas de alocação de recursos; ela esteja inserida em um ‘quadro geral de ação’; tenha um público-alvo (ou vários públicos); apresente definição obrigatória de metas ou objetivos a serem atingidos, definidos em função de normas e de valores” (THOENING, 1985).

Smith e Larimer, afirmam que:

“Não há definição de políticas públicas precisa e universal (...). Há uma visão comum de que as políticas públicas envolvem o processo de fazer escolhas e os resultados das escolhas; de que o que faz as políticas públicas realmente (...). Os Estudos das Políticas Públicas no Brasil é que essas escolhas se baseiam nos poderes coercitivos do Estado, e que, em sua essência, política pública é uma resposta a um problema percebido” (SMITH e LARIMER, 2009).

3.6.1 - As Políticas Públicas no Brasil

Segundo diversos autores brasileiros, o nascimento das políticas públicas é considerado como uma subárea da ciência política nos Estados Unidos, e tentam verificar ao longo dos anos, suas semelhanças ao Brasil.

“A história do campo de políticas públicas é mais a história de um discurso do que de uma disciplina convencional composta de ideias mais instituições, revistas, e controle de recursos essenciais. Na realidade, a ausência dessa área de um aparato material característico de um campo intelectual é um achado notável de pesquisa” (MELO, 1999).

Segundo Faria (2003), em seu livro “Ideias, Conhecimento E Políticas Públicas:

Um Inventário Sucinto Das Principais Vertentes Analíticas Recentes”:

”Em seus primórdios, a ciência política considerava as políticas públicas quase exclusivamente como outputs do sistema político, o que justificava o fato de a atenção dos investigadores ter se concentrado inicialmente nos inputs, isto é, nas demandas e articulações de interesse. Dito de outra forma, antes que a análise de políticas públicas fosse reconhecida como uma subárea na disciplina, a ênfase dos estudos recaía, como em larga medida ainda hoje, diga-se de passagem, nos processos de formação das políticas públicas, o que parece refletir o status privilegiado que os processos decisórios sempre desfrutaram junto aos profissionais da área” (FARIA, 2003).

Segundo Melo (1999), embora o Brasil tenha vivido um período de expansão na área de políticas públicas, ainda é grande a necessidade de melhor organização, principalmente por causa de uma institucionalização precária (MELO, 1999).

Segundo Celina Souza (2007), o pensamento político se confunde com a história:

“O crescente interesse por essa temática está diretamente relacionado às mudanças recentes da sociedade brasileira. O intenso processo de inovação e experimentação em programas governamentais resultado em grande parte da competição eleitoral, da autonomia dos governos locais, bem como dos programas de reforma do Estado, assim como as oportunidades abertas à participação nas mais diversas políticas setoriais seja pelo acesso de segmentos tradicionalmente excluídos a cargos eletivos, seja por inúmeras novas modalidades de representação de interesses despertaram não apenas uma enorme curiosidade sobre os “micro” mecanismos de funcionamento do Estado brasileiro, como também revelaram o grande desconhecimento sobre sua operação e impacto efetivo. Paradoxalmente, essas novas questões da agenda política brasileira constituem também um problema para o desenvolvimento da

agenda de pesquisa em políticas públicas.”(SOUZA, 2007).

Ainda Segundo Farah (2011),

“O reconhecimento do polo da política, no caso brasileiro, foi estimulado pelos desafios pós-democratização e pelas questões derivadas das transformações do Estado e do público no país. Os estudos sobre políticas públicas em particular refletem, por sua vez, uma demanda por reflexão sobre as “novas políticas públicas”, de âmbito federal, mas também, crescentemente, de âmbito local. A descentralização pós-1988 trouxe consigo enormes desafios de formulação e de gestão de políticas públicas em âmbito local, desafios estes que acabaram se refletindo na agenda de pesquisa e de estudos no campo da administração pública” (FARAH, 2011).

3.7 - Política Nacional de Proteção e Defesa Civil

No ano de 2012, como norma base e geral, foi instituída a Lei nº 12.608, que institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC, dispondo sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC, autorizando a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres e dando outras providências, contando com um conjunto de ações com objetivos de prevenção, preparação e resposta à desastres em âmbito nacional.

A criação dessa Lei, segundo Pereira e de Paula (2012) é “um processo de mudança de paradigma, embora esta ainda não contemple o necessário investimento na prevenção” e para Ganem (2012), essa Lei incorporou grandes avanços no ordenamento jurídico nacional sobre gestão de desastres dando um norte para os estados e municípios legislarem sobre o assunto. A norma anterior, a Lei 12.340/2010, estava muito focada nas ações de resposta e reconstrução, disciplinando de forma muito tênue a prevenção (GANEM, 2012).

Segundo a mesma autora, a inovação mais importante da Lei 12.608/2012 é a distribuição de competências entre os Entes Federados. Cabe à União: coordenar o Sistema; expedir normas; promover estudos referentes às causas e possibilidades de ocorrência de

desastres; apoiar os Estados, o Distrito Federal e os Municípios no mapeamento das áreas de risco, nos estudos de identificação de riscos de desastre e nas demais ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação; instituir e manter cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos, previsto na Lei 12.340/2010; instituir e manter sistema para declaração e reconhecimento de situação de emergência ou de estado de calamidade pública; instituir o Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil; fazer o monitoramento meteorológico, hidrológico e geológico das áreas de risco; incentivar a instalação de centros universitários de ensino e pesquisa sobre desastres e de núcleos multidisciplinares de ensino permanente e à distância; e apoiar a comunidade docente no desenvolvimento de material didático-pedagógico relacionado ao desenvolvimento da cultura de prevenção de desastres.

Como visto, os desastres são fenômenos que estão envolvidos às questões sociais, não se limitando à acontecimentos físicos. Corroborando essa afirmação, segundo o Relatório da Comissão Externa da Região Serrana (2013), uma das principais causas de desastres no Brasil está diretamente ligada à ocupação urbana de forma desordenada e em áreas de risco. A Lei nº 12.608/2012, em seu art. 14 dispõe que “Os programas habitacionais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios devem priorizar a realocação de comunidades atingidas e de moradores de áreas de risco”. Ainda no art. 16 da mesma lei fixa que a União está autorizada a conceder incentivos aos Municípios que adotarem medidas voltadas ao aumento da oferta de terra urbanizada para utilização em habitação de interesses sociais, por meio dos institutos previstos na Lei nº 10.257/2001. No art.23, o PNPDEC determina que é vedado a concessão de licença ou alvará de construção em áreas de riscos indicadas como não edificáveis no plano diretor ou legislação dele derivada.

A Lei 12.608/2012 também alterou a Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, o “Estatuto da Cidade”, para nela inserir medidas de prevenção de desastres na política urbana. Assim, esta política abrange, entre suas diretrizes, a de evitar a exposição da população a riscos de desastres.

3.8 - Marco de Ação de Sendai 2015-2030

O Marco de Sendai é atualmente o principal documento internacional na área de redução de riscos de desastres. Ele foi desenvolvido na Terceira Conferência Mundial sobre a

Redução do Risco de Desastres, realizada em março de 2015, em Sendai, Miyagi, no Japão, do qual o Brasil também teve participação, em continuação aos projetos iniciados pelo Marco de Ação de Hyogo (UNISDR, 2015).

No referido marco, além de diversos temas sobre a redução de risco, estabeleceu-se sete metas globais: “(a) Reduzir substancialmente a mortalidade global por desastres até 2030, com o objetivo de reduzir a média de mortalidade global por 100.000 habitantes entre 2020-2030, em comparação com 2005-2015. (b) Reduzir substancialmente o número de pessoas afetadas em todo o mundo até 2030, com o objetivo de reduzir a média global por 100.000 habitantes entre 2020-2030, em comparação com 2005-2015. (c) Reduzir as perdas econômicas diretas por desastres em relação ao produto interno bruto (PIB) global até 2030. (d) Reduzir substancialmente os danos causados por desastres em infraestrutura básica e a interrupção de serviços básicos, como unidades de saúde e educação, inclusive por meio do aumento de sua resiliência até 2030. (e) Aumentar substancialmente o número de países com estratégias nacionais e locais de redução do risco de desastres até 2020. (f) Intensificar substancialmente a cooperação internacional com os países em desenvolvimento por meio de apoio adequado e sustentável para complementar suas ações nacionais para a implementação deste quadro até 2030. (g) Aumentar substancialmente a disponibilidade e o acesso a sistemas de alerta precoce para vários perigos e as informações e avaliações sobre o risco de desastres para o povo até 2030” (UNISDR, 2015).

Dentre os princípios norteadores o tratado aponta que os Estados têm a responsabilidade de prevenir e reduzir riscos, considerando as circunstâncias nacionais, através da cooperação regional ou internacional, mas que a redução de riscos exige engajamento de toda a sociedade e empenho integral de todas as instituições públicas (UNISDR, 2015).

Considerando a experiência adquirida pelo marco anterior ao do Sendai, quatro prioridades foram estabelecidas. A primeira é a Compreensão do risco de desastre, podendo ser feito através da identificação das ameaças, detectando eventos ou fenômenos adversos que causam desastres e suas características intrínsecas e dos cenários que podem ser afetados por seus efeitos e causar danos aos seres humanos. Pode ser feito através da criação de uma lista dos eventos que aconteceram e dos que ainda podem acontecer, por meio de séries históricas das cidades quando houver confiabilidade (CEPED-UFSC; 2011). É imprescindível que esses dados coletados sejam divulgados e colocados à disposição para estudos e pesquisas

científicas para haver uma troca entre a comunidade científica internacional. Uma boa gestão está diretamente ligada a forma como esse risco é percebido e compreendido.

A segunda prioridade estabelecida é o Fortalecimento da governança do risco de desastres como sua inegável importância em níveis nacional e local. O marco de Sendai afirma que é importante uma coordenação intra e intersectorial com a participação conjunta de governo e sociedade.

Uma terceira prioridade é o investimento na redução de risco. Nesse ponto é de vital importância a devida atenção dos gestores no sentido de que quanto mais investimento houver em prevenção de riscos, estudos e criação de novas tecnologias, menor serão os custos em um caso de emergência em um determinado desastre, onde os custos de resgate, recuperação e limpeza podem ser incalculáveis. Investimentos bem alocados podem gerar estímulos às inovações, além da geração de empregos e oportunidades.

A quarta prioridade destacada pelo marco é a “melhoria na preparação para desastres a fim de providenciar uma resposta eficaz e de Reconstruir Melhor em recuperação, reabilitação e reconstrução”. Segundo o marco, com as lições aprendidas em eventos passados, é de suma importância o reforço na prevenção e previsão de desastres a fim de garantir uma resposta mais eficiente no caso de ocorrência de um novo desastre, já que é impossível prever ou se preparar de forma esgotável para todos os eventos possíveis. Esse ponto no marco ainda traz a necessidade da participação da mulher e dos deficientes na gestão dos desastres de forma igualitária e com acesso de forma universal.

4 - A CIDADE DE NOVA FRIBURGO – Objeto de Estudo

4.1 – Histórico e Localização

Nova Friburgo fica localizada na região serrana do estado do Rio de Janeiro, aproximadamente 130km de distância da capital (figura 2). Compõe a região serrana do estado do Rio de Janeiro, juntamente com mais 15 municípios. Possui uma paisagem belíssima, com montanhas exuberantes e uma extensa área de Mata Atlântica (GASPARINI, 2012). Segundo dados retirados da prefeitura da cidade, Nova Friburgo tem origem de uma área indígena, conhecido nos tempos do império como “sertão ocupado por várias nações dos índios brabos”. Os primeiros habitantes nativos da região eram povos das tribos Puri, Puri-Coroado e Guayacaz, que viviam em cabanas simples nas margens dos rios. Os primeiros europeus a chegarem à região foram os portugueses atraídos pelo cultivo de café (PMNF, 2022).

Em 1818, o Rei D. João VI, com o objetivo de intensificar a colonização do interior do Brasil, editou um decreto que autorizava o agente do Cantão de Friburgo, na Suíça, a estabelecer uma colônia de cem famílias na Fazenda do Morro Queimado, no Distrito de Cantagalo, no norte do Estado do Rio de Janeiro. A sede da colônia recém-formada recebe então o nome de Nova Friburgo, em função da procedência dos seus primeiros colonizadores (PMNF, 2022).

No final de 1919 e início de 1920, depois de uma longa e penosa viagem em que muitos morreram, os suíços começaram a chegar, depois de serem construídos os edifícios imprescindíveis à vida da colônia (PMNF, 2022).

Após a proclamação da Independência, o governo imperial enviou o major George Antônio Scheffer à Alemanha para contratar mais imigrantes. Em maio de 1824, chegaram a Nova Friburgo 343 alemães protestantes, liderados pelo pastor Frederico Sauerbronn. O contingente que chegou ao município trouxe consigo a novidade do protestantismo para a região e um povoamento maior do que o até então existente. Assim, Nova Friburgo abrigou a primeira comunidade luterana do Brasil e a primeira Igreja Luterana da América Latina. Mais tarde, a região também recebeu imigrantes italianos e sírios, acentuando o progresso da localidade. Além dos portugueses, africanos, suíços, alemães, sírios e italianos, presentes na cidade, outros imigrantes chegavam do Japão, Espanha, Hungria, Áustria e Líbano. “Nova

Friburgo tornou-se assim a única cidade do país colonizada por dez nações.” (“Nova Friburgo – Capela de Santo Antônio | patrimônio”) Com o surgimento da estrada de ferro, Leopoldina Rala, em 1870, ligando Cantagalo ao porto do Rio, surgiram mais estabelecimentos comerciais, hotéis, escolas e indústrias, sendo levada em 1890, a categoria de cidade (PMNF, 2022).

O município está localizado na porção da Serra do Mar denominada como Serra dos Órgãos (figuras 2 e 3), inserida na unidade geomorfológica Planalto do Reverso da Serra dos Órgãos (DANTAS, 2001). Com relevo basicamente formado por montanhas, tem altitude superior a 900m (PMNF, 2022).

A cidade apresenta como características geográficas uma região rodeada por montanhas e vales, que são cobertos por floresta, na maior parte, mata atlântica sem intervenção humana. (GASPARINI, 2012).



Figura 2 – Localização do estado do Rio de Janeiro.

Fonte: <http://spejej.blogspot.com.br/2010/11/divisao-regional-gge-rjspe.html>

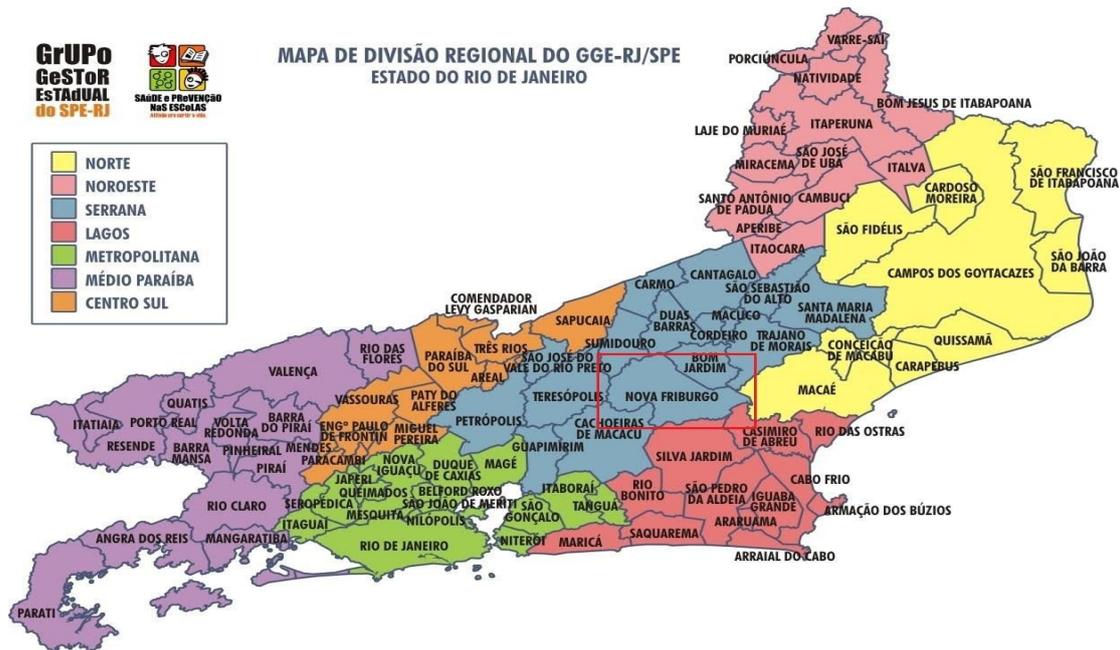


Figura 3: Divisão regional do estado do Rio de Janeiro Fonte: <http://spegej.blogspot.com.br/2010/11/divisao-regional-gge-rjspe.html>

4.2 - Caracterização sociodemográfica de Nova Friburgo (RJ), com base no Censo de 2010, IBGE:

Gentílico:	friburguense
Área Territorial:	935,429 km ² [2021]
População estimada:	191.664 pessoas [2021]
Densidade demográfica:	195,07 hab./km ² [2010]
Escolarização 6 a 14 anos:	98,7 % [2010]
IDHM Índice de desenvolvimento humano municipal:	0,745 [2010]
Mortalidade infantil: nascidos vivos [2020]	12,09 óbitos por mil
Receitas realizadas:	465.474,03 R\$ (×1000) [2017]
Despesas empenhadas:	417.390,44 R\$ (×1000) [2017]
PIB per capita:	28.107,56 R\$ [2019]

Fontes: Censo Demográfico (2010)

4.3 - Clima

Com clima ameno, úmido nas proximidades das escarpas da Serra do Mar, tornando-se mais seco de acordo com o afastamento dessa área em direção ao interior do estado do Rio (PMRRNF, 2007). Nos períodos chuvosos, ocorrem grandes temporais com fortes enxurradas, o que culmina em decorrentes enchentes no Rio Bengalas, que é o principal meio de escoamento de todas as águas da chuva da região, por ser o único rio que corta a cidade.

