# APRENDIZADOS E DESAFIOS PARA A GESTÃO DE RISCOS DE DESASTRES RELACIONADOS A EXTREMOS DE CHUVA EM MUNICÍPIOS BRASILEIROS

FGV EAESP

CENTRO DE ESTUDOS EM SUSTENTABILIDADE

**Relatório final de Projeto de Pesquisa Aplicada**

**da Fundação Getulio Vargas**

**ABRIL|2024**

**Projeto:** Aprendizados e desafios para a gestão de riscos de desastres relacionados a extremos de chuva em municípios brasileiros

**Apoio**

Fundação Getulio Vargas (FGV)

**Realização**

Centro de Estudos em Sustentabilidade, Fundação Getulio Vargas (FGVces)

**Coordenador geral**

Mario Prestes Monzoni Neto

**Coordenadora Adapta**

Mariana Xavier Nicolletti

**Equipe técnica**

Adriana de Paula Cavalcante Fraga

José Agnello Alves Dias de Andrade

Léa Lameirinhas Malina

Maria Letícia de Alvarenga Carvalho

Mariana Luiza Fiocco Machini

# Sumário

1 INTRODUÇÃO ..... 4
2 ABORDAGENS METODOLÓGICAS ..... 7
2.1 Frente I: Estudos de caso em Petrópolis/RJ, Franco da Rocha/SP e Itabuna/BA ... 7
2.1.1 Justificativa ..... 7
2.1.2 Objetivos de pesquisa ..... 8
2.1.3 Seleção de municípios ..... 8
2.1.4 Etapas e atividades de pesquisa ..... 9
2.2 Frente II: Aprofundamento em Gestão de Riscos de Desastres e participação social a partir do caso da Defesa Civil (Codesal) em Salvador/BA ..... 20
2.2.1 Justificativa ..... 21
2.2.2 Objetivos de pesquisa ..... 22
2.2.3 Seleção do município ..... 23
2.2.4 Etapas e atividades de pesquisa ..... 23
3 DESAFIOS E APRENDIZADOS DE MUNICÍPIOS QUE PASSARAM POR DESASTRES RELACIONADOS A EXTREMOS DE CHUVA: ESTUDOS DE CASO REALIZADO EM PETRÓPOLIS/RJ, FRANCO DA ROCHA/SP E ITABUNA/BA ..... 31
3.1 Caracterização ..... 31
3.1.1 Petrópolis/RJ ..... 31
3.1.2 Franco da Rocha/SP ..... 37
3.1.3 Itabuna/BA ..... 41
3.2 Análises transversais ..... 46
3.2.1 Papel da Defesa Civil ..... 46
3.2.2 Arranjos e governança ..... 52
3.2.3 Gestão de dados e da informação ..... 59
3.2.4 Instrumentos de planejamento ..... 63
3.2.5 Origem de recursos e formas de investimento ..... 69
3.2.6 Políticas de Habitação ..... 72
3.2.7 Participação e mobilização social ..... 80
4 SALVADOR: ESTRUTURAÇÃO DA POLÍTICA DE PREVENÇÃO A DESASTRES DE EXTREMOS DE CHUVA E PARTICIPAÇÃO SOCIAL ..... 87
4.1 Caracterização de Salvador/BA ..... 87
4.1.1 Histórico da urbanização e causas de riscos de desastres ..... 88
4.1.2 Panorama de políticas existentes ..... 91
4.1.3 Histórico Codesal ..... 92

4.1.4 Desastre 2015 ..... 94
4.2 Aprendizados: reestruturação da Codesal e potencialização das políticas de prevenção ..... 95
4.2.1 Ações comunitárias e educativas ..... 102
4.3 Desafios da prevenção e redução de riscos de desastres ..... 105
4.3.1 Riscos e questão urbana ..... 105
4.3.2 Redução de riscos e participação social ..... 112
5 RECOMENDAÇÕES E BOAS PRÁTICAS PARA GRD A PARTIR DOS ESTUDOS REALIZADOS EM PETRÓPOLIS/RJ, FRANCO DA ROCHA/SP, ITABUNA/BA E SALVADOR/B ..... 139
5.1 Papel da Defesa Civil ..... 139
5.2 Arranjos e governança ..... 140
5.3 Gestão de dados e da informação ..... 142
5.4 Instrumentos de planejamento ..... 142
5.5 Origem de recursos e formas de investimentos ..... 143
5.6 Políticas de habitação ..... 144
5.7 Participação e Mobilização Social ..... 146
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS ..... 149
ANEXO A – ROTEIRO BASE DE ENTREVISTAS E RODAS DE CONVERSA DA FRENTE I – ESTUDOS DE CASO ..... 151
ANEXO B – ROTEIRO BASE DE ENTREVISTAS E RODAS DE CONVERSA DA FRENTE II – APROFUNDAMENTO ..... 153
ANEXO C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO UTILIZADO ..... 157

# 1 Introdução

A emergência climática é uma realidade presente. Os impactos do aumento da temperatura média global evidenciam-se pelo aumento da frequência e intensidade de eventos climáticos extremos. O recente relatório do Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas[i] ressalta que ações para redução das emissões de gases efeito estufa, ainda que extremamente necessárias, já não são suficientes para mitigar tais impactos, sendo indispensável e urgente de medidas de adaptação.

No âmbito internacional, o Acordo de Paris, adotado sob a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, em seu artigo 7, reconhece a adaptação como um desafio global e componente chave para uma resposta de longo prazo às mudanças climáticas. O Acordo inclui entre suas metas (i) aumentar a capacidade adaptativa e a resiliência[1;ii]; e (ii) reduzir vulnerabilidades[2] para contribuir para o desenvolvimento sustentável das partes. Tratar de adaptação implica necessariamente trazer ao centro da ação climática as populações mais expostas e sensíveis a eventos climáticos, a fim de compreender e agir sobre fatores de vulnerabilidade estruturais e conjunturais, assim como para fortalecer capacidades adaptativas sistêmicas nos territórios, ecossistemas, junto a comunidades e grupos sociais.

O sucesso de estratégias de adaptação não depende unicamente de governos, mas também de esforços coordenados, complementares e sinérgicos, com envolvimento de organizações da sociedade civil, setor privado, academia e cooperação internacional. Em adição, depende de acesso a conhecimentos aplicáveis às diferentes realidades locais, que integrem fontes empírico/tradicionais e técnico/científicas, escalas e temporalidades a fim de apoiar tomadas de decisão baseadas em evidência, ancoradas em séries históricas e respaldadas em visão de longo prazo. Isso se faz especialmente importante diante da inevitável incerteza dos cenários futuros e crescente imprevisibilidade do sistema climático derivada da quebra de seus padrões[iii].

A adaptação às mudanças climáticas abrange estratégias e ações para “reduzir a exposição e a vulnerabilidade dos sistemas naturais e humanos diante dos efeitos atuais e esperados da mudança do clima”[iv].Assim, a gestão de riscos de desastres (GRD) desempenha um papel fundamental nas estratégias de adaptação às mudanças climáticas, pois é um processo social permanente e contínuo, apoiado por estruturas institucionais e comunitárias, que ajuda a reduzir vulnerabilidades de comunidades e ecossistemas a eventos extremos e,

[1] Resiliência é entendida aqui como a capacidade de uma comunidade, sociedade ou sistema “exposta a perigos de resistir, absorver, acomodar, adaptar-se, transformar e recuperar dos efeitos de um perigo de maneira oportuna e eficiente, inclusive por meio da preservação e da restauração de suas funções e de suas estruturas básicas essenciais através da gestão de risco”.

[2] Quando nos referimos a vulnerabilidade neste relatório, adotamos perspectiva que abarca pessoas e/ou comunidades em contexto de exclusão, de discriminação, de violação de direitos humanos e de injustiça social, econômica, ambiental e climática. Ao longo do texto, optamos por utilizar *vulnerabilizações* ao invés de *vulnerabilidades* sempre que pertinente, no intuito de evidenciar que é processo que não são inerentes às pessoas / comunidades, e sim situações impostas a elas.

consequentemente, desastres relacionados ao clima. Riscos relacionados a desastres referem-se à potencialidade de ocorrer algo nocivo, danoso para a sociedade Desastres são eventos críticos extremos, complexos e com alta variabilidade, que podem decorrer de fenômenos naturais ou tecnológicos, entendidos a partir de suas consequências, como mortes humanas, contaminações de ambientes, sofrimento social, perda de biodiversidade, intoxicações, etc. que geram mudanças sociais, ambientais, culturais, políticas, econômicas, físicas, de maneira processual, posto que não se encerram no momento de sua ocorrência. Trata-se, invariavelmente, de uma situação traumática que é compulsoriamente assimilada pelas pessoas que dela fazem parte[v]. Por isso, gerir riscos significa propor ações antecipatórias voltadas a reduzir a probabilidade e a magnitude de desastres, combinadas a medidas de resposta e contingência diante do risco residual, que não pode ser mitigado. Para gerir riscos, é indispensável identificar perigos (eventos climáticos prováveis), delimitar áreas e tipos de exposição, entender as fragilidades do meio físico e social e antecipar consequências[vi].

Neste contexto, a fim de colaborar para a expansão dos conhecimentos práticos e teóricos em GRD e propor ações e recomendações aderentes a diferentes realidades territoriais brasileiras, o FGVces estabeleceu cooperação com quatro municípios do sudeste e nordeste brasileiros, que se desenvolveram ao longo do ano de 2023 e início de 2024. A seleção para análise considerou especialmente o fato de serem municipalidades que passam histórica e recorrentemente por processos de desastres relacionados a extremos de chuva. A escolha foi pautada também por outros critérios: eventos extremos recentes, seus impactos em cada localidade e as políticas e ações empreendidas pelo poder público para a gestão de riscos; assim como diversidade dentre os selecionados, tais como tamanho, população, localização geográfica e situação socioeconômica.

Para a realização da pesquisa, foram estabelecidas duas frentes de análise:

- Frente I: Estudos de caso em três municípios que sofrem recorrentes processos de desastres relacionados a extremos de chuvas - Petrópolis/RJ; Franco da Rocha/SP e Itabuna/BA - para aprofundar o entendimento sobre dinâmicas e consequências desse tipo de desastre em municípios de diferentes contextos socioterritoriais, além da percepção sobre desafios enfrentados e aprendizados alcançados por diferentes pastas do poder público, sociedade civil e academia.
- Frente II: Estudo sobre os esforços de prevenção e contingência em prática pela Coordenação de Defesa Civil do município de Salvador/BA (Codesal) a partir de percepções sobre as experiências de ações comunitárias e educativas de gestão de riscos de desastres relacionados a extremos de chuvas em territórios prioritários do município.

Juntas, as duas frentes de pesquisa permitiram tanto uma visão mais ampla de medidas, desafios e oportunidades relacionadas à GRD pela perspectiva de diferentes públicos, quanto um aprofundamento da temática a partir da atuação do principal ator quando se trata de GRD no Brasil: a Defesa Civil.

Deste modo, a pesquisa visou aprofundar o entendimento sobre as dinâmicas e as consequências dos desastres relacionados a eventos extremos de chuva nos quatro municípios selecionados, abordando aprendizados adquiridos e desafios que o poder público e a sociedade civil enfrentam para mitigar e responder a essas adversidades. Também

procurou compreender as estratégias adotadas pelo poder público, especialmente na esfera municipal, para prevenir as ocorrências de desastres e minimizar seus efeitos. Além disso, buscou explorar os mecanismos de aprendizado institucional e comunitário gerados a partir dessas experiências, com o intuito de identificar práticas eficazes e inspiradoras em outros contextos.

Este relatório está organizado em seis seções. A seção 2, que segue a Introdução, apresenta detalhadamente as **Abordagens Metodológicas** adotadas em cada uma das frentes de pesquisa, retoma os objetivos de pesquisa e expõe o processo de seleção de municípios e detalhadas etapas e atividades de trabalho.

A seção 3 apresenta os **Resultados da Frente I** de pesquisa relacionada aos **Estudos de Caso**. Ela inicia com uma caracterização de cada um dos três municípios - Petrópolis/RJ, Franco da Rocha/SP e Itabuna/BA – e segue para a apresentação de resultados no formato de análises transversais entre os municípios. Com base nos achados de pesquisa e nas principais temáticas que vieram à tona nas entrevistas e rodas de conversa, os temas trabalhados são: i) Papel da Defesa Civil; ii) Arranjos e Governança; iii) Gestão de Dados e da Informação; iv) Instrumentos de Planejamento; v) Origem de Recursos e Formas de Investimento; vi) Políticas de Habitação; vii) Participação e Mobilização Social.

A seção 4 traz os **Resultados da frente II** de pesquisa, realizada em **Salvador**. Assim como para os estudos de caso, ela começa com uma caracterização do município que inclui o histórico da urbanização e as principais causas de riscos de desastres, um panorama geral das políticas de gestão de riscos existentes, o histórico da Defesa Civil de Salvador (Codesal) e um detalhamento do desastre ocorrido no município em 2015. Os dois tópicos seguintes que compõem a seção 4 são o de aprendizados, que detalha processo de reestruturação da Codesal e potencialização de políticas de prevenção; e o de desafios da prevenção e redução de riscos de desastres, a partir de olhar sobre a participação social.

A seção 5 interliga os resultados das duas frentes de pesquisa em questão e traz **Recomendação e Boas Práticas para a Gestão de Riscos de Desastres a partir dos estudos realizados em Petrópolis, Franco da Rocha, Itabuna e Salvador**. Tais recomendações têm a intenção de objetivas, diretas e, apesar de advirem de pesquisa sobre quatro municípios específicos, serem também profícuas a outros contextos territoriais brasileiros. Para fins didáticos, estrutura-se nos mesmos temas tratados na seção 3, dedicada aos estudos de caso.

As últimas seções deste relatório são **Considerações Finais** e os **Anexos**, os quais apresentam os roteiros utilizados para entrevistas e rodas de conversa e o modelo de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado por todos os interlocutores.

# 2 Abordagens metodológicas

Essa seção descreve a metodologia utilizada para a realização da presente pesquisa, definida a fim de percorrer os melhores caminhos para alcançar o objetivo de aprofundar o entendimento sobre as dinâmicas e as consequências de desastres relacionados a eventos extremos de chuva em quatro municípios selecionados. Para tal, foram abordados aprendizados adquiridos e desafios que o poder público e a sociedade civil enfrentam para mitigar e responder a essas adversidades; as estratégias adotadas pelo poder público municipal para prevenir as ocorrências de desastres; e os mecanismos de aprendizado institucional e comunitário gerados a partir dessas experiências, com o intuito de identificar práticas eficazes e inspiradoras em outros contextos.

Esses objetivos pautaram a construção metodológica da pesquisa como um todo, porém, como a estruturação do estudo – e deste relatório – se divide em duas frentes, esta seção também o faz, explicitando as similaridades e particularidades dos instrumentos e abordagens metodológicas de cada uma delas. A frente I (item 2.1) trata detalhadamente dos objetivos, justificativa, e etapas e atividades realizadas para os estudos de caso efetivados em Franco da Rocha/SP, Petrópolis/RJ e Itabuna/BA; enquanto frente II (2.2) esmiuça os objetivos, justificativa, e etapas e atividades realizadas para o aprofundamento em Gestão de Riscos de Desastres e participação social a partir do caso da Defesa Civil (Codesal) em Salvador/BA.

## 2.1 Frente I: Estudos de caso em Petrópolis/RJ, Franco da Rocha/SP e Itabuna/BA

Esta frente da pesquisa visa aprofundar o entendimento sobre as dinâmicas e as consequências dos desastres relacionados a eventos extremos de chuva em diferentes municípios, abordando aprendizados adquiridos e desafios que o poder público e a sociedade civil enfrentam para mitigar riscos e responder aos impactos. Esta indagação se fundamenta na observação de que, apesar da recorrência desses eventos no Brasil, a eficácia das medidas de prevenção e resposta ainda é, em muitos casos, insuficiente.

Ao dar enfoque à análise de políticas públicas, à capacidade de resposta das instituições, à mobilização e participação da sociedade civil, e à integração de conhecimentos científicos e saberes locais na formulação e implementação de medidas preventivas e de resposta a desastres, foi possível delinear aprendizados e desafios enfrentados pelo poder público, visando contribuir para a construção de um panorama de soluções encontradas e lacunas existentes na GRD no Brasil.

### 2.1.1 Justificativa

A abordagem metodológica adotada priorizou um fator central da GRD: a percepção e o contexto sociopolítico vivido pelas pessoas que estão na linha de frente dessa agenda; sejam elas integrantes do poder público, da sociedade civil organizada ou especialistas no assunto. Identificar percepções sobre a GRD, sublinha a importância de compreender as diversas visões e experiências que influenciam as políticas e ações nesse campo, assim como seus

resultados. As percepções moldam não apenas as estratégias adotadas, como também a eficácia com que são implementadas junto às comunidades afetadas.

A pesquisa sobre experiências dos três municípios selecionados para os estudos de caso permite destacar as especificidades locais e os fatores comuns às realidades de cidades brasileiras que podem influenciar a GRD. Assim, a justificativa desta pesquisa reside na sua capacidade de fornecer uma análise aprofundada e multifacetada das práticas de GRD em municípios, de forma a contribuir para a compreensão mais ampla sobre as complexidades envolvidas e o desenvolvimento de abordagens mais eficazes e inclusivas frente aos desafios impostos pela sobreposição de extremos de chuva mais intensos e frequentes aos fatores de vulnerabilidades socioambientais das cidades brasileiras.

**PERGUNTA DE PESQUISA**

**Quais são os principais aprendizados e desafios enfrentados pelo poder público e sociedade civil para gestão de riscos de desastres relacionados a extremos de chuva nos municípios brasileiros estudados?**

### 2.1.2 Objetivos de pesquisa

Os objetivos de pesquisa foram definidos como segue:

- Identificar as percepções sobre GRD entre os diversos atores envolvidos com esta agenda em nível municipal, bem como as expectativas e demandas em relação às políticas e ações de gestão de riscos.
- Descrever os principais desafios enfrentados na implementação de ações de GRD e elucidar as barreiras e as dificuldades encontradas no processo, incluindo questões técnicas, financeiras, políticas e sociais, com base nas experiências e avaliações das pessoas interlocutoras do poder público municipal, da sociedade civil organizada e de especialistas na área.
- Contribuir para o avanço do conhecimento teórico e empírico sobre o tema, a partir da análise de experiências de GRD nos municípios selecionados para os estudos de caso; e da identificação de práticas promissoras e inovadoras que possam servir de referência para outras municipalidades enfrentarem seus próprios desafios.

### 2.1.3 Seleção de municípios

O processo que levou à seleção dos municípios para a realização destes estudos de caso considerou diversos municípios afligidos por desastres relacionados a extremos de chuva de forma recorrente e histórica. Sua escolha foi pautada por critérios que priorizaram municípios que haviam passado por episódios recentes de desastres (2021, 2022), diversidade regional - situados em diferentes estados - de características geográficas e sociais - tamanho, população e configurações socioeconômicas e variedade de fatores de vulnerabilidade, de exposição e das consequências dos eventos críticos passados em cada localidade.

O município de Petrópolis/RJ foi selecionado considerando principalmente seu histórico recorrente de desastres marcados pela gravidade das consequências, tanto de caráter ambiental como social, especialmente pelo desastre ocorrido em 2022 que provocou um

elevado número de mortes e grande comoção nacional. O grave desastre ocorrido no município em 2011 foi responsável pela criação do Centro de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais (Cemaden), principal instituição para monitoramento, alertas, alarme e articulação sobre desastres no Brasil. Dada a frequência de ocorrências do tipo no município, foi também considerada a potencialidade de aprendizados acumulados pela administração pública e outros atores locais na agenda de GRD. Ademais, uma pesquisa prévia de aproximação demonstrou que no município há diversas iniciativas importantes e emblemáticas em curso, que poderiam servir como referência para outros municípios afetados por extremos de chuva.

Franco da Rocha/SP, município situado na região metropolitana de São Paulo, foi selecionado por exemplificar os problemas específicos enfrentados por municípios densamente povoados e urbanizados próximos a capitais. Trata-se de um município de médio porte que vivenciou um desastre significativo em 2022, e vem estruturando políticas de gestão de riscos de forma articulada entre diferentes pastas e órgãos da gestão municipal. Um levantamento prévio indicou a existência de um Plano Municipal de Redução de Riscos construído por uma parceria entre poder público e academia (UFABC), com implicações importantes para a ação municipal voltada à agenda.

Itabuna/BA, no sul da Bahia, foi escolhido para o estudo por ser afetado de forma recorrente por desastres relacionados a inundações e por ter passado por dois desastres de ampla magnitude, inclusive regional, nos anos de 2021 e 2022. Por ser um dos maiores municípios em número de habitantes do sul da Bahia e concentrar a maior parte da população urbana residente na Bacia do rio Cachoeira, que corta a cidade, Itabuna possui posição estratégica na GRD no âmbito regional. Ainda que as entrevistas e rodas de conversa tenham se concentrado no município de Itabuna, a pesquisa no local permitiu investigar a dinâmica de eventos extremos que afetam múltiplas municipalidades simultaneamente, lançando luz a problemas e soluções regionais e interrelacionados. Itabuna amplia o escopo geográfico do estudo, incluindo um contexto da região nordeste do Brasil.

### 2.1.4 Etapas e atividades de pesquisa

Os procedimentos metodológicos aplicados a esta frente de pesquisa qualitativa pautada em estudos de caso compreenderam quatro etapas: 1) preparação; 2) levantamento de informações; 3) análise e elaboração de resultados; e 4) divulgação de resultados. Conforme figura abaixo.

*Figura 1 - Etapas do processo metodológico Frente I e Frente II*

*Fonte: autoria própria*

As etapas iniciais de preparação e levantamento de informações, assim como suas atividades, foram replicadas e adaptadas de acordo com o contexto e as possibilidades objetivas para seu desenvolvimento em cada município, com atenção para manutenção da integridade metodológica.

Como representado na figura acima, as etapas compreendem múltiplas atividades. Estas atividades e os indicadores de pesquisa nelas gerados são apresentados em detalhes nos itens a seguir.

### *Preparação*

A partir da seleção dos municípios foi realizada uma revisão abrangente, a partir de dados secundários, sobre seus aspectos históricos e contextuais relevantes para a GRD. Esta atividade incluiu a análise de informações disponíveis sobre desastres relacionados a eventos climáticos extremos, destacando a natureza, as respostas implementadas, as principais causas identificadas, os grupos mais afetados, os desafios enfrentados e as soluções propostas, além das áreas consideradas em situações de vulnerabilidade. Também foram levantadas a existência de instrumentos de planejamento, tais como planos de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, de resiliência, contingência, redução de riscos de desastres, habitação social, saneamento básico, mobilidade urbana e Plano Diretor. Estes documentos foram investigados com o objetivo de entender como cada um aborda a questão dos desastres relacionados a chuvas intensas.

Na mesma direção, o levantamento também buscou legislações, decretos, portarias, políticas e outros instrumentos municipais relevantes para a GRD relacionados a extremos de chuvas. Além disso, foram mapeados programas, projetos e ações concebidos nos níveis municipal, regional, nacional e internacional com implementação nos municípios estudados. Finalmente, foram identificados fóruns, redes e outros espaços de diálogo e cooperação, bem como atores chave para interações em campo. Este mapeamento incluiu secretarias municipais relevantes, associações de moradores de áreas impactadas, núcleos comunitários de Defesa Civil, movimentos sociais e sociedade civil organizada, com especial atenção aos atores e instituições mencionados em reportagens e estudos consultados.

As informações serviram de base para elaborar os roteiros de levantamento de dados primários, além de orientar a seleção de pessoas especialistas, representantes governamentais e da sociedade civil para diálogos em cada município estudado. A escolha das pessoas interlocutoras das prefeituras municipais, gestoras e técnicas, ocorreu durante encontros de alinhamento entre autoridades municipais locais e a equipe do FGVces. Nesses encontros, organizados após o envio de convites formais aos gabinetes dos prefeitos, os pesquisadores detalharam os propósitos e métodos do estudo, pactuando as pessoas participantes, a estratégia de mobilização e o plano de atividades da pesquisa em cada localidade.

A mobilização de pessoas interlocutoras foi realizada a partir das estratégias traçadas nos encontros de pactuação, adaptadas a cada município. No caso das pessoas agentes municipais os convites e convocações foram realizados por pontos focais da administração municipal, com apoio da equipe de pessoas pesquisadoras do FGVces. Para pessoas interlocutoras da sociedade civil organizada e especialistas, a própria equipe de pessoas pesquisadoras buscou o contato e realizou os convites à participação.

### *Levantamento de informações*

Conforme descrito no início desta seção, a etapa de levantamento de informações consiste na realização de entrevistas e rodas de conversa com representantes do poder público municipal, sociedade civil organizada e pessoas especialistas. O quadro abaixo apresenta a quantidade total de interações (entrevistas e rodas de conversa presenciais e *on-line*), número de pessoas participantes e o tempo total de duração.

*Quadro 1- Indicadores quantitativos do levantamento de informações primárias da Frente I: Estudos de Caso*

| Município | Nº de interações (entrevistas e rodas de conversa) | Nº de participantes | Tempo total de interações (em minutos) |
|---|---|---|---|
| **Petrópolis/RJ** | 10 | 29 | 1.075 |
| **Franco da Rocha/SP** | 12 | 39 | 1.167 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Itabuna/BA** | 12 | 43 | 955 |
| **Total** | 34 | 111 | 3.197 |

As interações (entrevistas e rodas de conversa) foram realizadas com base em roteiros de perguntas e dinâmicas semiestruturadas pré-estabelecidas, tendo sido conduzidas pelas pessoas pesquisadoras do FGVces e adaptadas a cada pessoa ou grupo de pessoas interlocutoras. As entrevistas contaram com um número maior de perguntas direcionadas, tendo como objetivo registrar as experiências, vivências, avaliações e opiniões das pessoas entrevistadas; já rodas de conversa seguiram uma dinâmica que buscou valorizar a interlocução entre as pessoas participantes, dispondo de perguntas guia para serem debatidas entre participantes sem a busca de consenso, incentivando intercâmbio de opiniões e avaliações.

Os roteiros semiestruturados de entrevistas e rodas de conversa utilizados, disponíveis no Anexo A deste relatório, voltaram-se a capturar uma ampla gama de perspectivas e experiências relacionadas à GRD nos municípios estudados. Esses roteiros serviram como um guia flexível, permitindo a exploração profunda de temas identificados previamente e, ao mesmo tempo, permanecendo abertos ao surgimento de novos *insights* durante as interações.

No início de todas as interações realizadas foi utilizado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), disponível no Anexo C, com objetivo de garantir a compreensão e o consentimento voluntário dos participantes em relação à natureza e aos objetivos da pesquisa, bem como aos seus direitos e à confidencialidade das informações compartilhadas.[3]

O quadro abaixo apresenta as pessoas e instituições interlocutoras consultadas em cada município para esta pesquisa, a data das interações e o número de pessoas participantes.

*Quadro 2 - Interações de levantamento de informações realizadas na Frente I: Estudos de Caso*

| Município | Consultados/as | Data | Tipo | Nº de participantes |
|---|---|---|---|---|
| **Petrópolis/RJ** | Mestra Isabelle Salazar Vieira Alves[4] | 04/05/2023 | Academia | 1 |
| | Secretaria de Proteção e Defesa Civil | 08/05/2023 | Poder Público | 4 |

[3] Todas as entrevistas e rodas de conversa foram gravadas e registradas pelas pessoas pesquisadoras do FGVces com o devido consentimento das pessoas participantes, mediante leitura e aceite do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Durante as interações de campo houve a leitura, explicação do conteúdo e esclarecimentos de dúvidas acerca do TCLE. Os registros e gravações de interações, utilizadas para posterior sistematização e análise de dados, são confidenciais e para uso interno exclusivo das pessoas pesquisadoras da FGV.

[4] Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/3210828609344747

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Centro de Defesa de Direitos Humanos de Petrópolis | 09/05/2023 | Sociedade Civil | 3 |
| | Secretaria de Planejamento e Orçamento | 10/05/2023 | Poder Público | 5 |
| | Secretaria de Meio Ambiente | 11/05/2023 | Poder Público | 1 |
| | União por Moradia e Aluguel Social | 11/05/2023 | Sociedade Civil | 2 |
| | Secretaria de Obras | 11/05/2023 | Poder Público | 3 |
| | Técnicos de diversas pastas da Prefeitura Municipal | 12/05/2023 | Poder Público | 4 |
| | Secretaria de Assistência Social, Habitação e Regularização Fundiária | 01/06/2023 | Poder Público | 1 |
| | Núcleo Comunitário de Proteção e Defesa Civil | 07/06/2023 | Sociedade Civil | 5 |
| **Franco da Rocha/SP** | Vice prefeitura e gabinete do prefeito | 26/06/2023 | Poder Público | 2 |
| | Coordenadoria de Proteção e Defesa Civil | 26/06/2023 | Poder Público | 2 |
| | Secretaria de Obras e Serviços | 27/06/2023 | Poder Público | 2 |
| | Secretaria de Assistência Social | 27/06/2023 | Poder Público | 2 |
| | Secretaria de Habitação e Regularização Fundiária | 28/06/2023 | Poder Público | 2 |
| | Técnicos de diversas pastas da Prefeitura Municipal | 28/06/2023 | Poder Público | 15 |
| | Secretaria de Licenciamento e Planejamento Urbano | 29/06/2023 | Poder Público | 2 |
| | Secretaria de Educação e Cultura | 29/06/2023 | Poder Público | 2 |
| | Pessoa atingida sobrevivente do desastre da rua São Carlos em 2022 | 04/07/2023 | Sociedade Civil | 1 |
| | Núcleo Comunitário de Proteção e Defesa Civil | 04/07/2023 | Sociedade Civil | 7 |
| | Secretaria de Governo e Segurança Pública | 05/07/2023 | Poder Público | 1 |
| | Prof. Dr. Fernando Rocha Nogueira[5] | 07/07/2023 | Academia | 1 |

[5] Currículo lattes: http://lattes.cnpq.br/5349355674572430

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Itabuna/BA** | Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente | 07/08/2023 | Poder Público | 4 |
| | Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo | 08/08/2023 | Poder Público | 2 |
| | Secretaria de Promoção Social e Combate à Pobreza | 08/08/2023 | Poder Público | 1 |
| | Secretaria de Indústria, Comércio, Emprego e Renda | 09/08/2023 | Poder Público | 4 |
| | Secretaria de planejamento | 09/08/2023 | Poder Público | 2 |
| | Departamento de Proteção e Defesa Civil | 10/08/2023 | Poder Público | 8 |
| | Central Única das Favelas | 10/08/2023 | Sociedade Civil | 4 |
| | Técnicos de diversas pastas da Prefeitura Municipal | 10/08/2023 | Poder Público | 14 |
| | Pessoa atingida | 11/08/2023 | Sociedade Civil | 1 |
| | Pessoa atingida | 17/08/2023 | Sociedade Civil | 1 |
| | Secretaria de Educação | 21/08/2023 | Poder Público | 1 |
| | Prof. Dr. Joel Pereira Felipe[6] | 22/08/2023 | Academia | 1 |

As imagens a seguir ilustram algumas das interações realizadas em campo em Petrópolis/RJ, Franco da Rocha/SP e Itabuna/BA.