Marcada também por períodos de chuvas constantes, existem áreas onde ocorre grande infiltração das águas, o que aumenta a instabilidade nos terrenos nas encostas, causando por vezes deslizamentos.

A pluviometria indica uma precipitação com média anual em torno de 2.000mm. Os meses de mais intensidade das chuvas são dezembro, janeiro e fevereiro já os meses mais secos são junho, julho e agosto.

Temporais são frequentes nos períodos de chuva levando a um encharcamento do solo aumentando a instabilidade dos terrenos em encostas, podendo ocorrer deslizamentos.

4.4 - Uso e Ocupação do Solo

Segundo o PMRR a ocupação dos terrenos da área urbana de Nova Friburgo deu-se, primariamente, ao longo das planícies de inundação do rio Bengalas e de seus formadores, rios Santo Antônio e Cônego. Após a ocupação das planícies, as encostas menos íngremes foram então ocupadas, onde necessitavam de poucas intervenções.

No final dos anos 60, ocorreu um brusco aumento populacional, devido ao incremento de um importante polo industrial no município, o que dificultou o planejamento do uso e ocupação do solo pelas autoridades locais, passando tal ocupação a ocorrer de forma desordenada.

Desde aquela época, até os dias de hoje, as populações de baixa renda acabam procurando terrenos mais baratos o que geralmente se encontra nas margens dos rios ou nas encostas gerando aumento na situação de risco, principalmente em períodos de chuva.

Construções irregulares (figura 4) em pequenos lotes, por vezes incrementam a fragilidade natural existente (figura 5), modificando condições de drenagem natural do solo o que gera concentração de água em determinados pontos devido à falta de escoamento ocasionando diversos deslizamentos (figura 6) (PMRR, 2007).



Figura 4: Deslizamento e construções em áreas de risco
Fonte: “Morros e Encostas - É Preciso Analisar o Risco de Deslizamentos” (AquaFluxus)



Figura 5: Encosta em Nova Friburgo.
Fonte: “Morros e Encostas - É Preciso Analisar o Risco de Deslizamentos” (AquaFluxus)

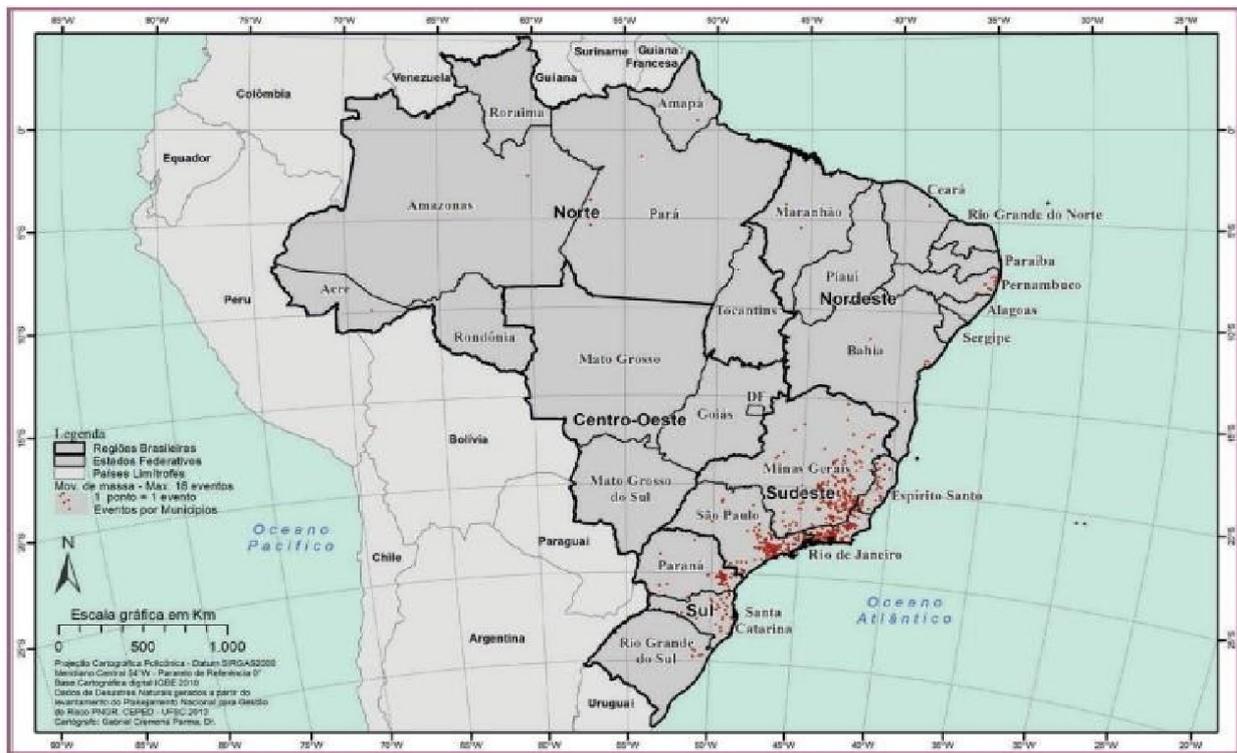


Figura 6: Registro de movimento de massas no Brasil de 1991 a 2012
 Fonte: UFSC (2013, p. 83).

5 - A CATÁSTROFE DE 2011

A região serrana do Rio de Janeiro foi alvo da maior tragédia climática da história do Brasil, quando a chuva que caiu no dia 11 de janeiro de 2011 deixou mais de 900 mortos e quase 100 desaparecidos afetando de forma mais severa as cidades de Nova Friburgo, Petrópolis e Teresópolis, (COELHO NETTO et al., 2015). Uma chuva extrema em um curto período, somado à uma alta vulnerabilidade social das localidades mais afetadas, culminaram na tragédia.

A intensidade da chuva aumentou no início da madrugada do dia 12, quando teve início a sucessão de desabamentos, enxurradas e mortes.

De acordo com o G1 (2021) em apenas três horas, “o volume de água ultrapassou a expectativa mensal para a região, provocando deslizamentos e enchentes.”

Somente em Nova Friburgo, a concentração pluviométrica rica chegou a 182,8 milímetros em um período de apenas 24 horas. Segundo o INMET o normal no período é 60 mm. Ocorreram três momentos de chuva forte em Friburgo, entre 4h e 5h choveu 30 milímetros, em seguida, houve outra pancada de chuva que concentrou 60 milímetros e, na sequência, mais 18 milímetros. O recorde anterior em Nova Friburgo havia sido de 113 milímetros em um período de 24 horas, registado em 24 de janeiro de 1964 (FRAGA, 2013).

Os dias seguintes a 11 de janeiro: militares por toda a parte; montanhas marcadas pelos deslizamentos; destroços, lama e poeira pelas ruas; bairros completamente devastados; imóveis que nunca se imaginaria que seriam abalados, ruíram; e o pior de todos os cenários: centenas de mortos que, até hoje, não foram encontrados (figuras 7 e 8).

Segundo dados das prefeituras e da Defesa Civil do estado, na época, cerca de 35 mil pessoas perderam suas casas ou tiveram de deixá-las por risco de deslizamento na região serrana (PMNF, 2011).

Segundo dados do Banco Mundial (2012), os danos dessa ocasião foram estimados em mais de R\$ 4,8 bilhões, só em habitações estima-se que foram cerca de R\$ 2 bilhões em prejuízos. Entre todos os municípios atingidos pelo desastre, Nova Friburgo, Petrópolis e Teresópolis, juntos, sofreram 89% das perdas e danos, sendo que apenas em Nova Friburgo está concentrado mais da metade (55%) do impacto estimado total. Da demanda total por unidades habitacionais populares identificada pelo estado nas sete cidades afetadas (7.602), mais de seis mil correspondem aos domicílios destruídos nessas três cidades, o que justifica em parte a alta concentração dos prejuízos nestes três municípios. Além disso, apenas em

Nova Friburgo as obras de contenção de encostas custariam mais de R\$ 1 bilhão e representam cerca de 85% do custo de todas as obras do tipo na região, ou 58% dos custos indiretos totais do desastre estimados nos sete municípios (BANCO MUNDIAL, 2012).

As características ambientais da região serrana, que é formada por muitas montanhas e rios, subsolo de rocha com uma fina camada de terra, somado ao desmatamento da região, culminaram na ocorrência de deslizamentos (CEPED-UFSC; 2011). A imagem abaixo retrata como ficou um importante ponto turístico da cidade, ‘Praça do Suspiro’, que após as chuvas foi completamente destruída:



Figura 7: Praça do Suspiro
Foto: Robson Bonin/G1



Figura 8: Carro fica pendurado após deslizamento de terra em Nova Friburgo
Foto: Marcos de Paula/Agência Estado.

5.1 - Ações subsequentes à Catástrofe

De acordo com as normas gerais de defesa civil, o pós-desastre divide-se em duas fases. Na primeira fase o objetivo é o controle imediato da situação e a redução do sofrimento, por meio de ações de busca e salvamento, do isolamento de áreas críticas e de risco, da evacuação da população e provimento de abrigos, alimentação, vestuário, serviços médicos, do controle de vias de transporte e de comunicação e da manutenção da ordem pública.

A segunda fase é a de reabilitação ou recuperação da região afetada, que inclui respostas emergenciais para restauração de áreas e infraestrutura destruída, e restabelecimento de condições mínimas de sobrevivência (água potável, luz, telefones, etc.) e segurança. Em cada fase é vital uma coordenação que defina o que fazer, quem deve fazer e como fazer. Concluída a resposta ao desastre, parte-se para a etapa de reconstrução, que impõe ações sustentáveis, desenvolvidas no longo prazo.

No desastre na região serrana vários atores participaram da resposta imediata ao desastre (figura 9). Inicialmente, as prefeituras se mobilizam através de suas secretarias de defesa civil dando o “primeiro combate”. Pelas proporções foi identificado que apenas as secretarias locais não seriam suficientes para o socorro à região, sendo assim, governo do Estado e governo Federal associaram-se ao socorro.

Em Nova Friburgo, no dia 11, ao começarem as chuvas, mas apenas na manhã do dia 12 é que ficou evidente o tamanho do estrago. O resgate e salvamento das vítimas se estendeu durante dias.



Figura 9: Resgate de bombeiro morto em Nova Friburgo.
Foto: Jadson Marques/Futurapress

No dia 12 de janeiro, foi solicitado apoio à Marinha, para que colocassem à disposição dois helicópteros para transporte de pessoal e equipamentos.

Em 13 de janeiro, deslocaram-se para a cidade, vice-governador e o presidente da EMOP, que juntos assumiram, inicialmente duas frentes de enfrentamento, a primeira, dirigida pelo vice-governador cuidou mais do apoio às vítimas e revitalização da economia e a segunda, dirigida pelo presidente da EMOP, cuidou mais da parte de estragos físicos e reabilitação da região.

No dia 14 de janeiro de 2011, a então presidenta, Dilma Rousseff, visitou a região, data a qual também foram deslocados cerca de 225 homens da Força Nacional para auxiliarem, que juntos com os homens das forças armadas já eram cerca de 550 homens deslocados para a região além de aeronaves e viaturas.

Dia 17 de janeiro, foi decretado estado de calamidade pública nos sete municípios da região, mas apenas no dia 19 tal situação foi reconhecida pela Secretaria Nacional de Defesa Civil, o que facilita a implementação de medidas de emergência e flexibilização de contratação e execução de obras e de materiais. Tal situação também possibilitou a liberação de recursos federais, como saque do FGTS e antecipação do Bolsa Família.

As atividades se estenderam por dias com apoio de inúmeras organizações, como o Hospital de Campanha instalado pela FAB; voluntários dos hospitais da cidade do Rio de Janeiro que se deslocaram para a região; distribuição de cerca de 8.000 cestas de alimentos pelo MDS; e ainda a destinação de 44 toneladas de alimentos pela CONAB.

No que tange à apoio financeiro, o governo federal, repassou, inicialmente R\$ 100 milhões ao governo do estado do Rio de Janeiro e municípios, ao mesmo tempo em que solicitou um empréstimo de U\$ 485 milhões ao Banco Mundial, para remoção de pessoas de áreas de risco e realocação em novas habitações.

Já no dia 27, foi anunciado a construção de 6 mil casas para famílias afetadas, subsidiadas pelo Programa Minha Casa, Minha Vida. Concomitantemente, empresários doaram a construção de 2 mil casas para as vítimas. Pela figura 10 pode-se ter exemplos do Condomínio Terra Nova (figura10), conjunto de apartamentos destinados às famílias que perderam suas residências.



Figura 10: Condomínio Terra Nova
Fonte: Jornal A Voz da Serra

De mesmo modo, a população civil também participou da prestação dos primeiros socorros. Após a tragédia ser divulgada pela mídia, várias organizações sociais e privadas não só do município, mas de todo o Brasil, se mobilizaram em prol da cidade e do socorro e apoio às vítimas. Segundo dados do governo estadual, mais de 500 atores participaram do socorro à região. Se apoiando mutuamente, os moradores desempenharam um papel excepcional. Segundo um jornal local, na falta de estratégia das autoridades, os voluntários se tornaram os protagonistas, tanto no socorro quanto na distribuição de donativos e alimentos, porque devido ao número de ocorrências, em certos lugares o socorro só chegou depois de dias (figura 11).



Figura 11: Estragos causados pelas chuvas no bairro Córrego Dantas, na cidade de Nova Friburgo

Foto: Marcos de Paula/Agência Estado

6 – ORGANIZAÇÃO DA DEFESA CIVIL NO BRASIL

A fim de atuar de forma permanente e abrangendo a maior área de atuação, no Brasil, a Defesa Civil se organiza em forma de sistemas locais em cada estado além de contar com outros órgãos públicos, entidades privadas e ampla participação da comunidade. Com o objetivo de coordenar as estruturas institucionais e de congregar todas as competências para a gestão dos riscos e desastres sempre com ênfase na prevenção, foi elaborado o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (Sinp-dec).

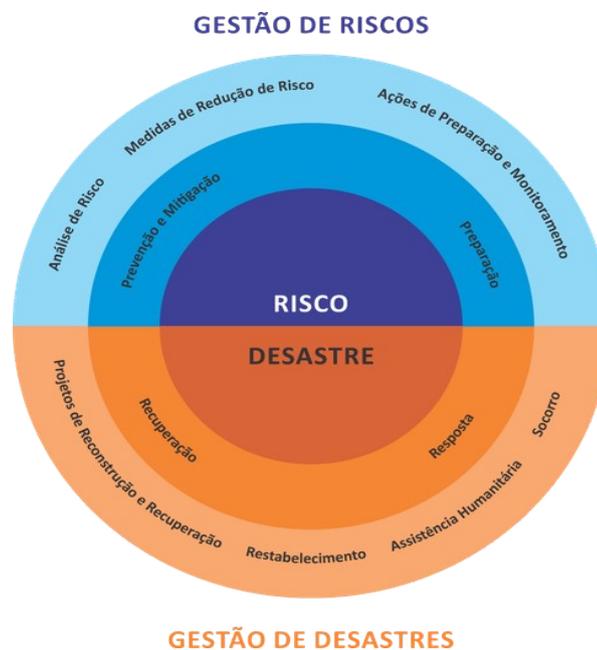


Figura 12: Gestão de Risco e Desastres
 Fonte: <https://www.gov.br/mdr/pt>

O Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC) é constituído por órgãos e entidades da administração pública federal, dos estados, do distrito federal e dos municípios e por entidades públicas e privadas de atuação significativa na área de proteção e defesa civil e por organizações da sociedade civil.

Como órgão consultivo, existe o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil (Conpdec). A Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil é o órgão central, que exerce a função de responsável pela coordenação do Sistema Nacional, como também a articulação com os órgãos e as entidades federais para a execução das ações de gerenciamento de riscos e de desastres no âmbito do Sistema Federal de Proteção e Defesa Civil. Os órgãos estaduais e do Distrito Federal, são responsáveis pela articulação e coordenação do Sistema Estadual e

Distrital de Proteção e Defesa Civil. “Nos municípios, os órgãos municipais de proteção e defesa civil são responsáveis pela articulação e coordenação do Sistema Municipal de Proteção e Defesa Civil.” Todos os órgãos, dentro de suas responsabilidades e áreas de atuação trabalham em conjunto para elaborar e aplicar políticas públicas efetivas.