[6] Currículo lattes: http://lattes.cnpq.br/0905843334424243

*Figura 2- Registro de interação com Secretaria de Proteção e Defesa Civil de Petrópolis/RJ, 08/05/2023. Fonte: Acervo FGV.*

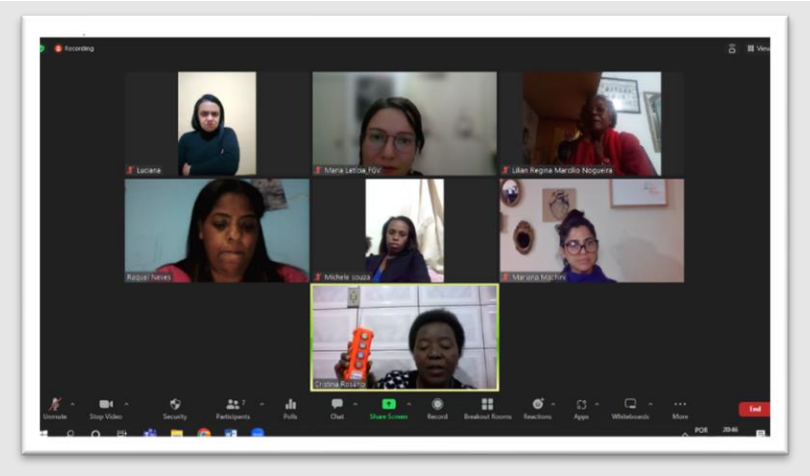


*Figura 3- Registro de roda de conversa com Núcleo Comunitário de Proteção e Defesa Civil em Petrópolis/RJ, 07/06/2023. Fonte: Acervo FGV.*

*Figura 4- Registro de roda de conversa com pessoas técnicas do poder público municipal de Itabuna/BA, 10/08/2023. Fonte: Acervo FGV.*

*Figura 5- Registro de roda de conversa com pessoas técnicas do governo municipal de Franco da Rocha/SP, 28/06/2023. Fonte: Acervo FGV.*

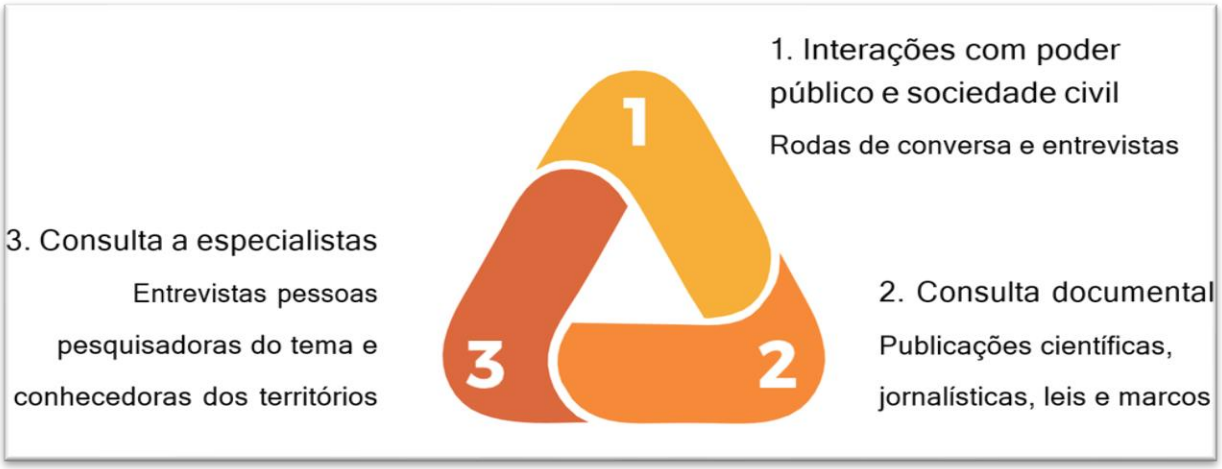
### *Análise e elaboração de resultados*

Após as etapas de revisão bibliográfica, rodas de conversa e entrevistas, nesta terceira etapa os dados levantados foram organizados e analisados, com vistas a elaboração de resultados e recomendações sistematizados neste relatório completo e em sumários executivos para cada município.

Os registros das interações foram transcritos e convertidos em conjuntos de narrativas. “Narrativas” são aqui denominadas como unidades de análise compostas por recortes de falas registradas em interações, que sustentam a sistematização e análise de informações. Assim, são chamadas narrativas os fragmentos de fala que contêm, cada um, uma ideia completa expressa pelas pessoas participantes sobre os temas em foco.

A triangulação de informações de diferentes fontes resultou em um conjunto de dados qualitativos que se validam e se complementam, conforme ilustrado na figura abaixo.

*Figura 6- Representação de triangulação de dados de fontes diversas*




*Fonte: autoria própria*

As narrativas registradas em entrevistas e rodas de conversa foram categorizadas de acordo com os temas dos quais tratavam de modo a facilitar a sua análise e cruzamento de informações. Os resultados são apresentados mais adiante neste relatório organizados nos blocos e temas de categorização das narrativas, conforme descritos no quadro abaixo.

*Quadro 3 - Blocos temáticos de sistematização de narrativas - Frente I: Estudos de caso*

| Blocos | Assunto | Descrição |
|---|---|---|
| **Contexto, histórico e caracterização dos territórios e desastres** | **Fatores associados à causa de desastres no município (ambientais e sociais)** | Apontamentos sobre características hidrológicas, de relevo, pluviometria, mudanças climáticas, modos e histórico de ocupação e expansão urbana, fatores de vulnerabilidade, empreendimentos que geram risco, etc. |
| | **Histórico e características dos desastres** | Apontamentos sobre áreas e públicos atingidos, recorrência e frequência de eventos críticos, especificidades e semelhanças entre eventos, etc. |
| | **Ações e políticas perante os desastres** | Apontamentos que auxiliem na identificação de ações e políticas relacionadas a gestão de risco de desastres tanto pré-evento crítico (prevenção); durante (resposta); e pós evento crítico, assim como mapeamento dos entes governamentais e não governamentais relacionados a cada ação. |
| **Soluções e entraves** | **Aprendizados e soluções locais eficazes** | Apontamentos sobre aprendizados relacionados a GRD e intervenções e medidas concebidas. |
| | **Entraves/desafios para a prevenção no município** | Apontamentos sobre entrave relacionados à implementação de estratégias de prevenção de riscos. |
| **Temas** | **Papel da Defesa Civil** | Apontamentos sobre questões relacionadas ao papel da Defesa Civil, suas formas e linhas de atuação, estruturação, etc. |
| | **Participação social (dentro os quais NUDECs e NUPDECs)** | Apontamentos relacionados a questões de participação social, tais como experiências, desafios, etc. Destaque aos apontamentos sobre Núcleos Comunitário de Proteção e Defesa Civil[7;vii]. |

[7] Os Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Civil (NUPDECs), anteriormente chamados de Núcleos Comunitários de Defesa Civil (NUDECs), têm a finalidade de desenvolver um processo de orientação permanente junto à população, para prevenir e minimizar os riscos e desastres nas áreas mais vulnerabilizadas dos municípios. Eles fornecem elo formal os órgãos responsáveis pelas ações de proteção e Defesa Civil nos no nível municipal e a população, favorecendo a cogestão no planejamento e execução das ações, e disseminando o princípio da prevenção no tocante às áreas de risco.

| | | |
|---|---|---|
| | **Dados e informações** | Apontamentos sobre questões relacionadas ao acesso, produção, utilização e disseminação (ou falta de) de dados e informações para o monitoramento de riscos de desastres. |
| | **Arranjos institucionais e governança** | Apontamentos sobre questões relacionadas a arranjos institucionais e/ou de governança, tais como estruturação de políticas, articulação entre as pastas, entre governos municipal, estadual e federal, etc. |
| | **Recursos e financiamento** | Apontamentos relacionadas à origem de recursos, estratégias de captação e de financiamento. |
| | **Políticas de habitação** | Apontamentos sobre questões relacionadas à políticas de habitação e ordenamento territorial, tais como ocupação e expansão urbana. |
| | **Planos, códigos e leis** | Apontamentos relacionadas a planos municipais, estaduais e/ou federais relacionados à gestão de riscos, adaptação às mudanças climáticas e resiliência. Assim como sobre o ordenamento jurídico que incide sobre ordenamento territorial. |
| **Marcadores especiais** | **Adaptação às mudanças climáticas** | Apontamentos sobre adaptação às mudanças climáticas. Por exemplo, sobre a relação entre gestão de riscos e agenda climática, soluções baseadas na natureza, etc. |
| | **Marcadores de gênero, raça, etárias, classe, etc.** | Apontamentos sobre fatores de vulnerabilidade ou ações e políticas relacionadas a marcadores sociais da diferença. |

Os blocos de categorização de “Contexto...” e “Soluções e entraves” forneceram a base de narrativas para a redação de caracterizações territoriais para cada município, e o bloco “Temas” organizou a base de narrativas registradas que sustentaram as análises temáticas, ambas apresentadas no Capítulo 4 deste relatório.

Muitas narrativas registradas nas interações versam sobre opiniões, avaliações e vivências relacionadas a mais de um tema de análise, assim parte das narrativas foram categorizadas em mais de um tema. Por este motivo, foram analisadas 1.437 atribuições de narrativas por temas. O quadro abaixo apresenta a quantidade e distribuição de atribuições de narrativas a temas por municípios.

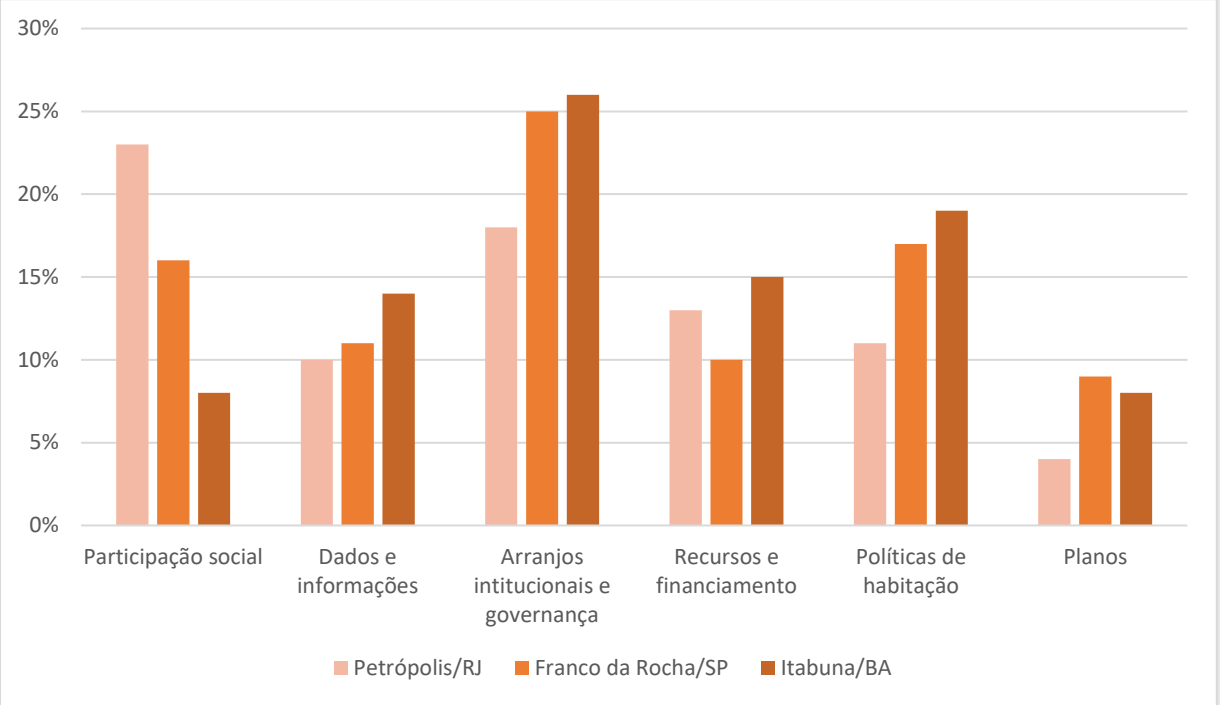
*Quadro 4 - Quantidade e distribuição de narrativas analisadas por temas - Frente I:Estudos de caso*

| Temas | Petrópolis/RJ | Franco da Rocha/SP | Itabuna/BA | Total |
|---|---|---|---|---|
| **Papel da Defesa Civil** | 158 | 60 | 50 | **268** |
| **Participação social** | 182 | 76 | 42 | **225** |
| **Dados e informações** | 86 | 55 | 71 | **212** |
| **Arranjos institucionais e de governança** | 145 | 122 | 130 | **397** |
| **Recursos e financiamento** | 99 | 48 | 78 | **225** |
| **Políticas de habitação** | 87 | 81 | 97 | **265** |
| **Planos, códigos e leis** | 29 | 42 | 42 | **113** |
| **Total de atribuições em temas** | **628** | **424** | **460** | **1.437** |

Os indicadores apresentados no quadro refletem por um lado tanto as variações de interesse e aprofundamento em cada município sobre cada tema, quanto ênfases de condução das interações e de categorização de narrativas das pessoas pesquisadoras da equipe do FGVces. Portanto, tais indicadores não tem valor explicativo sobre a realidade em si, mas apontam características do processo de pesquisa delineado.

Também com valor indicativo do processo de pesquisa, a figura abaixo informa sobre a distribuição de atribuições de narrativas em temas percentualmente entre os municípios. Este indicador aponta para o interesse e profundidade com o qual cada tema foi abordado nas interações em cada município, refletindo as abordagens principais presentes nas agendas municipais da GRD.

*Figura 7- Comparativo da distribuição de atribuições de narrativas em temas entre municípios (ajustado proporcionalmente e por porcentagem)*




*Publicação e divulgação de resultados*

A última etapa de pesquisa refere-se à publicação deste relatório e de resumos executivos, assim como à realização de um seminário de encerramento do projeto.

O presente relatório será publicado digitalmente para acesso ao público geral, assim como encaminhado e divulgado às prefeituras e demais participantes que colaboraram com a realização do estudo. Também estão previstos resumos executivos da frente I e da frente II do estudo, nos quais os resultados do estudo serão sintetizados e recomendações específicas serão destacadas.

Por fim, será realizado um seminário de encerramento do projeto para apresentação de seus resultados e oportunidade de debate entre as pessoas presentes. Para o encontro serão convidadas pessoas representantes das prefeituras envolvidas no estudo, especialistas e representantes da sociedade civil que colaboraram com a pesquisa, além de representantes da academia envolvidos em pesquisas complementares a esta.

## 2.2 Frente II: Aprofundamento em Gestão de Riscos de Desastres e participação social a partir do caso da Defesa Civil (Codesal) em Salvador/BA

Essa frente de trabalho visa identificar aprendizados e desafios das ações de prevenção e contingência da Defesa Civil de Salvador, a partir de percepções sobre as experiências de

ações comunitárias e educativas de GRD relacionados a extremos de chuvas em territórios prioritários do município.

Assim, esta frente se estabelece como uma “lupa” sobre as diversas problemáticas abordadas na frente I (governança, gestão de dados, instrumentos de gestão, políticas de habitação, etc.), pela perspectiva da mobilização e participação social. Dada a complexidade e multidimensionalidade do debate teórico e das experiências de participação social para GRD no Brasil, a frente II retroalimenta a pesquisa realizada nos estudos de caso, com foco nas possibilidades e gargalos da efetivação da participação social na GRD, especialmente a partir da constituição e fortalecimento de Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Civil (NUPDECs) nas 14 áreas de Salvador consideradas de maior risco; áreas onde existe sistema de alerta e alarme em funcionamento, baseado na instalação de sirenes.

A questão central desta pesquisa é a forma de mobilização e participação da população residente em áreas de risco prioritárias visando a prevenção de desastres de extremos de chuva, a partir das ações da Codesal junto a lideranças e comunidades nestes territórios. Desta forma, a pesquisa exigiu um recorte para levantamento, sistematização e análise de dados diferenciado e complementar ao realizado nos estudos de caso, com foco nas interações com Defesa Civil e lideranças comunitárias.

O município de Salvador tem reconhecido destaque no estabelecimento de políticas relacionadas a adaptação às mudanças climáticas e resiliência (ver item 2.2.3), incluindo suas ações relacionadas a participação social em GRD, especialmente via NUPDECs. Há avanços e aprendizados fundamentais nessa experiência, ao mesmo tempo em que é possível observar desafios de diferentes dimensões que persistem na relação entre o poder público e a sociedade civil, que se referem tanto a questões estruturais do processo de urbanização do município (como será detalhado nos itens 4.1 e 4.3.1) quanto a barreiras para a efetivação de processos de participação social que alcancem diálogos perenes, relações de confiança e construção conjunta de conhecimento, entre outros fatores (detalhados no item 4.3.2).

Ao abordar aprendizados e desafios relativos à relação da Codesal com comunidades de áreas de alto risco de ocorrência de desastres, a pesquisa visa contribuir para a construção de um panorama de oportunidades e lacunas existentes para a participação social em GRD. Isso inclui a integração de conhecimentos científicos e saberes locais, as formas de mobilização social empreendidas, a capacidade de resposta da prefeitura às demandas da sociedade civil, entre tantas outras questões centrais à participação social ativa, informada e continuada.

### 2.2.1 Justificativa

Tal como na frente I, esta frente de pesquisa visou abordar percepções e realidades vividas por pessoas que estão na linha de frente da temática, envolvidas em ações comunitárias e educativas relacionadas à GRD. Ao levantar percepções sobre a participação social na GRD via NUPDECs, fica evidenciada a importância de compreender as diversas visões e experiências que influenciam as políticas e ações efetivadas e desejadas, a partir de diálogos com diversos membros do poder público, lideranças comunitárias e especialista. Essa

abordagem é relevante pois as percepções atravessam as estratégias adotadas, sua implementação e eficácia, bem como as relações entre Defesa Civil e comunidades em áreas de risco.

A pesquisa analisa de forma combinada dados secundários (documentos de políticas e estudos) e primários (narrativas sobre avaliações, percepções e experiências vividas) para reconhecer e mapear as lacunas, desafios, avanços e soluções encontradas pelo município, contribuindo, assim, para reflexão e ação de pessoas formuladoras de políticas, gestoras e técnicas do poder público, e para as próprias comunidades que convivem com riscos em diálogo com o conhecimento acadêmico no campo da GRD.

Além disso, ao integrar os resultados das frentes I e II (ver seção 5) da pesquisa, o presente relatório propicia a identificação de desafios e aprendizados comuns entre municípios, assim como práticas e caminhos que podem servir a diferentes contextos locais. Para tanto, o estudo aqui apresentado parte do olhar para os territórios e realidades locais em suas especificidades, contribuindo para a compreensão ampla das complexidades envolvidas na GRD e para o desenvolvimento de abordagens mais aderentes, eficazes e inclusivas para enfrentar os desafios impostos por riscos socioambientais e desastres relacionados a eventos climáticos extremos.

PERGUNTA DE PESQUISA

**A partir dos aprendizados e desafios da GRD em Salvador, quais dificuldades e avanços podem ser identificados para a construção de uma gestão de riscos de desastres participativa?**

### 2.2.2 Objetivos de pesquisa

O objetivo geral da pesquisa é contribuir com as estratégias de GRD relacionadas a extremos de chuvas em territórios prioritários definidos pela Codesal como de maior risco no município de Salvador. A partir deste, se desdobram os seguintes objetivos específicos:

- Identificar as percepções de diversos atores sobre as ações comunitárias e educativas promovidas pela Codesal, bem como as expectativas e demandas em relação às políticas e ações existentes;
- Descrever os principais avanços e os desafios enfrentados na implementação de NUPDECs e elucidar as barreiras e as dificuldades encontradas no processo, incluindo questões técnicas, financeiras, políticas e sociais, com base nas experiências e avaliações das pessoas interlocutoras do poder público municipal, da sociedade civil organizada e de especialista acadêmico na área;
- Contribuir com *insights* baseados em evidências para fortalecer o engajamento comunitário e a participação social na implementação de ações preventivas de GRD e NUPDECs relacionadas a eventos de extremos de chuvas em territórios prioritários, pelo alto grau de risco de desastres, no município de Salvador;

### 2.2.3 Seleção do município

O município de Salvador foi selecionado como caso relevante a ser estudado na pesquisa sobre participação social em GRD via NUPDECs por três principais motivos: (i) sua realidade urbana bastante complexa, heterogênea e desigual; (ii) o fato de 45,5% de sua população estar exposta a riscos de desastres socioambientais (dados de 2010, a partir de cruzamento entre fatores de vulnerabilidade sociais e ambientais), com o maior número de pessoas proporcionalmente à população total nessa situação entre os municípios brasileiros[viii]; e (iii) o reconhecido destaque no estabelecimento de políticas relacionadas a adaptação às mudanças climáticas, resiliência e GRD, tendo recebido, por exemplo, certificado de nomeação oficial como Hub de Resiliência do programa Construindo Cidades Resilientes, por seu comprometimento com a iniciativa do escritório das Nações Unidas para Redução de Risco de Desastres (UNDRR)[ix].

Aliando essas características, o caso de Salvador pode elucidar desafios e possibilidades encontradas para a construção de GRD participativa em grandes cidades, temática importante para a construção de estratégias de adaptação e resiliência em capitais do Brasil. Em adição, foi considerado o contexto político-institucional favorável, ou seja, a disponibilidade e abertura do poder público municipal para participação na pesquisa.

### 2.2.4 Etapas e atividades de pesquisa

Os procedimentos metodológicos aplicados a esta frente de pesquisa qualitativa foram semelhantes aos adotados para a realização dos estudos de caso (frente I), compreendendo quatro etapas: 1) preparação; 2) levantamento de informações; 3) análise e elaboração de resultados; e 4) devolutiva e divulgação de resultados. Conforme figura apresentada o item 2.1.4.

#### *Preparação*

A etapa de preparação abarcou revisão documental, a partir do mapeamento de planos municipais e outros documentos de políticas públicas; da literatura, percorrendo publicações acadêmicas sobre participação social, histórico de políticas de GRD no Brasil e em Salvador e relatórios sobre a realidade urbana do município e suas áreas de risco; e de relatórios técnicos e cartilhas sobre participação social e GRD.

Estes documentos foram investigados com o objetivo de obter compreensão mais ampla sobre as relações entre urbanização, GRD e participação social no contexto brasileiro e soteropolitano. Além disso, foram mapeados programas, projetos e ações em níveis municipal, regional, nacional e internacional que tiveram implementação em Salvador, e identificados fóruns, redes e outros espaços de diálogo e cooperação para auxiliar a identificação de atores e contatos chave para interações em campo. Paralelamente, iniciaram-se os diálogos com a Secretaria Municipal de Sustentabilidade, Inovação e Resiliência (SECIS) e, especialmente, com a Codesal, via interações *on-line*, para calibrar informações e complementar o entendimento sobre os dados e análises disponíveis.

Nesses encontros, organizados após o envio de convites formais aos gabinetes dos prefeitos, os pesquisadores detalharam os propósitos e métodos do estudo, pactuando as pessoas e organizações participantes (identificadas a partir do levantamento de dados secundários),

estratégia de mobilização e convite para cada interação e o plano de atividades. A mobilização de pessoas interlocutoras foi realizada por meio das estratégias traçadas nos encontros de pactuação, à exceção dos especialistas, para os quais a própria equipe de pessoas pesquisadoras buscou o contato e realizou os convites à participação. A análise de dados secundários e as interações iniciais com a SECIS/Codesal serviram de base para elaboração dos roteiros de levantamento de dados primários (Anexo B).

### *Levantamento de informações*

Assim como na frente I (item 2.4.1), a etapa de levantamento de informações envolveu a realização de entrevistas e rodas de conversa com representantes do poder público municipal, sociedade civil e pessoas especialistas. Adicionalmente, nesta frente de pesquisa, a equipe do FGVces acompanhou atividades lideradas pela Subcoordenadoria de Ações Comunitárias e Educativas da Codesal junto a NUPDECs. Esta abordagem imersiva permitiu um acompanhamento detalhado das operações cotidianas da entidade, complementando a análise de dados com *insights* práticos e contextualizados. Essas observações se revelaram importantes para aprofundar a análise, ao oferecer uma compreensão mais aprofundada das dinâmicas internas e das estratégias de atuação no campo da GRD.

O quadro abaixo mostra a quantidade total de interações (entrevistas, rodas de conversa e acompanhamento de atividades), agrupadas pelos atores participantes.

*Quadro 2- Indicadores de pesquisa. Levantamento de informações da Frente II: Participação social*

| Atores | Entrevistas | Rodas de conversa | Acompanhamento de atividades | Total |
|---|---|---|---|---|
| **Diretoria Geral de Defesa Civil (Codesal)** | 3 | 2 | 1 | 6 |
| **Núcleos comunitários de proteção e Defesa Civil (NUPDECs)** | 1 | 1 | 4[8] | 6 |
| **Pessoas especialistas** | 1 | 0 | 0 | 1 |
| **Total** | 5 | 3 | 5 | 13 |

Assim como as atividades realizadas na frente I, as entrevistas e rodas de conversa foram realizadas com base em roteiros de perguntas e dinâmicas semiestruturadas pré-estabelecidas, tendo sido conduzidas pelas pessoas pesquisadoras do FGVces e adaptadas a cada pessoa ou grupo de pessoas interlocutoras. Já o acompanhamento de atividades foi realizado a partir de observação das pesquisadoras, com registro posterior de como a atividade havia sido realizada, quais os participantes e impressões e reflexões iniciais sobre o que se observara. O quadro abaixo apresenta as pessoas e instituições interlocutoras

[8] Atividades de formação ou fortalecimento de NUPDECs promovidas pela Codesal, conforme descrito no quadro 6.

consultadas nesta frente de pesquisa, data, número de pessoas participantes e breve descrição de cada interação.

*Quadro 3- Interações de levantamento de informações realizadas na Frente II: Participação social*

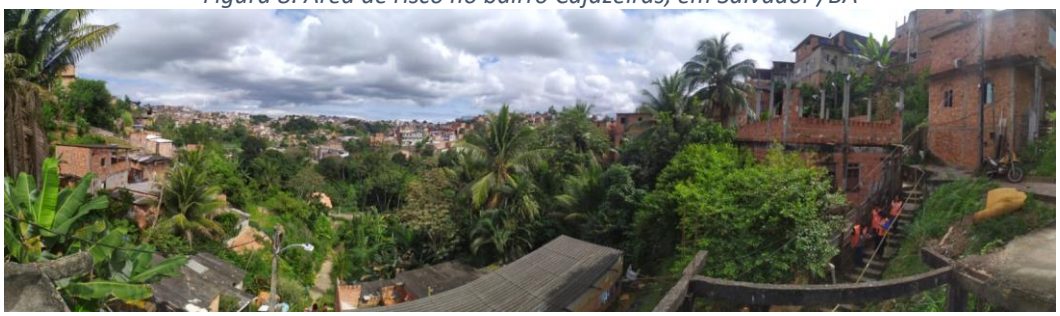
| | Consultas | Data | Descrição | Nº de participantes |
|---|---|---|---|---|
| **Diretoria Geral de Defesa Civil (Codesal)** | Coordenadoria de ações de prevenção e redução de riscos (CAPRR) | 29/08/2023 | Entrevista com pessoa coordenadora | 1 |
| | Subcoordenadoria da CAPRR de ações comunitárias e educativas | 31/08/2023 | Roda de conversa com equipe técnica | 10 |
| | | 01/09/2023 | Entrevista com pessoa subcoordenadora | 1 |
| | Subcoordenadoria da CAPRR de ações comunitárias e educativas | 01/09/2023 | Acompanhamento de atividade de formação de voluntários (Mobiliza) | Não se aplica |
| | Coordenadoria de ações de contingência | 08/11/2023 | Entrevista com pessoa coordenadora | 1 |
| | | 10/11/2023 | Roda de conversa com equipe técnica de engenharia e geologia | 6 |
| **Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Civil (NUPDECs)** | NUPDEC Cajazeiras | 29/08/2023 e 30/08/2023 | Participação em atividade de fortalecimento de NUPDEC | Não se aplica |
| | NUPDEC Vila Canário | 07/11/2023 | Participação em atividades de formação de NUPDEC | Não se aplica |
| | NUPDEC Mamede | 08/11/2023 | Entrevista com lideranças comunitárias | 2 |
| | NUPDECs | 08/11/2023 | Roda de conversa com lideranças comunitárias | 10 |
| | NUPDEC Mirim Bairro Uruguai | 09/11/2023 | Participação em atividade de formação de NUPDEC Mirim | Não se aplica |
| **Especialista** | Prof. Dr. Paulo Cesar Zangalli Júnior[9] | 09/10/2023 | Entrevista com pessoa especialista | 1 |

[9] Currículo lattes: http://lattes.cnpq.br/5876431730474050.

**Total: 32**

As imagens a seguir ilustram algumas das interações realizadas em campo em Salvador/BA.

*Figura 8: Área de risco no bairro Cajazeiras, em Salvador /BA*



Fonte: Acervo FGV (2023).

*Figura 9: Entrega de certificados na finalização de atividade de formação de NUPDEC Mirim no bairro Uruguai, cidade baixa, Salvador/BA*

Fonte: Acervo FGV (2023).

*Figura 10: Roda de conversa com lideranças comunitárias membros de NUPDECs em Salvador /BA*

Fonte: Acervo FGV (2023).

*Figura 11: Roda de conversa com funcionários(as) da CODESAL, Salvador /BA*

Fonte: Acervo FGV (2023).

### *Análise e elaboração de resultados*

Uma vez levantados os dados, eles foram organizados e analisados em processo semelhante ao aplicado nos estudos de caso da frente I, envolvendo conversão dos registros de interações em narrativas, atribuição das narrativas em planilha por temas e a triangulação com dados secundários e entrevista com especialista para análise e redação do relatório (conforme detalhado no item 2.1).

Os temas utilizados para a categorização das narrativas foram definidos a partir das perguntas e objetivos desta frente da pesquisa, sendo assim customizados para a análise empreendida na frente II. Os resultados apresentados mais adiante neste relatório estão estruturados nos temas das narrativas, conforme descrito no quadro abaixo.

*Quadro 4- Temas de sistematização de narrativas - Frente II: Participação social*

| Temas | Conteúdo | Quantidade de Atribuições |
|---|---|---|
| **Ações para prevenção de desastres** | Apontamentos sobre formação, fortalecimento e mobilização de NUPDECs; NUPDEC-Mirim; Programa Defesa Civil nas Escolas (PDCE); e Mobiliza | **47** |
| **Rotina de atuação em territórios** | Apontamentos sobre envolvimento da equipe com territórios e conhecimento das realidades locais | **18** |
| **Estruturação e ações desenvolvidas** | Apontamentos sobre monitoramento das áreas de risco; orçamento; autonomia; relação interna entre setores da Codesal e externa com diversas pastas; estrutura e equipamentos; e mapeamento de riscos e gestão de dados via CEMADEC | **42** |
| **Riscos e questões urbanas** | Apontamentos sobre Infraestrutura e habitação; fatores de vulnerabilidade; diversidade de riscos; vivências e experiências de se habitar áreas de risco | **54** |
| **Desafios da relação entre Codesal e comunidades** | Apontamentos sobre desafios para execução de políticas de GRD pelo setor público; mobilização comunitária manutenção de vínculos | **76** |
| **Total de atribuições** | | **237** |
| **Total de narrativas analisadas** | | **188** |

Os blocos de categorização das narrativas serviram de base à redação do Capítulo 5 deste relatório. Os blocos “Ações para prevenção de desastres” e “Estruturação das ações desenvolvidas” forneceram a base de narrativas para a elaboração da caracterização do território. Já o bloco “Estruturação e ações desenvolvidas” foi utilizado de base para escrita do item “Aprendizados: Reestruturação da Codesal e potencialização das políticas de prevenção”. O bloco “Riscos e questão urbana” serviu de base para item com o mesmo título. O bloco “Desafios da relação entre Codesal e comunidades” foi utilizado no item “Redução de riscos e participação social”. Por fim, o bloco “Rotina de atuação em territórios” foi usado transversalmente em diversos itens do referido capítulo.

Da mesma forma que na frente I, muitas narrativas registradas versam opiniões, avaliações e vivências das pessoas participantes sobre mais de um tema de análise, assim uma mesma narrativa foi por vezes categorizada em mais de um bloco ou tema. Por este motivo, mesmo com um conjunto total de 188 narrativas registradas, foram analisadas 237 atribuições de narrativas por temas.

### *Divulgação de resultados*

A etapa de divulgação dos resultados envolveu um momento para apresentação e debate das análises e resultados preliminares com a equipe da Subcoordenadoria de Ações Comunitárias e Educativas da Codesal, contando com a participação de 16 pessoas. Esse momento possibilitou retomar o que foi construído em conjunto com as pessoas participantes ao longo da pesquisa, debater perspectivas e possibilidades de ação e, quando foi o caso, ajustar análises e calibrar enfoques e interpretações do estudo.

As discussões realizadas neste momento foram utilizadas para a construção do Capítulo 5 do presente relatório, especialmente no item de “Redução de riscos e participação social”.

O momento consistiu em três períodos de discussão, abarcando os seguintes conteúdos:

- Objetivos, metodologia e resultados iniciais da pesquisa a partir das interações e observações em campo relacionadas ao trabalho da subcoordenadoria, agrupados em aprendizados e desafios, para debate e validação com as pessoas presentes;
- Exemplos de abordagens de participação social na GRD no Brasil, incluindo cruzamentos com aprendizados e desafios identificados na frente I (estudos de caso), para debate e dinâmica de revisão para fortalecimento do fluxo de atuação da subcoordenadoria junto às comunidades;
- Continuação da dinâmica de reconstituição e revisão do fluxo de atuação da subcoordenadoria junto às comunidades, a partir do que efetivamente é feito e o que poderia ser feito com os recursos e pessoas disponíveis.

As imagens a seguir apresentam momentos da devolutiva realizada.

*Figura 12: Roda de conversa de devolutiva com membros da Codesal.*

Fonte: Arquivo FGV (2024).

*Figura 13: Parte do mural de tarjetas da dinâmica realizada em devolutiva com membros da Codesal.*

Fonte: Arquivo FGV (2024).

Já para a divulgação dos resultados, conforme já abordado no item 2.1, está prevista a publicação do presente relatório digitalmente, para acesso ao público geral, assim como sua divulgação às prefeituras e demais instituições e pessoas que colaboraram com a pesquisa. Também serão publicados sumários executivos com resultados e recomendações da frente I e da frente II do estudo.

Por fim, será realizado seminário de encerramento do projeto para apresentação e debate de seus resultados com representantes de governos municipais, sociedade civil e especialistas.

# 3 Desafios e aprendizados de municípios que passaram por desastres relacionados a extremos de chuva: estudos de caso realizado em Petrópolis/RJ, Franco da Rocha/SP e Itabuna/BA

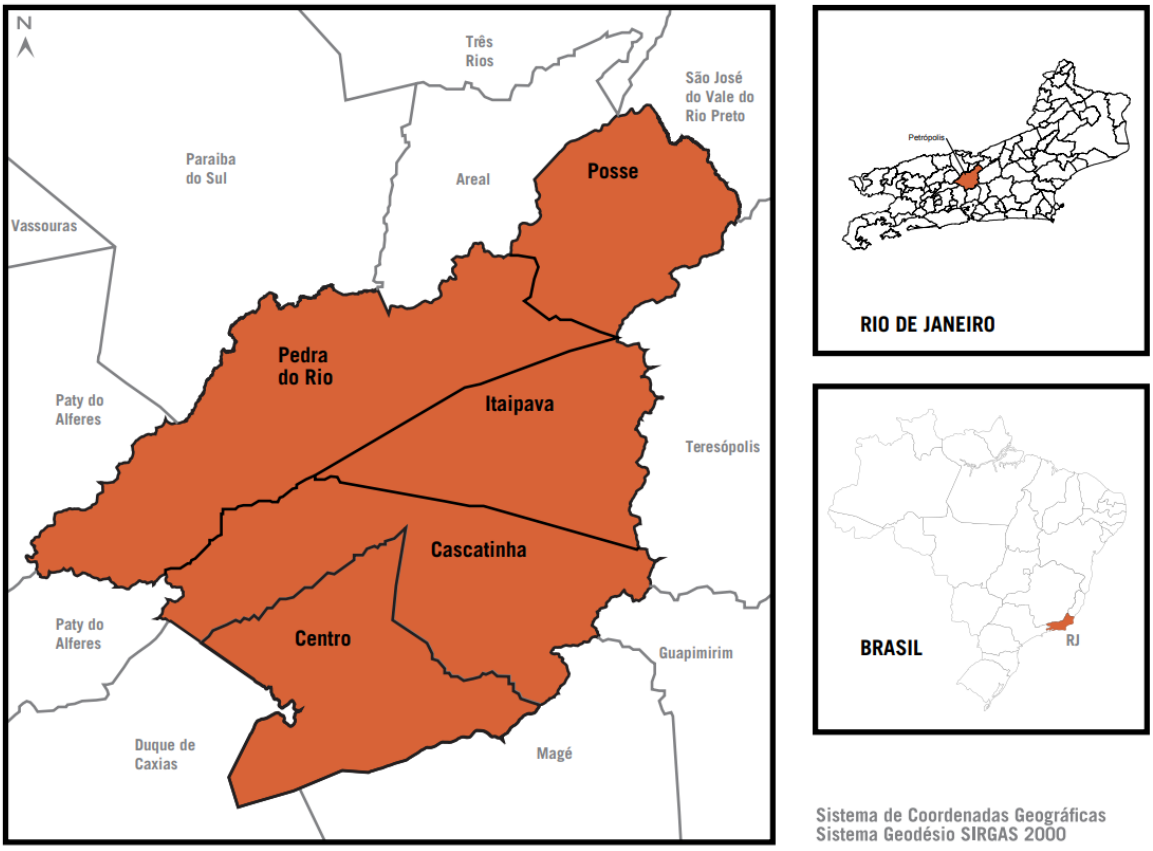
Esta seção se inicia com uma breve caracterização dos três municípios abordados no item 3.1, trazendo informações sobre o histórico e características dos desastres ocorridos nas localidades, fatores a eles relacionados e um breve panorama de políticas acionadas em cada município relacionadas a GRD. Em seguida, o item 3.2 apresenta os resultados das análises transversais aos três municípios relacionadas aos desafios e aprendizados relacionados à GRD.

## 3.1 Caracterização

### 3.1.1 Petrópolis/RJ

O município de Petrópolis, localizado no estado do Rio de Janeiro, abrange uma área de aproximadamente 796 km² e abriga uma população de cerca de 279 mil habitantes, conforme dados do IBGE de 2022. É o município mais densamente povoado da Região Serrana Fluminense, com 352,50 hab./km², e se destaca na economia regionalmente por possuir o maior Produto Interno Bruto (PIB) e o mais elevado Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-m) da região.

*Figura 14 -Mapa de limites e localização do município de Petrópolis/RJ e distritos*




Fonte: Adaptado de Santos et. al., 2017[x].

Geograficamente, o núcleo urbano de Petrópolis situa-se no ápice da Serra da Estrela, um segmento da imponente Serra dos Órgãos, que por sua vez é uma subdivisão da Serra do Mar. Este município caracteriza-se por um relevo marcadamente irregular, apresentando significativas variações de altitude.

Incidem nos limites do município diversas Unidades de Conservação (UC), incluindo a Área de Proteção Ambiental de Petrópolis, parte do Parque Nacional da Serra dos Órgãos e o Refúgio de Vida Silvestre, todas sob jurisdição federal, para além de uma série de parques municipais, monumentos naturais e Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs).

O turismo, com ênfase nos aspectos históricos, culturais e naturais, juntamente com os setores secundário e terciário, formam a base da economia petropolitana. Destacam-se na região a venda de vestuário e a produção de cerveja e chocolate, especialmente concentradas nos polos comerciais da Rua Teresa e Itaipava, que atraem uma vasta clientela de atacadistas e varejistas de todo o Brasil. Além de um setor de comércio e serviços bastante ativos, Petrópolis também possui produção agropecuária, com especial relevância para a fruticultura, assim como atividades industriais.

Originária de uma iniciativa do Imperador Dom Pedro II, a cidade, cujo nome deriva da combinação do latim "Petrus" (Pedro) e do grego "Pólis" (cidade), é frequentemente referida como "Cidade Imperial", em alusão ao seu papel como então destino predileto de lazer e descanso do imperador.

#### *3.1.1.1 Histórico e características de desastres*

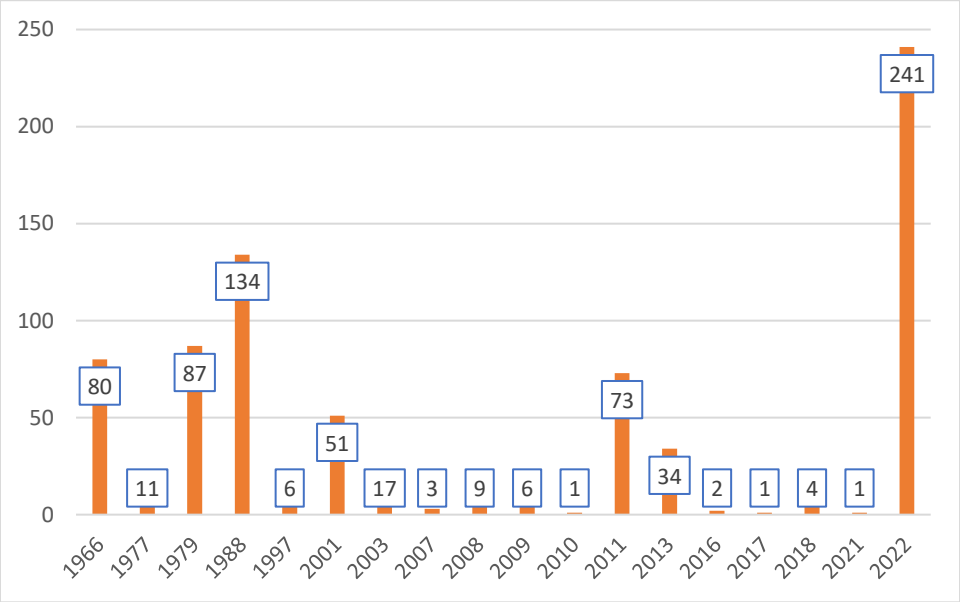
Registros de enchentes, inundações e deslizamentos no território atual de Petrópolis antecedem a fundação da cidade. Documentos históricos do Museu Imperial indicam que em 1862, Dom Pedro II já relatava em seu diário os impactos significativos das chuvas na região. Essas observações motivaram o imperador a solicitar medidas da câmara municipal para enfrentar os prejuízos causados pelas inundações, evidenciando a longa história de desafios climáticos.[xi]

Ainda em 1895, em notícia do Gazeta de Petrópolis, lia-se:

> Continua a perseguir-nos o impertinente temporal, que estreiou-se com a memoravel inundação de 10 de Janeiro deste ano. Na noite de sexta-feira para sábado, foi tão pesada a batega d'água que os rios da cidade encheram até o nível das ruas, inundando-as em alguns pontos, por minutos. (...) Os estragos materiais aumentam diariamente, consistindo sobretudo no escorregamento de barreiras e danificação do leito das estradas. Não podemos especificar nenhum ponto, pois todas as vias públicas do município tem sofrido muito; o mais sério é a destruição completa de parte do leito de algumas estradas à margem dos rios em togares, em que fortes e custosos paredões são necessários para o restabelecimento dessas vias de comunicação, e o desabamento de duas casas, sendo uma na rua Thereza, cujos destroços cobriram a linha férrea, escapando de vitimar uma senhora que nela habitava, e que momentos antes havia se retirado, e outra no alto da Serra, pertencente à Companhia Leopoldina, tendo se salvo quase milagrosamente os respectivos moradores, que dormiam pouco antes, e que aos primeiros estalidos despertaram ainda a tempo de fugir. (Gazeta de Petrópolis, 13/03/1985, Biblioteca Nacional Digital Brasil)[xii]

A ocorrência de inundações e deslizamentos tem sido uma realidade anual no município de Petrópolis. Desde a década de 1960, a partir de quando se encontram registros de vítimas fatais em desastres relacionados a extremos de chuva, até o ano de 2022, foram contabilizados cerca de 761 óbitos, além de imensos danos materiais e imateriais. Os eventos críticos mais catastróficos em termos da perda de vidas ocorreram nos anos de 2011 - com 73 vítimas -, 1966 – com 80 vítimas -, 1979 – com 87 vítimas -, 1988 – com 134 vítimas -, e o desastre de 2022 que vitimou cerca de 241 pessoas.

*Figura 15- Quantidade de vítimas fatais por ano em desastres relacionados a extremos positivos de chuva em Petrópolis.*




Fonte: Informações da Defesa Civil de Petrópolis. Adaptado de https://www.memorialpetropolis.app/linhadotempo. Capturado em 01/03/2024.

Em 15 de Fevereiro de 2022, Petrópolis enfrentou uma das maiores tragédias de sua história. Chuvas torrenciais levaram a deslizamentos devastadores, deixando mais de 4.000 pessoas desabrigadas e causando a morte de 241 pessoas. Durante essa catástrofe, o pluviômetro situado no bairro São Sebastião registrou volume de 259,8 mm de precipitação em apenas seis horas, ultrapassando em 28% a média histórica para o mês de fevereiro, que é de 202,2mm.

Este evento não só marcou um recorde de precipitação para Petrópolis desde o início dos registros pelo Instituto Nacional de Meteorologia em 1932, mas também precedeu uma tempestade ainda mais severa em março do mesmo ano, conforme relatado pelo Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden). Neste mês subsequente, foram registrados 260mm de chuva em um período de seis horas, ocasionando pelo menos mais 6 fatalidades. Estes eventos destacam a magnitude e a gravidade dos impactos das mudanças climáticas na região, evidenciando a necessidade incontornável da GRD.[xiii]

#### *3.1.1.2 Fatores relacionados a desastres*

Diversos fatores que contribuem para cenários de desastres em Petrópolis. Os fatores de risco refletem padrões históricos de urbanização, vulnerabilização do ambiente natural e construído, dinâmicas socioeconômicas e desafios de gestão que, coletivamente, conformam a paisagem de risco de desastres em Petrópolis. Cada um desses fatores interage de maneira complexa, criando um cenário desafiador para a GRD. Tal complexidade reside na interconexão entre fatores, como a ocupação e uso do solo, questões habitacionais e as próprias características geológicas da região.

As condições geológicas e topográficas de Petrópolis são determinantes para a sua vulnerabilidade a enchentes, enxurradas e deslizamentos. A cidade é caracterizada por um relevo montanhoso e solos rasos situado sobre rocha primária de formação quaternária, uma condição atípica quando comparada a outras localidades que possuem camadas de solo mais espessas. Esta característica geológica, aliada por exemplo ao desmatamento para construção, aumenta significativamente o risco de escorregamentos.

Além disso, Petrópolis situa-se em uma posição geográfica propicia à formação de condições meteorológicas extremas. A convergência de frentes frias provenientes de São Paulo e chuvas oriundas da Zona da Mata Mineira, especialmente quando ocorrem simultaneamente, resultam em precipitações intensas sobre a cidade. Em Petrópolis, períodos de estiagem são seguidos por chuvas torrenciais que descarregam grandes volumes de água em curtos intervalos de tempo. Isso, combinado com a topografia da região, faz com que toda a água das encostas seja rapidamente canalizada para as partes mais baixas, intensificando os efeitos erosivos e a pressão sobre as áreas urbanizadas. As chuvas intensas, ao atingirem a topografia íngreme de Petrópolis, não se dispersam adequadamente, levando a um acúmulo rápido de água nas encostas e baixadas que, por sua vez, pode desencadear deslizamentos, enxurradas e enchentes.

Historicamente, a ocupação urbana em Petrópolis caracteriza-se pela proximidade com rios e córregos, uma escolha que facilitou o acesso aos recursos hídricos, mas também incrementou a vulnerabilidade da região a eventos de inundação. Esta proximidade com os corpos d'água, embora benéfica em termos de acessibilidade e estética, trouxe consigo desafios significativos para o manejo e a conservação desses ambientes, especialmente considerando a dinâmica das chuvas e o relevo acidentado do município.

O desenvolvimento urbano levou à restrição dos leitos fluviais, exacerbando os riscos associados às cheias. Esse processo de "espremer" os rios entre construções, resultou em uma situação em que, mesmo recebendo volumosas quantidades de água das áreas circundantes, os rios encontram-se com sua capacidade de vazão significativamente reduzida. Este cenário é agravado por práticas inadequadas de manejo, como a variação abrupta na largura dos rios, conhecidas como seções desiguais, que comprometem a capacidade de escoamento da água.

O processo de urbanização acelerada e desregulada, com consequente impermeabilização do solo, desempenha um papel crítico na vulnerabilidade a desastres. A impermeabilização reduz a capacidade do solo de absorver água da chuva, resultando em maior escoamento

superficial que, por sua vez, intensifica o risco de enchentes. A ocupação desregulada das margens dos rios e a eliminação das bacias de dissipação naturais suprimem a capacidade de expansão dos leitos durante as cheias, aumentando o volume de água nos rios e restringindo sua capacidade de escoamento pela diminuição dos espaços naturais de extravasamento. Paralelamente, o desmatamento para fins de urbanização expõe o solo, aumentando a erosão e a instabilidade, o que pode levar a deslizamentos de terra.

Esses processos são exacerbados pela expansão demográfica, que pressionam por mais habitação e infraestrutura. O desenvolvimento urbano de Petrópolis é marcado por um crescimento espacial desordenado, restrito também por grande parte do município ser composto por áreas protegidas de reservas, parques ou tombadas, limitando as opções para a expansão urbana em áreas seguras. A expansão populacional e a desigualdade social têm um papel significativo na ocupação de áreas de risco, particularmente por populações de baixa. As condições geológicas e topográficas da cidade, juntamente com os altos custos dos terrenos seguros, tornam inviáveis para a maioria da população adquirir moradias em áreas de menor risco. A desigualdade manifesta nos padrões de ocupação urbana é emblemática de vários locais no país e destaca a necessidade de abordagens que aliem soluções ambientais a mudanças nos padrões de desenvolvimento econômico, participação social e envolvimento político.

A ocupação de áreas de alto risco, como no caso de Petrópolis, é frequentemente motivada pelo desejo das populações de permanecerem próximas aos seus meios de subsistência, levando-as a habitar encostas e outras áreas vulnerabilizadas. Essa dinâmica ganha força com a supervalorização de terrenos em áreas de baixo risco, tornando-os inacessíveis para a maioria, somado ainda a disputa da população veranista sobre a população residente pelas melhores áreas, elevando artificialmente os preços e limitando as possibilidades de abertura de novas áreas a residências populares. Ademais, há o agravamento da dinâmica de exclusão pela inadequação da infraestrutura e dos serviços públicos, que não detêm capacidade para atender às necessidades de deslocamento e habitação das comunidades em áreas de risco.

A situação ainda é intensificada pela insuficiente fiscalização, pois a velocidade do crescimento informal da cidade supera em muito a capacidade da administração municipal de monitorar, fiscalizar e prevenir construções em áreas de risco ou protegidas ambientalmente. A ocupação de encostas sem infraestrutura e medidas de contenção adequadas aumenta significativamente o risco de deslizamentos. Ausência de sistema de drenagem, falta de manutenção e ocupação de áreas que deveriam servir como bacias de dissipação são exemplos de situações que acentuam os riscos de enchentes.

Ademais, o impacto das mudanças climáticas é cada vez mais evidente na intensidade e na frequência de eventos climáticos extremos, particularmente as chuvas intensas. O Primeiro Distrito, região central, tem sido consistentemente a área mais vulnerabilizada e afetada. Embora seja reconhecido que a variabilidade climática está em ascensão, devido a fatores como desmatamento e alterações climáticas globais, os eventos do ano de 2022 se destacaram por sua severidade atípica, sugerindo que as ocorrências ultrapassaram os

padrões crescentes já identificados. Essa situação atesta a urgência de fortalecer as estratégias de adaptação e de GRD para lidar com essa nova realidade climática.

#### *3.1.1.3 Panorama de políticas*

O município de Petrópolis dispõe de um Plano Diretor, estabelecido pela Lei nº 6321 de 2005[xiv], que delineia as diretrizes para a Defesa Civil municipal. Este plano abrange desde a coordenação de ações de proteção e Defesa Civil até o planejamento de logística para assistência e resposta a emergências. Inclui também a elaboração de planos de contingência, a promoção de monitoramento meteorológico e geotécnico, e a implementação de programas educacionais voltados para a comunidade e para o público infantil.

Em 2012 foi criado o Plano Local de Habitação de Interesse Social (PLHIS). O plano pretendia diagnosticar os problemas mais graves e urgentes na área habitacional e prever ações para um período de 10 anos. Dentro do PLHIS consta, dentre outros, programa de Redução de Riscos com prevenção de desastres e risco geotécnico, medidas corretivas e preventivas (contenção/drenagem) e gestão de risco (pequenas intervenções para redução de risco).[xv]

Em 2013 foi criada a Secretaria Municipal de Proteção e Defesa Civil (SEMPDEC) no município pela lei municipal nº 7.056 de 15 de abril de 2013[xvi]. Em 2014, o Plano Diretor foi revisado pela Lei nº 7.167[xvii], que introduziu a seção “Mitigação de Riscos Naturais”. Esta seção, especificamente no artigo 19, preconiza a criação de um Plano Municipal de Mitigação de Riscos em Encostas e Margens de Rios. Este plano deveria considerar as diretrizes da Política Nacional de Recursos Hídricos e da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, com o objetivo de identificar áreas de risco, avaliando os fatores geológicos-geotécnicos e de ocupação que contribuem para tais riscos.

Embora pareça que este plano específico de mitigação de riscos não tenha sido concretizado, em 2017 foi elaborado o Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR). Este plano identificou, nos cinco distritos de Petrópolis, 234 áreas com alto ou muito alto risco de deslizamentos, enchentes ou inundações, abrangendo 18% do território[xviii]. Entre as medidas apontadas no PMRR para mitigar os riscos estão: limpeza de rios e canais de drenagem; obras de drenagem; obras de contenção; reflorestamento de áreas degradadas; desmonte ou fixação de blocos de pedras (ou até mesmo a implantação de barreiras dinâmicas); e reassentamento de pessoas que moram em áreas de risco alto e muito alto, com consequente demolição das moradias e recuperação ambiental do espaço.

As informações contidas no PMRR são fundamentais para orientar as ações do poder público na GRD, embora haja um reconhecimento da necessidade de atualização do plano. Não obstante, o PMRR serve de base para a elaboração de Planos de Contingência[xix] que são atualizados anualmente, como parte da "operação verão" do município, enfatizando a importância de uma gestão de riscos dinâmica e adaptativa às mudanças e aos desafios enfrentados pela cidade.

Em 2022 o governo municipal sancionou Lei nº 8.430[xx], que normatizou o Conselho Municipal de Proteção e Defesa Civil (COMPDEC), com a função de apoiar a política municipal de Proteção e Defesa Civil. O conselho, determinou-se, seria composto por 26 membros: 13 representantes do Poder Público e 13 representantes da sociedade civil organizada e outras

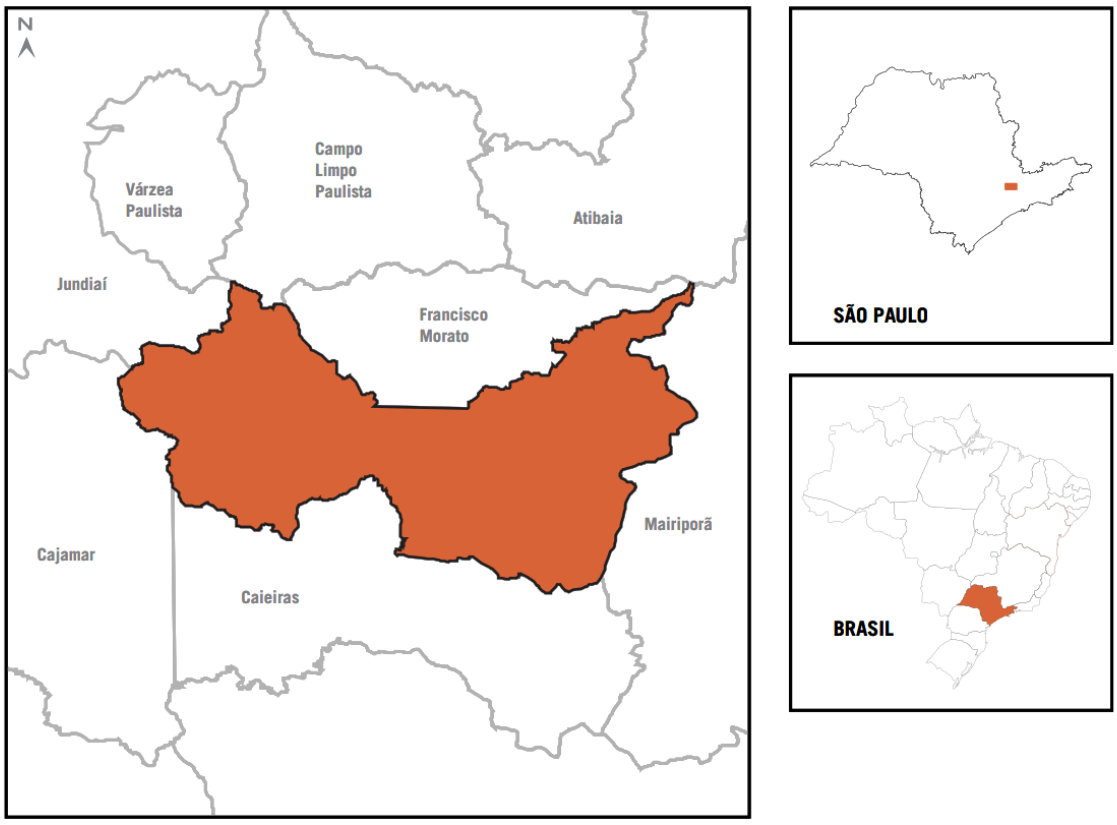
instituições. A mesma lei também regulamentou o Fundo Municipal de Proteção e Defesa Civil (FUMPDEC), que teria como receita os recursos transferidos pela Prefeitura, pelo estado e pela União; doações; pagamento de multas emitidas pela Defesa Civil; entre outras.

No ano de 2023, pela Lei nº 8.544[xxi], foram instituídos formalmente os núcleos comunitários de Defesa Civil (NUDEC's) no município, em comunidades mapeadas como de risco, com o objetivo de promover atividades de conscientização coletiva e mudança nos hábitos que possam evitar e/ou reduzir ocorrências de desastres, bem como preparar os moradores locais para emergências.

### 3.1.2 Franco da Rocha/SP

Franco da Rocha é um município do estado de São Paulo, localizado na Região Metropolitana de São Paulo. Segundo dados do censo de 2022, sua população era de 144.849 pessoas e a área é de 132,775 km², com uma densidade demográfica de 1.190,94 hab/km².

*Figura 16 - Mapa de limites e localização do município de Franco da Rocha/SP*




Fonte: Autoria própria.

A localidade onde hoje se situa Franco da Rocha era rota para bandeirantes e tropeiros rumo a Minas Gerais, sendo conhecida como Parada do Feijão. A região, então ocupada por grandes fazendas no início do século XIX, começou a se transformar com a chegada da Estrada de Ferro São Paulo Railway em 1866, que adquiriu terras para construir a estação do Juquery em 1888.

O desenvolvimento urbano mais significativo passou a ocorrer com a construção do Hospital Psiquiátrico Juquery em 1885, projetado para atender à crescente demanda por tratamento psiquiátrico no estado. A instituição expandiu-se ao longo dos anos, integrando áreas adjacentes e contribuindo para o aumento da população, tanto pelas residências de funcionários quanto de familiares de pacientes que movimentavam o comércio local. O hospital foi uma das mais antigas e maiores colônias psiquiátricas do Brasil, encerrando suas atividades completamente apenas em 2021.[xxii]

A edificação do Hospital Psiquiátrico Juquery não só marcou o desenvolvimento urbano de Franco da Rocha, mas também instaurou padrões de segregação socioespacial que persistem até os dias atuais. Atualmente, Franco da Rocha se destaca por sua urbanização avançada, evidenciada pelo complexo comercial instalado e suas estações de ônibus e trem que facilitam o deslocamento de seus moradores para a capital, São Paulo, onde muitos deles trabalham. Além disso, a região tem visto a implantação de zonas industriais e complexos prisionais, elementos que impulsionam a expansão urbana e moldam a dinâmica socioeconômica do município.