6.1- O sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil

O SINPDEC, além da formação vista no ponto anterior, ainda conta com a participação das organizações comunitárias de caráter voluntário ou outras entidades com atuação significativa nas ações locais de proteção e defesa civil (“L12608 - Palácio do Planalto”). O Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil (CONPDEC), que integra o sistema, tem, entre suas atribuições, a proposição de normas para implementação e execução da PNPDEC e de procedimentos para atendimento a crianças, adolescentes, gestantes, idosos e pessoas com deficiência em situação de desastre; e o acompanhamento da aplicação da lei e de seu regulamento (art. 12). O CONPDEC deve contar com representantes da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Municípios e da sociedade civil organizada, incluindo-se representantes das comunidades atingidas por desastre, e por especialistas de notório saber (art. 12, § 2º). Estrutura do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC), conforme Lei 12.608/2011 (tabela 5):

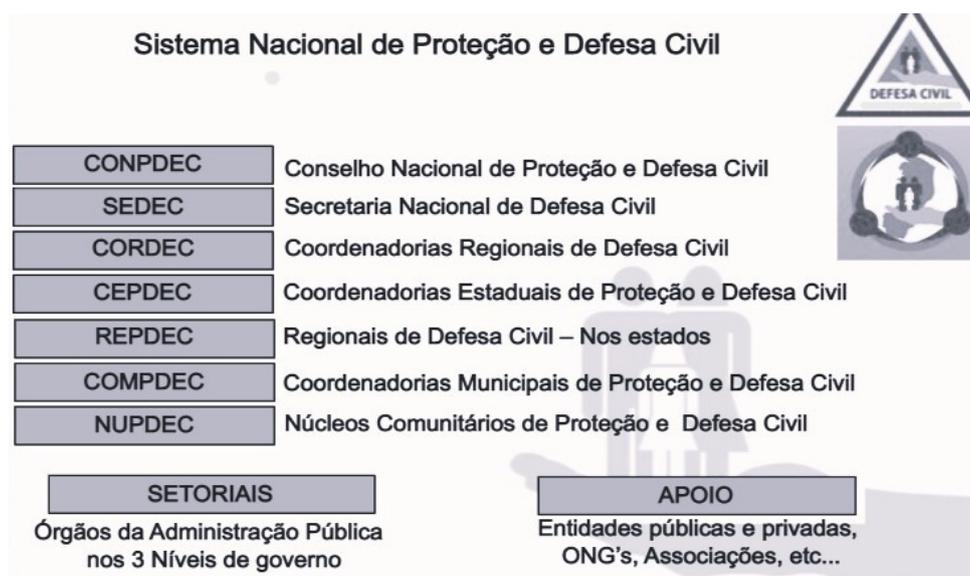


Tabela 5: Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil
Fonte: Defesa Civil do Espírito Santo

6.2 - A distribuição de competências entre os Entes da Federação

Conforme a Lei 12.608/2011, aos Estados cabe: executar a PNPDEC em seu âmbito territorial; coordenar as ações do SINPDEC em articulação com a União e os Municípios; instituir o Plano Estadual de Proteção e Defesa Civil; identificar e mapear as áreas de risco e realizar estudos de identificação de ameaças, suscetibilidades e vulnerabilidades, em articulação com a União e os Municípios; realizar o monitoramento meteorológico, hidrológico e geológico das áreas de risco, em articulação com a União e os Municípios; apoiar a União, quando solicitado, no reconhecimento de situação de emergência e estado de calamidade pública; declarar, quando for o caso, estado de calamidade pública ou situação de emergência; e apoiar, sempre que necessário, os Municípios no levantamento das áreas de risco, na elaboração dos Planos de Contingência de Proteção e Defesa Civil e na divulgação de protocolos de prevenção e alerta e de ações emergenciais (BRASIL, 2011).

Segundo a referida lei em seu Art. 8º Compete aos Municípios: executar a PNPDEC em âmbito local; coordenar as ações do SINPDEC no âmbito local, em articulação com a União e os Estados; incorporar as ações de proteção e defesa civil no planejamento municipal; identificar e mapear as áreas de risco de desastres; promover a fiscalização das áreas de risco de desastre e vedar novas ocupações nessas áreas; declarar situação de emergência e estado de calamidade pública; vistoriar edificações e áreas de risco e promover, quando for o caso, a intervenção preventiva e a evacuação da população das áreas de alto risco ou das edificações vulneráveis; organizar e administrar abrigos provisórios para assistência à população em situação de desastre, em condições adequadas de higiene e segurança; manter a população informada sobre áreas de risco e ocorrência de eventos extremos, bem como sobre protocolos de prevenção e alerta e sobre as ações emergenciais em circunstâncias de desastres; mobilizar e capacitar os radioamadores para atuação na ocorrência de desastre; realizar regularmente exercícios simulados, conforme Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil; promover a coleta, a distribuição e o controle de suprimentos em situações de desastre; proceder à avaliação de danos e prejuízos das áreas atingidas por desastres; manter a União e o Estado informados sobre a ocorrência de desastres e as atividades de proteção civil no Município; estimular a participação de entidades privadas, associações de voluntários, clubes de serviços, organizações não governamentais e associações de classe e comunitárias nas ações do SINPDEC e promover o treinamento de associações de voluntários para atuação conjunta com as comunidades apoiadas; e prover solução de moradia temporária às famílias atingidas por

desastres.

Percebe-se que a carga da União estão atribuições mais relacionadas à planejamento e monitoramento em ampla escala, aos estados além das atribuições de planejamento e monitoramento estão as de apoiar os municípios a quem cabe a parte mais de implementação das políticas tanto de prevenção e gestão da situação de risco (GANEM, 2012).

6.3 - Definições, Princípios e Objetivos

A Lei 12.608/2012, abrange ações tanto de prevenção, mitigação, preparação e resposta. Conforme descrito em seu artigo 1º, permitiu a criação de sistemas de informação e monitoramento de desastres, dentre outras providências. Para Gonçalves (2012), a PNPDEC tem diversos pontos importantes, como por exemplo, quando a referida lei insiste que União, Estados (e Distrito Federal) e Municípios têm o dever de reduzir riscos e desastres e devem se articular para tanto; quando enfatiza que a sociedade deve colaborar na implementação de políticas sobre defesa civil, além das entidades públicas e privadas; e ainda quando afirma que a “incerteza quanto à ocorrência de desastres não pode constituir óbice para adoção de políticas preventivas e mitigadoras.” A PNPDC deve integrar-se a diversas políticas setoriais, visando o desenvolvimento sustentável (GANEM, 2012). Além disso, a PNPDEC indica a necessidade de integração da política nacional de proteção e defesa civil com outras políticas: 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, 2012).

Como diretrizes da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, trazidas, 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; e VI - participação da sociedade civil.

Quanto aos objetivos da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, temos:

I - reduzir os riscos de desastres; II - prestar socorro e assistência às populações atingidas por desastres; III - recuperar as áreas afetadas por desastres; IV - incorporar a redução do risco de desastre e as ações de proteção e defesa civil entre os elementos da gestão territorial e do planejamento das políticas setoriais; V - promover a continuidade das ações de proteção e defesa civil; VI - estimular o desenvolvimento de cidades resilientes e os processos sustentáveis de urbanização; VII - promover a identificação e avaliação das ameaças, suscetibilidades e vulnerabilidades a desastres, de modo a evitar ou reduzir sua ocorrência; VIII - monitorar os eventos meteorológicos, hidrológicos, geológicos, biológicos, nucleares, químicos e outros potencialmente causadores de desastres; IX - produzir alertas antecipados sobre a possibilidade de ocorrência de desastres naturais; X - estimular o ordenamento da ocupação do solo urbano e rural, tendo em vista sua conservação e a proteção da vegetação nativa, dos recursos hídricos e da vida humana; XI - combater a ocupação de áreas ambientalmente vulneráveis e de risco e promover a realocação da população residente nessas áreas; XII - estimular iniciativas que resultem na destinação de moradia em local seguro; XIII - desenvolver consciência nacional acerca dos riscos de desastre; XIV - orientar as comunidades a adotar comportamentos adequados de prevenção e de resposta em situação de desastre e promover a autoproteção; e XV - integrar informações em sistema capaz de subsidiar os órgãos do SINPDEC na previsão e no controle dos efeitos negativos de eventos adversos sobre a população, os bens e serviços e o meio ambiente.

6.4 - Políticas nos municípios

No âmbito das cidades, o planejamento do uso do solo é feito por meio do plano diretor, previsto no art. 182 da Constituição Federal e na Lei 10.257, de 10 de julho de 2001, que “regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências”. O Estatuto da Cidade, como essa Lei é denominada, foi alterado pela Lei 12.608/2012 para instituir a obrigatoriedade de elaboração do plano diretor nas cidades incluídas no cadastro nacional de Municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos. Tais Municípios deverão adequar o plano diretor no prazo legal. Os que ainda não contam com plano diretor aprovado deverão elaborá-lo no prazo de cinco anos. O plano diretor deverá incluir, entre outras informações, 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 lei Municipal nº 4.637/18, da Política de Proteção e de defesa civil no município de Nova Friburgo, versa em seu art. 386 que a administração pública buscará assegurar às ações de resguardo da vida tratamento prioritário em matérias orçamentárias e financeiras, bem como de pessoal e de qualificação técnica, capazes de assegurar a efetivação de ações de proteção e socorro. Versa ainda no seu art. 387 que é dever do Município a adoção de medidas necessárias à redução dos riscos de desastre bem como a criação do sistema de informações e monitoramento de desastres e que o Município deverá assegurar permanentemente órgão administrativo específico de defesa civil e garantir continuamente meios para realização das atividades de proteção e prevenção a desastres. Em seu art. 389 a lei traz as diretrizes de atuação a qual o município deverá estabelecer: “I - atuação articulada com a União, o Estado e outros Municípios para redução de desastres e apoio às comunidades locais 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 das bacias hidrográficas do Município; V - planejamento com base em pesquisas e estudos sobre áreas de risco e incidência de desastres no território municipal; VI - garantia de estrutura mínima e de recursos humanos, inclusive de capacidades técnicas específicas. VII - estabelecimento de programa e de ações de educação em defesa civil, inclusive com repercussão nas unidades de ensino nos diversos níveis; e VIII - participação da sociedade civil.”

A constante atualização dos planos de contingência, ou planos de resposta às emergências, como são denominados em alguns locais, é o que os torna eficazes. Nessa perspectiva, os documentos devem ser amplamente divulgados, atualizados e treinados, de forma a envolver não apenas os setores e profissionais que tenham atribuições na gestão de desastres, mas também a população potencialmente afetada pelos impactos.

7 - BENCHMARKING DE GESTÃO DE DESASTRES

7.1- Conceito

A origem do Benchmarking é defendida por alguns autores como sendo no princípio japonês do “dantotsu”, que é um processo de busca e superação das forças do concorrente. No mundo ocidental é visto como uma ferramenta de competitividade, sendo o uso mais comum em empresas, mas o que não restringe sua utilização em qualquer ambiente ou tipo de gestão.

Dados apontam que a primeira utilização/adaptação da técnica ocorreu na empresa americana Xerox Corporation, em 1979, na busca de melhorar o desempenho através de informações da empresa comparadas aos maiores concorrentes (FERREIRA; REIS; PEREIRA, 2002). Para David T. Kearns, executivo da Xerox Corporation, “Benchmarking é um processo contínuo de medição de produtos, serviços e práticas em relação aos mais fortes concorrentes, ou às empresas reconhecidas como líderes em suas indústrias” (LACOMBE e HEILBORN, 2003).

Adaptando essa ferramenta à gestão de desastre, esse capítulo tem como objetivo identificar três ações que tenham sido registradas e publicadas que demonstrem ser melhores no desenvolvimento de redução de risco, confrontando situações, procedimentos de forma a promover crescimento não só à cidade de Nova Friburgo, mas qualquer outra que tiver acesso a esse estudo, por meio da análise e da aplicação da experiência de terceiros.

Não se trata apenas de comparar e copiar, essa ferramenta permite avaliar e melhorar a qualidade das próprias ações e processos, identificando falhas ou acertos comparados às demais gestões.

“O objetivo principal do benchmarking é entender completamente as “melhores práticas” de outras empresas e empreender ações para atingir tanto o melhor desempenho quanto os menores custos. Por exemplo, a Xerox Corporation, uma pioneira em benchmarking, estabeleceu um programa para estudar 67 processos de seus processos de trabalho-chaves em comparação com empresas de “classe mundial”. Muito dessas empresas não estavam no ramo de copiadoras. Por exemplo, num esforço para melhorar o processo de atendimento de pedidos, a Xerox estudou a L.L. Bean, a empresa de venda de roupas pelo correio. Os programas

de benchmarking auxiliaram a Xerox e muitas outras empresas como a Ford, a Corning, a Hewlett-Packard e a Anheuser- Busch a darem grandes passos na eliminação de ineficiências e melhorias na competitividade.” (BATEMAN; SNELL, 1998, p.129).

Para um uso adequado dessa ferramenta é imprescindível uma correta delimitação do que se pretende analisar, buscando pontos positivos e negativos adequando as informações obtidas à cada realidade diferente.

7.2 - Política Pública de Defesa Civil nas Escolas - Petrópolis/RJ

Segundo Pinheiro (2015), o conhecimento à nível local das informações de desastres impulsiona a realização de planejamentos baseados nos históricos de desastres, conhecimento que pode ser mais propagado pelos jovens (PINHEIRO, 2015). Um ambiente propício à essa inserção de informações a respeito de Desastres e prevenção é nas escolas onde de forma lúdica o assunto pode ser introduzido aos jovens que podem levar para suas casas e pais as mais diversas formas de prevenção.

No ano de 2018, a prefeitura de Petrópolis, cidade também localizada na região serrana do estado do Rio de Janeiro inovou sendo a primeira prefeitura a envolver a comunidade escolar nas ações de prevenção a desastres de origem natural. O projeto Defesa Civil nas Escolas tem como principal objetivo envolver a comunidade escolar nas ações de prevenção e desastres naturais sendo a Escola Municipal Dr. Paula Buarque a primeira escola a fazer parte do projeto (figuras 13 e 14).

Segundo seus idealizadores, através da prefeitura, a “política pública de inclusão dos temas Proteção e Defesa Civil e Educação Ambiental em toda rede municipal de ensino oferece a oportunidade de os alunos desenvolverem a cultura de prevenção aos desastres de origem natural e de percepção de riscos” (Diário de Petrópolis, 2018). Afirmação que vai totalmente ao encontro de Soriano que afirma que a Defesa Civil, e os demais atores do processo de redução de risco, devem desenvolver estratégias mais efetivas de prevenção de risco (SORIANO, 2009).

Essa Política é a principal aposta da cidade na redução dos riscos de desastres como forma de prevenção e conscientização da sociedade utilizando os jovens como multiplicadores do conhecimento sobre prevenção e importância da participação da comunidade no tema.

Segundo o Secretário de Defesa Civil e Ações Voluntárias, da época, em entrevista ao Diário de Petrópolis, coronel Paulo Renato Vaz:

“O Defesa Civil nas Escolas é um grande marco para a nossa cidade. A ideia de transformar a forma de pensar da população passa diretamente pelo ensino nas escolas da rede municipal. Desde o início da gestão do prefeito Bernardo Rossi, estamos trabalhando de forma antecipada, com foco na prevenção aos desastres de origem natural. Dessa maneira esperamos garantir um futuro mais resiliente para Petrópolis.”



Figura 13: Projeto Defesa Civil nas Escolas – Petrópolis/RJ
Fonte: Prefeitura de Petrópolis

Ainda segundo a diretora adjunta da E. M. Dr. Paula Buarque, na época, em entrevista ao Diário de Petrópolis, Solange Marinho:

"A maioria dos nossos alunos guardam na memória a tragédia de 2011, já que muitos foram afetados naquele momento. É importante que a gente possa trabalhar esses temas no ambiente escolas, mostrando que os riscos fazem parte do dia a dia de cada um e que podemos adotar medidas para reduzir os perigos”



Figura 14: Projeto Defesa Civil nas Escolas – Petrópolis/RJ
Fonte: Prefeitura de Petrópolis

Além de abranger toda a rede municipal de educação, as escolas particulares do município também aderiram ao projeto. Júlio César Gazzoni, professor responsável pela Escola Yeshiva Colegial Machans Israel, em entrevista ao Diário de Petrópolis, destacou que o trabalho com os jovens vai desenvolver uma nova cultura para a cidade. “Vai mudar a forma de pensar do município. As crianças disseminam a informação em casa e nos locais que frequentam. É uma ótima iniciativa da prefeitura”.

É notável o quanto essa Política é importante e estratégica para regiões com bastante vulnerabilidade. Em algumas outras cidades essa Política já foi implementada, como a Secretaria de Defesa Civil de Belo Horizonte, seguindo a iniciativa de Petrópolis. Mas segundo o mesmo autor, as defesas civis em algumas nas cidades raramente saem do papel e quando acontece os trabalhos são apenas voltados para atendimento à desastres e não prevenção dos mesmos (PINHEIRO, 2015).

Mesmo Petrópolis sendo a pioneira no projeto implantando-o no ano de 2018, a previsão legal de criação já estava em vigor desde 2012, onde o art. 29 da lei nº 12.608 de abril de 2012, incluiu o § 7º no Art.26 da LDB (Lei no 9.394/1996) que prevê que “os currículos do ensino fundamental e médio devem incluir os princípios da proteção e defesa civil e a educação ambiental de forma integrada aos conteúdos obrigatórios.”