#### *3.1.2.1 Histórico e características de desastres*

O município de Franco da Rocha tem um longo histórico de ocorrências de eventos críticos, especialmente relacionados a enchentes e deslizamentos. A cidade desenvolveu-se no fundo do vale do rio Juqueri, sendo a topografia no entorno de sua baixada marcada por arenas de acentuado declive. Devido a estas características geográficas e histórico de ocupação, a ocorrência especialmente de enchentes é comum ao município.

É conhecido entre os moradores mais antigos do município o evento ocorrido em 1987, quando fortes chuvas provocaram enchentes de grandes proporções que tomaram a área central da cidade e levaram a inúmeros deslizamentos. À época não havia acompanhamento de indicadores para que se tenha conhecimento das dimensões do evento, tal como o número fatalidades, mas nos relatos das pessoas consultadas persistem memórias das semanas nas quais a cidade permaneceu com vias obstruídas e famílias desabrigadas.

Episódios similares, de magnitudes variantes, também ocorreram ao menos nos anos de 2011, 2015, 2016 e 2022. O ano de 2016 é lembrado como um dos piores eventos de enchentes ocorridos no município, já o ano de 2022 é marcado pela ocorrência de um desastre relacionado ao deslizamento de terra na rua São Carlos, que vitimou 18 pessoas e deixou cerca de duas mil pessoas desabrigadas no município. Neste mesmo ano também ocorreram outros deslizamentos sem vítimas fatais, que obstruíram vias e acesso e prejudicaram as ações de resgate. Como é recorrente no município, em situações de alta pluviometria diversas áreas do centro da cidade permanecem alagadas, impossibilitando a circulação entre as zonas da área urbana, segregando a cidade em duas partes.

Conforme indicado pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT), a expectativa de precipitação em Franco da Rocha para janeiro de 2022 era de 220 milímetros. No entanto, um desvio substancial ocorreu nos últimos cinco dias do mês, de 26 a 30 de janeiro, quando o acumulado de chuvas excedeu 400 milímetros, ultrapassando em quase duas vezes a média mensal prevista.[xxiii]

#### *3.1.2.2 Fatores relacionados a desastres*

Em Franco da Rocha, os riscos de deslizamentos e enchentes estão relacionados a uma complexidade de fatores naturais e antropogênicos. Localizada em um fundo de vale, a área central da cidade se localiza na confluência do ribeirão Euzébio com o rio Juqueri. O ribeirão Euzébio atravessa a área urbana do município de Francisco Morato e corre em direção a Franco da Rocha, acumulando o escoamento de água das áreas urbanas de ambos os municípios. Já a vazão do rio Juqueri tem influência da gestão da represa Paiva Castro pela Sabesp, com Franco da Rocha a sua jusante, o que adiciona uma camada de complexidade na predisposição da cidade às enchentes relacionada à regulação da capacidade do reservatório pela abertura de comportas e liberação de vazão.

A ocorrência de enchentes em Franco da Rocha é exacerbada pela ocupação indisciplinada das margens dos rios, assim como intervenções como canalizações e aterramentos, que não só reduzem a capacidade de escoamento natural como também aceleram o fluxo da água, potencializando riscos de extravasamento em pontos críticos de confluência e estrangulamento dos rios. Ademais, efeitos das mudanças climáticas, tais como a alteração do regime de precipitações, caracterizada pela redução do período de estiagem e pelo aumento na frequência e intensidade das chuvas, desafia a eficácia das infraestruturas construídas, muitas das quais baseadas em padrões históricos de precipitação.

Do ponto de vista geomorfológico, Franco da Rocha consiste em uma série de grotas e microbacias que drenam para o rio Juqueri. Enquanto as áreas de topo de morro possuem infraestrutura urbana consolidada, as encostas médias e baixas carecem de sistemas de drenagem e contenção adequados, o que eleva os riscos associados a eventos extremos de chuva, como deslizamentos em encostas e enchentes na baixada dos rios.

Neste contexto, a falta de disciplinamento das águas, servidas ou pluviais, é um fator de risco relevante no município, especialmente nas ocupações irregulares de áreas públicas ocupadas de forma desordenada e sem planejamento em áreas de declives e fundos de vale, características à topografia do município. Em Franco da Rocha há muitas áreas de parcelamento irregular do solo, assim como em seus municípios vizinhos. Essas áreas, ao serem impermeabilizadas e desenvolvidas, aumentam os riscos de alagamento e deslizamentos e exercem pressão sobre a capacidade dos serviços públicos relacionados à Defesa Civil.

Assim, a regulação de ocupação emerge como um desafio significativo, exacerbado pela dificuldade de implementação de políticas eficazes devido à complexidade territorial e à multiplicação de áreas de risco ocupadas. A cidade, com recursos limitados e apenas poucos servidores para monitorar ocupações, enfrenta dificuldades em atuar em ações de gestão de riscos para todas as ocupações de áreas de risco. Certamente, há um conjunto de fatores implicados neste contexto, tendo como pano de fundo desigualdades sociais estruturais socioeconômicas, de gênero e raciais – entre outras - que se expressam na distribuição de locais de moradia na cidade.

Por fim, cabe destaque à relação entre a Sabesp e a gestão das águas em Franco da Rocha relacionada ao funcionamento da represa Paiva Castro, integrante do sistema Cantareira,

composto por seis represas interligadas por túneis desde a divisa com Minas Gerais. A represa, descrita como uma "represa de passagem" por ser a última antes da elevação das águas para São Paulo, opera em um regime que a mantém sempre cheia, atuando como um espelho d'água. Entretanto, essa configuração contribui para que o nível da água suba rapidamente, especialmente em eventos de chuva intensa à montante, não necessariamente na região local, resultando na necessidade de abertura das comportas. A necessidade de compromissos diretos com a gestão dos riscos associados à operação da represa é vista como um ponto crítico que demanda uma reavaliação de responsabilidades, especialmente em relação aos impactos no município.

#### *3.1.2.3 Panorama de políticas*

Franco da Rocha conta com Plano Diretor do ano de 2007, instituído pela Lei nº 618[xxiv], e revisto e complementado pela Lei Complementar nº 244 de 2015[xxv]. O Plano Diretor de Franco da Rocha estabeleceu diretrizes importantes para o manejo das águas pluviais e a prevenção de enchentes, além de ter definido políticas para a habitação e a regularização fundiária.

O Artigo 39 destacou a iniciativa do Poder Executivo em promover estudos de macrodrenagem para desenvolver obras de contenção das águas das chuvas, com o objetivo de mitigar os impactos das enchentes nas áreas urbanizadas. Já o Artigo 40 indicou a criação de um plano municipal de prevenção e combate às inundações, a ser elaborado de maneira participativa, mas que até o momento não foi realizado[10]. Este plano englobaria ações como o gerenciamento da drenagem urbana, o disciplinamento do uso e ocupação do solo, a educação ambiental e a gestão de resíduos sólidos, em coordenação com outros municípios da Sub Bacia Juqueri/Cantareira.

O plano também contém diretrizes específicas para a redução da poluição e degradação dos cursos d'água e do solo, além de medidas para a proteção de mananciais, áreas de preservação permanente e espaços verdes públicos. O Artigo 41 do Plano Diretor, por sua vez, reforçou a necessidade de preservar áreas com capacidade de permeabilidade do solo urbano, visando a absorção das águas pluviais, a recarga do lençol freático e a minimização dos efeitos de enchentes e inundações.

Na seção de habitação, o Plano Diretor em seu Artigo 24 enfatizou o compromisso de garantia de acesso universal à moradia digna, com infraestrutura urbana básica, priorizando a população de baixa renda. O Artigo 25 definiu os objetivos da política municipal de habitação, enfocando a requalificação urbanística e a regularização fundiária de assentamentos precários e irregulares habitados pela população de baixa renda, respeitando as disposições legais estabelecidas.

No ano de 2013 foram instituídas pelas Leis nº 953[xxvi] e 1.007[xxvii], respectivamente, a organização da Defesa Civil no município de Franco da Rocha e a criação do plano preventivo

[10] Apesar da não efetivação de um plano participativo, os estudos sobre manejo de água fluviais compõem um plano de macrodrenagem integrado à bacia de Franco da Rocha. Os apontamentos deste plano orientaram a realização de intervenções de engenharia em diversos pontos da cidade financiados em parte pelo governo do Estado.

de proteção e Defesa Civil, com vistas à operação verão e estiagem no município. Já no ano de 2018, pela Lei nº 1.369[xxviii], foi instituída a organização do Sistema Municipal de Proteção e Defesa Civil, a criação do Conselho Municipal e do Fundo Municipal de Proteção e Defesa Civil.

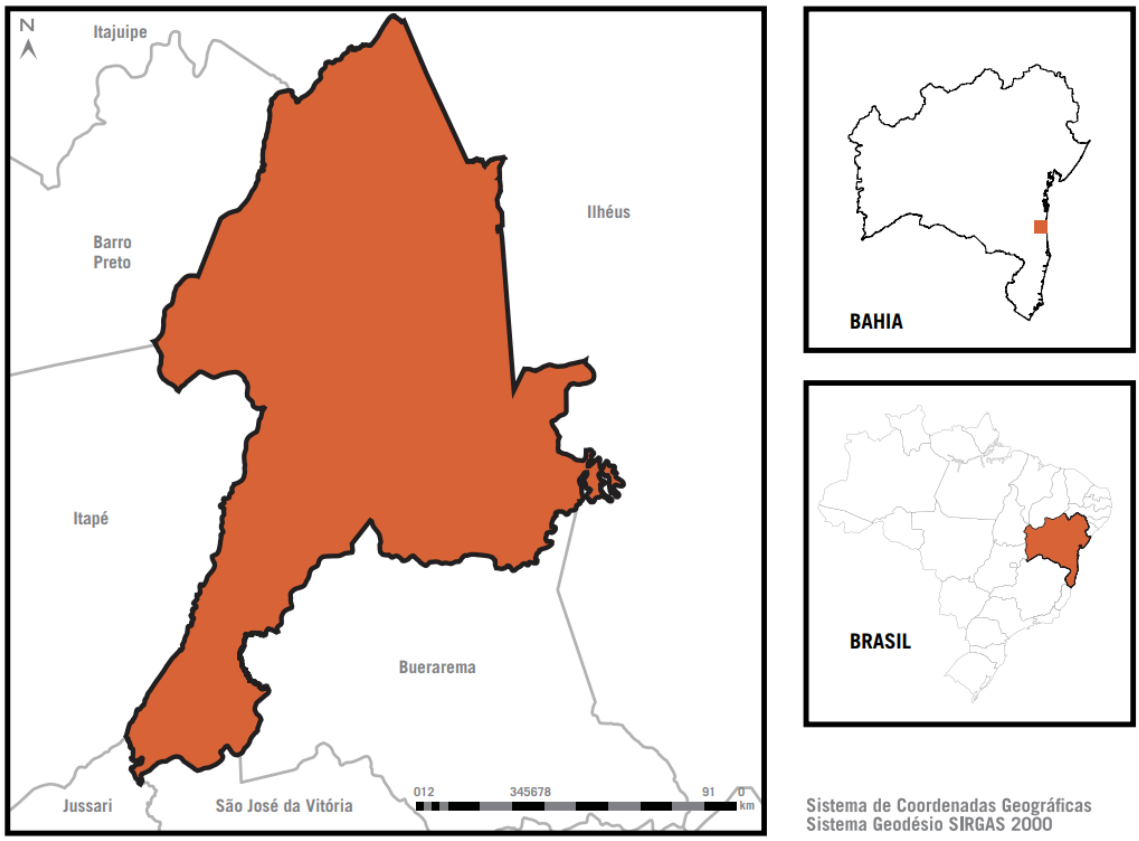
No ano de 2021 Franco da Rocha concluiu seu Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR), em colaboração com especialistas da Universidade Federal do ABC (UFABC)[xxix], com apoio financeiro do Ministério das Cidades. A construção do plano adotou uma abordagem de pesquisa aplicada que assumiu a bacia hidrográfica como unidade de análise, oferecendo uma visão regionalizada dos riscos e facilitando uma possível integração dos estudos municipais para uma análise mais abrangente dos desafios na gestão da bacia. O PMRR mapeou cerca de 230 áreas críticas e cerca de 1.177 moradias nos setores de risco. A elaboração do PMRR representou um ponto de virada significativo na estratégia de GRD em Franco da Rocha, marcando uma nova fase na abordagem do município a essas questões.

Em 2023 o município buscou consolidar seu Plano de Contingência Municipal, reforçando o caráter integrativo no poder público para ação em emergência. Na mesma direção, pessoas técnicas do município passaram a desenvolver um Plano de Resiliência Municipal, por meio de sua participação no curso de pós-graduação em cidades resilientes oferecido pela Universidade Federal de Juiz de Fora a parte do corpo técnico municipal.

### 3.1.3 Itabuna/BA

Itabuna, localizado no estado da Bahia, possui uma população de aproximadamente 186.708 habitantes, distribuídos em uma área de 401 km², resultando em uma densidade demográfica de 465,57 hab./km², conforme dados do IBGE de 2022. A região, inicialmente habitada por povos indígenas, começou a ser colonizada a partir de meados do século XIX. Esta ocupação foi impulsionada pela localização estratégica de Itabuna, que se estabeleceu como um ponto de passagem crucial para tropeiros a caminho de Vitória da Conquista.

*Figura 17 - Mapa de limites e localização do município de Itabuna/BA*




Fonte: Adaptado de Requião e Santo (2023).[xxx]

O desenvolvimento inicial da área, então conhecida como Arraial de Tabocas, foi marcado pela derrubada de um grande jequitibá, episódio que teria dado origem ao nome da localidade, relacionando-se à prática de abrir novas áreas de cultivo. A história de Itabuna, que oficialmente se tornou município em 1910, entrelaça-se as de seus primeiros assentamentos não indígenas, como a vila de Ferradas, batizada inicialmente de Dom Pedro de Alcântara, que precedeu o arraial de Tabocas em cerca de três décadas.[xxxi] [xxxii]

No cenário econômico atual, Itabuna destaca-se regionalmente em uma diversidade de setores, incluindo serviços, varejo, alimentação, manufatura, indústrias de transformação e construção civil, entre outros. Este perfil econômico variado sublinha a importância do município não apenas como um ponto histórico de conexão regional, mas também como um centro de atividades comerciais e industriais na Bahia.

#### *3.1.3.1 Histórico e características de desastres*

Itabuna, localizada às margens do rio Cachoeira, tem um histórico significativo de inundações e enchentes, com eventos anuais que frequentemente afetam áreas de ocupação próximas ao rio Cachoeira e canais. Um grande evento de inundação documentado ocorreu em 1914, resultando na destruição de muitas residências ribeirinhas. A cheia de 27 de dezembro de 1967 é lembrada como a mais devastadora, tendo o centro de Itabuna sido inteiramente submerso, causando grandes danos ao comércio local. Em dezembro de 2007, uma nova

inundação trouxe mais destruição, deixando mais de cem famílias desabrigadas, conforme registros da administração municipal. Já a enchente do rio Cachoeira em 2021 impactou 40% da área urbana de Itabuna, conforme informações da Prefeitura Municipal, tornando a cidade uma das mais atingidas na região naquele ano.[xxxiii]

Nos últimos anos, uma série de eventos climáticos severos, incluindo chuvas torrenciais, têm intensificado enchentes, inundações e deslizamentos de terra em várias cidades localizadas no sul e extremo sul da Bahia. Destacando-se como uma das áreas mais impactadas em 2021, Itabuna continuou a sofrer os efeitos de condições climáticas adversas, com incidências significativas de chuvas e inundações também nos anos subsequentes de 2022 e 2023.[xxxiv] [xxxv]

No final de dezembro de 2021, o sul da Bahia foi palco de eventos extremos de enchentes com proporções alarmantes, afetando aproximadamente 136 municípios. Estes eventos estão relacionados a condições climáticas adversas aliadas a condicionantes sociais. Dentre as condições meteorológicas está a chamada zona de convergência do atlântico sul, fenômeno com influência sobre o regime de chuvas no Centro-Oeste e Sudeste brasileiro, mas que se manifestou de forma intensa na região sul da Bahia entre os dias 22 e 29 de dezembro, desencadeando precipitações excepcionalmente altas. A convergência de umidade e a intensa convecção, juntamente com a convergência de ventos em baixos níveis da atmosfera, culminaram em um volume intenso de chuva, exacerbado pela saturação do solo - que aumenta escorrência superficial de água - e pela presença de barragens irregulares que, sob a pressão, acabaram por se romper.

Foram grandes as consequências dessa tempestade para a população sul-baiana. Estima-se que cerca de 62.796 pessoas tenham sido forçadas a deixar suas residências, dentre desabrigados e desalojados. Além disso, estima-se que aproximadamente 643 mil indivíduos tenham sido impactados direta ou indiretamente pelas chuvas, muitas delas enfrentando não apenas o trauma do deslocamento forçado, mas também perdas econômicas substanciais. A ruptura de ao menos duas barragens teria acrescentado ainda mais gravidade à situação, exacerbando as inundações e os danos à infraestrutura local.[xxxvi] [xxxvii] [xxxviii] [xxxix]

Durante o período crítico das chuvas, o Cemaden emitiu um total de 92 alertas hidrológicos, com 45 registros de ocorrências de enchentes, indicando um risco acentuado de inundações, sobretudo nos dias 24 e 25 de dezembro. Cidades como Itamaraju, Eunápolis e Itabela figuraram entre as mais afetadas, enfrentando elevações dramáticas nos níveis dos rios e deslizamentos de terra. A severidade das inundações exigiu operações de resgate aéreo e a mobilização de recursos para suprir as necessidades básicas das comunidades afetadas.[xl]

O saldo trágico deste desastre incluiu 27 vítimas fatais e mais de 526 pessoas feridas, refletindo o profundo impacto humano da catástrofe. Entre os municípios que lamentaram vítimas fatais, destacam-se Itamaraju, Jucuruçu, Amargosa e Itabuna entre outros. Também houve significativa destruição material, com muitas residências arruinadas e importantes trechos de rodovias comprometidos, evidenciando a vasta extensão dos danos.

#### *3.1.3.2 Fatores relacionados a desastres*

O município de Itabuna é caracterizado por uma topografia predominantemente plana e a presença de uma rede hidrológica intrincada, com destaque ao rio Cachoeira cujo leito atravessa a área urbana do município. Esse cenário geográfico e hidrológico, de relevo plano e com muitos canais e o fundo do vale do rio Cachoeira, limita o fluxo de água aumentando a vulnerabilidade do município a enchentes.

Em Itabuna, a área urbana central plana com variações limitadas de elevação, é densamente povoada e entrelaçada com aproximadamente 27 canais e riachos. O fato de a cidade ocupar uma área de vale, juntamente com a elevação da cidade ser de apenas cerca 50 metros acima do nível do mar e a ausência de inclinações significativas, levam à descarga lenta de água dos cursos d'água no município. Ademais, o trecho de saída do rio Cachoeira próximo a Itabuna é notavelmente amplo e rochoso, o que apenas adiciona à lenta drenagem para o mar.

Eventos de chuva intensa em Itabuna, causam um rápido aumento no nível da água no seu vale, levando também ao aumento rápidos no nível da água nos canais devido ao refluxo. Já nas cabeceiras do próprio rio Cachoeira, que é formado pela confluência dos rios Salgado e Colônia, a atividade agrícola perto das fontes dos rios e a falta de zonas de amortecimento ripário exacerba a poluição da água e o escoamento rápido durante eventos de chuva. Por esta característica, as enchentes em Itabuna e município próximos não se devem apenas à precipitação local sobre o rio Cachoeira, mas também à chuva sobre as bacias dos rios Salgado e Colônia, que rapidamente alimentam o rio Cachoeira. Quando a descarga de água chega a Itabuna, a lenta drenagem em direção a Ilhéus, na foz do rio, intensifica a ocorrência de enchentes.

Segundo a percepção de pessoas interlocutoras consultadas, as mudanças climáticas têm impacto significativo nas condições meteorológicas regionais, intensificando os períodos de chuvas intensas e os de secas prolongadas. Especificamente, os relatos mencionam que se tem observado um padrão de precipitação alterado, no qual volumes consideráveis de chuva caem em curtos períodos, substituindo a distribuição mais uniforme de chuvas do passado. Essa concentração de chuvas intensas em curta duração eleva significativamente a vulnerabilidade regional às enchentes, intensificando os impactos ambientais e sociais nas áreas afetadas.

A influência das variações de nível rio Cachoeira e de seus afluentes sobre as enchentes em Itabuna é significativa, especialmente devido ao fenômeno de assoreamento e à obstrução do escoamento por resíduos e sedimentos. A abordagem da problemática das enchentes requer uma compreensão holística da bacia do rio Cachoeira, transcendendo a visão limitada ao próprio rio. O desmatamento, tanto em zonas rurais quanto urbanas, desempenha um papel crítico no agravamento das enchentes, uma vez que a remoção da cobertura vegetal acelera o escoamento superficial das águas pluviais. A situação é acentuada na bacia do rio Cachoeira, particularmente nos rios Colônia e Salgado, onde o assoreamento severo tanto facilita cheias devastadoras quanto leva a secas extremas, alternando entre cenários de abundância e escassez de água.

Já a problemática do transbordamento de canais em Itabuna é complexa e multifacetada, remontando a práticas urbanísticas históricas e evoluindo devido a uma série de intervenções e mudanças ambientais. Ainda no final da década de 1960, o poder público procurou mitigar impactos de enchentes que já assolavam a localidade por meio da abertura de canais nos bairros. No entanto, esses mesmos canais, inicialmente soluções para o escoamento de água nas décadas de 1970 e 1980, transformaram-se em canais de esgoto devido à construção residencial em suas margens, complicando a gestão das águas pluviais e contribuindo para as inundações recentes. A má drenagem, principalmente pelo assoreamento dos rios, restringe de forma severa o escoamento da água e a impermeabilização ao redor do leito do rio e a ocupação densa nas margens dos córregos aumentam o problema.

Nesse contexto, o controle de descarte irregular de resíduos em Itabuna é apontado como um desafio importante na gestão de resíduos. A presença de resíduos volumosos nos canais, como geladeiras e sofás, aponta para a necessidade de uma coleta de lixo mais eficaz e medidas de limpeza mais rigorosas. A transformação dos córregos, originalmente destinados ao escoamento das águas pluviais, em canais de esgoto devido ao desenvolvimento residencial desordenado nas suas margens, se configura como um desafio histórico da gestão das águas urbanas.

A falta de planejamento e a descontinuidade nas ações preventivas voltadas à administração dos recursos hídricos em diversas localidades têm sido fator críticos para o risco de enchentes. A infraestrutura existente, por exemplo, é muitas vezes antiquada e inadequada para as necessidades atuais, como é o caso das tubulações de drenagem, não consegue suportar o volume de águas pluviais, resultando em transbordamentos.

A expansão urbana desordenada em Itabuna tem sido um dos principais fatores que contribuem para o aumento do risco de enchentes na região. A ocupação de Áreas de Preservação Permanente (APPs) e a construção em margens de rios e córregos em Itabuna, frequentemente sem respeito à distância regulamentar, por exemplo, exacerbam a vulnerabilidade a enchentes. É crucial, no entanto, reconhecer a complexidade subjacente à noção de desordem urbana em Itabuna, onde a falta de opções habitacionais acessíveis leva muitas famílias a se estabelecerem em zonas de alto risco.

A dinâmica fluvial de Itabuna faz com que as enchentes não se restrinjam às comunidades de baixa renda, afetando também áreas centrais e comerciais da cidade. No entanto, é inegável que os impactos são mais agudos a determinados grupos sociais, especialmente aqueles que residem onde as construções são mais vulneráveis e as opções de mitigação, como por exemplo a realocação para pisos superiores, são limitadas ou inexistentes.

#### *3.1.3.3 Panorama de políticas*

O Plano Diretor de Itabuna, adotado em 2008 com a lei nº 2.111, menciona entre suas premissas a revitalização do rio Cachoeira, com ações voltadas não apenas para a limpeza e despoluição desse corpo d'água, mas também para a transformação de suas margens em áreas de lazer e convívio para a população. Para a habitação, o plano aborda, resumidamente, a necessidade de ajustes na malha urbana e a regularização de terrenos e propriedades para assegurar acesso a moradias e a infraestruturas adequadas. Em relação ao meio ambiente, o Plano Diretor prioriza a criação e manutenção de espaços verdes,

parques e reservas naturais, com o estabelecimento de um sistema de áreas verdes que sirvam tanto como refúgios naturais quanto como barreiras contra os riscos ambientais. A proteção de áreas de risco é enfatizada, com medidas específicas para prevenir desastres e minimizar seus impactos nas áreas de risco.

Para embasar suas políticas, o Plano Diretor endereça a criação de sistema municipal de informações com objetivo de coletar e subsidiarsistematizaria dados detalhados sobre ocupação do solo, condições habitacionais e infraestrutura urbana. Essas informações, menciona-se, seriam cruciais para a formulação de planos de habitação que atendam às necessidades das famílias de baixa renda, priorizando aquelas em zonas em risco. A habitação social é um dos focos das diretrizes do plano, enfatizando a realocação de famílias em áreas de risco e o combate aos efeitos da especulação imobiliária.

O Plano de Ação destinado à gestão de áreas de risco e à resposta a desastres está sendo desenvolvido com o intuito de aprimorar os procedimentos operacionais. Este plano incorporará elementos chave como o aprimoramento de processos internos, a integração do Boletim Meteorológico Municipal para antecipação de eventos climáticos adversos, e a promoção de parcerias para cooperação técnica. Seu objetivo central será potencializar a atuação da Defesa Civil, não apenas elevando sua capacidade de resposta rápida e eficaz diante de situações emergenciais, mas também enfatizando seu papel na disseminação de conhecimento técnico e científico.

Itabuna possui Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil vinculada à Secretaria de Segurança e Ordem Pública. Após o desastre de 2021, foi iniciada atividade de reformulação do órgão.

## 3.2 Análises transversais

A partir da análise de todas as entrevistas realizadas nos três municípios participantes dos estudos de caso, foi possível encontrar temáticas amplas e relevantes que condensam os principais desafios, aprendizados e oportunidades dentro da GRD em Petrópolis, Franco da Rocha e Itabuna.

Os itens a seguir, então, trabalham essas temáticas, consensadas em: papel da Defesa Civil; arranjos e governança; gestão de dados e da informação; instrumentos de planejamento; origem de recursos e formas de investimento; políticas de habitação; e participação e mobilização social. A cada uma delas, inicia-se com algumas discussões teóricas e de políticas públicas mais gerais sobre o assunto, para que depois ele seja abordado a partir das realidades específicas dos municípios, sempre em diálogo com as narrativas coletadas em campo.

### 3.2.1 Papel da Defesa Civil

Esta seção debate as principais questões abordadas pelas pessoas interlocutoras dos três municípios relacionadas ao papel da Defesa Civil e seus eixos de atuação. No Brasil, a Defesa Civil desempenha papel crucial na GRD. Conforme estabelecido pela Lei Nacional de Proteção e Defesa Civil[xli], este órgão é entidade chave para o funcionamento de um sistema integrado, envolvendo prevenção, preparação, resposta e recuperação. Espera-se que as Defesas Civis, tanto federal quanto estaduais e municipais, possam coordenar esforços entre

diferentes níveis de governo e setores da sociedade. Elas também têm papel na educação e sensibilização da população sobre riscos de desastres e a atribuição de promover práticas em colaboração com as comunidades que visem reduzir fatores de vulnerabilidade e a exposição a riscos[xlii].

Não obstante estas diretrizes de atuação que alçam a Defesa Civil enquanto órgão central para a GRD, governos municipais enfrentam diversos desafios para a efetivação deste papel. Indicadores levantados pela Pesquisa de Informações Básicas Municipais de 2019[xliii] e o Diagnóstico de Capacidades e Necessidades Municipais em Proteção e Defesa Civil de 2022[xliv], por exemplo, demonstram as dificuldades de muitos municípios brasileiros em aportarem à Defesa Civil recursos financeiros, humanos e capacidade institucional para a exercício de sua função alinhada às diretrizes nacionais e às boas práticas e recomendações de instituições de pesquisa e organizações internacionais[xlv] [xlvi].

Corroborando as mencionadas pesquisas, os estudos de caso evidenciaram uma série de desafios relacionadas ao papel da Defesa Civil e das diferentes pastas dos governos municipais relevantes para as políticas de GRD. Nesta seção, portanto, são debatidas as percepções baseadas nas vivências relatadas por pessoas envolvidas na agenda municipal de gestão de riscos, incluindo sociedade civil e pessoas especialistas, acerca da atuação da Defesa Civil e seus principais desafios, assim como os caminhos percorridos ou vislumbrados para a ampliação da capacidade do órgão, considerando suas atribuições e mandato.

#### *3.2.1.1 Atuação*

De forma geral pessoas gestoras e servidoras da Defesa Civil e sociedade civil organizada consultadas compartilham da visão de que o foco de atuação da Defesa Civil deve estar centrado na prevenção e mitigação de riscos de desastres. Certamente, também é reconhecida a atenção devida a ações de resposta a emergências em situações de desastre, todavia, considera-se que a atribuição da Defesa Civil, nesse âmbito, estaria centrada na função de coordenação e apoio. Funções na linha de frente, tais como resgates, seriam da alçada de pessoas profissionais especializadas e treinadas, tal como corpo de bombeiros.

A afirmação de que "é mais barato investir em prevenção do que gastar em recuperação", mencionada em diferentes ocasiões, destaca a percepção da importância da atuação preventiva da Defesa Civil e da gestão de riscos de modo geral[xlvii]. Há, portanto, o reconhecimento adequado de que os custos associados à recuperação após desastres podem ser significativamente maiores do que os investimentos em medidas preventivas, além do fato de que algumas perdas e danos são irrecuperáveis, como vidas perdidas e impactos à saúde humana e dos ecossistemas.

Ademais, pessoa especialista consultada, ressalta que diante da emergência climática atual a ênfase na gestão de riscos deve se deslocar das intervenções de engenharia e remoções, mais tradicionais, para a preparação e mobilização preventiva junto à sociedade. Nesse sentido, a preparação com ênfase na participação social para enfrentar situações críticas assume primazia, invertendo a lógica de prioridades anterior que secundarizava a ação preventiva e favorecia soluções de engenharia e tecnologicamente orientadas para a eliminação de riscos. Essa abordagem defende por um lado a prioridade da ação preventiva,

voltada ao fortalecimento de capacidades adaptativas, e por outro a ênfase em governança participativa ancorada na comunicação eficaz e na aprendizagem social sobre riscos e emergências climáticas, promovendo uma compreensão compartilhada e propiciando ações e respostas coordenadas diante de ameaças e em emergências.

Conforme relata pessoa especialista consultada:

> [Há] dificuldade de compreender risco de maneira que a qualificação de segurança de um território [seja] mais importante do que dados técnicos restritos. Na cabeça [das pessoas] a engenharia resolve, é a "mãe de todas as ciências". (...) a gente precisa superar essa leitura da solução tecnológica, porque ela é a forma atrasada de gestão de riscos, não se resolve riscos apenas com tecnologia. (...) Se não tiver mobilização social, uma melhor comunicação com a sociedade sobre esse tema das mudanças e emergências climáticas, nós vamos ter mortes sequenciais.

Não obstante, diversos desafios se colocam para que os governos municipais, em geral, e as Defesas Civis, em particular, possam desenvolver suas competências para o alinhamento de sua funcionalidade com foco em prevenção e mitigação. Neste contexto, a Defesa Civil muitas vezes se vê confrontada com a necessidade de navegar entre as atribuições concorrentes da resposta imediata a desastres ou outras ocorrências e a implementação de estratégias proativas de prevenção.

Ademais, outro elemento que sobrecarrega a Defesa Civil se deve ao fato de que há conceitos e instrumentos técnicos envolvidos na agenda de GRD que muitas vezes permanecem apenas de conhecimento restrito às Defesas Civis. Todavia, os fatores de vulnerabilidade relacionam-se a diferentes agendas da gestão municipal (como planejamento urbano, saúde, moradia e habitação etc.). Dessa maneira, é importante que a capacidade de identificar riscos, compreender os fatores que o geram e planejar medidas de prevenção seja transversal, ou seja, esteja presente em diferentes secretarias.[xlviii] [xlix]

Caso não haja transversalidade, pode ocorrer a tendência à percepção de que a responsabilidade da gestão de riscos recai somente sob a Defesa Civil, quando, em alinhamento com as melhores práticas e diretrizes nacionais, a Defesa Civil deve exercer papel preponderante de coordenação e planejamento em parceria e diálogo com diversas pastas que, por sua vez, também detêm responsabilidade sobre a gestão de riscos municipal.

Assim, a importância da construção de diálogo entre a Defesa Civil e demais secretarias e órgãos se destaca, partindo da visão que a gestão de riscos do município deve ser compartilhada. A conscientização interna à prefeitura sobre a gestão de riscos e as responsabilidades de cada secretaria e da cooperação faz com que a prevenção, resposta e recuperação de todo o sistema seja mais ágil e segura. A recomendação de uma abordagem preventiva e compartilhada é enfatizada nos relatos das pessoas consultadas, destacando a importância da cooperação intersecretarial e com a população para a gestão eficaz de riscos. Portanto, a Defesa Civil deve buscar construir um diálogo efetivo com outras secretarias e órgãos governamentais, visando uma gestão compartilhada de riscos e a construção de resiliência.

Por exemplo, em Franco da Rocha uma mudança de paradigma tem sido construída ao longo dos anos, caminhando em direção disseminação da percepção da Defesa Civil enquanto gerente de ações de gestão de riscos, não sua única executora. Quando não há coordenação entre as pastas a Defesa Civil pode ser onerada e o município perder capacidade de ação, tanto de prevenção quando de resposta situações emergenciais. Mencionada como um ponto crítico, a ausência de qualificação e sensibilização sobre o tema da gestão de riscos em quadros das diversas esferas de governo é prejudicial à comunicação e articulação interna da prefeitura para garantir a eficácia das ações de prevenção.

Segundo relato de pessoa consultada:

> Existe uma maior sensibilização das secretarias depois do desastre. Na sequência, fizemos simulado de deslizamento para sinalizar e sensibilizar o trabalho deles. A Defesa [Civil] não executa, ela gerencia. Se não tiver diálogo para executarem, ficamos parados, e demanda emergencial não pode ficar parada. O desastre trouxe uma sensibilização das áreas para atuação direta em áreas emergenciais das pastas.

A superação do desafio de diálogo deve buscar a aproximação da Defesa Civil com as demais secretarias. Em especial, a articulação e partilha de responsabilidade entre setores da prefeitura que atuam diretamente nos territórios e com comunidades (por exemplo por meio de agentes de saúde da família ou de técnicos da assistência social), segundo relatos, se mostra de extrema importância pela capacidade de compartilhamento de informações e atuação casada para o direcionamento de medidas prioritárias para os setores envolvidos.

#### *3.2.1.2 Estruturação*

A eficácia da Defesa Civil na gestão de riscos e resposta a emergências depende diretamente de sua capacitação e dos recursos disponíveis. Para que possa desempenhar suas funções com máxima eficiência, é essencial que a equipe da Defesa Civil seja treinada e adequadamente equipada com as ferramentas e materiais necessários para a prevenção de riscos. Desta forma, a manutenção de recursos humanos, sua qualificação e a aquisição e manutenção dos meios para o exercício de suas funções são essenciais para a operacionalidade da Defesa Civil.[I]

Apesar da centralidade e importância das Defesas Civis na GRD brasileira, os governos municipais encontram dificuldades para uma atuação efetiva do órgão em linha com as diretrizes nacionais. A Pesquisa de Informações Básicas Municipais (MUNIC)[Ii] apontou que em 2019, dentre os 3.797 municípios com até 20 mil habitantes brasileiros, cerca de 30% afirmaram não possuir Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil (COMPDEC). Já dentre os 1.449 municípios de até 100 mil habitantes, esse percentual está em torno de 20%. Na mesma direção, o Diagnóstico de Capacidades e Necessidade Municipais em Proteção e Defesa Civil[Iii], publicado em 2022, revelou que a escassez de equipamentos básicos como rádios comunicadores (86%), telefones exclusivos (72%) e veículos (67%) nas defesas civis municipais. Além disso, 30% delas opera sem um computador próprio e, em vários casos, sem conexão de internet adequadas.

Como revelaram os estudos de caso, a percepção das pessoas interlocutoras é que o desafio da capacidade das Defesas Civis é enfrentado por todas as municipalidades estudadas, com

as necessidades e demandas no território excedendo os recursos e capacidades disponíveis para ação, com consequências para a qualidade do atendimento à população.

No município de Franco da Rocha, por exemplo, relatos registrados demonstram que a Defesa Civil é percebida como uma entidade central na gestão de riscos, com foco em avaliações de risco, laudos, vistorias e atendimento de ocorrências diversas. Todavia, agentes da Defesa Civil também respondem as diversas demandas que vão além das atividades principais de gestão de riscos, como a mediação de conflitos e encaminhamentos de pessoas e famílias a atendimentos sociais. Apesar da extrema dedicação das pessoas servidoras e colaboradoras, esta diversidade consome tempo importante da equipe que já é enxuta.

Em Itabuna desafios semelhantes foram relatados, pois frente à diversidade de demandas atendidas cotidianamente pela equipe, a indisponibilidade de recursos humanos a coloca em constante estado de alerta. As consequências desta situação pode ser a diminuição de disponibilidade de tempo para que a Defesa Civil empenhe sua função de caráter de gestão e coordenação, assim como o desgaste de suas pessoas servidoras e colaboradoras, o que pode impactar a sua saúde mental e compromete a eficiência do serviço.

Já em Petrópolis, apesar de a Defesa Civil apresentar um quadro mais robusto de pessoas colaboradoras e servidoras, também foram relatadas a necessidade de pessoas especializadas em diferentes áreas, sendo a contratação de mais agentes de Defesa Civil apontada como uma necessidade para aumentar a capacidade de atuação do órgão diante da crescente demanda do território.

Esses cenários exemplificam a percepção da importância do fortalecimento da capacidade operacional da Defesa Civil, não apenas em termos de número de pessoas servidoras, mas também no que se refere à sua especialização técnica. A ampliação e a capacitação da equipe são fundamentais para uma resposta mais ágil, precisa e eficiente em emergências, mitigando os riscos para a população e otimizando a utilização dos recursos públicos.

Em Petrópolis, que se mostra exemplo de estruturação da Defesa Civil, a secretaria possui uma diretoria de projetos dedicada à gestão e execução de ações próprias, alinhadas com outras secretarias municipais. Isso demonstra um compromisso com a implementação de projetos e políticas de longo prazo que visam a prevenção e a preparação, para além da resposta a urgências. Em outra ação, parte de uma reforma administrativa reconheceu o cargo de agente de Defesa Civil em acordo com a classificação brasileira de ocupações. Isso demonstra o esforço de priorização e estruturação da Defesa Civil e valorização de seus recursos humanos. A equipe da secretaria inclui pessoas servidoras cedidos de outras secretarias, cargos comissionados e especialistas, como meteorologistas. Futuramente, a intenção é ter cargos efetivos na secretaria para essas especialidades, o que contribuirá para a consolidação das políticas públicas de Defesa Civil.

A contratação e a formação de pessoal especializado em caráter permanente são fundamentais para a manutenção do conhecimento e das práticas na área de GRD. A existência de uma equipe de carreira dentro da Defesa Civil fortalece não apenas a

continuidade das ações ao longo do tempo, mas também a acumulação e a transmissão de experiências e conhecimentos específicos.

Um desafio constante à GRD e à atuação da Defesa Civil são as alterações de rumos das políticas, especialmente relacionadas a mudanças de governo, troca de comando e rotatividade de pessoas servidoras e colaboradoras. A descontinuidade na GRD muitas vezes se manifesta devido à movimentação ou ao afastamento de funcionários, o que leva à perda da memória organizacional. Isso ocorre pois há ausência de sistemas e protocolos documentados que registrem as práticas e políticas adotadas na gestão de riscos. Além disso, a carência de servidores efetivos concursados designados para funções específicas na Defesa Civil agrava o risco de descontinuidade, comprometendo a sustentação de um quadro técnico especializado e a longevidade das políticas de gestão de riscos.[liii]

Descontinuidades tendem a enfraquecer os laços estabelecidos tanto com a comunidade quanto com outros profissionais dentro da própria prefeitura. A busca da continuidade das políticas de ação da Defesa Civil e GRD é fundamental para a resiliência das comunidades frente a emergências e calamidades. Essa continuidade pode ser impulsionada por meio de diversas estratégias e medidas, que vão desde a formação de parcerias estratégicas até a institucionalização de políticas e práticas.

Por exemplo, a formação de parcerias com instituições acadêmicas e outras Defesas Civis municipais com abordagens alinhadas foi mencionada como crucial para o compartilhamento de conhecimento, experiências e superação de desafios comuns. A troca de informações permite a atualização contínua das melhores práticas e a adaptação de estratégias comprovadamente eficazes a contextos locais específicos. De forma semelhante, tais parcerias colaboram com a manutenção do alinhamento de políticas e abordagens ao longo do tempo, sendo mutuamente fortalecidas entre os entes em colaboração.

Além disso, a sensibilização e a educação continuada das secretarias municipais e da comunidade em geral sobre os riscos e a sua gestão são essenciais. O envolvimento de todos os setores da sociedade na compreensão e na preparação para desastres fortalece a capacidade de resposta coletiva e promove uma cultura de prevenção e resiliência. A presença desta cultura, tanto na sociedade quando internamente ao governo municipal, fortalecem a continuidade de ações e abordagens por meio do alinhamento entre pessoas servidoras e com as comunidades.

Por fim, a regularização da Defesa Civil em âmbito municipal, a criação de fundos específicos para o financiamento de suas atividades e a instituição de conselhos e comitês municipais de proteção e Defesa Civil são medidas que solidificam as bases para a continuidade das políticas de GRD, garantindo recursos, estrutura e diretrizes claras para a atuação contínua da Defesa Civil.

A atividade da Defesa Civil em seu papel fundamental de gestão e articulação para a execução de políticas de GRD articuladas é dependente de sua priorização na agenda de governo municipal, assim como do empenho para a continuidade de suas ações de forma alinhada, buscando resultados perenes.

Todos os municípios dos casos estudados, compreendendo a importância de garantir à Defesa Civil maior destaque dentro do governo municipal, buscaram alçar o órgão a posições de maior influência e capacidade dentro da estrutura governamental. Em Itabuna, por exemplo, a Defesa Civil passou de uma "comissão" para uma "coordenação", acompanhada por uma lei própria, o que indica um movimento em direção a uma abordagem que busca priorizar o órgão. Similarmente, em Petrópolis foi mencionado que a estruturação da Defesa Civil é um processo fundamental para garantir a sua capacidade de atuação em emergências. Para isso, visando o fortalecimento da instituição, a Defesa Civil passou a ser uma Secretaria Municipal de Proteção e Defesa Civil, ascendendo de sua anterior situação de coordenadoria.

Em Franco da Rocha, por sua vez, a Defesa Civil é atualmente posicionada como uma "coordenadoria" vinculada diretamente ao "gabinete do prefeito". Este arranjo institucional visa fortalecer a posição da Defesa Civil, aproximando-a dos centros de decisão e, potencialmente, priorizando suas ações dentro da gestão municipal. Por sua vinculação direta ao gabinete do prefeito, a Defesa Civil seria uma coordenadoria com status que se aproxima ao de uma secretaria. Esta estrutura visa facilitar a articulação com outras secretarias e órgãos municipais, potencializando a capacidade de resposta e a integração das ações de gestão de riscos. A evolução institucional da Defesa Civil, desde sua criação em 2013 até a obtenção de status mais relevante em 2022, demonstra um esforço para reforçar sua importância no contexto da gestão municipal de riscos.

### 3.2.2 Arranjos e governança

O novo marco pós-2015 para a redução de riscos de desastres, acordado entre os países-membros da ONU durante III Conferência Mundial para a Redução do Risco de Desastres – Conferência de Sendai - é baseado em quatro áreas prioritárias de ação: 1) a compreensão do risco de desastres; 2) o fortalecimento da governança; 3) o investimento na redução do risco de desastres para a resiliência; e 4) a melhoria na preparação para desastres[liv]. A governança pública, ou seja, o "conjunto de mecanismos de liderança, estratégia e controle postos em prática para avaliar, direcionar e monitorar a gestão, com vistas à condução de políticas públicas e à prestação de serviços de interesse da sociedade"[lv], é uma das pautas centrais para uma adequada GRD.

Uma gestão eficaz e eficiente exige capacidade de planejamento, planos, estabelecimento de competências, orientações e coordenações intra e intersetoriais, com a participação das diversas partes interessadas como poder público, setor privado, sociedade, academia. A colaboração e devida parceria entre mecanismos e instituições, assim como a atribuição objetiva de competências aos diversos entes envolvidos e a gestão dos processos são, no entanto, tanto essenciais quanto desafiadoras para uma governança adequada.

Como a atuação para a redução de riscos, gestão de risco residual e redução de impactos em ocorrências de eventos extremos demandam a articulação entre níveis de governo e setores externos a ele, como instâncias privadas e sociedade, é fundamental que haja uma estrutura de governança em que papéis e responsabilidades sejam objetivamente determinados. Também é necessário que estejam previstos espaços para a troca de informações, canais de comunicação entre esses atores e protocolos compartilhados para a

atuação. Assim, recursos e esforços podem ser otimizados e ações podem ser implementadas de forma ágil e efetiva.

É importante que a estrutura de governança inclua atores que estão produzindo conhecimento e atuando em diferentes escalas (regional, municipal, local) já que eventos climáticos e seus impactos não respeitam fronteiras administrativas e exigem esforços articulados e coordenados. Estruturas de governança para a GRD devem ser previstas nos planos e políticas relacionados ao tema para que sejam formalmente instituídas e possam ter continuidade ao longo do tempo, inclusive entre mandatos de governo.

Políticas estaduais e nacionais para a GRD preveem estruturas de governança, com espaços de colaboração e troca de conhecimentos entre níveis de governo[11]. A governança municipal de GRD deve estar atenta às recomendações federais e estaduais. Além disso, há espaços de colaboração e troca de conhecimentos promovidos por iniciativas de organizações da sociedade civil e também internacionais. A participação do governo municipal nesses espaços contribui para o fortalecimento da capacidade de atuação na agenda, por meio do acesso à informação e conhecimento e da capacitação de servidores e colaboradores, além do acesso a práticas e soluções que podem ser aplicáveis ao contexto municipal. A participação nas estruturas de governança lideradas pelos governos estaduais e federais são, ainda, um canal para influenciar políticas públicas nesses outros níveis e acessar programas e recursos de apoio e viabilização da atuação para a GRD em nível municipal.

Por fim, a atuação conjunta entre municípios de uma mesma região e/ou que enfrentam riscos semelhantes/compartilhados é um caminho para a mobilização e otimização de recursos e para o fortalecimento da prevenção de riscos e redução de impactos. Os consórcios intermunicipais são um exemplo de articulação entre municípios. Uma vez formalmente estabelecidos, os consórcios e outros arranjos podem atuar na transferência de conhecimento, elaboração de projetos de interesse coletivo e na captação de recursos para a GRD. Diante da complexidade e das incertezas envolvidas na mudança do clima e da limitação de recursos alocados para a gestão de riscos, arranjos entre munícipios podem fortalecer o entendimento sobre esses riscos e aumentar a capacidade de atuação. Colaborações informais também agregam à agenda, mas podem enfrentar o desafio de continuidade e de engajamento dos servidores/colaboradores dos governos envolvidos.

A partir das reflexões acima, são apresentadas as principais discussões, desafios e soluções relacionados aos arranjos e governança da GRD nos municípios em que foram realizados os estudos de caso.

[11] O Plano Nacional de Adaptação, por exemplo, é coordenado pelo Grupo Técnico de Adaptação à Mudança do Clima, criado com a função de “prover a orientação técnica e política para as ações no âmbito deste Plano, monitorá-lo, avaliá-lo e revisá-lo, além de estabelecer o detalhamento de rotinas e mecanismos operativos para a sua gestão”. Para além do grupo coordenador, o plano sugere a existência de uma governança federativa, com a participação de estados e representações municipais, e uma governança de participação da sociedade civil por meio do Fórum Brasileiro de Mudança do Clima (FBMC), além de outros arranjos possíveis de representação da sociedade civil.

#### *3.2.2.1 Estrutura da governança*

Os diálogos realizados explicitam que as pessoas interlocutoras nos municípios percebem a necessidade de uma estrutura de governança consistente, que abarque secretarias com especialidades e atribuições diversas, para lidar com a gestão de riscos e com a prevenção e a remediação dos desastres ocorridos e futuros.

Em Petrópolis, dado o longo histórico de desastres no município, tanto a Defesa Civil quanto outras secretarias já possuem um fluxo estruturado de andamento dos processos internos e responsabilizações de cada pasta. Em Itabuna, servidores apontam as diferenças no gerenciamento dos desastres de 2021 e 2022. No segundo, com mais experiência, houve menos erros e maior organização da atuação. Os servidores destacam, no entanto, a necessidade de registro desses fluxos e atribuições em planos de ação, para que estes não sejam pessoalizados ou dependam de cada gestão.

Franco da Rocha, por sua vez, está passando por uma reforma administrativa que, caso aprovada, prevê um núcleo de apoio a questões emergenciais com pessoas servidoras de formação multidisciplinar e de diretorias diversas, que atuariam em caso de emergência. As pessoas servidoras locais contam que os aprendizados relativos à governança para lidar com questões emergenciais vieram ao decorrer da experiência de desastres, com a criação de um grupo de técnicos e, posteriormente com o entendimento da necessidade de um gabinete de crise, com simulados e articulações entre as secretarias. A organização de atribuições e a valorização da Defesa Civil são colocados como pontos essenciais, conforme relato: “Depois que a diretoria virou secretaria, conseguimos ter um norte de direcionamento, um gabinete de crise para saber quem vai agir de qual jeito (...) estamos caminhando e encaminhando para estar à frente, para poder ter estrutura de ação efetiva para ajudar a cidade”.

Nos três municípios, os diálogos também destacam a importância de que os processos e atribuições sejam conhecidos e valorizadores no nível de gestão, e não apenas no nível técnico. Caso contrário, é possível que ações necessárias sejam atravancadas ou ocorram de maneira insuficiente, como exemplifica o seguinte relato:

> Você está treinando hoje equipe técnica para ela saber conversar, mas aqui não estão os tomadores de decisões, e eles não sabem conversar entre si. No meu trato pessoal, eu sei resolver o problema, mas na gestão isso já vira um problema (...) precisa de união, mas [ela] precisa ser trabalhada em todas as hierarquias.

#### *3.2.2.2 Planejamento e continuidade das políticas e ações*

Uma boa estrutura de governança depende de um planejamento bem feito, registrado em planos e/ou outros instrumentos oficiais, e que também preveja e possibilite a continuidade das ações ao longo dos mandatos e suas mudanças.

A estrutura de governança deve ser permanente, e não apenas montada na iminência ou em resposta a ocorrências, tal como argumentaram pessoas servidoras de Itabuna por reconhecerem a importância de o comitê de gerenciamento de risco municipal passar a ter caráter perene e de atuação regular, independente da ocorrência de emergências.

Em Petrópolis, diversas falas destacam o olhar para a continuidade de políticas e ações de GRD, tanto municipais quanto estaduais e nacionais. Ao longo do histórico de desastres no município, as diversas mudanças de rumo de políticas de GRD vivenciadas por pessoas servidoras no decorrer das gestões, permite observarem os prejuízos advindos de descontinuidades de ações que se mostravam eficazes. Muitas ações tiveram que ser reconstruídas no decorrer dos anos, o que atrasou processos e não colaborou para a boa gestão dos recursos públicos. Respondendo a estas experiências pessoas consultadas enfatizaram, por exemplo, a necessidade da manutenção de um corpo técnico sólido especializado em GRD.

> Você atendendo o critério técnico, avaliado por uma equipe técnica que (...) independe de movimentações políticas: “Ah, mas o ministro muda”. Muda. “Ah, mas o secretário muda”. Sim. Mas o corpo técnico, ele se mantém o mesmo, então você consegue ter uma continuidade das ações.

#### *3.2.2.3 Disputas e parcerias entre as pastas*

Uma boa estrutura de governança também depende de boas relações, fluxo de informações e da cooperação entre as pastas municipais. A GRD demanda a atuação coordenada entre diferentes secretarias e órgãos de governo, além da integração da análise de riscos na formulação das políticas de agendas relevantes. A correlação de políticas e instrumentos de planejamento e gestão de diferentes setores - como ordenamento territorial, desenvolvimento urbano, saúde, meio ambiente, gestão de recursos hídricos, geologia, infraestrutura, educação, ciência e tecnologia - tendo em vista a GRD e com base em conhecimentos técnico, científico e/ou empírico tradicional que validem a sua pertinência é crucial para uma governança adequada da temática.

Os diálogos realizados em campo validam tal pertinência, mas também expõem desafios de integração entre pastas para um GRD verdadeiramente intersetorial. Por vezes, há dúvidas e sobreposição de papéis entre as pastas, assim como a disseminação da impressão que GRD seria da alçada apenas da Defesa Civil em colaboração com poucas pastas, como exemplifica o relato a seguir: “Então pode acontecer de concentrar muito [a GRD] em duas ou três secretarias, e as outras ficam impedidas de participar. Todos têm que participar dentro daquilo que se propõe (...), mesmo num pequeno papel”.

Outra dificuldade destacada foi a da manutenção de ações cooperativas perenes intersetoriais, que permaneçam para além de momentos emergências de processos de desastre. Foi destacado por pessoas interlocutoras que há a tendência para que as pastas planejem suas ações de GRD de maneira independente, em esforços louváveis, mas sem integração com as demais. Pastas da área da saúde, assistência social, habitação e educação (com foco na educação ambiental e climática), foram as secretarias mais citadas dentre aquelas em articulação mais perene com a Defesa Civil nos municípios estudados.

Assim como reforça o relato a seguir:

> Tem que ter conhecimento técnico de todas as áreas, (...)[pois] a falta desse envolvimento vai estar gerando um problema que depois [seremos] chamados para tentar resolver. Então, tem que ter a equipe técnica de todas as secretarias(...) cada uma com as suas competências, com os seus técnicos para estar resolvendo essas situações.

Por exemplo, foi mencionado pelas pessoas participantes do município de Itabuna o uso de escolas como abrigos para aqueles que perderam suas moradias e suas consequências para a rotina escolar, como continuidade de aulas, cumprimento do ano letivo e aprendizagem dos alunos. A endereçamento deste tipo de questões, entre outras, deve buscar soluções de forma sinérgica e integrada.

Pessoas servidoras de Franco da Rocha, por sua vez, comentaram sobre a dificuldade de estabelecimento de protocolos de ação Intersecretariais e explicitaram a necessidade de uma comunicação efetiva entre pastas e entre pessoas técnicas e gestoras, baseada entendimento de que, conforme reitera o relato a seguir: “as políticas sociais estão todas ligadas para a garantia da proteção social de forma ampla e restrita, e isso não está circunscrito a uma pasta”.

Como bons exemplos locais, em Itabuna foram destacadas as parcerias entre Defesa Civil e Assistência Social para a notificação de população em risco e cessão de aluguel-social, assim como com a secretaria de Saúde para o encaminhamento de atendimentos a população em situação de vulnerabilidade.

Em Petrópolis, pessoas servidoras ponderaram sobre o quanto a compartimentalização entre os saberes disciplinares é uma “herança cultural” da formação de técnicos e gestores que se enraíza e se institucionaliza também no poder público: “então a regra do engenheiro que cuida das obras, ele olha aquilo ali do ponto de vista estrito, é aquela ideia da licença de obras”.

A GRD, por outro lado, exige a colaboração e complementação entre saberes e processos. Algumas das pessoas entrevistadas no município comentam, no entanto, o quanto a construção de um centro administrativo que reúne a sede de diversas secretarias contribuiu para um melhor fluxo de comunicação entre as pastas, já que pessoas de áreas diferentes se encontram com maior frequência e facilidade.

Outra política citada no município como de sucesso para articulação de ações entre secretarias foi o “cadastro territorial”, descrito como:

> Um cadastro técnico, com todas as informações reunidas pra você ter uma ferramenta de gestão da cidade, o conhecimento de toda a cidade, todas as parcelas do município, as parcelas habitacionais, as comerciais, os logradouros públicos, tudo isso determinado, mapeado e disponibilizado para as pessoas conhecerem a cidade como um todo.

A secretaria de Planejamento do município reúne e dissemina diversas dessas informações, e é formada por áreas como orçamento, captação de recursos e convênios, geoprocessamento, urbanismo, obras particulares, licenciamento e fiscalização, assim provocando a integração entre estes setores.

#### *3.2.2.4 Articulação entre os municípios*

Os fatores de risco assim como as consequências de desastres, em muitos casos, não se limitam por fronteiras administrativas. A GRD deve, portanto, prever articulações não apenas entre secretarias, mas também intermunicipais.

Em Franco da Rocha as pessoas interlocutoras consultadas ressaltaram a necessidade de articulação entre os municípios da bacia do rio Juqueri, afluente do rio Tietê que corre pelos

municípios de Nazaré Paulista, Mairiporã, Franco da Rocha, Caieiras, São Paulo, Cajamar, Santana de Parnaíba e Pirapora do Bom Jesus. Intervenções nestes municípios afetam a gestão das águas fluviais de modo sistêmico, portanto a gestão ganha pela promoção de articulação.

Os consórcios municipais têm potencial de serem arranjos efetivos na governança de riscos e desastres. Na região, existe o CIMBAJU, Consórcio Intermunicipal dos Municípios da Bacia do Juqueri, do qual fazem parte Cajamar, Caieiras, Franco da Rocha, Francisco Morato e Mairiporã. Algumas pessoas interlocutoras, contudo, avaliam que as articulações no consórcio poderiam ser mais efetivas, e indicam que "os municípios têm dificuldade de entender que precisam se unir para pensar resiliência juntos". Arranjos entre os municípios, certamente, como reconhecem as pessoas entrevistadas, implicam necessariamente em um conjunto diverso de atores envolvidos, o que pode impor desafios à governança conjunta.

Comitês de bacia também são arranjos importantes, já que a gestão das águas e questões ligadas a assoreamento, esgoto, barragens, preservação de mata ciliar, entre outras, são pontos cruciais para a GRD nos três municípios pesquisados. Em Itabuna, por exemplo, as pessoas entrevistadas avaliaram a necessidade de gestão conjunta na bacia do rio Cachoeira: "A gente precisa ter uma ação que todos os municípios entendam a importância do consórcio, para que todos trabalhem em prol de diminuir o assoreamento dos nossos rios (...)".

#### *3.2.2.5 Diálogo e ações entre outras instâncias governamentais*

A GRD depende também de arranjos entre município, estado e federação. As pessoas interlocutoras consultadas destacaram a importância destes arranjos para ações como o desassoreamento de rios, atuação emergencial, formação de gabinetes de crise, gestão de doações, cessão de aluguel social, etc., ponderando a necessidade de que tais arranjos sejam constituídos com responsabilidades e funções bem estabelecidas e distribuídas entre as diferentes instâncias.

Ações em situações emergenciais vão desde o salvamento de vítimas, a logística de abrigos, garantia de alimentação, limpeza de ruas e retirada de entulhos, a avaliação de riscos de desabamentos de construções entre muitas outras. Pessoas servidoras de Petrópolis, por exemplo, destacaram a importância da articulação entre municípios, estado e federação para uma atuação integrada frente complexidade e magnitude dos desastres ocorridos no município. Em Franco da Rocha, a parceria entre Defesa Civil municipal e estadual para ações de resposta foram elogiadas, mas não há ainda ações conjuntas voltadas para a prevenção.

Além das articulações entre Defesas Civis dos três níveis, a GRD depende da boa governança constituída de forma ampla entre diversas outras áreas e entes. Em Petrópolis foi elogiado, por exemplo, o envolvimento do Instituto Estadual do Meio Ambiente (INEA), que trata de questões como gestão de resíduos, dragagem de rios, contenção de encostas, macro e microdrenagem e etc., temas para os quais a participação de concessionárias de água e esgoto também seriam importantes.

Somam-se aos desafios habituais de articulação para governança as diferenças de orientação político-partidárias. Alguns relatos indicaram como consequências destas diferenças a realização de ações opostas entre estado e municípios, sobreposições de ações que poderiam ter sido articuladas e a disputa por holofotes. Estas diferenças, relatou-se, se tornam mais evidentes em períodos eleitorais, quando ações relativas a desastres podem ser influenciadas mais pela projeção midiática que podem oferecer do que por sua efetividade. Alguns relatos que indicaram que processos cruciais para o bem estar das populações sofreram revés em meio às divergências políticas do tipo: “houve problemas nos cadastramentos, necessidade de trazer novamente as pessoas para recadastro e recontar as histórias de dor”.