Sendo as Catástrofes danosas físico e mentalmente para os adultos, nas crianças o efeito pode ser ainda maior (EIRD/UNICEF, 2006). Para a teoria piagetiana existem dois

princípios que orientam o desenvolvimento humano: Organização e Adaptação. A organização acontece quando a criança organiza suas experiências em estruturas cognitivas de operação, ou seja, manipula as ideias através de associações livres. Já a Adaptação acontece quando ideias já conhecidas são usadas para entender novas (PIAGET, 1990). Depois de se organizar e se adaptar existe a ideia de acomodação que é quando os conceitos existentes são alterados em resposta às influências do meio ocasionando um equilíbrio temporário de estabilidade cognitiva (MUSSEN, 1995). Para Piaget (1990) “na medida em que é procurado um equilíbrio estável entre a assimilação e a acomodação, pode-se falar, pois, de adaptação propriamente inteligente”. Para Mussen (1995) “as pessoas são ativas, curiosas e inventivas ao longo de sua vida. Assim, as crianças constroem seu mundo, impondo uma ordem nas informações que elas recebem por meio dos sentidos”. Justamente nos desastres que essa acomodação das crianças é desestruturada tornando-as mais vulneráveis tanto fisicamente quanto emocional.

Surge desses motivos a pertinência de se desenvolver esse tema junto às crianças a fim de aumentar a compreensão sobre desastres integrando-o ao currículo das escolas.

7.3 – Projeto GIDES

Após uma reestruturação pelo Governo Federal nas estratégias e Políticas de enfrentamento aos desastres naturais, depois do desastre ocorrido em 2011, o programa de Gestão de Risco de Desastre e Programa de resposta, através de um acordo de cooperação técnica internacional com o governo japonês elaborou o Projeto de Fortalecimento da Estratégia Nacional de Gestão Integrada de Riscos em Desastres Naturais – GIDES, tendo como cidades piloto: Nova Friburgo e Petrópolis, no estado do Rio de Janeiro, e em Blumenau, no estado de Santa Catarina.

Iniciado no ano de 2013, envolvendo as ABC e a JICA, e com a parceria dos ministérios da Ciência, Tecnologia e Inovação, das Cidades, da Integração Nacional e das Minas e Energia do Brasil, o objetivo da parceria era desenvolver metodologias de redução e mitigação de desastres sendo desenvolvidos sobre 4 eixos, a saber, Avaliação e mapeamento das áreas de risco; monitoramento e sistema de alerta de risco; obras de reabilitação e prevenção; e planejamento urbano em áreas suscetíveis a movimentos de massas.

As atividades integradas entre os pesquisadores e especialistas japoneses e brasileiros se desenvolveram até dezembro de 2017, ano em que foram finalizadas as implementações

dos protocolos operacionais e de alertas nas cidades.

Como resultado dessa parceria, além dos protocolos implementados, foram lançados seis volumes de “manuais sobre gestão de risco de desastres, na área de movimentos de massa”. Segundo o tecnologista do Cemaden, Tullius Dias Nery:

“Os manuais foram elaborados com o objetivo de auxiliar técnicos e gestores públicos federais, estaduais e municipais na gestão integrada dos riscos de desastres causados por movimentos de massa nas áreas de risco” (NERY, 2017).

Os seguintes volumes compõe a série de manual técnico: Volume 1: Manual Técnico para Mapeamento de Perigo e Risco a Movimentos Gravitacionais de Massa – Serviço Geológico do Brasil/Ministério de Minas e Energia; Volume 2: Manual Técnico para Elaboração, Transmissão e Uso de Alertas de Risco de Movimento de Massa – Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden) / Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações; Volume 3: Manual Técnico para Planos de Contingência para Desastres de Movimento de Massa – Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil/Ministério da Integração Nacional; Volume 4: Manual Técnico para Intervenções Estruturais para Fluxo de Detritos – Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil/Ministério da Integração Nacional; Volume 5: Manual Técnico para Plano de Intervenção de Ruptura de Encosta – Secretaria Nacional de Desenvolvimento Urbano/Ministério das Cidades; e Volume 6: Manual Técnico para Redução de Riscos de Desastres Aplicado ao Planejamento Urbano – Secretaria Nacional de Desenvolvimento Urbano/Ministério das Cidades.

Tal parceria tem se mostrado benéfica, conforme os resultados listados, enriquecendo o campo de estudo sobre medidas preventivas de redução de desastres deixando de onerar o estado e preservando vidas em locais mais suscetíveis.

7.4 - Revegetando o morro - Defesa Civil de Jaboatão dos Guararapes/PE e Centro Educacional Cultural e Social João Martins

Outro exemplo que pode ser obtido de boas práticas a prevenção de Desastres é o Projeto Revegetando o Morro, que de forma integrada aos alunos os mostra o quanto é importante a prevenção dos riscos de desastres. Desenvolvido pela Superintendência de

Proteção e Defesa Civil da prefeitura municipal de Jaboatão dos Guararapes/PE, em parceria com o Centro Educacional Cultural e Social João Martins (figura 16), através de articulação de conceitos, métodos e estratégias sustentáveis tem como objetivo desenvolver hábitos e ações para uma melhora no ambiente local de áreas com riscos de desastres naturais através da parceria com jovens estudantes.



Figura 15. Projeto Revegetando o morro.

Fonte: Defesa Civil de Jaboatão dos Guararapes

O projeto foi realizado por meio de oficinas e integração com estudantes, dividindo-se em etapas, a saber:

1ª Etapa	“Reconhecimento de sensibilização com a construção de percepções sobre a comunidade e a relação com o meio ambiente local”
2ª Etapa	“Desenvolvimento de um trabalho de construção dos aspectos ambientais da comunidade e como os riscos foram constituídos?”
3ª Etapa	“visita a campo, onde os estudantes fizeram o levantamento dos pontos positivos da comunidade e suas dificuldades, a partir do levantamento, apontar ações que podem contribuir para a construção de uma comunidade mais segura e resiliente.”
4ª Etapa	“oficina de jardins recicláveis, pensando os tipos de vegetação propicias para plantar nas encostas. Nessa ocasião, foi trabalhado as alternativas para prevenção de deslizamentos considerando os tipos de vegetações apropriadas para plantão nas áreas mais íngremes”

<p>5ª Etapa</p>	<p>“Aula campo para identificação de vegetação que provocam riscos de deslizamentos e quais as vegetações adequadas para o plantio nos morros”</p>
<p>6ª Etapa</p>	<p>“Exposição dos jardins produzidos pelos estudantes com o objetivo fomentar uma nova percepção sobre o meio ambiente local e a prevenção de riscos de deslizamentos na comunidade.”</p>

Tabela 7: Etapas do Projeto “Revegetando o Morro”
 Fonte: Defesa Civil de Jaboatão dos Guararapes

O plano do projeto era justamente entender a importância da vegetação para sustentabilidade ambiental e identificar a vegetação correta a ser plantada nas encostas, a fim de evitar deslizamentos e construir um relacionamento entre sociedade e ambiente (figura 16).



Figura 16. Projeto Revegetando o morro.
 Fonte: Defesa Civil de Jaboatão dos Guararapes

Conforme depoimento do prefeito Anderson Ferreira:

“Dentro de um órgão público, é necessário que haja diálogo entre diferentes secretarias para que seja possível trabalhar em união, principalmente em uma área tão sensível e importante como a da Defesa Civil, que trabalha diretamente na prevenção e redução de riscos de desastres. Nossa gestão tem estimulado os estudantes da rede municipal a desenvolverem pesquisas e levantamentos de identificação de áreas de risco, além de realizar ações para disseminação da ciência cidadã. Esses alunos conhecem de perto suas comunidades e as áreas de risco de desastres, atuando como disseminadores de informações junto à população”.

Essa iniciativa tem muita similaridade com a Política Pública de Defesa Civil nas escolas, listada acima, o que mostra, pelos benefícios destacados, o quanto é importante a inserção de Políticas Públicas para jovens no período escolar. E Para Reigota (2008) "as práticas sociais e pedagógicas cotidianas precisam ser consideradas como espaços possíveis de devires, de redefinição da dimensão política de nossa existência" (REIGOTA, 2008).

8 – RESULTADOS e ATUAÇÃO PÚBLICA EM NOVA FRIBURGO

8.1 - Riscos comuns ao município de Nova Friburgo

Com a elaboração do Plano de Contingência, importante documento que distribui as diversas atribuições dos órgãos envolvidos no controle de redução de desastres, primeiramente se identificaram, por meio de análises de avaliações técnicas e mapeamentos de risco nas áreas identificadas como prováveis e relevantes de ocorrerem emergências e desastres de Chuvas Intensas e seus efeitos, os diversos riscos aos quais a cidade de Nova Friburgo está sujeita. Nesse momento de identificação, foram utilizados pela Secretaria Municipal de Defesa Civil relatórios de análises de riscos do Serviço Geológico do Brasil - CPRM, do Departamento de Recursos Minerais do Estado do Rio de Janeiro-DRM-RJ, da Gerência de Geomática (Secretaria Municipal de Meio Ambiente) e da EGEA - Geologia e Estudos Ambientais Ltda, empresa que realizou as Etapas de Revisão do Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR) do Município no ano de .2013 (PLANCON – 2022). Os quadros abaixo foram elaborados com os conceitos oriundos do Plano de Contingência Municipal de 2022:

8.1.1 – Riscos Meteorológicos

GRANIZO

É uma precipitação de gelo em forma esférica ou irregular, apresentando geralmente um diâmetro a partir de 5 mm. As condições que propiciam a formação de granizo acontecem em nuvens de grande desenvolvimento vertical, do tipo Cumulonimbus, que possuem temperaturas muito baixas em seu topo e geralmente estão associadas a raios, chuvas intensas e ventos fortes. As precipitações de granizo são comuns em regiões de clima tropical e/ou subtropical, pois normalmente acontecem em ambientes com alta instabilidade atmosférica e em maiores amplitudes térmicas. As ações destes, acabam danificando inúmeras residências, atingindo principalmente a cobertura, pois ela é a parte que está mais exposta a essas ações, muitas vezes provocando danos e destelhamentos (PLANCON, 2022).

CHUVAS INTENSAS

São frequentes nos períodos de primavera e verão e ocorrem com acumulados significativos ocasionando e/ou potencializando desastres relacionados a deslizamentos, rolamento de

blocos rochosos, corridas de massa, inundações, enxurradas, alagamentos, entre outros. É comum que estes eventos aconteçam de forma simultânea, tendo em vista a abrangência da precipitação, gerando consequências para diversas áreas do município (PLANCON, 2022).

VENDAVAL

Os vendavais caracterizam-se por perturbações marcantes no estado normal da atmosfera: o deslocamento violento de uma massa de ar de uma área de alta pressão para outra de baixa pressão. Estes são chamados, também, de ventos muito duros, correspondendo ao número 10 da Escala de Beaufort, compreendendo ventos cujas velocidades variam entre 88,0 e 102,0 km/h.

A escala idealizada pelo almirante e hidrógrafo inglês Sir Francis Beaufort, em 1806, foi modificada e hoje serve de referência para medir os efeitos desses fenômenos eólicos correntes nos continentes. Estes normalmente são acompanhados de chuvas intensas e concentradas, que caracterizam as tempestades, mais recorrentes na estação do verão. Além das chuvas intensas, os vendavais podem ser acompanhados por queda de granizo. O relevo de Nova Friburgo atua como fator importante no aumento da turbulência do ar, principalmente na passagem de frentes frias e linhas de instabilidade onde o ar se eleva e perde temperatura, ocasionando fortes e prolongadas chuvas.

Os vendavais normalmente acarretam nas seguintes consequências:

- a) Quedas árvores que causam interrupção de vias, derrubam postes e fiação que interrompem o fornecimento de energia elétrica e comunicações, danificam edificações e colocam em risco pessoas e animais que estejam próximos a estas ocorrências;
- b) Danos às plantações;
- c) Quando acompanhados de chuvas, podem provocar inundações e deslizamentos de solo e/ou rocha;
- d) Produzem danos em habitações mal construídas, principalmente destelhamentos; e
- e) Danos às pessoas, veículos, residências, entre outros, devido ao deslocamento de objetos levados pelos ventos (PLANCON, 2022).

8.1.2 – Riscos Geológicos

CORRIDAS DE MASSA

SOLO OU LAMA - Ocorrem quando, por índices pluviométricos excepcionais, o solo/lama misturado com a água, tem comportamento de líquido viscoso, de extenso raio de ação e alto poder destrutivo.

ROCHA/DETRITO- Ocorrem quando, por índices pluviométricos excepcionais, rocha/detrito, misturado com a água, tem comportamento de líquido viscoso, de extenso raio

de ação e alto poder destrutivo. Seja qual for a tipologia, os movimentos de massa podem ser resultado de causas naturais ou antrópicas ou, ainda, de ambas combinadas, mas a geração dos riscos associados a esses processos é sempre um fenômeno socioambiental que envolve múltiplos fatores causais, tais como: tipo de solo, declividade, presença de entulho, desmatamento, corte aterra, rede de drenagem deficiente ou inexistente, e fragilidade da edificação (PLANCON, 2022).

QUEDA, TOMBAMENTO E ROLAMENTO DE BLOCOS

Os locais considerados como possíveis de ocorrerem desastres relacionados às quedas, tombamentos e rolamentos de blocos foram apontados de acordo com o histórico desse tipo de desastre em Nova Friburgo, com Plano Municipal para Redução de Risco, além de estudos realizados pelo Departamento de Recursos Minerais do Estado do Rio de Janeiro – DRM, sendo eles: Loteamento Três Irmãos, Santo André, Alto de Olaria (Pedra do Imperador), Vale dos Pinheiros, Granja Spinelli, Lagoinha, Duas Pedras, Córrego D’antas. As quedas caracterizam-se por movimentos extremamente rápidos, envolvendo blocos ou fragmentos de rochas em queda livre. O processo ocorre em afloramentos rochosos de escarpas íngremes, quase verticais, quando surgem fraturas de sentido transversal. Essas fraturas dependem de variações térmicas, que produzem sucessivas dilatações e contrações do material rochoso, gerando planos de cisalhamento ou clivagem. Os tombamentos ocorrem por mecanismos semelhantes aos da queda de rochas, com a diferença que, nesses casos, o plano de clivagem desenvolve-se em sentido vertical, paralelo ao plano do talude. Dessa forma, quando a inércia é rompida, resulta um movimento em balsa, provocando o tombamento do bloco. Esses movimentos normalmente são localizados, envolvendo volumes de rochas relativamente pequenos e ocorrem em escarpas abruptas, cortes em rochas e frentes de pedreiras. Os rolamentos são provocados por fenômenos erosivos que alteram o equilíbrio estável dos maciços, provocando o rolamento do bloco encosta abaixo. O rolamento é desencadeado quando a erosão remove os apoios das bases, facilitando a ruptura da inércia. As causas básicas do processo relacionam-se com descontinuidades do maciço rochoso, que permitem o isolamento de blocos unitários de rochas, e o desenvolvimento de mecanismos de pressão, através do acúmulo de água nas frestas. Ações antrópicas, como escavações, em função de ocupação desordenada das encostas contribuem para intensificar o processo erosivo

(PLANCON, 2022).

8.1.3 Riscos Hidrológicos

INUNDAÇÕES

Ocorrem a partir da submersão de áreas fora dos limites normais de um curso de água em zonas que normalmente não se encontram submersas. O transbordamento ocorre de modo gradual, geralmente ocasionado por chuvas prolongadas em áreas de planície, gerado por chuvas distribuídas e alto volume acumulado na bacia de contribuição. Estes eventos podem durar horas, dias ou semanas, dependendo da intensidade e da duração da chuva, da topografia, das condições do solo e da cobertura do solo. As inundações podem causar diversos danos humanos e materiais, além de enormes prejuízos econômicos e sociais. O fenômeno relaciona-se com a redução da infiltração natural nos solos urbanos, a qual é provocada por: a) Compactação e impermeabilização do solo; b) Pavimentação de ruas e construção de calçadas, reduzindo a superfície de infiltração; c) Construção adensada de edificações, que contribuem para reduzir o solo exposto e concentrar o escoamento das águas; d) Desmatamento de encostas e assoreamento dos rios que se desenvolvem no espaço urbano; e) Acumulação de detritos em galerias pluviais, canais de drenagem e cursos d'água; insuficiência da rede de galerias pluviais (PLANCON, 2022).

ENXURRADAS

São definidas como escoamento superficial de alta velocidade e energia, provocado por chuvas intensas e concentradas, normalmente em pequenas bacias de relevo acidentado. Caracteriza-se pela elevação súbita das vazões de determinada drenagem e transbordamento brusco da calha fluvial. Estes eventos podem durar minutos ou horas, dependendo da intensidade e da duração da chuva, da topografia, das condições e da cobertura do solo e geralmente apresenta grande poder destrutivo.

- Ocorrem de maneira súbita, com pouco tempo de alerta;
- Seu deslocamento é rápido e violento, resultando em perdas de vida e em danos à infraestrutura e às propriedades;
- Sua área de ocorrência é pequena; geralmente está associada a outros eventos como

os fluxos de lama e de detritos. Atualmente, devido à redução da capacidade de infiltração, associada à urbanização irregular ou sem planejamento, as enxurradas têm se tornado frequentes em diversos centros urbanos (PLANCON, 2022).

ALAGAMENTOS

Ocorrem quando acontece extrapolação da capacidade de escoamento de sistemas de drenagem urbana e conseqüente acúmulo de água em ruas, calçadas ou outras infraestruturas urbanas, em decorrência de precipitações intensas. O aumento populacional promove o conseqüente aumento da impermeabilização, o que acaba por gerar um maior volume escoado superficialmente. Assim, os municípios populosos tornam-se mais susceptíveis à ocorrência de alagamentos severos. A questão da drenagem urbana envolve além dos processos hidrológicos de enchentes e inundações diretamente ligadas aos cursos d'água naturais, processos de alagamentos e enxurradas, decorrentes de deficiências no sistema de drenagem urbana e que podem ou não ter relação com os processos de natureza fluvial (PLANCON, 2022).