#### *3.2.2.6 Diálogos e ações com população*

A participação social é imprescindível para a GRD e sua importância é abordada com profundidade nos itens 3.2.7 e 4.3.2 deste relatório. As pessoas interlocutoras consultadas nos três municípios demonstraram a percepção de que há na população a sensação de não ser plenamente ouvida pelo poder público. A sociedade civil pode organizar-se em grupos de lideranças, conselhos, associações de moradores, centros para a defesa por direitos humanos e outras pautas relacionadas. A população organizada pode realizar uma série de ações que devem ser potencializadas pela articulação com o Estado.

Mostrou-se evidente o reconhecimento por parte das pessoas do poder público entrevistadas da importância da cooperação entre sociedade civil e poder público na GRD, por exemplo por meio da participação da população para a construção de rotas de fuga, escolha e gestão de pontos de apoio, gestão de abrigos. Todavia, a avaliação das pessoas interlocutoras da sociedade civil foi que ainda há carência de maior envolvimento da população na governança, ou seja, na sua participação no ciclo de políticas públicas de gestão de riscos, de sua formulação até monitoramento.

A formação de conselhos com participação da sociedade civil foi mencionada como uma iniciativa bem vista, em especial entre pessoas da sociedade civil entrevistadas. Muitos municípios possuem conselhos constituídos, mas, para seu bom funcionamento como meio de participação efetiva, devem ser valorizados pelo poder público e tornados espaços acolhedores par a diversidade que muitas vezes a participação popular abriga. Em Petrópolis, por exemplo, uma reclamação feita foi a de que diversos conselhos municipais não discutem questões relativas a desastres e, quando o fazem, seria de modo de difícil compreensão das pessoas participantes. O Quilombo da Tapera no município é citado como exemplo de articulação e participação, inclusive apresentando projetos em conselhos. Todavia, há a avaliação de que poderiam receber mais atenção por parte do Estado.

Em Itabuna, o cotidiano de funcionamento dos conselhos foi elogiado por serem considerados espaços com potencial de atuação na GRD municipal. Conforme o relato:

> O conselho deve ser um bom lugar [pra pensar ações relacionadas a desastres] e a gente começa a partir de agora pensar dessa forma (...) E a gente tem percebido o quão importante é o conselho porque vemos o tempo todo as pessoas procurando, querendo informação, querendo buscar que a sua instituição participe. [O conselho] é uma Instância de controle, para denunciar, para somar.

#### *3.2.2.7 Capacitação técnica e conhecimento da máquina pública*

Em todos os municípios pesquisados, destacaram-se três pontos relacionados às capacidades de equipe com vistas ao melhor andamento dos processos de gestão de riscos: i) conhecimento técnico-científico; ii) familiaridade com o modo de funcionamento da máquina pública e; iii) capacidade de articulação com instâncias estadual e federal.

Capacidade de trânsito entre secretarias e outros níveis de governo, experiência com a agenda e sensibilidade sobre o tema fazem toda diferença para operação de GRD. Um desafio mencionado, no entanto, seria o excessivamente pessoalizar processos e fluxos, tornando-os dependentes da articulação entre poucos que, se deixarem os cargos, podem gerar lacunas nas capacidades de atuação. Em Petrópolis, são citadas substituições de cargos de livre indicação por servidores de carreira na tentativa de contar com melhores profissionais técnicos para operar e dar continuidade às ações.

### 3.2.3 Gestão de dados e da informação

Os estudos de caso ilustram a complexidade inerente à gestão de dados sensíveis à redução de riscos de desastres, destacando-se múltiplas dificuldades em sua produção, acesso, interpretação e comunicação efetiva à comunidade. Neste contexto, esta seção debate as percepções das pessoas interlocutoras acerca das lacunas relacionadas à gestão de dados e os caminhos vislumbrados para sua superação.

O acesso, produção e aplicação de dados são cruciais para garantir planejamento e execução eficientes de ações e políticas de GRD por parte de governos municipais. Dados climáticos, meteorológicos, socioeconômicos, geotécnicos, ambientais etc., precisos, detalhados e espacializados são importante subsídios para a tomada de decisão e definição de prioridades para formulação e implementação de políticas, estratégias e ações a curto, médio e longo prazo. O planejamento e tomada de decisão baseada em dados e evidências é essencial para que ações de GRD possam ser direcionadas para a redução de riscos no município e seus territórios com maior probabilidade de ocorrências e impactos, assim como protocolos de emergência possam ser criados e melhor adaptados para situações emergenciais em resposta às realidades locais e seus fatores de vulnerabilidade.[lvi] [lvii] [lviii] [lix] [lx]

#### *3.2.3.1 Dados meteorológicos*

Os dados meteorológicos são informações para compreender as condições atmosféricas em um momento e local específicos, abrangendo variáveis como temperatura, pressão atmosférica, umidade, e direção e velocidade dos ventos. Essas informações servem a uma avaliação mais precisa do clima presente e iminente em uma área delimitada[lxi]. No contexto da gestão de riscos e prevenção de desastres, a previsibilidade proporcionada por dados meteorológicos detalhados e atuais é de suma importância.

A compreensão das condições meteorológicas pode ser decisiva na preparação para enfrentar secas severas e outros fenômenos extremos. Especificamente, a capacidade de antever enchentes e deslizamentos de terra depende em grande parte da análise de dados pluviométricos. Enquanto as enchentes permitem uma margem de preparação mais ampla, possibilitando a emissão de alertas preventivos baseados na localização e volume de precipitação necessário para desencadeá-las, os deslizamentos representam um desafio

maior de previsibilidade. Neste último caso, apesar de ser possível sinalizar um risco aumentado devido às chuvas, a previsão específica do evento é consideravelmente mais complexa.

Nos casos estudados foram mencionados diversos desafios relacionados ao acesso e produção de dados meteorológicos, mesmo com o reconhecimento da importância destas informações e de disporem de alguma estrutura e estratégia para a produção, acesso e aplicação destas informações. Esta estruturação ocorreu, em parte, dada a ocorrência de desastres nas localidades que, antes, dependiam principalmente da rede de dados e emissão de alertas providas pelo Cemaden.

O monitoramento meteorológico e o sistema de alertas do Cemaden significaram um imenso avanço na política nacional de GRD, porém, sua utilização coloca desafios ao nível local. Dentre eles está o ajuste da escala na qual as análises são realizadas e os alertas emitidos, o que coloca agentes locais e a população em situação de realizarem escolhas complexas com base em informações limitadas, por exemplo, quando decisões sobre emissão de alertas ou evacuação de uma localidade ou comunidade precisam ser tomadas a partir de indicadores como médias do volume de precipitação em áreas metropolitanas como um todo, ou apenas atualizados a cada 24h.

> Uma ferramenta que começou em 2016, do Cemaden, você manda seu CEP e passa a receber alertas relacionados ao seu endereço. Mas você recebe de um perímetro muito grande, que está chovendo por exemplo em Cabreúva, o que isso influencia pra quem está naquele barranco? E entra na questão de que o evento que vai determinar o deslizamento desse barranco pode acontecer em 30 minutos, 15 minutos. A orientação geral é: você que mora em R3, qualquer chuva você sai da sua casa. Como você vive assim?
>
> Então para a gente é importante a gente liberar a informação para a comunidade, mas se ela vem com muita imprecisão isso pode ser um fator que aumenta o risco, pois a pessoa está esperando a chuva chegar, mas é a que caiu, ou vice e versa. Além de cair em descrédito diante da população.

Há consequências práticas da imprecisão dos dados, especialmente em relação à emissão de alertas de evacuação. Dentre elas a da recorrência de alertas sem consequências tangíveis levar ao descrédito do sistema, reduzindo a disposição dos residentes a atender futuros avisos, comprometendo a eficácia das medidas preventivas. Em muitas áreas de risco, os moradores residem em locais de difícil acesso, como partes altas de encostas, onde a evacuação requer a descida de centenas de degraus ou andar por trechos sinuosos, muitas vezes sob condições adversas, como chuva intensa e falta de iluminação, além de expor os moradores ao risco de furtos durante o período em que suas residências estão desocupadas. Além disso, esse processo de evacuação é particularmente desafiador e custoso para idosos, crianças, pessoas com deficiência e enfermos e etc.

> [A pessoa] sobe 200, 300 degraus para chegar em casa. Aqui uma boa parte da população é assim. Então vem o alerta: “vai chover muito, vai pro abrigo". Só que mora lá aquela pessoa de idade, ele sai com o maior sacrifício, começa a chover, descer água, desce na servidão, ele vai lá para o abrigo e fica lá até parar de chover. Aí ele volta para casa, não aconteceu nada. Segunda vez, não acontece nada. A terceira vez ele não desce mais, porque é um sacrifício enorme. A chuva às vezes é no final da tarde, de noite e

> quando a chuva é forte falta energia e a pessoa fica no escuro. Além disso, se o cara deixar a casa lá muito tempo alguém vai lá e leva uma coisinha.

Diante destes desafios, as prefeituras participantes deste estudo buscaram promover adequações para responder às suas necessidades locais.

Em Itabuna, por exemplo, foi relatado que os alertas emitidos pelo Cemaden apresentavam desafios em termos de acurácia e constância, o que comprometia o planejamento e a resposta a potenciais desastres. Na busca por melhorias, a Defesa Civil optou por realizar análises internas dos dados locais e monitorar informações meteorológicas de diferentes fontes, como o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), gerando boletins localizados com faixas de atenção que são divulgados à população por meio do sítio eletrônico da Defesa Civil e reproduzidos pelos telejornais locais.

Em termos de infraestrutura de monitoramento, Itabuna conta com pluviômetros operados pelo Cemaden, enquanto as réguas para aferição dos níveis dos rios são de responsabilidade municipal. A experiência adquirida após as enchentes de 2021 levou a Defesa Civil a buscar aprimorar sua capacidade de monitoramento dos indicadores de chuva nas cabeceiras dos principais cursos d'água relacionados à ocorrência de enchentes, além do acompanhamento do nível dos rios. Essas melhorias incrementais no sistema de monitoramento permitem a emissão mais ágil e precisa de alertas para evacuação de áreas de risco, aumentando a capacidade de planejamento e a efetividade das ações de resposta a emergências.

Em Petrópolis, a adoção de tecnologias de monitoramento, como pluviômetros automáticos municipais que, diferente dos manuais, dispensam deslocamento de equipe para coleta de dados, exemplifica o compromisso do município com a precisão e a aplicabilidade de dados. Esses dispositivos, que produzem dados atualizados a cada 3 minutos, permitem um acompanhamento detalhado das condições pluviométricas locais, fundamentais para a previsão de condições meteorológicas adversas para enchentes e deslizamentos. O Centro Integrado de Monitoramento e Operações de Petrópolis, um marco na infraestrutura de monitoramento da cidade, centraliza a análise desses dados, otimizando a emissão de alertas baseados em parâmetros críticos como a intensidade da chuva por hora e acumulada.

Já em Franco da Rocha, para aprimorar a previsão de eventos extremos, a Defesa Civil sublinhou a importância de contar com ferramentas de monitoramento próprias do município, como estações hidrológicas, que garantiriam medições mais precisas e regulares. A eficácia desta instrumentalização depende diretamente da capacitação e disponibilidade de equipe, além de coletar dados é necessário saber interpretá-los e aplica-los. Ademais, se há dados disponibilizados continuamente, é necessário contingente suficiente para manter uma equipe de monitoramento constante.

#### *3.2.3.2 Dados socioeconômicos*

O monitoramento de dados sociais, econômicos, demográficos e culturais são relevantes pois a eficácia de estratégias de prevenção e de resposta a desastres depende também do conhecimento detalhado dos territórios e dos fatores implicados na vulnerabilização de territórios e populações. Para tanto, as causas dos riscos e das vulnerabilidades necessitam ser conhecidas e mapeadas, identificando seus processos geradores. Invariavelmente, tais

causas estão relacionadas aos mecanismos de exclusão estruturais que se manifestam e perpetuam espacialmente nas cidades brasileiras[lxii] [lxiii].

Por exemplo, na esfera de uma abordagem preventiva o conhecimento sobre as características demográficas e socioeconômicas das localidades pode orientar protocolos de ação emergencial pela identificação de grupos vulnerabilizados, como idosos, pessoas com mobilidade reduzida e crianças, facilitando o planejamento de medidas preventivas e de resposta adaptadas às suas particularidades.

Dados socioeconômicos também fornecem subsídio para planejamento de soluções de eliminação de risco mais adequadas ao contexto do território, por exemplo embasando escolhas entre a realização de obras de maior porte ou apoio financeiro para pequenas obras que mitiguem riscos ou investimentos em infraestrutura de saneamento básico, essenciais para a estabilização de encostas e prevenção de deslizamentos.

Conhecimento sobre as características demográficas e socioeconômicos das localidades e população em risco possibilita também melhor planejamento de ação pós-desastre tal como distribuição de auxílios moradia, aluguel social, descontos de IPTU, entre outros, além permitir dimensionamento de políticas mais amplas de garantia de direitos em diferentes áreas, como por exemplo regularização fundiária e o direito à moradia adequada, ações que em sua execução também geram dados relevantes.

Não obstante sua importância, a gestão de dados socioeconômicos foi reconhecida como uma limitação em todos os municípios consultados, apesar do reconhecimento de que a capacidade de planejamento do governo, de forma geral, seria substancialmente incrementada com o acúmulo de dados mais precisos e completos na escala inframunicipal.

Em Itabuna, por exemplo, a Secretaria de Planejamento reconheceu limitações na capacidade de produção e acesso a dados precisos e georreferenciados, atribuídas principalmente à escassez de recursos humanos. A superação dessas limitações requer um aprimoramento significativo nas capacidades técnicas da secretaria e uma melhor coordenação entre as diversas áreas da administração municipal.

Em Petrópolis, a Secretaria de Planejamento ressaltou a necessidade do desenvolvimento de um cadastro territorial e técnico municipal abrangente, que compile informações detalhadas sobre todas as propriedades habitacionais e comerciais, bem como os logradouros públicos, em bases de dados georeferenciadas. Tal cadastro é visto como uma ferramenta essencial para a gestão urbana, permitindo uma análise precisa das características territoriais e de ocupação do município. A implementação de um sistema integrado de informações georreferenciadas facilitaria significativamente o planejamento urbano e o ordenamento territorial, contribuindo para uma GRD mais eficaz.

A integração de bases de dados é apontada como fundamental para apoiar políticas de ordenamento que promovam uma ocupação territorial mais sustentável e segura. A aquisição de equipamentos tecnológicos avançados, como computadores, softwares e drones, é destacada como um investimento necessário para ampliar a capacidade da secretaria em realizar licenciamentos georreferenciados e monitoramentos precisos. Essas ações preventivas são essenciais para embasar ações de prevenção de ocupações irregulares, por

exemplo direcionando de forma eficiente as interdições e vistorias realizadas pela Defesa Civil.

No entanto, a Secretaria de Planejamento também identifica desafios significativos na gestão de informações e dados municipais, destacando uma falta de contribuição de diversos setores municipais e a ausência de um sistema institucionalizado e normatizado para o tratamento e compartilhamento dessas informações. Esse cenário dificulta o acesso a dados essenciais para a formulação de políticas públicas efetivas e para a tomada de decisão informada. A necessidade de integração de dados transcende o âmbito municipal e alcança os níveis estadual e federal, evidenciando a importância da colaboração entre diferentes esferas de governo e setores.

Já a Defesa Civil de Franco da Rocha destaca a importância de ações chave, relacionadas à gestão de dados, que envolvem a priorização do levantamento de informações sociais em áreas de alto risco. Tais dados incluem por exemplo a quantidade de moradores por residência, a presença de idosos, pessoas com deficiência e indivíduos acamados. Embora algumas dessas informações básicas possam ser obtidas por meio do CAD Único, este abrange apenas indivíduos dentro de certa faixa de renda, limitando assim sua abrangência. Além disso, outras ações relevantes relacionadas à geração de dados, ainda não implementadas, incluem o rastreio de ocorrências e incidentes registrados, o que permitiria uma análise espacial da distribuição e frequência desses eventos, como acionamentos da Defesa Civil e atendimentos por ambulância, podendo indicar áreas que requerem priorização nas ações de gestão de riscos.

A gestão integrada de dados representa um desafio significativo, mas é essencial para o desenvolvimento de estratégias de prevenção e resposta a desastres mais informadas e eficazes. A capacidade de cruzar informações de diferentes fontes e setores, como assistência social, saúde, infraestrutura e saneamento, pode contribuir enormemente para um planejamento urbano mais resiliente e para a redução de fatores que vulnerabilizam territórios.

Portanto, é crucial os órgãos municipais trabalharem em conjunto para atualizar regularmente os dados de risco e integrar informações sociais em seu planejamento preventivo, visando uma abordagem mais inclusiva e eficiente GRD. Tais abordagens devem considerar que há relação entre processos que ocasionam vulnerabilização ambientais e sociais, relacionados aos sistemas socioambientais e às mudanças climáticas e seus efeitos.

### 3.2.4 Instrumentos de planejamento

Políticas de GRD devem priorizar os riscos mais relevantes identificados a partir da análise de dados. Planos que detalhem medidas, responsáveis, recursos necessários e cronograma de implementação facilitam a viabilização e acompanhamento das ações priorizadas. Portanto, é importante que municípios disponham de instrumentos base para a prevenção de risco e resposta a desastres, como Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR) e Plano de contingência unificados para o município. Dado que a GRD concerne a diferentes pastas de governo, é importante que o processo de identificação e priorização das medidas envolva diferentes secretarias e órgãos.[lxiv] [lxv] [lxvi] [lxvii]

Um Plano de Contingência é um conjunto estruturado de procedimentos e diretrizes projetadas para preparar organizações, comunidades e indivíduos para responder de forma eficaz a eventos adversos e emergências. Ele detalha as ações específicas a serem tomadas antes, durante e após desastres para minimizar os impactos negativos e garantir uma recuperação rápida e eficiente. Esses planos podem abranger uma ampla gama de potenciais desastres, incluindo fenômenos como enchentes, deslizamentos e secas, bem como incêndios, derramamentos químicos, rompimentos de barragem entre outros.

Já um PMRR é um instrumento adotado por governos municipais que identifica, avalia e sugere estratégias para mitigar riscos associados a desastres, tendo como objetivo principal orientar ações do poder público para proteger comunidades e o meio ambiente, minimizando os impactos adversos de possíveis desastres e ampliando a capacidade de resiliência. Sendo assim, o mapeamento de riscos é um componente essencial do PMRR, envolvendo a identificação de áreas potencialmente suscetíveis a diferentes tipos de desastres, como enchentes e deslizamentos de terra. Este mapeamento é realizado através da coleta e análise de dados geográficos, geológicos, hidrológicos, meteorológicos, bem como informações socioeconômicas e demográficas.

Para fortalecer a perenidade das ações e políticas de gestão de riscos, é imprescindível que estruturas de governança sejam estabelecidas nos planos municipais relacionados ao tema. A institucionalização dessas estruturas, por meio de decretos, leis e regulamentações, pode conferir um caráter duradouro às políticas de gestão de riscos as fortalecendo enquanto políticas de estado e não apenas de governo, possibilitando sua continuidade mesmo diante de mudanças administrativas ou políticas. A consolidação de planos de redução de riscos, por exemplo, serve como um legado valioso que orienta as ações de médio e longo prazo, contribuindo para a sustentabilidade e a eficácia das políticas de gestão de riscos.

Esta seção trata das percepções das pessoas interlocutoras consultadas dos três municípios a respeito da importância dos instrumentos mencionados, assim como os desafios para sua construção, atualização e aplicação.

#### *3.2.4.1 Plano de contingência unificado*

A implementação efetiva de um plano de contingência requer treinamento regular de equipe, exercícios de simulação e revisões periódicas para garantir que todas as pessoas envolvidas estejam preparadas e que o plano permaneça relevante diante de mudanças nas circunstâncias e no território. Tal instrumento deve ser realista e refletir as condições específicas do município, servindo como um guia objetivo para pessoas gestoras e servidoras das pastas de forma detalhada, contendo ações a serem tomadas, pessoas responsáveis designadas, além dos suprimentos, equipamentos e pessoal necessários para sua execução. A revisão periódica e a ampla disseminação do plano devem garantir que ele permaneça atualizado e de amplo conhecimento.

> Em momento de crise, se você não tem um procedimento claro, definido e um grupo organizado, você não faz nada, cria o caos. Basicamente, os planos preventivos devem ser muito simples, ele diz que quando se chega em um ponto crítico, nos lugares mais perigosos, de maior risco, precisa ir procurar sinais, procurar antecipadamente o problema que está para vir, então os degraus de abatimentos, as árvores inclinadas, a água mais

> barrenta que o normal, o estalo de rocha etc. Essas coisas todas você pode procurar, e ao perceber qualquer desses problemas, retire sua família de casa e aguarde em um lugar seguro. E qual o lugar seguro? Quem você chama? Essas coisas precisam ser detalhadas.

Em Itabuna experiências com desastres revelaram a dificuldade de ação coordenada na ausência de um plano de contingência unificado, levando cada setor a criar suas próprias estratégias de resposta de maneira isolada. Apesar da valiosa experiência adquirida, foi avaliado que a falta de um plano documentado e coordenado é limitante da capacidade de GRD municipal. A implementação de um plano de contingência municipal unificado promete não apenas aprimorar a coordenação e as decisões estratégicas, mas também fornecer um registro duradouro que servirá de guia para futuras ações de prevenção e resposta a emergências.

O município de Petrópolis, por sua vez, possui plano de contingência municipal unificado que é atualizado anualmente antes da estação chuvosa, sendo esta renovação parte das atividades de planejamento e preparação da “operação verão”. A importância de um PMRR para Petrópolis é enfatizada pela Defesa Civil, que destaca a necessidade de construir planos de contingência com participação comunitária ativa. A colaboração comunitária, o planejamento realista e a preparação adequada de recursos são fundamentais para garantir que o município esteja pronto para enfrentar e mitigar os riscos de desastres de forma eficaz. A atualização anual desses planos antes de cada temporada de verão, incluindo a revisão de rotas de fuga e a designação de pontos de apoio e abrigo, é sugerida como crucial para manter a relevância e eficácia dessas estratégias.

Já em Franco da Rocha a elaboração e implementação de um plano de contingência municipal em 2022 foi destacada como um marco significativo na gestão de riscos e na preparação para desastres no município, especialmente em relação a enchentes e deslizamentos. Relatos mencionam que o plano de contingenciamento municipal aportou uma camada adicional de preparação e confiança para as pessoas gestoras e servidoras que disseram sentir maior segurança para sua atuação em caso de emergências. Esta comparação vem de lembranças relatadas sobre sua atuação em desastre ocasionado por deslizamento ocorrido no ano de 2022 no município, cuja lembrança ainda desperta emoções intensas nas pessoas que estiveram envolvidas e, na ausência de um planejamento de contingência à época, tiveram que sobrepor inúmeros desafios durante o ocorrido.

Pessoas interlocutoras do município enfatizaram a importância da familiarização das equipes com o plano como um fator crítico para o sucesso de sua execução durante emergências. O conhecimento profundo do plano por parte das pessoas servidoras e gestoras assegura que as medidas previstas possam ser implementadas rapidamente e de maneira eficiente. Para tanto exige-se preparação prévia na forma de simulados de mesa, in loco, estudos e atividades de revisão periódica e repasse de procedimentos.

Outro ponto destacado é que um plano de contingência unificado pode ser a base de interlocução entre municípios para coordenação de ações em caso de emergências que incidam regionalmente ou em áreas de fronteiras administrativas. No caso de Franco da Rocha essa coordenação é essencial, pois muitas áreas de risco transcendem os limites municipais, exigindo uma abordagem colaborativa e integrada para o atendimento efetivo das

comunidades afetadas. O plano de contingência facilita essa cooperação intermunicipal, delineando protocolos objetivos para a atuação conjunta das equipes de diferentes localidades em casos de desastres que impactam regiões fronteiriças.

#### *3.2.4.2 Planos municipais de redução de riscos*

O PMRR pode informar o planejamento de medidas estruturais (como barreiras de contenção, sistemas de drenagem, reforço de infraestruturas) e não estruturais (como planos de evacuação, campanhas de conscientização, regulamentações de uso do solo) para reduzir fatores relacionados à vulnerabilidade nas áreas mapeadas. Ademais, pode embasar estratégias de resposta emergencial em planos de contingência, planejamento de evacuação, treinamento de equipes de resposta e simulações. Os processos de construção, monitoramento e atualização de um PMRR, assim como de mapeamento de riscos, são potenciais geradores de engajamento comunitário, possibilitando a conscientização e o envolvimento da população, promovendo a participação local na gestão de riscos e no desenvolvimento de uma cultura de ação preventiva.

A relação entre o PMRR e o mapeamento de riscos é de origem, pois o mapeamento fornece as informações necessárias para identificar áreas de risco, ou seja, localizar zonas suscetíveis a desastres específicos dentro do município, permitindo uma compreensão detalhada da distribuição e intensidade dos riscos. Com estas informações é possível priorizar ações, auxiliando na definição de ações e intervenções preventivas, alocação de recursos e de estratégias de resposta com base na estimativa de severidade e probabilidade dos riscos identificados.

Segundo pessoas interlocutoras de Petrópolis o PMRR tem sido fundamental na determinação de graus de risco e na indicação de intervenções de engenharia necessárias, servindo como base para a priorização de locais de aplicação. O mapeamento e plano, com indicações de intervenções, facilitam o acesso a financiamento por meio de parcerias ou o pleito de verbas, por exemplo do Programa de Aceleração do Crescimento Encostas do governo federal, resultando na realização de intervenções em parte dos locais mapeados pelo PMRR.

Já em Franco da Rocha, segundo relatos, o PMRR tem sido importante nas estratégias de gestão de risco adotadas pelo município, impactando significativamente as operações de diversas secretarias e da Defesa Civil. Este plano não apenas orienta ações preventivas e de intervenção, mas também promove orientações para temas críticos como a regularização fundiária, tornando-se um guia essencial para a alocação de recursos e priorização de ações. A Secretaria de Habitação ressalta a centralidade dos indicadores de nível de risco no planejamento de suas operações, destacando uma mudança de paradigma na abordagem da habitação e da redução de riscos na promoção de urbanização e regularização de áreas, em conexão direta entre áreas de risco e interesse social.

Um PMRR deve ser visto como um documento dinâmico, sujeito a revisões e atualizações constantes que reflitam as mudanças na paisagem urbana e características ambientais. Sendo assim, o mapeamento atualizado de áreas de risco é indispensável para a tomada de decisões informadas e a implementação de estratégias de gestão de riscos eficazes.

A manutenção da relevância dos planos e mapeamentos depende de sua capacidade de refletir as condições presentes; sem atualizações regulares, é possível que áreas previamente consideradas de menor risco possam ter sua classificação aumentada por fatores como intensificação da ocupação humana ou mudanças na drenagem das águas pluviais entre outros. Além disso, a desatualização dos planos pode acarretar desafios significativos do ponto de vista financeiro e orçamentário para a implementação das medidas propostas. Projeções de custos podem se tornar subestimadas em face da inflação e da necessidade de ajustes nas intervenções, considerando a natureza dinâmica e em constante evolução do tecido urbano. A contínua atualização do plano deve ser um compromisso da cidade em aprimorar sua GRD, adaptando-se às mudanças e desafios emergentes.

O monitoramento e atualização do PMRR é um desafio posto aos municípios consultados, como em Petrópolis, cujo PMRR foi inicialmente elaborado em 2007 e posteriormente revisado entre 2015 e 2017 com apoio do Ministério das Cidades. No município, atualmente o plano passa por uma nova revisão com recursos próprios.

Dentre os municípios parte dos estudos de caso, apenas Itabuna não possuía um PMRR. Uma colaboração prévia com o Ministério das Cidades resultou na elaboração de um mapeamento de áreas de risco no município, um passo fundamental para identificar as regiões mais suscetíveis a desastres causados por enchentes e deslizamentos. No entanto, os relatos dos técnicos envolvidos nesse processo revelam uma preocupação com a defasagem do estudo realizado. Embora o mapeamento tenha incluído sugestões de ações preventivas, além da identificação de áreas de risco, ele foi concluído há cerca de uma década e, desde então, não recebeu as atualizações. A falta de atualização pode comprometer a eficácia do plano de redução de riscos, pois as dinâmicas urbanas e ambientais de Itabuna, como expansão urbana, mudanças no uso do solo e impactos climáticos podem ter alterado significativamente o perfil de risco de diversas áreas.

Em Franco da Rocha a concepção e implementação do PMRR foi vista como um marco de transição na abordagem de GRD no município. Originalmente previsto para ser realizado em 2018 com apoio do Ministério das Cidades, o projeto enfrentou o esvaziamento do ministério, refletindo mudanças na orientação política do governo federal. Esta situação levou a uma abordagem mais localizada e voluntária para o desenvolvimento do PMRR, com contribuições significativas da Universidade Federal do ABC (UFABC). A colaboração com a UFABC inseriu o plano dentro de uma linha de investigação aplicada que considera a bacia hidrográfica como referência, trazendo uma perspectiva regional aos riscos e promovendo a integração de estudos municipais para uma compreensão mais estrutural dos desafios enfrentados na gestão da bacia.

A retomada do financiamento pelo Ministério das Cidades em 2020 possibilitou o início efetivo do estudo para a construção do PMRR, coordenado por pesquisadores da UFABC. Um dos aspectos importantes do plano foi sua ênfase na participação social. No entanto, o início coincidente com a pandemia impactou a execução de seu aspecto participativo, limitando a interação com as comunidades. Não obstante o PMRR de Franco da Rocha ser uma iniciativa recente, pessoas especialistas e gestoras ressaltaram a importância de manter os

mapeamentos de risco atualizados para acompanhar as transformações urbanas e as alterações no uso do solo.

A partir das experiências destes municípios uma série de recomendações específicas sobre os PMRRs foram destacadas pelas pessoas interlocutoras consultadas, sendo elas apresentadas a seguir:

A importância de uma abordagem detalhada na elaboração PMRR e mapeamento de riscos, “caso a caso” e “casa a casa” apontando para a necessidade de utilizar polígonos georreferenciados de pequena dimensão nas análises de risco, oferecendo assim maior detalhamento para a orientação de ações e intervenções precisas. Esta recomendação baseia-se na percepção de que análises detalhadas permitem uma identificação mais precisa das áreas de risco e suas características, facilitando intervenções mais direcionadas e menos onerosas. Por exemplo, em vez de propor a remoção completa de uma comunidade ou a construção de grandes estruturas de contenção, utilizar polígonos menores para georreferenciamento pode indicar soluções mais sutis e eficazes, como interdições parciais ou séries de pequenas obras de estabilização.

As áreas de expansão urbana também devem ser um ponto de atenção, sendo importante que os mapeamentos de risco não se limitem às áreas mais centrais e consolidadas, mas também incluam as zonas de expansão da cidade. Isso é crucial para antecipar e mitigar os riscos em áreas que estão em processo de urbanização, evitando a replicação de padrões de ocupação que amplifiquem a suscetibilidade a desastres.

Neste contexto, é importante também que PMRR diferenciarem as intervenções e ações propostas de acordo com as possibilidades para áreas públicas ou privadas, reconhecendo que as estratégias de gestão de riscos e as responsabilidades legais variam significativamente entre esses dois tipos de regime de propriedade. Essa distinção é importante para o planejamento eficaz das ações de prevenção e resposta a desastres, pois as medidas aplicáveis em terras públicas podem não ser viáveis ou adequadas em terras privadas, e vice-versa.

Este tema leva também ao complexo debate sobre a recomendação de ações de remoção pelos PMRR e os modos de sua realização por parte do poder público. Recomenda-se que os PMRR sejam cautelosos ao indicar a remoção de comunidades como estratégia de mitigação de riscos. As remoções são intervenções de alto impacto que afetam profundamente a vida das pessoas, com implicações sociais e emocionais significativas, muitas vezes sendo multiplicadoras de fatores de vulnerabilidade a diversos riscos. Portanto, tais recomendações devem ser consideradas apenas como último recurso, após a exaustiva avaliação de todas as alternativas possíveis de redução de riscos. A ênfase deve estar na busca de soluções que permitam às comunidades permanecerem em seus locais de moradia de forma segura, sempre que possível, promovendo intervenções que reforcem a infraestrutura existente e melhorem as condições de vida.

Relatos de pessoas interlocutoras destacaram a pressão e a culpabilização enfrentadas pela gestão pública na implementação das ações de prevenção de risco recomendadas por PMRR. Questões como a realocação de comunidades envolvem complexidades relacionadas

à construção de novas habitações, programas de auxílio e negociações com comunidade, que demandam tempo e recursos significativos. Essa pressão, às vezes traduzida em ordens judiciais, coloca a administração em uma posição desafiadora, equilibrando a necessidade de ação imediata com as limitações orçamentárias e técnicas. Ações judiciais do Ministério Público, por vezes, podem amplificar a percepção de risco e urgência, pressionando as autoridades municipais a procederem com remoções sem disporem de alternativas adequadas.

> Ao mesmo tempo que o PMRR é um instrumento para direcionar, planejar as ações, já virou como cobrança e instrumento do Ministério Público. Tem que ter um tato também para responder à cobrança, falamos o tanto de obras sendo feitas e o nosso orçamento disponível, como é que encaixa isso tudo? Alguns casos viram recomendação judicial, a gente fica amarrado, pois a recomendação deles de priorização não é feita por critérios técnicos.

Para lidar com estes desafios, pessoa especialista consultada sugeriu que, por um lado, ações de remoção sejam indicadas nos PMRR apenas em último caso e que, por outro, a elaboração de PMRR seja realizada por meio de processo participativo com envolvimento da sociedade e especialmente da população afetada, garantindo transparência e um entendimento mais equilibrado entre os diversos interesses envolvidos (o tema participação encontra-se aprofundado no item 4.3.2.). Essa abordagem promove uma discussão ética sobre métodos de redução de riscos que evitem a remoção de pessoas, envolvendo uma variedade de partes interessadas, incluindo especialistas, usuários, Defesa Civil, setores habitacionais, ambientais, o Ministério Público, a Defensoria Pública e lideranças comunitárias.

> Às vezes, mais do que obras estruturantes como aquelas que um PMRR com este foco sugere, o investimento em participação, boas rotas de fuga, bom monitoramento no dia a dia e ter compreensão da comunidade, mantida mobilizada e engajada por esse tema, talvez gere resultados mais positivos que uma leitura de obras estruturais que o PMRR traz. O momento pede investimento em reflexões sobre inovações de métodos, leituras, práticas que possam auxiliar nesse contexto crítico. (...) E por conta disso a gente tem feito críticas ao método, ao impacto que isso gera, a necessidade de ter uma ética cuidadosa, de procurar formas de redução de riscos que não envolva redução de pessoas, eliminação de pessoas, então queremos fazer essa discussão, envolvendo tanto os mapeadores, quanto os usuários, como grupos locais diferentes.

Como se vê, a implementação de PMRR apresenta desafios significativos, exigindo uma abordagem multifacetada que leve em consideração as complexidades ambientais, sociais e políticas. Adicionalmente, é urgente a necessidade de adaptar esses planos às novas realidades impostas pelas mudanças climáticas, que têm provocado eventos extremos com padrões e intensidades mais imprevisíveis, exigindo repensar métodos de avaliação de riscos e intervenções propostas.

### 3.2.5 Origem de recursos e formas de investimento

A viabilização de medidas de redução, gestão e resposta a riscos e eventos climáticos, de curto, médio e longo prazos, depende, entre outros pontos, de recursos financeiros. Em geral, apenas a dotação financeira dos municípios não é suficiente para a devida viabilização de medidas de prevenção, nem para emergências. Dessa forma, tais processos exigem uma

combinação de fontes de recursos, incluindo orçamento público municipal, inscrição em programas estaduais e federais, articulação entre níveis de governo, captação de recursos junto ao setor privado e instituições e agências de apoio nacionais e internacionais. A elaboração de projetos nos moldes requeridos por essas organizações e governos não é trivial, exige capacidades e experiência específicas. Por isso, contar com servidores e/ou colaboradores e parceiros com essas capacidades é um fator de sucesso para a viabilização de medidas de redução e gestão de riscos.

No Brasil, os gastos em proteção e Defesa Civil para prevenção são muito inferiores aos de resposta e reconstrução. Entre 2005 e 2014 por exemplo, a União gastou cerca de R$ 6 bilhões em ações de proteção e Defesa Civil, dos quais apenas R$ 147,7 milhões, cerca de 2%, foram gastos com prevenção, enquanto 98% foram gastos em ações emergenciais de resposta e reconstrução[lxviii].

Em 2023, a Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil apontou que mais da metade dos municípios brasileiros esteve em situação de emergência ou estado de calamidade nesse ano, sendo que em abril do mesmo ano houve 1.700 municípios em situação de emergência ou estado de calamidade vigentes ao mesmo tempo[lxix]. O investimento financeiro em medidas de respostas emergenciais a desastre, assim como medidas preventivas, é assunto urgente nos municípios e estados brasileiros.

Abaixo são trazidos os principais pontos de discussão identificados nos estudos de caso sobre a origem dos recursos e formas de investimento na gestão de riscos nos municípios participantes.

#### *3.2.5.1 Insuficiência de recursos e barreiras de acesso a financiamento*

Nos três municípios dos estudos de caso foi indicada a escassez de recursos para prevenção de desastres. Em Itabuna, por exemplo, pessoas servidoras apontaram a insuficiência de recursos municipais alocados para ações de prevenção e emergência, levando à necessidade de realocação de fundos destinados a outras áreas, ou solicitando ao estado e governo federal, em casos de ocorrências.

De modo geral foi mencionado que para o aporte de recursos do governo federal, até recentemente, não havia linha propriamente estabelecida para financiamento de ações de planejamentos de curto, médio e longo prazo especiais à prevenção. A avaliação, portanto, foi de que a disponibilidade de recursos federais era direcionada a ações de resposta, com o acesso a financiamento mesmo para ações de reconstrução sendo mais escassos e mais difíceis de serem acessados[12]:

> E esses recursos de reconstrução são mais voltados para parte [de] recuperação de trechos existentes que foram danificados, por exemplo: é uma rua que já era existente e agora ela cedeu, aí a gente faz. Mas a questão de recursos pra obras preventivas, por exemplo: uma encosta, caiu um trecho e deslizou, a gente sabe que pode cair mais para frente, não isso daqui

[12] O PAC Encostas foi citado como exemplo de obras preventivas financiadas pelo governo federal, mesmo que variante quanto ao tempo de espera para sua efetivação. Atualmente, o governo federal anuncia o Novo PAC, que visa financiar e priorizar obras de contenção de encostas e de drenagem urbana.

> já é recurso só de prevenção, porque não tem estrutura pública que danificou. Mas se cair, pode atingir a via pública, ainda não caiu, então eles entendem como se fosse prevenção.

Outra questão levantada foi a dificuldade de acesso a recursos existentes para a gestão de riscos no Brasil: “Para a União mandar um dinheiro pra cá é tanta burocracia, é tanta burocracia que você acaba às vezes não conseguindo atender.” Mesmo municípios com histórico de desastres e experiência na requisição de financiamentos afirmaram dificuldades, certamente ampliada para cidades sem corpo técnico especializado. A elaboração de projetos técnicos bem estruturados exigidos necessita de pessoal com experiência, treinamento e/ou acompanhamento especializado, realidade inexistente em muitos municípios brasileiros.

O tempo de espera para a efetivação do financiamento em caso de o município ser atendido também foi levantada como um desafio. A demora pode levar a que projetos tenham de ser revistos: “faz o projeto e aí solicita o recurso, aí demora a analisar, demora. Aí o recurso chegou, aí já tem que revisar o projeto que a realidade já é diferente, aí até licitar, até a obra iniciar já mudou um pouquinho mais”.

Mesmo em casos de aporte financeiro e financiamento garantidos, pessoas servidoras avaliaram que os montantes de recursos do governo federal e estadual, tanto para reconstrução quanto para ações de emergência, costumam ser insuficientes: “Tá longe da gente chegar aonde a gente precisa para resolver os problemas da cidade”. Consequentemente, municípios tendem a arcar com onerosa contrapartida financeira para ações emergenciais e de reconstrução, pressionando a disponibilidade de recursos para ações mais estruturantes para a prevenção de desastres futuros.

#### *3.2.5.2 Fontes de recursos e modos de investimento*

Em grande parte, os recursos destinados a GRD são voltados para a realização de obras de engenharia, para as quais os recursos financeiros municipais geralmente são insuficientes e aportes estaduais e federais são essenciais. Dado geralmente o alto custo destes empreendimentos, flutuações orçamentárias municipais foram mencionadas como implicadoras de risco de interrupção e atrasos de conclusão.

Em Franco da Rocha as pessoas interlocutoras destacaram que a Lei Orçamentária Anual (LOA) prevê recurso extra em preparação para a temporada de chuvas esperada no verão, assim como para o acolhimento de pessoas em situação de rua durante os dias mais rigorosos de frio no inverno. Todavia, a cada vez maior imprevisibilidade do regime de chuvas que por vezes mantém alta pluviometria para além do período de verão, leva ao esgotamento precoce de recursos destinados exigindo suplementações advindas em geral do governo estadual.

Frente ao contexto acima delineado, pessoas interlocutoras destacaram a importância de que a alocação orçamentária municipal preveja o direcionamento de fundos para a GRD na LOA, pois, como mencionado: “situações de emergência podem acontecer em qualquer momento do ano.” Ademais, entendem a necessidade de que aportes financeiros estaduais e federais diminuam o peso de contrapartida municipal, atendendo idealmente a todas as necessidades territoriais.

O acesso a Fundos, definidos no artigo 71 da Lei Federal nº 4.320/64[lxx], é outra possibilidade de garantia de recursos para GRD de forma ágil. Todavia, apesar de citados em alguns municípios estudados, neles ainda não foram fortalecidos por exemplo Fundos Municipais de Saúde ou de Meio Ambiente que poderiam colaborar com ações voltadas a GRD. No ano de 2014 foi criado o Fundo Nacional de Calamidade Pública em Petrópolis, mas não chegou a ser estruturado e não conta com verbas e repasses. Todavia, no mesmo município há o exemplo da criação do "ICMS ecológico", prevendo que todo o valor arrecada seja utilizada em ações voltadas ao meio ambiente.

Para além dos aportes federais e estaduais e Fundos, o apoio também pode ser angariado com fontes internacionais e doações de pessoas físicas e instituições privadas. Em Itabuna, foi criado o "PIX Solidário", por meio do qual qualquer pessoa, física ou jurídica, poderia realizar doações em dinheiro, tendo provido aporte importante para a atuação emergencial no município. Por outro lado, em Franco da Rocha ação similar foi empreendida, mas a divulgação de um PIX para arrecadações foi mal avaliada pela população do município.

### 3.2.6 Políticas de Habitação

A moradia é um direito humano universal reconhecido em 1948 na Declaração Universal dos Diretos Humanos, junto ao direito à alimentação, saúde e educação. Desde então, diversos tratados internacionais reafirmaram que os Estados têm a obrigação de assegurar o direito à moradia, contudo, tal diretriz permanece muito aquém da realidade no Brasil e no mundo.

A partir da Conferência de Vancouver na década de 1970 e da criação do UN-Habitat na década de 1980, o direito à moradia passa progressivamente a ser delineado pelo entendimento de moradia adequada[lxxi]. No Brasil, ocorre um processo de mudança de qualificação que passa do reconhecimento ao direito à "moradia adequada" para do direito à "moradia digna", relacionado à ideia de "vida digna", para a qual a moradia é fundamental, mas se assenta sobretudo sobre o exercício da cidadania. Nesse sentido, assume-se "a moradia como um pré-requisito à cidadania na perspectiva de uma vida digna."[lxxii]

O direito à moradia digna não se refere somente ao acesso a um teto e paredes, mas "ao direito de toda pessoa ter acesso a um lar e a uma comunidade seguros para viver em paz, dignidade e saúde física e mental"[lxxiii]. Com base nesta definição, o direito à moradia digna assegura[lxxiv]:

- O direito de morar sem medo de sofrer remoção e ameaças indevidas ou inesperadas;
- A disponibilidade de serviços, infraestrutura e equipamentos públicos, com acesso a rede de água, esgoto, coleta de lixo, transporte e equipamentos públicos, como escolas, posto de saúde, lazer, etc;
- Custo acessível, de modo não restringir o acesso a outros direitos humanos;
- A habitabilidade, apresentando proteção e boas condições contra intempéries e risco como incêndios, desabamentos, inundações, além de tamanho e quantidade de cômodos adequado ao número de moradores, seus pertences e suas necessidades;
- Não discriminação e priorização de grupos em situação de vulnerabilidade em leis e políticas habitacionais.
- Localização adequada, em local que ofereça oportunidade de desenvolvimento econômico, cultural e social, tendo em suas proximidades oferta de empregos e

possibilidade de geração de renda, alimentação, saúde, etc, além de meio ambiente equilibrado;
- Adequação cultural, com o formato da moradia e materiais utilizados para sua construção adequados culturalmente às pessoas moradoras.

Uma gestão adequada de riscos de desastres deve focar tanto em fatores de exposição ao risco, ou seja, presença de pessoas em áreas suscetíveis, quanto nas causas das situações vulnerabilidades, considerando desigualdades econômicas e de gênero, discriminações raciais, de cor e étnicas, e suas manifestações espaciais e urbanísticas, como a falta de saneamento básico, coleta de lixo, limpeza de cursos d´água, etc.

O déficit habitacional é um indicador crucial para políticas públicas, pois reflete diretamente a qualidade de vida e a dignidade humana. O déficit habitacional é um termo utilizado para descrever a insuficiência no fornecimento de moradias adequadas para atender às necessidades da população. Essa insuficiência pode ser quantitativa, quando há uma carência de unidades habitacionais, ou qualitativa, quando as moradias existentes não atendem aos padrões mínimos de segurança, privacidade ou infraestrutura.

Déficit habitacional quantitativo refere-se à falta de unidades habitacionais suficientes para abrigar todas as famílias de uma região. Isso geralmente ocorre em áreas urbanas densamente povoadas, onde o crescimento populacional supera a capacidade de construção de novas moradias. Por exemplo, muitas cidades enfrentam desafios com o aumento do número de famílias que necessitam de habitação, mas não há moradias disponíveis dentro de uma faixa de preço acessível. Já o déficit habitacional qualitativo diz respeito à inadequação das moradias disponíveis. Isso pode incluir problemas como falta de acesso a serviços básicos (água, esgoto, eletricidade), condições de moradia precárias (casas deterioradas ou superlotadas), ou localização em áreas de risco ou ambientalmente inadequadas.

O déficit habitacional é um desafio complexo que exige uma abordagem multidisciplinar e a cooperação entre diferentes níveis de governo e o setor privado. A solução passa por entender as necessidades habitacionais específicas de cada região e implementar políticas adequadas que promovam não apenas o aumento do número de moradias, mas também a melhoria na qualidade dessas habitações. Em termos de política pública, o enfrentamento do déficit habitacional requer a implementação de programas de construção de moradias, melhorias nas habitações existentes, regularização fundiária e o desenvolvimento de infraestrutura urbana.

Segue abaixo os principais pontos oriundos das entrevistas e rodas de conversa realizadas a partir dos estudos de caso referentes às políticas locais de habitação.

#### *3.2.6.1 Déficit habitacional e crescimento desordenado*

Em Petrópolis, cidade com muitas encostas, morros, unidades de conservação e áreas de preservação ambiental, pessoas servidoras consultadas estimaram que após os últimos desastres no município o déficit de moradias deve ser de em torno de 10 mil casas, e para supri-lo recursos apenas municipais seriam insuficientes e só poderiam ser alcançados com aportes estaduais e federais. No caso de Petrópolis, por exemplo, há escassez de terrenos

seguros disponíveis na região mais central da cidade, no primeiro distrito. A maioria dos terrenos aptos a receber habitações sociais se situa muito distante da região de maior oferta de empregos e possibilidades de geração de renda, e serviços públicos, no quarto e quinto distritos.

O crescimento urbano desordenado é um dos elementos que compõe o quadro de déficit mencionado, sendo realidade nos três municípios participantes dos estudos de caso, quadro agravado pelo crescimento urbano acelerado e a falta capacidade de fiscalização municipal.

Em Franco da Rocha, foi relatado, apesar da existência de muitas áreas de ocupação irregular, ferramentas e instrumentos de ordenamento territorial ganharam em reconhecimento de sua importância e efetividade: “temos um plano diretor estável, a gente tem zoneamento, a gente consegue razoavelmente controlar a implantação disso, a gente avançou bastante no cadastro de áreas, no recolhimento de tributos também”. Tal ganho teria vindo do estreitamento da parceria entre as pastas da Defesa Civil e Habitação para atenção à população em áreas de risco e a busca de soluções para os problemas habitacionais no município: “pois não temos como pensar em risco e ocupação, sem falar de monitoramento da expansão”.

A situação em Itabuna não é diferente, a necessidade ações de regularização fundiária são prioritárias, dado que até mesmo a distribuição de benefícios sociais em bairros irregulares não mapeados é prejudicada. Foi relatado que o município receberá a construção de 80 habitações realizadas pelo governo do estado – construções já iniciadas - e mais 696 habitações por parte do governo federal.

O investimento em infraestrutura urbana é ponto de atenção quando se trata da gestão de riscos. Muitos desastres estão relacionados a pouca atenção para medidas preventivas de manutenção de edifícios, despoluição e desassoreamento de rios, entre outras. Equipamentos públicos, como escolas, postos de saúde, centros de acolhimento, também podem estar vulneráveis a eventos extremos, colocando em risco a população atendida e levando à interrupção do serviço oferecido. Diagnósticos e mapeamentos de riscos devem incluir equipamentos públicos. Além disso, eventos climáticos mais intensos e frequentes pressionam a infraestrutura urbana, exigindo uma capacidade maior (por exemplo, de drenagem) ou uma tecnologia/solução diferente (como jardins de chuva e outras soluções baseadas na natureza) que pode ser combinada ou repor a infraestrutura existente. No contexto da mudança do clima, a infraestrutura deve ser planejada considerando extremos ampliados de temperatura e chuva, e elasticidade e modularidade tornam-se critérios importantes para a decisão sobre tecnologias e projetos.

#### *3.2.6.2 Aluguel social e recebimento de novas residências pelas populações*

O aluguel social é uma medida assistencial temporária que governos oferecem a famílias em situação de vulnerabilidade habitacional, como uma forma de garantir o acesso à moradia enquanto não se encontram soluções permanentes. Esta política é comumente aplicada em situações onde as famílias são desalojadas devido a desastres, remoções forçadas, ou porque estão em áreas de risco ou em condições de moradia inadequadas.

Aluguel social pode ser definido como um subsídio financeiro destinado ao pagamento de aluguel de moradias privadas. O objetivo principal é assegurar que famílias em situações de emergência ou vulnerabilidade social possam ter acesso a uma moradia digna, sem a necessidade de recorrer a abrigos públicos ou enfrentar o desabrigo temporário. A medida é distribuída por governos municipais ou estaduais, ainda não há um programa nacional para tal, apesar de ser um dos objetivos do atual mandato do governo federal.

As questões emergentes no contexto do aluguel social e da distribuição de novas moradias são variadas e complexas. Um exemplo é a insatisfação decorrente dos critérios de elegibilidade para o benefício, que, em muitos casos, limita-se a famílias com renda de até cinco salários mínimos. Isso exclui famílias com rendas superiores que também sofreram perdas significativas e se sentem merecedoras de compensação.

Além disso, a lentidão nos processos burocráticos é outra preocupação crítica; em Petrópolis, por exemplo, há casos de pessoas afetadas por desastres há mais de uma década que ainda aguardam por habitação. Ademais, o pagamento do aluguel social pode inadvertidamente inflacionar os preços dos aluguéis locais, impactando negativamente o mercado imobiliário.

Outra questão problemática é a de beneficiários que negociam ou alugam as moradias que receberam, ou que continuam a alugar suas propriedades anteriores, mesmo após estas serem classificadas pela Defesa Civil como áreas de risco. Estes problemas destacam a necessidade de revisão e melhoria nas políticas de habitação para torná-las mais eficazes e justas.

A busca por locais apropriados para a construção de novos conjuntos habitacionais também representa um desafio significativo para as prefeituras. A escassez de terrenos adequados nos municípios é uma das principais dificuldades. Além disso, frequentemente enfrentam-se resistências por parte de moradores das classes média e alta, que preferem não ter esses conjuntos próximos a suas propriedades. Essa contrariedade por vezes se manifesta em ações legais, na qual os opositores, invocando razões ambientais como a preservação de nascentes e áreas de conservação, buscam o apoio do Ministério Público para impedir a construção.

Em diversas localidades, há avaliação quanto aos preços dos imóveis oferecidos pelo programa federal Minha Casa Minha Vida[13,lxxv], considerados elevados para a realidade econômica da população de baixa renda. Além disso, os valores destinados ao auxílio aluguel ou aluguel social frequentemente são percebidos como inadequados. Como mencionado anteriormente, observa-se também que os preços dos aluguéis tendem a aumentar concomitantemente ao fornecimento do auxílio. Contudo, é importante ressaltar que muitos benefícios são acumulativos, o que pode, em certa medida, beneficiar a sua população alvo.

[13] O programa de habitação de interesse social Minha Casa Minha Vida é uma iniciativa habitacional do governo federal do Brasil, criada em março de 2009. Gerenciado pelo Ministério das Cidades, o programa oferece subsídios e taxas de juros reduzidas para tornar mais acessível a aquisição de moradias populares, tanto em áreas urbanas quanto rurais, com o objetivo de combater o déficit habitacional no País.

Outro ponto trazido por moradores dos municípios foi que, mesmo habitações recebidas por parte do governo, por vezes estavam em áreas de risco, apresentavam problemas estruturais como rachaduras e não tinham ao seu redor serviços públicos básicos como creches, escolas, posto de saúde. Em um dos municípios, membros da sociedade civil relataram que receberam apartamentos de um bloco de conjunto habitacional sem a rede de esgoto finalizada. “Jogaram a gente lá porque lá também foi um despejo, nos despejaram lá, porque lá é o final de tudo, de tudo, lá não tem nada (...) tive que falar com traficante, com tudo, porque o Poder Público não chegou lá”.

É preciso também atenção do Estado mesmo as questões que não permeiam a legalidade. Por conta de brigas e disputas relacionadas ao tráfico, algumas pessoas não podem mudar para determinadas áreas da cidade e, se recebem uma moradia em local que não podem frequentar, não têm outra alternativa a não ser tentar vendê-la ou alugá-la já que, se mudarem, podem colocar sua própria vida e a de seus familiares em risco.

#### *3.2.6.3 Necessidade de adequação sociocultural da moradia*

Como indicado no início dessa seção, o direito à moradia digna implica na necessidade de adequação sociocultural da habitação e seu entorno. Um dos tópicos mais citados em relação a essa questão é o fato de pessoas que antes moravam em casas, com quintais, plantações, criação de animais, possibilidade de expansão com os “puxadinhos”, rede familiar e de vizinhança com fortes laços e redes de apoio mútuo, por estarem em área de risco ou terem perdido suas casas em desastres, serem realocadas em habitações sociais do tipo apartamento, menores, mais fechados, sem seus animais, com maior proximidade física de vizinhos e dentro de outra lógica relacional e comunitária.

> Engaiolaram todo mundo. Eu mesmo estou meio que surtada. Eu perguntei, eu posso alugar o meu apartamento e ir para uma casa? Eu também estou surtando, eu também fui criada em casa.
>
> Tem relato de morador que fazia fogueira dentro do apartamento para fazer comida, entendeu? Eles levam fogão a lenha pra dentro de apartamento. Eu já presenciei isso, conjunto habitacional que eles levam o fogão a lenha dele porque não tem condição de comprar um a gás.
>
> Então, você tem o funkeiro que mora em cima da presbítera da igreja neopentecostal. Então, essas questões não foram trabalhadas e aí hoje elas se tornam grandes problemas dentro desse conjunto.

Um caso emblemático de Petrópolis é o do reconhecimento de uma comunidade quilombola, o Quilombo da Tapera, a partir do processo de cessão do aluguel social. Após sofrer com desastres, a comunidade passou a receber aluguel social, mas não aceitou se separar. Assim alugaram, ao invés de diversas casas, um galpão para morarem juntos.

> E isso foi um rebuliço, né? E aí a gente foi reconhecer essa comunidade quilombola que hoje é o Quilombo da Tapera. E aí as casas deles hoje, a partir dessa tragédia, foram refeitas, né? Pelo poder público (...) eles não aceitaram o aluguel social da forma como ele foi imposto.

Também em Petrópolis, pessoas servidoras sugeriram que antes de serem alocados para conjuntos habitacionais, os novos moradores passem por um processo de “preparo social”, com momentos de se conhecerem, conviverem e se adaptarem às novas condições de

moradia. O acompanhamento dos processos de adaptação das pessoas moradoras por parte de profissionais, por exemplo da assistência social, seria de grande valia, assim como a adaptação de projetos de habitação social às necessidades e desejos das populações.

A questão da distância de muitos terrenos de habitação social para regiões centrais dos municípios, já acima mencionada, também faz com que moradores não queiram ir para suas novas casas. As habitações sociais mais distantes deveriam ser acompanhadas de desenvolvimento de serviços e rede de transportes públicos a seu redor. Há também relatos de medo de algumas pessoas de se mudarem para conjuntos habitacionais, muitas vezes estigmatizados nas regiões.

> Então assim, como foi dito, se no Minha Casa Minha Vida tiver um posto de saúde próximo, tivesse uma escola próxima e aquelas crianças que já estudam aqui no centro pudessem ir pra lá, ser transferidas, seria muito mais fácil, ele se sentir mais próximo do local, se sentir pertencente aquele ambiente e dificultar a saída deles dali. Mas não tem, como não tem isso, eles voltam pro local.

#### *3.2.6.4 Remoções, interdições e retorno das populações para áreas de risco*

Por todos os problemas acima citados, o que ocorre é que muitas vezes, mesmo recebendo novas habitações para saírem de áreas de risco, populações acabam retornando para suas antigas moradias. “E quando essas populações não são devidamente atendidas e acolhidas elas acabam voltando para os locais inseguros e os riscos de desastres se mantêm.”

Em situação econômica precária, algumas pessoas vendem ou alugam suas novas moradias, mais valiosas que as em área de risco, e voltam para suas antigas casas. Outras não querem perder sua rede de vizinhança, suas possibilidades econômicas próximas das antigas casas. Foram registradas muitas histórias de fortes vínculos afetivos com lugares em que morava.

> Eles falam muito também nas facilidades, entre aspas, eles falam que ali muitos não pagam energia, não pagam água, estão acostumados a receber doações, porque essas localidades recebem muitas doações, ajuda, então se acostumaram. Inclusive alguns falam pra gente, aqui eu estou perto do rio, eu jogo o anzol e já pesco, então são detalhes que eles se apegam ali e continuam naquelas áreas.

As remoções e interdições habitacionais permeiam tais discussões. Como pontuado, os governos municipais muitas vezes possuem dificuldades de fiscalização de ocupações irregulares em áreas de risco, ou mesmo de avaliação para possível interdição de residências ou partes delas. Por vezes, ações de remoção acabam sendo escolhidas como alternativa por serem consideradas definitivas e, apesar de caras, menos onerosas e mais chamativas. Não só nos municípios, mas nos estados, federação e órgãos como o Ministério Público a remoção e realocação populacional são vistas como alternativas a ações de reversão de situações de vulnerabilidade e redução do risco in loco: “Eu não estou nem olhando para as possíveis intervenções, eu estou atuando em remoção, porque acaba sendo a solução mais barata.”

O debate em torno das remoções foi mencionado neste relatório no item 3.2.4.2., no qual foi recomendado que municípios procedam com cautela ao considerar a remoção de comunidades como estratégia para mitigar riscos. Remoções são intervenções de grande

impacto que influenciam profundamente as vidas das pessoas envolvidas, acarretando significativas consequências sociais e emocionais e, frequentemente, exacerbando a vulnerabilidade a diversos riscos. Portanto, tais medidas devem ser vistas como soluções de último recurso, aplicáveis somente após uma análise detalhada de todas as opções alternativas para redução de riscos. Deve-se priorizar a busca por estratégias que permitam às comunidades permanecer em seus locais de origem de maneira segura, focando em intervenções que fortaleçam a infraestrutura existente e elevem as condições de vida.

Pensando alternativas à remoção, pessoas servidoras de Franco da Rocha citaram sua participação em uma capacitação que tratou de interdições parciais, uma possível solução em alguns casos e medida menos abrupta que uma remoção:

> Na última capacitação que tivemos se falou em interdição parcial, por exemplo. A preocupação gera muitas interdições, por exemplo, as engenharias são uma parte abrangente, quando esses técnicos vão a campo ficam com medo, temos que deixá-los confortáveis para fazer os apontamentos. Esses cursos sobre isso seriam importantes ocorrer constantemente. Para alguns que ficam só no escritório às vezes a pessoa perde a sensibilidade, tem que ir pra rua olhar e sentir isso.