8.2 - Mapeamento das áreas de risco através do PMRR

O referido mapeamento, chamado de Plano Municipal de Redução de Riscos de Nova Friburgo, estudo realizado pelo Serviço Geológico do Brasil – CPRM, foi criado a fim de estabelecer “referenciais técnicos e gerenciais” com o objetivo de permitir a implementação de ações estruturais e não estruturais para reduzir as situações de risco associados aos mais diversos eventos ambientais que poderiam colocar em risco a população (PMRR, 2013).

O objetivo desse estudo foi justamente oferecer ao município de Nova Friburgo a capacidade necessária à gestão de situações de risco tendo com norte oito proposições:

“1. Caracterização do meio físico e do uso e ocupação do solo, especificamente das áreas de risco selecionadas incluídas nestes estudos, visando o entendimento dos processos desencadeadores de desastres; 2. Mapeamento das situações de risco das feições relacionadas a movimentos de massa e/ou

inundações em assentamentos selecionados, com delimitação dos setores de risco e indicação das moradias e número de pessoas ameaçadas; 3. Indicação de alternativas para a execução de intervenções estruturais visando o controle e redução dos riscos mapeados; 4. Estimativa de custos das intervenções estruturais indicadas; 5. Estabelecimento de critérios para priorização de execução das intervenções estruturais indicadas; 6. Inserção do Plano Municipal de Redução de Riscos no Plano Diretor Municipal de modo a evitar a ocupação de outras áreas perigosas; 7. Propostas para o estabelecimento de um programa de ações não estruturais, incluindo nestas ações o engajamento das populações das comunidades beneficiadas pelo Plano, e programas de educação ambiental, tudo isto visando à redução da vulnerabilidade dessas comunidades; 8. Capacitação da equipe técnica municipal em mapeamento e gestão de riscos” (PMRR, 2007).

No ano de 2003, a partir de um levantamento dos assentamentos precários existentes em áreas críticas sob riscos de deslizamentos ou inundações foram selecionados, de acordo com critérios da COMDEC baseados no histórico de ocorrências cadastradas, 10 (dez) assentamentos em pior situação: Riograndina I (Estrada Manoel Antônio Coutinho), apresentando como risco “escorregamento em encosta”; Riograndina II (Antiga estrada Riograndina – Banquete) “solapamento das margens do Rio Grande”; Alto Floresta (Rua Aureliano Barbosa Faria) também escorregamento em encosta e ainda rolamento de pedras; Floresta (Rua A - Buraco da Concha) escorregamento em encosta; Lazareto (Rua Benjamim Constant) escorregamento em encosta; Vilage (Ruas Zair Pires Pirazzo e Humberto Gomes) escorregamento em encosta; Cordoeiro (Rua Roberto Martins e Rua Leonídia A. Ennes) escorregamento em encosta; Alto de Olaria I (Rua Uruguaiana) rolamento de pedras; Alto de Olaria II (Rua Purus e Travessa Purus) rolamento de pedras; e Barroso (Ruas Maria da Glória Meno e Alberto Gomes) escorregamento em encosta e rolamento de pedras (PMRR, 2013). Esse mapeamento proporciona um norte às autoridades no que tange às áreas onde mais se deve focar os esforços para prevenção de desastres.

Com a conclusão da pesquisa de mapeamento de riscos, foram definidas algumas possíveis intervenções necessárias ao controle dos riscos identificados. Primeiramente o serviço de limpeza e recuperação devem ser realizados constantemente: remoção de entulhos, lixos, sistemas de drenagem, esgotos e canais de drenagem.

Identificou-se que obras de drenagem superficial, proteção vegetal também são necessárias, essas realizadas com a implantação de canaletas, escadas d'água, caixas de transição etc. Implantação de proteção superficial vegetal em solos expostos e às margens de canais de drenagem com o desmonte de blocos rochosos e matações nas proximidades de canaletas e rios. Criação de trincheiras drenantes ou poços de rebaixamento etc.

A foto abaixo (figura 18) retrata uma das obras de intervenção em uma encosta concluídas no bairro do Rui, em Nova Friburgo, bairro que também foi afetado pelas chuvas em 2011.



Figura 18: A contenção no bairro do Rui
Foto: Jefferson Loredo/ Seinfra

Outro ponto exposto pelo estudo é a necessidade de estruturas de contenção localizadas ou lineares com a implementação de chumbadores, tirantes, micro estacas e muros de contenção passivos de pequeno porte. Ainda compreende obras de proteção de margens de

canais com muros ou gabiões.

Prosseguindo com as necessidades observou-se a necessidade de obras de terraplanagem de médio e grande portes que seriam serviços de terraplanagem juntamente com as obras de drenagem superficial; obras de desvios e canalização de córregos.

Observou-se a necessidade da criação de estruturas de contenção de médio e grande porte, como muros e cortinas, e ainda a remoção de moradias podendo ser definitivas ou não realocando esses moradores em locais seguros.

8.3 – Aluguel Social

Foi anunciado pelo governo a criação do aluguel social para os desabrigados após o desastre no valor de R\$ 400,00 a R\$500,00, durante 12 meses, até que uma solução definitiva fosse encontrada. Mas foi uma política que se estende até o momento dessa pesquisa. A concessão do benefício do Aluguel Social fundamentou-se primariamente na Constituição Federal, Art. 6º, a saber: “São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição”; as seguintes normas regularizam a assistência, tabela 4:

Decreto nº 42.406, de 13 de abril de 2010	Institui o Programa Morar Seguro de construção de unidades habitacionais para o reassentamento da população que vive em áreas de risco no Estado do Rio de Janeiro
Decreto nº 43.091, de 20 de janeiro de 2011	Regulamenta os procedimentos para a concessão, fiscalização e supervisão do Aluguel Social no Estado do Rio de Janeiro
Decreto nº 44.052, de 30 de janeiro de 2013	Dá nova redação ao decreto nº 43.091, de 20 de julho de 2011, que regulamenta os procedimentos para a concessão, fiscalização e supervisão do aluguel social no Estado do Rio de Janeiro e determina outras providências;

Resolução SEASDH nº 422, de 27 de abril de 2012	Dispõe sobre o procedimento para a concessão e fiscalização do benefício do Aluguel Social, no âmbito do programa morar seguro, nos termos dos decretos estaduais n.º 42.406/2010 e 43.091/2011.
---	--

Tabela 4: Normas sobre Aluguel Social Fonte: Elaborada pelo autor.

O Aluguel Social é um benefício assistencial de caráter temporário, instituído no âmbito do Programa Estadual Morar Seguro, destinado a atender necessidades advindas da remoção de famílias domiciliadas em áreas de risco, desabrigadas em razão de vulnerabilidade temporária, calamidade pública ou em razão de Obras do Plano de Aceleração do Crescimento (PAC).

Para fazer o cadastro e receber o Aluguel Social ou também conhecido Bolsa Aluguel, a família deverá fazer o CAD Único (Cadastro Único de Programas Sociais do Governo Federal) que é uma ferramenta que cadastra famílias de baixa renda para programas sociais do governo federal, estadual ou municipal. Quem recebe o Bolsa Família já possui o NIS (Número de Inscrição Social), as famílias que pretendem se habilitar para receber o Aluguel Social RJ serão cadastradas para que possam receber o benefício que é repassado do Governo Estadual para os municípios através de um Termo de Cooperação Técnica. Para aqueles beneficiados pelo Aluguel Social que também recebem o bolsa família o pagamento é feito na mesma data. Já para aqueles que não recebem, o benefício é pago por meio da Caixa Econômica Federal (CEF) entre os dias 20 e 28 de cada mês. O órgão responsável pelo programa estuda a criação de um cartão próprio para facilitar o recebimento, a partir do novo sistema de pagamento será possível auditar as contas, dando maior segurança, controle e transparência ao processo.

Cidade	06/2011	06/2012	06/2013	06/2014	06/2015	06/2017	06/2019	12/2021
Nova Friburgo	2492	2729	2710	978	358	52	40	25
Teresópolis	2135	2530	1873	1911	1831	1573	320	175

Petrópolis	904	874	873	907	873	761	658	146
------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Tabela 4: Beneficiados pelo Aluguel Social

Fonte: Criado pelo autor em consulta à <http://www.portalaluguel-social.rj.gov.br/Default.asp>

Para que todo o processo seja transparente, é disponibilizado por meio do site “portalaluguel- social.rj.gov” todos os pagamentos realizados, nome dos beneficiários, valor, tipo de recebimento (por Bolsa Família ou Conta Caixa), data de pagamento, etc. O serviço é acessível a todos os cidadãos, basta informar o mês de referência, município ou comunidade que deseja obter informação e o tipo de pagamento.

O aluguel social se mostrou uma Política Pública importante no estado como um todo, garantindo de forma provisória o direito à moradia se estendendo até os dias de hoje àqueles que precisam de uma moradia provisória.

8.4 - Sistemas de alerta:

Desde a tragédia em 2011, A Defesa Civil de Nova Friburgo, utiliza como parte do Sistema de Prevenção de Desastres, as Sirenes de alerta, que são instaladas em pontos estratégicos da cidade, em áreas consideradas de risco. No ano de 2011 foram instaladas 35 sirenes em 20 comunidades diferentes, em 2014 foram instaladas mais 4 sirenes, dando um total de 39 sirenes espalhadas em 24 comunidades que são consideradas de risco. Existem 4 níveis de alerta: Normal, atenção, alerta e alerta máximo que é quando as sirenes são acionadas. O acionamento das sirenes é feito via internet, mas a ativação pode ser manual inclusive pelos próprios moradores em caso de emergência (figura 17). Os moradores que desejam se cadastrar e receber os avisos pelo celular basta mandar um SMS para o número 40199 com o cep da sua residência.

Segundo o Plano de Contingência Tático-Operacional da Defesa Civil do Estado do Rio de Janeiro existe o protocolo (tabela 6) para mobilização dos alarmes sonoros de acordo com cada região do estado:



Figura 17: Alarmes instalados em Nova Friburgo Fonte: Jornal “O friburguense”

PROTOCOLO PARA MOBILIZAR ALARME SONORO – NOVA FRIBURGO						
GATILHO	ACUMULADOS PLUVIOMÉTRICOS				DURAÇÃO DO ALARME SONORO	PREVISÃO DE CHUVA NAS PRÓXIMAS HORAS
	Em 1 hora	Em 24 horas	Em 96 horas	Em 30 dias		
I	45 mm	Entre 10 e 90 mm	Entre 10 e 115 mm	Entre 10 e 270 mm	2 horas	Moderada a muito forte
II	40 mm	Acima de 90 mm	Entre 10 e 115 mm	Entre 10 e 270 mm	3 horas	Moderada a muito forte
III	40 mm	Entre 10 e 90 mm	Acima de 115 mm	Entre 10 e 270 mm	3 horas	Moderada a muito forte
IV	40 mm	Entre 10 e 90 mm	Entre 10 e 115 mm	Acima de 270 mm	4 horas	Forte a muito forte

Tabela 6: Protocolo de acionamento dos alarmes em Nova Friburgo Fonte: Jornal “O friburguense”

Segundo o Plano de Contingência de 2022, Nova Friburgo utiliza a plataforma IDAP, que é um instrumento de emissão de alertas de risco de desastres e emergências, via SMS, TV por assinatura e Google Alertas. Este instrumento é gerido pelo CENAD, que oferece o serviço aos Estados e Municípios através do cadastro do CEP do usuário. Em novembro de 2022 aproximadamente 28 mil friburguenses estavam cadastrados no sistema recebendo assim os informes da Defesa Civil (PLANCON, 2022).

8.5 - Plano de contingência:

O Decreto nº 1857, de 01 de dezembro de 2022, instituiu no âmbito da cidade de Nova Friburgo o Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil – Chuvas e Desastres, com a

finalidade de “estabelecer atribuições aos diversos órgãos, para que estes possam atuar, em consonância com as capacidades que lhe são conferidas, bem como realizar as ações para a criação e manutenção das condições necessárias ao desempenho das atividades e responsabilidades”.

Em seus capítulos iniciais, conceitua os riscos, mapeia os principais riscos a que Nova Friburgo está suscetível e institui os Sistemas de Monitoramento e Emissão de Alertas. Posteriormente institui o Plano de Operações que tem por objetivo “descrever os procedimentos operacionais a serem cumpridos pelas equipes das instituições participantes, incluindo-se entre estas as organizações públicas e privadas, também contando com a participação das comunidades”. (PLANCON, 2022). Em seu capítulo 6, lista as atribuições Gerais que devem ser observadas pelos órgãos envolvidos no Plano de Contingência para Chuvas Intensas de Nova Friburgo: “I. Manter um plano de chamada atualizado do pessoal para a execução das atividades previstas na Matriz de Atividades x Responsabilidades; II. Desenvolver e manter atualizados os procedimentos operacionais necessários para a realização das tarefas atribuídas a cada órgão; III. Preparar e implementar convênios e termos de cooperação necessários para a participação no plano; IV. Identificar e suprir as necessidades de comunicação, equipamentos e recursos adicionais para a realização das tarefas atribuídas; V. Prover meios para garantir a continuidade das operações, incluindo o revezamento dos responsáveis em caso de aumento de demandas e processos continuados; e VI. Identificar e prover medidas de segurança para o pessoal empregado nas atividades de resposta” (PLANCON, 2022).

8.6 - Abrigos Temporários

Desabrigado é, segundo a defesa civil, a “pessoa cuja habitação foi afetada por dano ou ameaça de dano e que necessita de abrigo provido pelo Sistema” (CASTRO, 1998). Abrigo temporário trata-se de uma solução alocativa e provisória pela Defesa Civil aos desabrigados.

A Federación Internacional de la Cruz Roja y la Media Luna Roja (2006, P. 17) define abrigo como:

[...] lugar físico cercado e identificado como um local seguro, que conta com todos os meios necessários para hospedar por um período curto, ou médio, um grupo de pessoas afetadas pelos resultados do impacto de uma

ameaça, com as garantias essenciais de dignidade humana, conservando a unidade familiar e a cultura das pessoas afetadas assim como sua estabilidade física e psicológica, promovendo a organização comunitária

É preciso entender que nos abrigos, perde-se o direito da privacidade, ao descanso pois as regras de convivência e rotina são ditadas por algum ator externo, geralmente o gestor do abrigo, o que pode causar desconforto nos desabrigados pois o desempenho de papéis como marido/mulher, mãe/filho acabam sendo suprimidos pelas regras impostas à todos naquele ambiente (VALENCIO et al, 2008).

Para Lopes (2010), é importante manter próximas as pessoas de mesma família, vizinhos e amigos:

“Algumas vezes, poderia parecer mais fácil a separação das pessoas por faixa etária ou por gênero, mas essa aparente facilidade pode acarretar uma grande fratura nas condições emocionais, já combatidas pelas perdas anteriormente sofridas [...] Num cenário de desatenção às questões emocionais, não raro surgem sintomas ligados à depressão nos adultos e à regressão nas crianças [...] Uma organização do espaço do abrigo que procure contemplar necessidades emocionais, no mesmo patamar de importância das demais necessidades, ajuda bastante na etapa da resposta e também na de reconstrução (LOPES, 2010).

Ainda sobre privacidade e separação de espaços entre casais e filhos, Lopes (2010, p. 119) afirma que:

“Nas situações dos abrigos temporários, o compartilhamento forçado do espaço físico e a restrição à intimidade pode também suscitar comportamentos agressivos e de intolerância, principalmente em pessoas que anteriormente eram descritas como calmas e acolhedoras... Dependendo das estruturas existentes, como galpões, escolas, salões de igreja e outros locais, as comunidades poderão permanecer sofrendo, uma vez que o uso destes espaços provoca outras dificuldades.” (LOPES, 2010).

Os abrigos são geralmente localizados em locais adaptados que possuem outra função, como escolas e creches. Mesmo com outras funções sociais, esses locais são escolhidos pois se prevê que a utilização como abrigo será algo de uso provisório, o que pode não ocorrer se houver uma demora no processo de realocação e reconstrução das áreas afetadas.

Num primeiro momento, o abrigo temporário é considerado uma área segura frente às ameaças físicas (deslizamentos, inundações); já num momento posterior passa a ser visto como um local de risco de epidemias, contaminações e violências. Em um terceiro momento, geralmente após o ápice da comoção social os abrigos são deixados à própria sorte (MARCHEZINI, 2009).

Para dar suporte a essas pessoas, cada bairro da cidade possui um ponto de apoio identificados por placas (figura 19 e 20). Aproximadamente 100 pontos de apoio estão ativos na cidade prontos para abrigar os necessitados, mas há relatos sobre a falta de estrutura de alguns desses locais, que também não seriam totalmente seguros (TVZOOM, 2019).



Figura 19: Identificação de ponto de apoio

Fonte: Portal Multiplix



Figura 20: Ponto de apoio em creche no bairro de Mury

Fonte: arquivo do autor

8.7 - Hierarquização das Ações

Com os resultados do mapeamento de risco e definidas as intervenções para diminuição ou eliminação dos riscos, os pesquisadores elaboraram uma escala de prioridades de execução de tais intervenções, proporcionalmente à gravidade da situação, dos recursos disponíveis e da urgência. Diante dessa hierarquização das ações, as propostas foram consolidadas, tanto quanto possível, por meio de projetos básicos, sendo as ideias debatidas com a sociedade, sendo adequadas a partir dessa discussão. Os aspectos para priorização das ações foram os seguintes, entre outros: “abrangência dos impactos resultantes, custos de implantação das obras por setor, grau de risco geológico, número de moradias diretamente beneficiadas; participação da comunidade, viabilidade de articulação para captação de fontes alternativas de recursos necessários e viabilidade técnica e executiva” (PMRR, 2013).

8.8 - Propostas de Ações para Intervenções Não Estruturais

Em função das características encontradas na região de Nova Friburgo, a remediação de situação de risco de ocorrência de movimentos de massa em encostas e de inundações, que têm por vezes, fato gerador a ação humana, é em geral feita por meio de obras caras e, algumas vezes, de eficiência limitada, que podem não resistir às situações extremas.

É difícil afirmar qual seria a ação ideal a ser empreendida a fim de evitar catástrofes, mas é inegável que um bom planejamento é o melhor ponto de partida que deve compreender desde ocupação dos terrenos, evitando concessões de licenças para construções em locais de risco, íngremes ou estáveis até um bom planejamento de resposta. Os recursos que seriam utilizados em um bom planejamento e prevenção são infinitamente menores que os custos de remediação dos desastres.

Ocupações clandestinas em áreas inadequadas, que habitualmente ocorrem com invasões de terrenos particulares ou públicos e que sejam identificadas com brevidade, devem ser imediatamente interditadas pelas autoridades a fim de evitar que essas ocupações irregulares se transformem em futuros pontos de desastres. Contudo, em locais em que a invasão já se consolidou o que deve ser avaliado é o custo. Olhando apenas do ponto de vista econômico, deve-se avaliar se obras de remediação ou recuperação daquela área ocupada em casos de desastre não seriam maiores que o custo de remover os ocupantes e realocá-los em locais apropriados, procedendo também a demolição das casas consideradas em áreas de risco. Não havendo nenhuma das possibilidades anteriores, as populações ali residentes devem no mínimo, serem orientadas pelas autoridades como proceder em casos de desastres, (o que fazer, para onde ir etc.).

O Plano Municipal de Redução de Risco sugeriu algumas propostas das quais algumas já foram implementadas e são perceptíveis para os moradores, outras nem tanto., são elas: “Fortalecer e aprimorar o controle da ocupação urbana e do adensamento populacional especialmente nas áreas de risco, e fornecer alternativas de áreas passíveis de serem ocupadas, inseridas ou no entorno da mancha urbana definidas no Plano Diretor Municipal; desapropriar as áreas de risco desocupadas por populações transferidas, recuperando-as ambientalmente, e proibindo novas ocupações; atualizar, permanentemente, o conhecimento dos riscos no município, sistematizando e registrando informações coletadas durante vistorias e monitoramento dos assentamentos precários; Implantar o Plano Preventivo de Defesa Civil com o objetivo de reduzir a vulnerabilidade das comunidades em risco, compreendendo: avaliar previamente todas as áreas sujeitas a riscos e adoção de ações emergenciais e preventivas que antecedam o período anual de chuvas intensas; instruir as populações sobre como alertar as autoridades municipais a respeito da necessidade de serviços públicos, como, por exemplo, coleta de lixo, limpeza de córregos, remoção de entulhos e de depósitos instáveis em encostas; instruir e mobilizar as populações sujeitas a riscos para procedimentos

preventivos e para ações de autodefesa. Constituir, juntamente com moradores voluntários das áreas de risco, núcleos de defesa civil (NUDECs). Estimular e capacitar essas pessoas a compartilhar com a gestão municipal as atividades de prevenção, autodefesa e atendimento emergencial; implantar programas de educação ambiental, estimulando as populações assentadas em áreas de risco a procederem de modo a preservar e/ou recuperar os terrenos já degradados de suas comunidades, por meio da difusão de cartilhas de fácil compreensão, inclusive nas salas de aula das escolas municipais em todos os níveis” (PMRR, 2013).

Dentre as ações o que se percebe é que sem o envolvimento tanto das autoridades como da sociedade, dificilmente se avança na redução e prevenção de risco, justamente pela maior parte deles ser causada por ocupações irregulares em locais de risco.

8.9 - Proposições Gerais

O PMRR ainda propõe propostas de caráter geral, são elas: “Implantação de políticas de habitação, saneamento e urbanização compatíveis com as características dos terrenos do Município; definição, após discussão com as populações interessadas, de um prazo para a execução das intervenções nas situações mapeadas como de risco alto; inclusão de recursos e dotações específicas para a execução de intervenções estruturais nas áreas de risco mapeadas já no orçamento do município para o próximo ano, e que as intervenções programadas sigam a ordem de prioridades apresentada no PMRR; que o Governo Federal, por meio do Ministério das Cidades e da Secretaria Nacional de Defesa Civil/ Ministério da Integração Nacional, e o Governo do Estado, por meio da Defesa Civil Estadual e/ou de outros órgãos, estabeleçam meios de cooperação com a Prefeitura do Município de Nova Friburgo para a captação de recursos e, também, no estabelecimento de parcerias para a execução das intervenções estruturais nas áreas de risco em prazos que atendam os interesses e necessidades da população; realização por parte de todos os órgãos acima citados, de gestões junto à Caixa Econômica Federal para a viabilização e destinação de linhas de crédito de programas habitacionais específicos para melhorias das condições de habitabilidade, onde essas condições configurem risco (assistência técnica e cesta de materiais de construção)” (PMRR, 2013).

9 – DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES

Observada as vulnerabilidades existentes e a possibilidade e grande probabilidade de eventos extremos relacionados às mudanças climáticas se repetirem em áreas como a cidade de Nova Friburgo, fica evidenciada a importância da existência de um sistema estruturado em preparação e prevenção de desastres e fica ainda a questão: As ações foram suficientes para reduzir o risco de desastre e deixar Nova Friburgo preparada?

De acordo com Sato (2018), a gestão de risco de desastres no Brasil é baseada em repostas e não em prevenção e as que existem como é o caso do Sistema de Alarme, acaba não surtindo tanto efeito por não ter sido elaborada em conjunto com a sociedade local, excluindo essas pessoas.

Ante ao exposto, se observa ainda que os eventos naturais não são os produtores da vulnerabilidade, mas sim uma parte integrante dessa dinâmica social. Belmonte alerta da seguinte maneira:

A chuva é sempre acusada de deixar desabrigados, causar engarrafamentos e até matar. Ninguém se lembra dela quando um novo loteamento estapafúrdio é aprovado por burocratas municipais aumentando ainda mais a “panela” urbana, nem quando os projetos ignoram completamente o curso original dos rios, lagos e banhados (BELMONTE, 2004).

A Defesa Civil de Nova Friburgo, assim como as demais, tem diante de si, além dos inúmeros desafios, o de, junto com demais parcelas do estado e da Sociedade, idealizar Políticas Públicas de prevenção e enfrentamento à desastres efetivos.

Mas essa discussão sobre redução de riscos de desastres não pode ser tratada como tema exclusivo da Defesa Civil, pois envolve à toda sociedade, seja em situação de vulnerabilidade ou não. Principalmente dos líderes sociais locais na busca da integração e conscientização das comunidades em áreas de risco sobre os perigos existentes.

Sirki (2003) já reforçava a ideia de que se a ação do homem, nos diversos processos de desenvolvimento, não for acompanhada de um planejamento e equilíbrio pode incorrer em desastres (SIRKIS, 2003).

Desastres não são apenas fenômenos sociais, mas podem ser vistos como oportunidade de revisão de Políticas de sociabilidade redistribuindo ao cidadão excluído a

inclusão na tomada de decisões públicas. Para isso é necessária uma organização coletiva onde a participação não seja apenas um mero rito, mas sim uma real influência no processo. Essa participação real só é alcançada se os entes envolvidos no processo se vestirem de uma autocrítica, ouvindo as reais carências e sofrimentos dos vulneráveis.

Segundo Acselrad (2002), não ocorre uma correspondência entre o conhecimento sobre as ameaças e a eficácia das ações de redução de vulnerabilidades mostrando que necessita haver um maior alinhamento entre governo e sociedade.

Segundo Freitas (2012), os riscos de desastres se constituem socialmente através de processos que se estruturam na dinâmica do desenvolvimento econômico e social, bem como da proteção social e ambiental. Ainda segundo o autor, é exatamente sobre esses processos que se devem construir as práticas e conceitos de redução de risco que não são políticas isoladas, mas conjuntos de ações que combinadas previnam as ocorrências e limitem as consequências oriundas de desastres (FREITAS, 2012).

Políticas Públicas eficientes, eficazes e efetivas são fundamentais para proteção social, mas compreende-se que a responsabilidade pela redução de risco em uma comunidade não depende só das ações governamentais, é essencial uma conscientização por parte da sociedade sobre a importância de se pensar e prevenir riscos. O planejamento estratégico por parte das autoridades de alto escalão é importante, mas de nada valem se a parte operacional e que é responsável efetivamente pela aplicação das políticas *in-loco* não se comprometer seriamente com as questões sociais locais.

Sobre a vulnerabilidade socioambiental, Freitas chega a dizer que as capacidades de redução de riscos e de resiliência não podem ser descontextualizadas dos processos que as geram (FREITAS, 2012). Devem ocorrer mudanças de padrões na busca pela redução das vulnerabilidades.

Evidente que a magnitude dos desastres não é algo que possa ser previsto com 100% de precisão, mas em regiões como a Serrana do Rio de Janeiro, e outras similares, é necessária a compreensão, por parte de todos os gestores e da população que existem vulnerabilidades climáticas e geofísicas aos deslizamentos de terra e enchente, ou seja, ameaças naturais não são eventos inesperados (FREITAS, 2012).

Há um longo caminho a ser percorrido no Brasil na questão de Políticas Públicas de redução de risco de desastres, mas nesse caminho devem andar juntas a conscientização da sociedade e governantes tendo ambos em mente a importância de um Ciclo de Gerenciamento

de Desastres (figura 21):

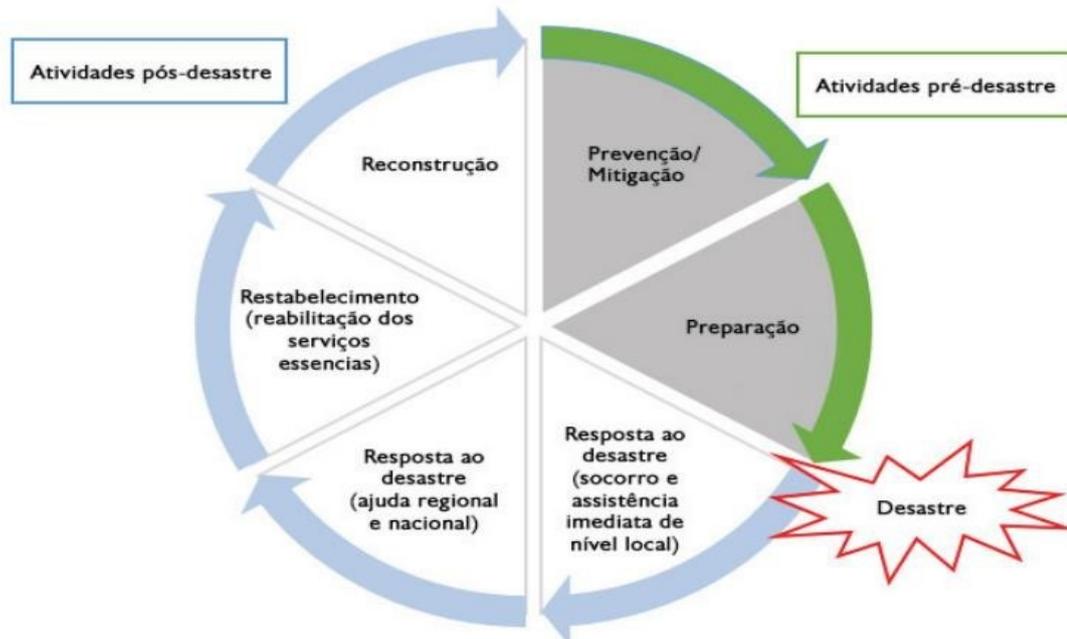


Figura 21: Ciclo de Gerenciamento de Desastres

Fonte: Desastres Naturais no Brasil: um Estudo das Práticas de Auditoria Adotadas quanto à aderência ao Guia INTOSAI

Com as informações obtidas foi possível concluir que a melhor forma de impedir uma catástrofe, ou pelo menos diminuir os impactos socioambientais, é a prevenção, o que não é caracterizado apenas por um projeto perfeito ou uma correta implantação seguindo parâmetros de qualidade, mas sim com Políticas integradas entre Governo e sociedade.

Dotar as Defesas Cíveis de capacidades de gerenciamento de riscos de desastres em todos território nacional é uma tarefa nada fácil, mas, quanto mais planejamento e informações a respeito da melhor forma de atuação em diferentes desastres, melhor será a atuação na resposta dos desastres.

Além das disposições legais das funções do Poder Público Municipal, para uma gestão de risco eficaz se faz necessário uma correta alocação de recursos a fim de capacitar os governos locais, principalmente na gestão urbanística e sustentável para reduzir as vulnerabilidades da população. Busch e Amorim (2011) revelam que: “A fiscalização de desmatamentos e construções em áreas de risco, ação que deveria ser realizada pelas

coordenadorias de Defesa Civil das prefeituras, é também deficiente, entre outros motivos, por falta de recursos e de pessoal capacitado”.

A criação da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil foi um grande avanço e um passo muito importante em direção ao desenvolvimento do setor mudando compreensões sobre desastres e apresentando grande potencial para preveni-los, atuando no combate das vulnerabilidades socioeconômicas, ambientais e políticas públicas, mas ainda não rompeu com o paradigma da “gestão de resposta à desastres”.

Investimentos na ampliação do conhecimento dos riscos de desastres pelos locais é imprescindível. Uma comunidade preparada e bem organizada pode reduzir riscos e os impactos de uma possível emergência até que a ajuda externa chegue (JAROSZEWSKI, BALTAZAR, HARNIK, 2011).

No processo de implementação de uma Política Pública, segundo Lima e D'Ascenz (2003), duas abordagens são usadas na literatura:

A primeira, busca entender o processo de formulação e as variáveis que afetam o processo. Baseando-se em uma abordagem sequencial, onde o processo de formulação é visto como uma sequência de etapas distintas influenciadas por diferentes lógicas (MULLER & SUREL, 2002), o processo de formulação ficaria a cargo da política e a implementação a cargo da atividade administrativa. A implementação seria “à execução de atividades [...] com vistas à obtenção de metas definidas no processo de formulação das políticas” (SILVA & MELO, 2000, p. 4). Nessa abordagem fica claro o modelo “top-down” (ELMORE, 1996), segundo o qual criada a política pública, inicia-se um processo de implementação (WALT, 1994), sendo a implementação apenas um desfecho da política estabelecida. O foco nessa abordagem baseia-se no processo de formulação, tendo os gestores da implementação autonomia limitada. Regras bem definidas buscam melhor desenvolvimento do plano reduzindo a discricionariedade dos implementadores.

Para Elmore (1996) “o maior defeito do desenho prospectivo é o suposto implícito e inquestionado de que os formuladores das políticas controlam os processos organizacionais, políticos e tecnológicos que condicionam a implementação” (ELMORE, 1996). Já para Silva e Melo, estudos empíricos “revelam um padrão muito distinto, onde prevalece a troca, a negociação e barganha, o dissenso e a contradição quanto aos objetivos. Ao invés de controle, autoridade e legitimidade verifica-se ambiguidade de objetivos, problemas de coordenação [...], recursos limitados e informação escassa” (SILVA & MELO, 2000). Tanto uma vertente

como outra mostram que os resultados obtidos são imprevisíveis (BERMAN, 1978; MAZMANIAN & SABATIER, 1983).

A segunda tem como foco o contexto de implementação, observando as variáveis como espaço e burocracias envolvidas. Segundo essa abordagem, não se consegue extinguir a discricionariedades dos implementadores, porque é desejável até certo ponto, pois possuem um conhecimento necessário para adaptar os planos às necessidades (O'BRIEN & LI, 1999). Essa abordagem é chamada de bottom-up ou desenho retrospectivo (ELMORE, 1996). Diferente da perspectiva "top-down, essa abordagem o foco é o ator envolvido no nível de implementação onde a política pode ser alterada de acordo com o avanço por ser considerada um processo interativo de formulação, implementação e reformulação (MAZMANIAN & SABATIER, 1983).

Nessa perspectiva é notável a maior preocupação no sucesso da política pública, alcançando os objetivos da melhor forma possível, do que uma rigidez no processo em que as necessidades não são ouvidas e acatadas. No modelo bottom-up as burocracias servem para direcionar os trabalhos e criar as regras mínimas de execução. Em ambos os casos se percebe a atuação governamental como essencial, seja no processo rígido ou mais adaptativo, e segundo (ARRETCHE, 2003).

Dentro do processo de planejamento e implementação de uma política pública, seja qual for, busca-se responder qual o papel que o governo tem nessa ação. Primeiramente não se pode dizer que é uma decisão unilateral do governo buscando apenas os interesses dos governantes e gestores, nem se pode dizer que é uma completa cessão à pressões de diferentes grupos de interesses, geralmente a elite buscando benefícios próprios disfarçados de boas ações. Segundo C. Souza (2006) sociedades e Estados complexos se aproximam mais da perspectiva teórica do que os que defendem uma "autonomia relativa do Estado", que são permeadas por influências externas e internas mesmo em seu próprio espaço de atuação (Evans, Rueschmeyer e Skocpol, 1985). Justamente essa autonomia relativa que dá a capacidade ao Estado de implementar nova políticas, dependendo é claro, do momento histórico de cada país. O que existe na verdade é uma coalizão entre governos e beneficiários das políticas a serem implantadas. ora o governo deve ser mais atuante, ora sua participação deve ser mais encolhida, mas em ambos os casos a participação dos governantes é importante.

O processo de formulação, implementação e avaliação de uma política pública, passa por um complexo caminho até chegar à uma situação palpável e visível ao

cidadão. Nessa complexa trajetória diferentes influências são direcionadas ao processo, interesses dos gestores, implementadores, interesses privados, limitação de recursos. Diferentes empecilhos podem surgir no caminho fazendo com que o que foi planejado tome diferentes caminhos até chegar ao mais próximo desejável. Ora o sistema Top-down pode ser mais útil, ora o botton-up pode ser mais desejado. Dificil tarefa é distinguir os modelos em uma política real, cabe então a aceitação de que ambos podem coexistir a depender do momento que se encontra um processo de política pública.

Sergio Portella (2017) afirma que mesmo com o ocorrido em janeiro de 2011, as políticas públicas municipais das cidades serranas como um todo, não conseguiram incorporar a Gestão do Risco de Desastres às suas políticas e assim melhorar a qualidade de vida das populações. Ainda segundo o autor, pela falta de um Plano de Contingência no ano de 2011 as ações foram feitas de forma improvisada e com colaboração espontâneas e segundo dados do IBGE, dos 1543 municípios atingidos por desastres nos cinco anos anteriores a sua pesquisa em 2017, “apenas 29,4% possuíam Plano Diretor. E desses com Plano Diretor, apenas a metade (236 municípios) possuíam referência a algum instrumento ou política pública de prevenção, redução e gestão de riscos e desastres”. Para o autor, a criação do Conjunto Terra Nova é um exemplo de Política Pública falha e que na verdade apenas resolve um problema criando outro deslocando vulnerabilidades sem nunca superá-las, reforçando-as e, em muitos casos, recriando-as em nova forma. A alocação de forma violência cultural e simbólica de cerca de 8 mil pessoas na periferia do bairro de Conselheiro Paulino, levou um peso extra ao bairro que já tinha dificuldades em todos quesitos de urbanidade, sobrecarregando setores de educação, saúde, assistência social e segurança (PORTELLA, 2017).

Seguindo o entendimento da Norma Valencio (2014), de que é plausível considerar algumas ameaças como naturais, mas não os desastres, já que são produzidos socialmente, os processos socioambientais somados à precariedade das condições de proteção social de Nova Friburgo favorecem a ocorrência de desastres. A adoção do tecnicismo moderno de previsão e monitoramento produz um repertório de informações úteis, mas a hipervalorização do tecnicismo tem se tornado um obstáculo a uma abordagem humanista e social (VALENCIO, 2014).

Conclui-se que para um bom desenvolvimento de boas políticas públicas é preciso muito planejamento, envolvimento concreto das partes, recursos financeiros e uma certa discricionariedade dos atores que no decorrer do desenvolvimento da política pública

necessitarão da possibilidade de adequação para alcançar a efetividade.

10 - REFERÊNCIAS

- AMORIN, Sônia A tragédia da região serrana do Rio de Janeiro em 2011: procurando respostas Elaborado por Amarílis Busch, 2011.
- BANDEIRA, R.A.M., CAMPOS, V.B.G., BANDEIRA, A.P.F. Uma visão da logística de atendimento à população atingida por desastre natural. XXV ANPET – Belo Horizonte, 7 a 11 de novembro de 2011.p.599.
- BANCO MUNDIAL. Avaliação de Perdas e Danos: Inundações e Deslizamentos na Região Serrana do Rio de Janeiro - janeiro de 2011. Relatório elaborado pelo Banco Mundial com apoio do Governo do Estado do Rio de Janeiro. Novembro de 2012.
- BATEMAN, Thomas S.; SNELL, Scott A. Administração Construindo Vantagem Competitiva. São Paulo: Atlas, 1998.
- BENCHMARKING: FERRAMENTA A SERVIÇO DA INOVAÇÃO Marcelle Fernandes Meneguelli* Simônia da Silva Cardoso* Sônia Mara da Silva* Uliane de Castro* Karen Estefan Dutra** Revista Eletrônica da Faculdade Metodista Granbery <http://re.granbery.edu.br> - ISSN 1981 0377 Curso de Administração - N. 3, JUL/DEZ 2007.
- BRASIL. Ministério das Cidades. Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT. Mapeamento de Riscos em Encostas e Margem de Rios. Celso Santos Carvalho, Eduardo Soares de Macedo e Agostinho Tadashi Ogura, organizadores. Brasília: Ministério das Cidades, 2007.
- BRAUCH, H. G. Treats, challenges, vulnerabilities and risks in environmental and human security. Bonn: SOURCE (Studies of the University: research, counsel, education) /UNU-EHS, 2005.
- CANEDO, Paulo. EHRLICH, Mauricio. Willy Alvarenga Lacerda. Sugestões para Ações de Engenharia e Planejamento, UFRJ, 2011.
- Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres da Universidade Federal de Santa Catarina. *Diretrizes em Redução de Riscos de Desastres Região Serrana do Rio de Janeiro* Florianópolis: CEPED-UFSC; 2011.
- CRED. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters. Base de dados do EM-DAT - The International Disaster Database. Disponível em: <http://www.emdat.be/>.
- DANTAS, M.E. Geomorfologia do Estado do Rio de Janeiro. In: CPRM-Serviço Geológico do Brasil. Estudo Geoambiental do Estado do Rio de Janeiro. Brasília, CPRM, 2001.

DILLEY, M. R. S. et al. Natural disaster hotspots: a global risk analysis. Washington: World Bank Publications, 2005.

Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde, [S. l.], v. 15, n. 33, p. 91–96, 2019. DOI: 10.14393/Hygeia153351681.

FERREIRA, Ademir Antonio; REIS, Ana Carla Fonseca; PEREIRA, Maria Isabel. Gestão Empresarial: de Taylor aos nossos dias. Evolução e Tendências da Moderna Administração de Empresas. São Paulo: 2002.

FREITAS, Carlos Machad. Vulnerabilidade socioambiental, redução de riscos de desastres e construção da resiliência: lições do terremoto no Haiti e das chuvas fortes na Região Serrana, Brasil. Ciência & Saúde Coletiva [online]. 2012, v. 17, n. 6.

GANEM, R. S. Gestão de Desastres no Brasil, Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados, Brasília, 2012.

GASPARINI, M. F., Trabalho rural, saúde e contextos socioambientais- estudo de caso sobre a percepção dos riscos associados à produção de flores em comunidades rurais do município de Nova Friburgo, Rj. (DISSERTAÇÃO), Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (ENSP/FIOCRUZ). Rio de I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres: “Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI” Curitiba, Paraná, Brasil, 2012.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. Revista Administração de Empresas, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29, maio/jun, 1995.

GRÜN, Mauro. Ética e educação ambiental. São Paulo: Papirus, 1996.

QUARANTELLI, E.L. Uma agenda de pesquisa do século 21 em ciências sociais para os desastres: questões teóricas, metodológicas e empíricas e suas implementações no campo profissional. O Social em Questão, n.33, ano 18, p.25-56, 2015. Disponível em: http://osocialemquestao.ser.puc-rio.br/media/OSQ_33_0_Quarantelli.pdf. Acesso em: março 2017.

KELLY, C. (2000) “What is a disaster? Views from research and the field,” Pp. 275- 281 in KOWALSKI, K. and TREVITS, M. (eds.) TIEMS 2000 Proceedings of the Seventh Annual Conference of The International Emergency Management Society. Pittsburg, PA.: The International Emergency Management Society.

KOBIYAMA, M. et al. Prevenção de desastres naturais: conceitos básicos. Florianópolis: Ed. Organic Trading, 2006.

LACOMBE, Francisco; HEILBORN, Gilberto. Administração: Princípios e Tendências. São Paulo: Saraiva, 2003.

LYNNL, L. E. Designing Public Policy: A Casebook on the Role of Policy Analysis. Santa Monica, Calif.: Goodyear. 1980.

MARCHEZINI, V. Dos desastres da natureza a natureza dos desastres. In: VALENCIO, N, SIENA, M, MARCHEZINI, V e GONÇALVES, J.C. Sociologia dos desastres – construção, interfaces e perspectivas no Brasil. São Carlos: RiMa, 2009.

MASKREY, A. (org.). Los desastres no son naturales. La Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (La Red). 1993.

Mendes, A. D.A DEFESA CIVIL NO BRASIL E A ANÁLISE DO RISCO: Estudo de Caso na Cidade de Caratinga – Minas Gerais, 2011.

MERTON, R. K. “Sociological theory,” American Journal of Sociology 50: 462- 473, 1945.

MINAYO, M. C. S. (org), DESLANDES, Suely Ferreira, GOMES, Romeu. Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2016.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília, 1999.

PEREIRA A. B.; PAULA A. S. Direitos Fundamentais frente aos desafios para redução de desastres e seus reflexos na declaração do milênio, Anais do 2º Encontro Científico Jurídico da Uni Norte, Ondrina, 2012.

PETERS, B. G. American Public Policy. Chatham, N.J.: Chatham House. 1986.

PINHEIRO, Eduardo Gomes. Gestão Pública para a Redução dos Desastres: Incorporação do variável risco de desastre à gestão da cidade. Curitiba: Appris, 2015.

Plano Municipal de Redução de Riscos de Nova Friburgo, 2007 Disponível em: <https://rigeo.cprm.gov.br/handle/doc/21726>.

SAUERESSIG, S. R. ROBAINA, E.S., Apresentação e discussão de conceitos utilizados em trabalhos de zoneamento de risco de inundações, Santa Maria, RS, Brasil.

SECRETARIA NACIONAL DE DEFESA CIVIL (SEDEC). Glossário de Defesa Civil: Estudo de Riscos e Medicina de Desastres. 3. Ed. rev. Brasília: Secretaria Nacional de Defesa Civil, 2002.

SELBY, D. & Kagawa, F. 2012. Disaster Risk Reduction in School. Curricula: Case Studies from Thirty Countries. Geneva, United Nations Children Fund (Unicef) /United Nations Educational, Sci- entific and Cultural Organization.

SORIANO, E. Os desastres naturais, a cultura de segurança e a gestão de desastres no Brasil. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE DEFESA CIVIL – DEFENCIL, 5, 2009. São Paulo. Anais.São Paulo: Secretaria Nacional de Defesa Civil, 2009.

TOMINAGA, L.K. Análise e mapeamento de risco. In: TOMINAGA, L.K.; SANTORO, J.

AMARAL, R. (org). Desastres naturais: conhecer para prevenir. São Paulo: 2009. 196p.TOMINAGA, L.K. Avaliação de metodologias de análise de risco a escorregamentos: aplicação de um ensaio em Ubatuba, SP. 2007. 240p.Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2007.

TRAVASSOS, Edson G. A prática da educação ambiental nas escolas. Porto Alegre: Mediação, 2004.

UNISDR. M. de S. Nações Unidas, para Redução do Risco de Desastres. Disponível em: <https://unisdr.rrd.wikispaces.com/1.+O+Marco+de+Sendai+para+a+Redu%C3%A7%C3%A3o+do+Risco+de+Desastres+2015-2030>.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC).). Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. Atlas brasileiro de desastres naturais 1991 a 2012: Volume Rio de Janeiro e volume Santa Catarina. Florianópolis: CEPED UFSC; 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC). Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. Atlas Brasileiro de Desastres Naturais 1991 a 2012 - Volume Brasil. 2 ed. Florianópolis: CEPED UFSC, 2013a. Disponível em: <https://s2id.mi.gov.br/paginas/atlas/>.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC). Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. Gestão de Desastres e Ações de Recuperação. Janaína Rocha Furtado (Org.). Florianópolis: CEPED UFSC, 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC). Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. Institucional.

VEYRET, Yvette (Org.). Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente. São Paulo: Contexto, 2007.

NETTO, Ana Luiza Coelho; Sato, Anderson Mululo; Souza Avelar, André ; Vianna, Lílian Gabriela G. ; Araújo, Ingrid S. ; Ferreira, David L. C. ; Lima, Pedro H. ; Silva, Ana Paula A. ; Silva, Roberta P. January 2011: The Extreme Landslide Disaster in Brazil. In: Claudio Margottini; Paolo Canuti; Kyoji Sassa. (Org.). Landslide Science and Practice. 1ed.Berlin: Springer Berlin Heidelberg, 2013, v. 6, p. 377-384X'.

VALENCIO, N.F.L.S - sociologia dos desastres – construção, interfaces e perspectivas no Brasil / organizado por Norma Valencio, Mariana Siena, Victor Marchezini e Juliano Costa Gonçalves – São Carlos: RiMa Editora, 2009.

VALENCIO, N.F.L.S. Por uma reflexividade institucional da Defesa Civil no Brasil. Revista Emergência. Porto Alegre, 2007.

LAVELL, A. Desastres como indícios da crise do capitalismo? Rev. C&Trópico, v. 45, n. 2, p. 79-88, 2021. DOI: [https://doi.org/10.33148/cetropicov45n2\(2021\)art5](https://doi.org/10.33148/cetropicov45n2(2021)art5).

COELHO-NETTO, A.L., AVELAR, A. S., VIANNA, L.G.G., ARAÚJO, I.S.; FERREIRA, D.L.C.

LIMA, P.H.M., SILVA, A.P.A. e SILVA, R.P. January 2011: The Extreme Landslide Disaster in Brazil. In: Margottini, Claudio; Canuti, Paolo; Sassa, Kyoji (Orgs.). Landslide Science and Practice.2013, v. 6, p. 377-384.

REIGOTA, M.A. da S. Cidadania e Educação Ambiental. Revista Psicologia & Educação Ambiental, 20, Edição Especial: 61-69, 2008.

QUARENTELLI, E. L. Community crises: an exploratory comparison of the characteristics and consequences of disasters and riots. Journal of contingencies and Crisis Management, 1, 67-78, 1993. doi: 10.1111/j.1468-5973. 1993.tb00009.

QUARENTELLI, E. L. Uma agenda de pesquisa do século 21 em ciências sociais para os desastres: questões teóricas, metodológicas e empíricas, e suas implementações no campo profissional. O Social em Questão, XVIII (33), 25-56, 2015. Disponível em: http://osocialemquestao.ser.puc-rio.br/media/OSQ_33_0_Quarantelli.pdf.

PORTO, M. F. S.; Freitas, C. M. Major chemical accidents in industrializing countries: the socio-political amplification of risk. Risk Analysis, 16(1), 19-29, 1996. doi: 10.1111/j.1539-6924. 1996.tb01433.

ACSELRAD, H. Justiça ambiental e construção social do risco. In: Anais do XIII Encontro Nacional da ABEP. Caxambu, nov., 2002. Disponível em: http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/pdf/2002/GT_MA_ST5_Acelrad_texto.pdf.

BUCKLE, P.; Marsh, G.; Smale, S. Reframing risk, hazards, disasters and daily life: a report of research into local appreciation of risks and threats. *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, 18(2), 81-87, 2002.

VARGAS, M. A. Construção social da moradia de risco: trajetórias de despossessão e resistência – a experiência de Juiz Desenvolv. Meio Ambiente, v. 46, p. 276-288, agosto 2018. 288 de Fora/MG. Dissertação de Mestrado, IPPUR/UFRJ, 2006.

NETTO, Ana Luiza Coelho; Sato, Anderson Mululo; Souza Avelar, André ; Vianna, Lílian GabrielaG. ; Araújo, Ingrid S. ; Ferreira, David L. C. ; Lima, Pedro H. ; Silva, Ana Paula A. ; Silva, RobertaP. January 2011: The Extreme Landslide Disaster in Brazil. In: Claudio Margottini; Paolo Canuti; Kyoji Sassa. (Org.). *Landslide Science and Practice*. 1ed. Berlin: Springer Berlin Heidelberg, 2013, v. 6, p. 377-384.

LACERDA, W; Coelho, A; Sato, A. Technical report on landslide related disasters in Brazil. *Slope Safety Preparedness for Impact of Climate Change*. 1ed.: CRC Press, 2016, v., p. 44-70.

HEWITT, K. *Interpretations of Calamity*. London, UK. Allen & Unwin, 1983.

LAVELL, A. Desastres como indícios da crise do capitalismo? *Rev. C&Trópico*, v. 45, n. 2, p. 79-88, 2021. DOI: [https://doi.org/10.33148/cetropicov45n2\(2021\)art5](https://doi.org/10.33148/cetropicov45n2(2021)art5).

SECCHI, Leonardo. *Políticas Públicas: Conceitos, Esquemas de Análise, Casos Práticos*. 2. ed. São Paulo. Editora Cengage Learning. 2013.

FREY, Klaus. Políticas públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. *Planejamento e políticas públicas*, n. 21, 2000.

ARNSTEIN, S. A Ladder of Citizen Participation. *Journal of the American Institute of Planners*, July 1969, pp. 216-24. 1969.

ROZENBERG, J. E. Gestão pública e cidadania: metodologias participativas em ação. *Brazilian Journal of Public Administration*, v. 31, n. 4, p. 101 a 125-101 a 125, 1997.

CARDOSO, A. L. Irregularidade urbanística: questionando algumas hipóteses. *Cadernos IPPUR*, XVII (1), 35-49, 2003.

DUTRA, Rita de Cássia. Indicadores de Vulnerabilidade: No contexto da habitação precária em área de encosta sujeita a deslizamento. Dissertação de mestrado UFSC- Florianópolis. 2011.

LAVELL, A.; MASKREY, A. The future of disaster risk management. *Environmental Hazards*, Nova York, v. 13, n. 4, p. 267-280, 2014.

OLIVEIRA, F. L.; NUNES, L. H. A percepção climática no município de Campinas, SP: confronto entre o morador urbano e o rural. *Geosul*, Florianópolis, v. 22, n. 43, p 77-102, jan./jun. 2007.

SATO, A.M.; Leal, P. J. V.; Silva, W. P. ; Nogueira, I. R. ; Feitoza, F. S. B. ; Santos, F. T.; Santos, M. A. O. ; Nunes, L. S. ; Almeida, J. C. ; Daniel, P. D. L.; Diogo, R. S.; Oliveira, R. B.; Lisboa, V.S.; Queiros, A. C. & Araújo, T. E. 2017. Curso de Capacitação de Professores pela Rede de Educação para Redução de Desastres (RED), Angra dos Reis, RJ. In: MARCHEZINI, V.; WISNER, B.; LONDE, L.R. & SAITO, S. (eds.). *Reduction of Vulnerability to Disasters: from knowledge to action*. Editora Rima, p. 551-565.

XIMNESES, E. F.; MONTEZUMA, R.; SATO, A. M.; *Gestão Participativa de Risco de Desastres: O Sistema de alerta e alarme de base comunitária do Cardinót*, Nova Friburgo, RJ10.20396/sbgfa.v1i2017.2540 - ISBN 978-85-85369-16-32018-02-04.

NETTO, Ana Luiza Coelho; Sato, Anderson Mululo; Souza Avelar, André; Vianna, Lílian Gabriela G. ; Araújo, Ingrid S. ; Ferreira, David L. C. ; Lima, Pedro H. ; Silva, Ana Paula A. ; Silva, Roberta P. . January 2011: The Extreme Landslide Disaster in Brazil. In: Claudio Margottini; Paolo Canuti; Kyoji Sassa. (Org.). *Landslide Science and Practice*. 1ed. Berlin: Springer Berlin Heidelberg, 2013, v. 6, p. 377-384.

FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE LA CRUZ ROJA Y DE LA MEDIALUNA ROJA. *Manual de Albergues Temporales*. Centro Regional de Referência en Educación Comunitaria para la Prevención de Desastres. San José: IFRC, 2006.

LOPES, D. C. et al. *Gestão de riscos e de desastres: contribuições da psicologia*. Florianópolis: CEPED-UFSC, 2010.

SIRKIS, Alfredo. O Desafio Ecológico das Cidades. In: TRIGUEIRO, André (coord). *Meio Ambiente no Século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento*. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

BELMONTE, Roberto Villar. *Cidades em Mutação. Menos catástrofe, mais ecojornalismo*. In: VILAS BOAS, Sérgio (org.). *Formação Informação Ambiental*. São Paulo: Summus Editorial, 2004.

THOENIG, Jean-Claude. L'analyse des politiques publiques. In: GRAWITZ, Madeleine; LÉCA, Jean. *Traité de science politique. V. 4: Les politiques publiques*. Paris: PUF, 1985. p. 7.

SARAVIA, E. Introdução à teoria da política pública. In: SARAVIA, E.; FERRAREZI, E. (org). *Políticas públicas; coletânea*. Brasília: ENAP, 2006.

LYNN, L. E. *Designing Public Policy: A Casebook on the Role of Policy Analysis*. Santa Monica, Calif.: Goodyear. 1980.

PETERS, B. G. *American Public Policy*. Chatham, N.J.: Chatham House. 1986. SUBIRATS, Joan. *Análisis de políticas y eficacia de la administración*. Madrid: INAP/MAP, 1989.

HOGWOOD, Brian W.; GUNN, Lewis A. *The policy orientation*. Centre for the Study of Public Policy, University of Strathclyde, 1981.

AGUILAR V ILLANUEVA, op. cit., p. 22. THOENIG, Jean-Claude. L'analyse des politiques publiques. In: GRAWITZ, Madeleine, 1985.

LÉCA. JEAN. *Traité de science politique. V. 4: Les politiques publiques*. Paris: PUF, 1985.

EVANS, Peter, RUESCHEMEYER, D. e SKOCPOL, Theda. *Bringing the State Back In*. Cambridge: Cambridge University Press. 1985.

SMITH, Kevin B. e LARIMER, Christopher W. *The Public Policy Theory Primer*. Boulder-CO, Westview Pres, 2009.

SOUZA, Celina. "Políticas Públicas: uma revisão da literatura". *Sociologias*. Ano 8 (16), (pp. 20-45) jul-dez. Porto Alegre, UFRGS, 2006.

MULLER, P. & SUREL, Y. 2002. *A análise das políticas públicas*. Pelotas: Educat.

MAZMANIAN, D. A. & SABATIER, P. A. 1983. *Implementation and Public Policy*. Glenview: Scott Foresman, 1983.

SILVA, P. L. B. & MELO, M. A. B. 2000. *O processo de implementação de políticas públicas no Brasil: características e determinantes da avaliação de programas e projetos*.

NEPP/UNICAMP, Campinas, n. 48, p. 1-16. 2013.

O'BRIEN, K. J. & LI, L. 1999. *Selective Policy Implementation in Rural China*. *Comparative Politics*, New York, v. 31, n. 2.

ELMORE, R. F. 1979. Backward Mapping: Implementation research and policy decisions. *Political Science Quarterly*, New York, v. 94, n.4, p. 601- 616, Winter. _____. 1996. Diseño retrospectivo: la investigación de la implementación y las decisiones políticas.

VAN METER, D. S.; VAN HORN, C. E.; REIN, M.; RABINOVITZ, F. F. & ELMORE, R. (dirs.). *La implementación de las políticas*. México: Miguel Angel Porrúa.

SOUZA, Celina. “Estado da Arte da Pesquisa em Políticas Públicas”. In Hochman, G., Arretche, M. e Marques, E. *Políticas Públicas no Brasil*. Rio de Janeiro, Fiocruz. 2007.

MAJONE, G. & QUADE, E.S. (eds.). 1980. *Pitfalls of Analysis*. London: John Wiley and Sons.

PORTELLA, S. & OLIVEIRA, S. S. (2017) Vulnerabilidades deslocadas e acirradas pelas políticas de habitação: a experiência do Terra Nova.

VALENCIO, N. F. L. D. S. (2014). *Desastres: tecnicismo e sofrimento social*. Ciência & Saúde Coletiva.

ANEXO I – RELATÓRIO TÉCNICO



uff Universidade
Federal
Fluminense

**Sugestão para melhorar a Integração da sociedade na Gestão de Desastres**

Relatório técnico apresentado pelo mestrando Fabricio de Araujo Silva Frez ao Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede, sob orientação do docente Dr. Andres Del Rio, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Administração Pública

Volta Redonda, RJ

2023

Resumo

Segundo Soriano (2009) o Brasil apresenta prioritariamente uma cultura de resposta e não prevenção de risco, desta forma, não se verifica a gestão dos riscos, sendo essa acionada apenas em situações em que o risco já se concretizou na forma de desastre. A cada dia mais frequentes, esses eventos têm provocado impactos expressivos, sobretudo sob as populações mais pobres, que geralmente constroem suas casas em locais sem planejamento urbano e, por muitas vezes, em áreas de risco. Desastres não são apenas fenômenos sociais, mas podem ser vistos como oportunidade de revisão de Políticas de sociabilidade redistribuindo ao cidadão excluído a inclusão na tomada de decisões públicas.

Contexto

Nova Friburgo fica localizada na região serrana do estado do Rio de Janeiro, aproximadamente 130km de distância da capital. Compõe a região serrana do estado do Rio de Janeiro, juntamente com mais 15 municípios, onde justamente ocorreu a maior tragédia climática da história do Brasil, quando a chuva que caiu no dia 11 de janeiro de 2011 deixou mais de 900 mortos e quase 100 desaparecidos afetando de forma mais severa as cidades de Nova Friburgo, Petrópolis e Teresópolis, (COELHO NETTO et al., 2015).

A intensidade da chuva aumentou no início da madrugada do dia 12, quando teve início a sucessão de desabamentos, enxurradas e mortes. De acordo com o G1 (2021) em apenas três horas, “o volume de água ultrapassou a expectativa mensal para a região, provocando deslizamentos e enchentes.” Somente em Nova Friburgo, a concentração pluviométrica rica chegou a 182,8 milímetros em um período de apenas 24 horas. Segundo o INMET o normal no período é 60 mm. Segundo dados das prefeituras e da Defesa Civil do estado, na época, cerca de 35 mil pessoas perderam suas casas ou tiveram de deixá-las por risco de deslizamento na região serrana (PMNF, 2011). Segundo dados do Banco Mundial (2012), os danos dessa ocasião foram estimados em mais de R\$ 4,8 bilhões, só em habitações estima-se que foram cerca de R\$ 2 bilhões em prejuízos. Entre todos os municípios atingidos pelo desastre, Nova Friburgo, Petrópolis e Teresópolis, juntos, sofreram 89% das perdas e danos, sendo que apenas em Nova Friburgo está concentrado mais da metade (55%) do impacto estimado total. Da demanda total por unidades habitacionais populares identificada pelo estado nas sete cidades afetadas (7.602), mais de seis mil correspondem aos domicílios destruídos nessas três cidades, o que justifica em parte a alta concentração dos prejuízos nestes três municípios. Além disso, apenas em Nova Friburgo as obras de contenção de encostas custariam mais de R\$ 1 bilhão e representam cerca de 85% do custo de todas as obras do tipo na região, ou 58% dos custos indiretos totais do desastre estimados nos sete municípios (BANCO MUNDIAL, 2012). As características ambientais da região serrana, que é formada por muitas montanhas e rios, subsolo de rocha com uma fina camada de terra, somado ao desmatamento da região, culminaram na ocorrência de deslizamentos (CEPED-UFSC; 2011).

Público Alvo

O Público alvo deste plano de ação é a gestão da sociedade friburguense, e também a de cidades com as características similares a da cidade de Nova Friburgo sujeitas aos mais diversos riscos socioambientais.

O plano de Ação

A partir da pesquisa realizada com a compreensão dos conceitos e das mais diversas bibliografias sobre o assunto Gestão de Desastres utilizadas como base para pesquisa optou-se pela utilização da ferramenta 5W2H

Método dos 5W2H			
5W	What	O Que?	Que ação será executada?
	Who	Quem?	Quem irá executar/participar da ação?
	Where	Onde?	Onde será executada a ação?
	When	Quando?	Quando a ação será executada?
	Why	Por Quê?	Por que a ação será executada?
2H	How	Como?	Como será executada a ação?
	How much	Quanto custa?	Quanto custa para executa a ação?

Fonte: Adaptado de Dias (2015)

Por ser um plano de ação que envolva políticas públicas foi adicionada a coluna de LIMITAÇÃO, pois todo gestor público precisar ter conhecimento do princípio da legalidade que limita suas ações às previstas em lei.

O presente plano tem como objetivo dotar os gestores de facilidade na implementação de políticas públicas efetivas e socialmente comprometidas sobre Gestão de Desastres.

Plano de Ação							
O que? (What?)	Quem? (Who?)	Onde? (Where?)	Quando? (When?)	Por quê? (Why?)	Como? (How?)	Quanto custa? (How much?)	Limitações
Melhorar a comunicação entre gestores e sociedade	Secretarias municipais de assistência social e Defesa Civil	Em cada bairro através dos líderes comunitários	Mensalmente ou bimestralmente	Ficou claro pela pesquisa que uma gestão participativa pode ser mais eficaz na compreensão das reais necessidades da população.	Providenciar reuniões com os líderes para tratar de demandas locais a respeito de desastres.	—	Disponibilidade de servidores e líderes comunitários.
Comissão de avaliação de risco local	Próprios moradores através de líderes comunitários	Em cada bairro	Mensalmente	É importante a avaliação constante das áreas suscetíveis à desastres por aqueles que estão sujeitas aos riscos. E o número reduzido de servidores das secretarias pode limitar as visitas e avaliações de áreas de riscos em cidades com grande área geográfica como Nova Friburgo	Os Líderes comunitários podem criar grupos em aplicativos de comunicação com os moradores, a fim de receber informações sobre situações de risco em locais de perigo.	—	Engajamento dos moradores em construir a Comissão.
Implementação do projeto Defesa Civil nas escolas	Secretaria de Defesa Civil em conjunto com a secretaria de Educação	Nas diversas escolas, principalmente as localizadas em bairros suscetíveis a desastres	Semanalmente	Segundo seus idealizadores, através da prefeitura, a “política pública de inclusão dos temas Proteção e Defesa Civil e Educação Ambiental em toda rede municipal de ensino	Através da propração do conhecimento para a sociedade utilizando os jovens como multiplicadores do conhecimento sobre prevenção e importância da participação da	—	Quantitativo de servidores da Secretaria de Defesa Civil.

				oferece a oportunidade de os alunos desenvolverem a cultura de prevenção aos desastres de origem natural e de percepção de riscos”. As crianças disseminam a informação em casa e nos locais que frequentam	comunidade no tema. As matérias sobre Gestão de Desastres, prevenção e risco devem ser integradas às matérias obrigatórias da estrutura curricular.		
Treinamentos de abandono e teste de abrigos temporários	Secretaria municipal de Defesa Civil	Nos abrigos temporários	Bimestralmente	Com os treinamentos, as pessoas que moram em locais sujeitos à desastres podem ter a oportunidade de saber como agir e para onde se dirigir em casos de urgência	Através de divulgação e programação junto aos moradores programando exercícios.		A principal limitação neste caso é a própria conscientização da população que mora em áreas de risco da importância dos treinamentos.
Criação de planos anuais de redução de risco e prevenção	Secretaria municipal de Defesa Civil em conjunto com os líderes comunitários	Em cada bairro	Nos meses de novembro e dezembro para o ano subsequente	Os planos elaborados com cartazes e ilustrações, distribuídas nos bairros, podem favorecer os moradores obter a conscientização de risco e seguindo os planos, eles podem se precaverem de forma correta	Através da elaboração dos planos e distribuição física ou digital		Número de Servidores e recursos para confecção dos planos e cartazes.
Revegetação de locais onde ocorreram deslizamentos	Secretaria municipal de Defesa Civil em conjunto com os líderes comunitários	Bairros afetados por deslizamentos	Semestralmente	Existe diversos tipos de vegetação que podem auxiliar da fixação de encostas.	entendendo a importância da vegetação para sustentabilidade ambiental e identificar a vegetação correta a ser plantada nas encostas, a fim de evitar deslizamentos.		Número de Servidores e recursos para confecção dos planos e cartazes.

Criação de cursos voltados para os líderes comunitários e demais interessados no assunto de prevenção de desastres	Secretaria municipal de Defesa Civil em conjunto com os líderes comunitários	Nas escolas municipais dos bairros	Semestralmente	Da mesma forma que a conscientização dos jovens e crianças nas escolas pode trazer mais conhecimento sobre o tema, a ministração de cursos à voluntários pode ajudar na propagação do conhecimento e na identificação de áreas de risco.	A confecção de cartilhas e encartes com instruções simples e claras aos alunos do curso. O curso pode ser ministrado por profissionais da área à moradores de áreas de risco		Número de servidores com conhecimento técnico e o engajamento dos moradores em construir a Comissão.
--	--	------------------------------------	----------------	--	--	--	--

Responsável pela Sugestão

Fabricio de Araujo Silva Frez

Pós-graduando *strictu sensu* em Políticas Públicas e Desenvolvimento

Universidade Federal Fluminense – UFF

fabriciof@id.uff.br

Volta Redonda – RJ, 05 de julho de 2023.

Referências

Dias, Josinaldo & Arlindo, Ana & Santos, Higinia & Santos, Ana Carla. (2015). FERRAMENTAS DA QUALIDADE NA MELHORIA DO PROCESSO PRODUTIVO: UM ESTUDO NO PROCESSO DE PANIFICAÇÃO EM UMA REDE DE SUPERMERCADOS DA CIDADE DE CAMPOS DOS GOYTACAZES-RJ.

SORIANO, E. Os desastres naturais, a cultura de segurança e a gestão de desastres no Brasil. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE DEFESA CIVIL – DEFENCIL, 5, 2009. São Paulo. Anais... São Paulo: Secretaria Nacional de Defesa Civil, 2009.

Netto, Ana Luiza Coelho; Sato, Anderson Mululo; Souza Avelar, André ; Vianna, Lílian Gabriela G. ; Araújo, Ingrid S. ; Ferreira, David L. C. ; Lima, Pedro H. ; Silva, Ana Paula A. ; Silva, Roberta P. January 2011: The Extreme Landslide Disaster in Brazil. In: Claudio Margottini; Paolo Canuti; Kyoji Sassa. (Org.). Landslide Science and Practice. 1ed. Berlin: Springer Berlin Heidelberg, 2013, v. 6, p. 377-384X'

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC.). Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. Atlas brasileiro de desastres naturais 1991 a 2012: Volume Rio de Janeiro e volume Santa Catarina. Florianópolis: CEPED UFSC; 2013.