No mesmo município, servidores trouxeram visões abrangentes do problema:

> Essa coisa da remoção forçada é difícil, porque ela sempre é violenta, mas ao mesmo tempo é necessária acontecer. Qual o meio-termo entre a proteção social e a decisão judicial? Desde 2014, o Ministério Público e o GAEMA [Grupo de Atuação Especial de Defesa do Meio Ambiente do MPSP) têm feito muito no sentido de olhar para as áreas ambientais e mandar remover. Há uma pressão do Ministério Público para o governo resolver as questões ambientais, sem lidar com as questões sociais, e o município não tem nem recurso, nem é fácil diante da sensibilidade, do risco em áreas de milícia, etc. Franco da Rocha é uma das cidades da região metropolitana de São Paulo com orçamento mais baixo e com problemas urbanos de estar na metrópole.

Trata-se de fato de um contexto complexo. Por vezes, prefeituras tentam remover ao menos pessoas em áreas de risco muito alto, as chamadas de R4 (R1: baixo; R2: médio; R3: alto ou; R4: muito alto)[lxxvi], porque têm responsabilidade sobre a vida de seus habitantes. Remoções, no entanto, muitas vezes geram novas exclusões e ainda adicionam camadas de risco e vulnerabilidade[lxxvii].

Além disso, e muito importante, por diversas vezes as populações não querem ser retiradas de seus locais de moradia para serem realocadas em espaços ainda mais periféricos e escassos de laços sociais e serviços urbanos. Envolver as populações nas discussões, além de outros entes especialistas na temática, como academia, é crucial: “Então dialogar, escutar… dá trabalho, mas é importante, mas parece que não querem (...) Aliar a ciência, conhecimento popular e conhecimento acadêmico, se juntar na política pública”.

Ações governamentais relacionadas a desastres e situações de risco devem evitar recorrer a remoção de populações em detrimento de ações sobre a causalidade desses riscos[lxxviii], [lxxix] e manutenção das populações em locais em que, muitas vezes, preferem residir. Processos de remoção, conduzidos sem considerar as dinâmicas socioculturais, econômicas e políticas locais, podem ser geradores de ainda maior desigualdade e vulnerabilidade.

#### *3.2.6.5 Lei da Assistência Técnica para Habitação de Interesse Social (ATHIS)*

Em 2008 foi instituída a Lei Federal nº 11.888, conhecida como Lei da Assistência Técnica para Habitação de Interesse Social (ATHIS). Essa lei garante que "famílias com renda de até três salários mínimos recebam assistência técnica pública e gratuita para a elaboração de projetos, acompanhamento e execução de obras necessárias para a edificação, reforma, ampliação ou regularização fundiária de suas moradias"[lxxx], o que reforça o direito social à moradia. É importante que prefeituras direcionem verbas para a aplicação da lei no município, mapeiem famílias carentes para a criação de políticas públicas com foco em habitação social, elaborem leis ou políticas públicas locais específicas para a ATHIS, desenvolvam parcerias com ONGs, associações de bairro, etc. para facilitar tais trabalhos e compreender adequadamente as especificidades territoriais, crie um cadastro de profissionais locais interessados neste tipo de trabalho e remunere-os[lxxxi].

A Lei ATHIS, muito tratada em entrevistas especialmente de Franco da Rocha e Itabuna, ajuda a pensar a relação entre soluções adaptativas e remoções. A prefeitura de Franco da Rocha já contratou ou prevê a contratação de diversas ATHIS em bairros e regiões sujeitas a risco:

> De 2022 pra cá [2023], fizemos umas mil vistorias em imóveis para análise de possibilidade de fazer ATHIS. O ATHIS é levar uma equipe de projeto, para orientar as famílias para reduzir ou mitigar o risco daquele núcleo. A prefeitura oferece apoio do ponto de vista operacional e recurso para as famílias fazerem em mutirão. Tem na [Rua] São Carlos projeto de fomento com o CAU [Conselho de Arquitetura e Urbanismo], para construção de um muro para que parte das residências possa ser habitada (...) A ideia é conseguir contratar várias ATHIS para atuarem ao mesmo tempo, em áreas de maior risco e com intervenções mais baratas que evitem aumentar os riscos.

Além de lidar com o risco, a ATHIS também se volta a questões ambientais ao tentar a implantação de tecnologias que prezam pela diminuição de impactos ecossistêmicos.

Em Itabuna, a pessoa entrevistada como especialista acadêmico coordena o projeto de reabilitação urbana e ambiental do Bairro Gogó da Ema, e propõe "a utilização da Lei de ATHIS para aumentar a capacidade da administração pública para a intervenção mitigatória e preventiva nas áreas afetadas, tendo em vista a previsão de futuros problemas causados pelas mudanças climáticas na região".[lxxxii]

Sobre o Gogó da Ema, pessoas servidoras entrevistadas em Itabuna disseram que "muita gente e a maioria deles não quer sair de lá". Uma das intervenções seria a de subir o nível das casas para que pessoas e seus pertences fiquem seguros em momentos de extravasamento do córrego que passa em frente a suas casas:

> A questão habitacional as pessoas devem morar onde elas têm condição de sobreviver ou de viver dignamente. Aqui dentro do Gogó da Ema. Por que que eles não saem? Por que se resolveu fazer esse projeto? Aqui no Gogó da Ema tem delegacias, posto de saúde, CRAS, farmácias, feira livre, supermercado. É um local que ele não precisa de transporte, então a necessidade dele é toda atendida nesse lugar. As pessoas que saíram deste desta condição, né, de ter tudo muito perto e foram para as áreas periféricas, onde foi construída Minha Casa Minha Vida, elas terminam deixando alguém

> dormindo lá na Minha Casa Minha Vida e volta para o barraco no Gogó da Ema. Então, ela não foi atendida totalmente dentro da sua necessidade.

Assim como pontuado acima por um dos servidores, especialista acadêmico também mencionou que o que está em risco em Itabuna, no contexto das mudanças climáticas, é quase toda a área da cidade e não apenas as famílias que residem no Gogó:

> Pensando que inundou todo o centro da cidade, a prefeitura, a câmara dos vereadores, se perderam todos os documentos que tinha lá, inundou o comércio, a avenida principal, então na verdade, por uma determinada lógica, teria que remover toda a cidade, tirar tudo, muda a cidade para outro lugar, porque não são aquelas moradias. Então quando estamos falando com seriedade, a solução não é tirar as 200 moradias ali, não é uma coisa localizada com pobre.

Especialista também comentou sobre a lei de ATHIS ter sido uma conquista advinda de uma luta histórica de pessoas arquitetas e movimentos sociais para a instituição de um campo de atuação em que o Estado, nas esferas municipal, estadual e federal, seja obrigado a atender questões habitacionais de famílias que vivem com até 3 salários mínimos. A pessoa especialista da academia sintetizou a necessidade de prevenção e a contribuição da ATHIS para tal, e acrescenta que apesar da preocupação central da lei ser o ser humano, ela também atua com preocupações e contribuições ambientais, já que tais dimensões são inteiramente conectadas.

> A minha posição ali em 2021 era que o Estado tinha que fazer isso, mas Estado não tem estrutura para atender isso, não tem funcionários, com arquitetos, engenheiros, técnicos sociais, assistentes sociais, engenheiros ambientais, antropólogas, geólogas, enfim, não tem funcionários, nem no tempo seco para lidar com isso, quem dirá em tempo de desastre e de urgência. Então uma possibilidade que eu apontava, muito concretamente, é que é durante todo o período que não chove, tem 355 dias sem nenhum problema, mas é possível que você tenha estação de chuvas que vai ter problema. Então durante o ano você tem que fazer medida preventiva, não dá para ficar depois contando com Defesa Civil, voluntário, doação, imprensa, não é assim que mobiliza em cima da hora. Então eu apontava ali que tinha que funcionar a lei, porque se a lei estivesse em funcionamento, se tivesse um plano municipal em que previamente, escritórios formados com arquitetos e engenheiros, mas com essa característica multiprofissional, com advogados para fazer a regularização da terra, assistente social com o trabalho social, o pessoal da saúde para lidar com psicólogos, por exemplo, lidar com saúde mental. Se você faz esse trabalho durante o ano inteiro, paulatinamente, é claro que essas situações mais agudas que podem aparecer, vão ser mais rapidamente mitigadas.

### 3.2.7 Participação e mobilização social

A inclusão das perspectivas, preocupações, ideias e interesses dos atores sociais em iniciativas técnicas e políticas é essencialmente o que define processos participativos (ver item 4.3.2). Isso envolve uma abordagem colaborativa onde os saberes e as visões de mundo de todas as pessoas participantes sejam considerados, visando a formulação conjunta de estratégias de gestão. Como é defendido pela literatura, a participação em políticas de GRD produz benefícios tanto pragmáticos quanto políticos. Do ponto de vista pragmático, a participação contribui significativamente para o sucesso e a implementação efetiva dos

projetos de GRD, enquanto os benefícios políticos estão ligados ao fortalecimento e à valorização das pessoas participantes no processo.[lxxxiii]

A participação social no planejamento, implementação e monitoramento das políticas e ações para GRD é necessária para que as experiências vividas nos territórios e o conhecimento empírico e tradicional seja parte da elaboração de planos e estratégias e da estruturação de projetos e ações. Desta forma, as características específicas desses territórios e dos modos de vida de suas populações se tornam guias para o processo, assim como os seus interesses e necessidades.[lxxxiv]

Diferenças culturais para ações e tecnologias e modos de relação como território, por exemplo, precisam ser considerados no planejamento e implementação de políticas e ações. Somente assim aumenta-se o potencial de que os resultados desejados por todas as partes envolvidas sejam alcançados em comum acordo. A participação social é o meio para que o conhecimento, inerentemente coletivamente produzido, o seja de modo justo e horizontal. Nesta direção, a participação promove a oportunidade para que conhecimento científico (como dados climáticos e meteorológicos, por exemplo) sejam integrados aos conhecimentos tradicionais e empíricos, na orientação da gestão de riscos democrática e com justiça epistemológica e social.[lxxxv] [lxxxvi]

Neste contexto, esta seção debate algumas questões levantadas sobre a participação social pelas interlocuções dos estudos de caso, além de apontar alguns exemplos de políticas públicas que consideram a importância da colaboração entre poder público e população e apontam possíveis caminhos para que se alcance a participação social na GRD.

#### *3.2.7.1 Colaboração e co-construção*

No que tange à atuação da Defesa Civil, é crescente a visão de que a proximidade e diálogo com as comunidades para a troca de conhecimentos sobre riscos são fundamentais para a conformação de uma percepção de parceria e respeito do poder público perante a população. A interação contínua com a comunidade, promovendo o conhecimento sobre os riscos, estão entre as capacidades mencionadas como fundamentais para a eficácia das políticas de gestão de riscos. “Apitos e alarmes salvam vida? O que salva vidas? O que salva vidas é o processo contínuo de conscientização. (...) A sirene, ela pode tocar, tocar e a pessoa não sair.”

Relatos de pessoas interlocutoras mencionaram que quando não há proximidade constituída entre órgãos governamentais e a população, ou há inexistência de trabalho de comunicação anterior e contínuo sobre gestão de riscos, a prefeitura pode não ser vista como parceira pelas comunidades às quais tenta socorrer em casos de emergência. Se há ausência do poder público tanto na gestão de riscos quanto na garantia de direitos, gera-se forte resistência de colaboração da população, pois ela pode enxergar a responsabilidade das ocorrências à inação do poder público. Neste contexto, um dos desafios destacados por pessoas interlocutoras é a construção de uma relação de confiança com a população, crucial para a eficácia das ações de prevenção e resposta a emergências. Ademais, a aproximação do poder público com a população apenas em emergências geralmente ocorre em relação hierarquizada, com postura mandatória e sem capacidade de diálogo por pessoas

profissionais cujo treinamento e missão estão relacionados ao socorro e salvamento, o que não colabora com a construção de parcerias e colaboração. Se o ideal é que exista um exercício contínuo de colaboração, diálogo e troca em políticas estruturadas com base na participação continuada, é importante ao menos que pessoas servidoras e colaboradoras tenham capacitação e treinamento voltado à sensibilização na interação com a população. “A mobilização da população é nosso papel. A Defesa Civil não tem como estar em todas as comunidades, se não a gente deveria ter um quadro aí com 50.000 pessoas. Nosso trabalho é esse, a gente precisa multiplicar.”

Pessoa especialista consultada, defende que a mobilização social é o principal instrumento de gestão de riscos que se tem a disposição dentro de uma lógica antecipatória de ação. Em sua perceptiva, no atual contexto de mudanças climáticas e maior imprevisibilidade, gravidade e recorrência de eventos extremos, os eixos prioritários de ação em gestão de riscos devem ser a união entre o monitoramento de dados meteorológicos, informações de mapeamentos participativos de riscos, engajamento social para reconhecimento de sinais de risco e capacidade de ação e alerta, assim como a comunicação de informações. Estes focos de atuação, como se nota, tem em comum a aliança entre a participação social em mapeamento, alertas e ação imediata com soluções tecnológicas de monitoramento e comunicação.

Dessa forma, é preciso reconhecer na população seu conhecimento sobre os locais que habitam, e nesse conhecimento a potencialidade do aprimoramento de ações de gestão de riscos efetivas, conforme é detalhado no item 4.3.2.

A eficácia da gestão de riscos participativa em um município depende significativamente da capacidade de alinhamento da abordagem participativa entre os diferentes setores e órgãos governamentais. As resistências internas, muitas vezes baseadas em entendimentos divergentes sobre a gestão de riscos, podem representar obstáculos significativos à construção de relações efetivas com as comunidades afetadas. Neste contexto, pessoa especialista consultada ressalta a importância de uma abordagem de gestão de riscos compartilhada pelo governo municipal, que transcenda a mera análise de dados técnicos, como informações meteorológicas e geológicas.

Para uma gestão de riscos eficaz é crucial superar modelos que priorizam soluções tecnológicas isoladas para a prevenção e mitigação de riscos. Essa abordagem deve ser complementada por uma forte ênfase na mobilização social, na comunicação aberta e no diálogo contínuo com a sociedade sobre os riscos, as mudanças climáticas e as possíveis emergências. A segurança de um território, portanto, deve ser entendida em um contexto mais amplo, considerando não apenas os aspectos técnicos, mas também a capacidade de engajar e informar a comunidade sobre as medidas de prevenção e as ações a serem tomadas em casos de emergência.[lxxxvii]

#### *3.2.7.2 Experimentos de mobilização social*

Os estudos de caso revelaram alguns exemplos de ações que vão em direção a uma abordagem participativa que valoriza a mobilização social como capacidade crucial para GRD

efetiva e justa. Apesar dos inúmeros desafios e limitações destas ações, seu exemplo aponta caminhos promissores para o desenvolvimento de políticas verdadeiramente participativas.

O primeiro exemplo é a promoção da participação na identificação e estabelecimento de rotas de fuga e pontos de apoio em áreas de risco em Petrópolis. Para reforçar que a comunidade estivesse informada e preparada para agir em caso de desastres, mesmo em locais sem sistema de sirenes, a Defesa Civil buscou inclusão do conhecimento local na criação de mapas de rotas de fuga e pontos de apoio, complementada por uma estratégia de comunicação abrangente (WhatsApp, redes sociais, SMS, lideranças locais), para assegurar que as informações fossem divulgadas e compreendidas. Neste caso, a Defesa Civil promoveu a interlocução para definir os trechos a serem percorridos para evacuação, as áreas seguras e os pontos de apoio, envolvendo a comunidade no processo de identificação e planejamento.

Este tipo de ação fortalece a resiliência comunitária ao envolver diretamente os residentes no processo de identificação e marcação de rotas e pontos de apoio seguros, assegurando que as soluções propostas estejam alinhadas com as necessidades e realidades locais. Esta abordagem não só melhora a compreensão da comunidade sobre as medidas de prevenção e resposta a desastres, mas também promove um senso de propriedade e responsabilidade coletiva em relação à gestão de riscos.

Muitos relatos de pessoas interlocutoras consultadas convergem na percepção de que, apesar da fundamental importância e responsabilidade do poder público na gestão de riscos e respostas a emergências, existem limitações reais inerentes à sua capacidade de responder de maneira imediata e abrangente em todas as localidades afetadas por desastres. Esta realidade impõe a necessidade de repensar os modelos tradicionais de resposta a desastres, valorizando e integrando a comunidade como um ator crucial no processo de prevenção e resposta a emergências.

A ênfase na capacitação e no empoderamento da população, conforme destacado nos relatos, é um reflexo do reconhecimento de que os membros da comunidade são frequentemente os primeiros a responder em emergências. Este ponto de vista está alinhado com a literatura em GRD que sugere a importância de fortalecer as capacidades locais e de promover a resiliência comunitária como estratégias eficazes para complementar os esforços do poder público. Ao mesmo tempo, a responsabilidade do estado, em suas diferentes esferas, não pode ser transferida para a população. É imprescindível que haja um equilíbrio entre a autossuficiência comunitária e o suporte estrutural e logístico proporcionado por políticas públicas, de modo a garantir uma abordagem integrada e corresponsável à gestão de riscos.

Seguindo a abordagem preventiva e participativa, o monitoramento popular de fatores de riscos é paradigma incontornável para redução de danos e mortes. Os casos estudados demonstram a importância do aprendizado sobre a detecção de sinais de risco como o nível e ao comportamento dos rios e canais sempre que ocorrem chuvas fortes e/ou constantes, a comunicação entre comunidades quando algum risco é detectado e o chamamento para que famílias saiam de suas casas quando se percebem indícios de deslizamento.[lxxxviii]

Outro exemplo vindo de Petrópolis é o programa "Escola Resiliente". Trata-se de uma iniciativa da Defesa Civil que se concentra na promoção da resiliência por meio de atividades educativas e participativas em parceria com a Secretaria de Planejamento. Esse programa abrange um total de 21 escolas e possui uma abordagem centrada no protagonismo dos jovens. Suas atividades englobam diversas ações, como o mapeamento de riscos, a implementação de sistemas de alerta e alarme, a criação de comitês de segurança escolar que envolvem pessoas professoras, funcionárias, diretoras e estudantes, além da formação de brigadas especializadas em prevenção, preparação e treinamento para evacuação.

Uma característica marcante desse programa é o seu enfoque na participação ativa da comunidade escolar. Além desta, algumas atividades contam com a participação dos Núcleos Comunitários locais, o que fortalece tanto esses núcleos quanto a relação da comunidade escolar e do bairro com as questões relacionadas à segurança e prevenção de desastres. Esse aspecto demonstra a abordagem colaborativa da Defesa Civil em ambientes escolares, onde o objetivo principal é promover a cultura de prevenção e preparação, capacitando jovens e comunidades para lidar eficazmente com situações de risco.

#### *3.2.7.3 Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Civil (NUPDECs)*

Uma ação incentivada pelo governo brasileiro por meio da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC)[lxxxix] é a criação de Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Civil (NUPDECs), formados a partir de parceria entre sociedade e poder público para contribuírem com “ações preventivas nas áreas de risco e socorristas em situações de calamidade e emergência”. Os NUPDECs são um exemplo possível de conformação de grupos em comunidades que possam ser ponto focal para treinamento e comunicação com a prefeitura.

Os representantes das comunidades que compõem os Núcleos colaboram na consolidação de medidas como rotas de fuga, pontos de apoio, sistemas de alarme, abrigos etc., e disseminam conhecimentos para o restante da comunidade.[xc] Dentre os municípios participantes dos estudos de caso, apenas Itabuna ainda não possui NUPDECs formados ou em formação.

O município de Petrópolis, que em 2011 iniciou a formação de Núcleos Comunitários de Defesa Civil, chamados de NUDECs, já possui 32 núcleos que contemplam 96 comunidades[xci], já que um Nudec muitas vezes inclui mais de uma comunidade. O município possui um decreto municipal que regulamenta a política de formação e funcionamento de NUDECs, e veta sua extinção, ponto crucial para manutenção dessas estruturas ao longo do tempo.

Assentado na conformação de NUPDECs, uma ação da prefeitura de Petrópolis serve como exemplo de monitoramento colaborativo com resultados interessantes: a construção e monitoramento de pluviômetros caseiros por residentes de comunidades em áreas de risco de escorregamentos, incentivando a criação de uma rede de alerta colaborativa com o apoio do Centro Integrado de Monitoramento e Operações de Petrópolis (CIMOP) da Defesa Civil.

Frente ao desafio de estabelecer um sistema de monitoramento eficiente que possa ser gerido pela própria comunidade, permitindo uma resposta rápida às precipitações intensas, esta estratégia, complementada pelo uso de grupos de WhatsApp como canais de

comunicação, permite uma interação direta entre a população e técnicos que realizam o monitoramento meteorológico, na qual um indicador de limite de chuva serve como sinal para ações preventivas, como a evacuação de áreas potencialmente perigosas. Essa integração entre tecnologia, conhecimento especializado e participação comunitária exemplifica uma abordagem participativa à GRD, reforçando a importância da preparação comunitária e da resposta rápida em emergências.

Os NUDECs de Petrópolis, ao menos em parte, também são envolvidos em ações de parcerias com escolas municipais como a acima citada “Escola Resiliente”. Um ponto colocado por servidores locais é relativo aos fatores que levam ou não ao devido engajamento da população nos NUDECs. Alguns são mais, outros bem menos ativos: “a gente consegue ver claramente os núcleos que se organizam, que sentam para planejar, como é que eles avançam diferente daqueles grupos que ainda não se encontram e ficam só pedindo “ah, eu preciso disso, eu preciso daquilo”, mas não conseguem avançar.” A Defesa Civil local conta que tenta deixar claro que os grupos de NUDECs podem e devem se organizar para propor ações, e não apenas aguardarem que qualquer movimento venha da Defesa Civil.

> A gente dá o máximo que a gente pode, mas o planejamento tem que ser no grupo. Então, agora é nesse pé que a gente tá de olhar para esses núcleos e ver os que estão vulneráveis, ver aqueles que estão avançando, pegar os que estão avançando e levar para os núcleos vulneráveis, fazer um mix bacana.

Também comentam que é muito importante, seja para a formação e continuidade de NUDECs, seja para as ações da Defesa Civil de maneira geral, que a pasta esteja em constante contato com a população, ouça e atente-se a seus problemas, percepções, e demonstre que está a seu lado, que pretende atuar conjuntamente com ela, encaminhando suas demandas tanto dentro da Defesa Civil quanto em outras pastas.

> onde a gente ia para as comunidades para ouvir, eu acho que a melhor coisa é a gente ouvir (...) A Defesa Civil não estava tendo muita credibilidade, enfim, por “N” motivos, mas tinha gente lá vamos, “vamos escutar” (...) E disso, fez com que a comunidade e o NUDEC ficou fortalecido, começou a criar expectativa e perceber: “não, a Defesa Civil está do nosso lado”.

Construir estratégias e soluções junto com as comunidades as torna mais fortes e resilientes, ponto considerado crucial pela Defesa Civil: “Então, isso foi um processo de transformação muito rápido para a comunidade e foi mais fácil pra gente no sentido de puxá-los para mostrar a importância de uma comunidade consciente, uma comunidade que entende todas as suas particularidades.” Também o é a mediação de conflitos dentro dos NUDECs, que costumam agregar pessoas de origens e interesses diversos.

Além de decreto municipal que garante a continuidade de NUDECs, em Petrópolis representantes dos núcleos possuem três cadeiras no Conselho Municipal de Proteção e Defesa Civil (Compdec). A vice-presidente do Conselho – à época das entrevistas – era membra de um NUDEC, o que ressalta tanto a potencialidade dos núcleos comunitários para expansão da participação social e política das comunidades, quanto a participação social como crucial para a construção de políticas públicas. “Então, essa estratégia de fortalecimento dos NUDECs faz com que eles enxerguem nas comunidades pontos em que desejam melhorias e eles tragam isso para o conselho. E aí, do Conselho a gente pode definir

políticas públicas e utilização do recurso.” Um processo em curso é a inclusão de agentes comunitários de saúde nos NUDECs.

Em Franco da Rocha a formação de um primeiro NUPDEC tem demonstrado resultados expressivos, sendo um plano de médio e longo prazo a formação de novos núcleos nas localidades em áreas de risco prioritárias do município, ações que dependem de mais recursos humanos da prefeitura para ocorrer.

> Sabemos que para ir na comunidade não precisamos de muito, claro que quando temos a possibilidade de levar um lanche, levar colete, montar o cineminha, ajuda muito. A prioridade é dialogar com a comunidade e explicar ponto a ponto, mas diante da demanda que existe e dos recursos humanos não conseguiremos abordar todas as áreas.

# 4 Salvador: estruturação da política de prevenção a desastres de extremos de chuva e participação social

Conforme abordado no item 2.2, o olhar aprofundado sobre a experiência de GRD de Salvador buscou identificar aprendizados e desafios das ações de prevenção e contingência da Defesa Civil do município, a partir de percepções sobre as experiências de ações comunitárias e educativas de GRD de extremos de chuvas em territórios prioritários. Esse objetivo foi desenhado a partir de revisão bibliográfica e diálogo inicial com o município, quando ficou exposta a importância da reestruturação da Defesa Civil realizada em 2015, e as possibilidades e desafios da participação social a partir da criação e fortalecimento dos NUPDECs desde então.

Assim, esta frente se estabelece com um recorte mais específico do que o realizado nos estudos de caso, visando abordar diversas das questões tratadas na seção anterior a partir do olhar para a importância da prevenção e, especialmente, da participação da população nas políticas de GRD estabelecidas em áreas de risco, desafio fundamental para efetivação das políticas públicas sobre o tema, largamente defendido na literatura e em todos os casos estudados.

Para tal, a frente II se divide em três blocos: (i) caracterização do município de Salvador, que contextualiza a realidade socioeconômica e territorial do caso em tela, subdividida em quatro blocos, quais sejam, o histórico da urbanização e casos de desastres, um breve panorama das políticas existentes sobre o tema, um histórico da Codesal e do desastre de 2015; (ii) aprendizados advindos da reestruturação da Codesal, com destaque para as ações comunitárias e educativas; e (iii) desafios da prevenção e redução de riscos de desastres, com bloco que trata dos riscos relacionados à questões estruturais da urbanização; um bloco dedicado a reflexão sobre a participação social nas políticas de GRD; e um terceiro bloco que relaciona os dois primeiros aos desafios da urbanização. Destaca-se que neste último bloco também foram feitas referências às análises transversais dos estudos de caso.

## 4.1 Caracterização de Salvador/BA

Capital do estado da Bahia, o município de Salvador tem área de 693 km² onde reside uma população de 2.417.678 habitantes, com densidade demográfica de 3.486,49 hab/Km$^2$, sendo a quinta cidade mais populosa do país de acordo com o IBGE (2022)[xcii]. Economicamente, a capital possui o maior Produto Interno Bruto (PIB) do estado, com um PIB per capita [2021] de R$ 21.706,06, mas ocupa o último lugar no ranking comparada às demais capitais brasileiras[14][xciii]. Dentre os setores econômicos predominantes, destaca-se o setor de serviços, incluindo atividades como turismo, serviços financeiros, comércio e administração pública[xciv]. Em relação ao desenvolvimento humano e à distribuição de renda, o município tem respectivamente um IDH-M de 0,759, considerado médio, e um Índice de Gini [2010] de 0,6449[xcv], demonstrando uma considerável disparidade em relação ao acesso à renda.

[14] Conforme dados do IBGE de 2021.

Historicamente, Salvador tem uma das maiores taxas de desocupação da força de trabalho do Brasil e se caracteriza pela ocupação produtiva com elevada informalidade e baixos rendimentos. No primeiro trimestre de 2022, 19,1% da força de trabalho da Região Metropolitana de Salvador (RMS) estava desocupada, taxa bem acima da média evidenciada em outras 19 regiões metropolitanas. Boa parte das pessoas desocupadas eram jovens negros e mulheres negras, moradores e moradoras das localidades mais pobres das periferias da capital[xcvi].

Para além de aspectos relacionados à renda e ocupação produtiva, o perfil étnico racial da população também se reflete na ocupação do território soteropolitano. Dados do Censo 2022[xcvii] evidenciam que 83% dos habitantes de Salvador se autodeclaravam como preto ou pardo. Dentre eles, a grande maioria morava em áreas com condições mais precárias de habitabilidade e com menos disponibilidade de serviços e infraestrutura, como as periferias do Miolo e do Subúrbio[xcviii]:

> (...) informações relativas à composição racial dos diferentes tipos de área encontradas na cidade mostram que os brancos se concentram nas áreas classificadas como de tipo superior ou médio superior, e nos seus locais mais elitizados. Já a grande maioria dos negros [...] se aglomera nas áreas de tipo popular e popular inferior, em ocupações e loteamentos irregulares. Ocupações e loteamentos situados em pequenos interstícios do espaço central do território urbano, de ocupação mais antiga, nas periferias do Miolo e do Subúrbio, ou nos limites de Salvador com alguns municípios vizinhos.[xcix]

A precariedade de acesso a serviços e infraestrutura básica, como abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza e drenagem urbana, e a condições de moradia digna (ver item 4.3.1), expõem de forma mais intensa a população de áreas periféricas de Salvador, majoritariamente negra, a consequências de extremos de chuva, como alagamentos, deslizamentos de massa, etc. Tal exposição desigual ao risco, marcada pelo componente racial, expressa o que tem sido definido por ativistas e pela literatura como **racismo ambiental**[15];[c], que atravessa o processo de urbanização do município e seu histórico de desastres.

### 4.1.1 Histórico da urbanização e causas de riscos de desastres

Salvador foi fundada em 1549 e é uma das cidades mais antigas do Brasil e da América Latina. Foi capital do Brasil até o ano de 1763. Seu território é envolvido pela Baía de Todos os Santos, de um lado, e, do outro lado, pelo Oceano Atlântico. Possui uma topografia acidentada e encostas de alta declividade. Sobretudo a partir da década de 1940, o município passou a ser alvo de diversos fluxos de pessoas em busca de oportunidade de trabalho, intensificando seu crescimento demográfico[ci].

[15] O termo “racismo ambiental” foi cunhado, na década de 1980 pelo ativista Benjamin Chavis, nos Estados Unidos, mais especificamente no condado de Warren (Carolina do Norte). O termo se referia à tentativa de instalação de um aterro sanitário para resíduos tóxicos em um local habitado majoritariamente por pessoas negras. Atualmente, diz respeito às injustiças sociais e ambientais que impactam mais fortemente grupos étnicos vulnerabilizados e outros grupos discriminados por sua ‘raça’, origem ou cor. Isso significa que abrange negros, mas também comunidades indígenas, quilombolas, ribeirinhas e periféricas, entre outras.

Ao longo desse processo de crescimento populacional, a cidade foi passando por diversas modificações em sua estrutura espacial. Na década de 1940, por exemplo, o município teve por sua primeira experiência de planejamento urbano com a construção do Escritório de Planejamento Urbanístico da Cidade do Salvador (EPUCS), cujo plano final previa obras que vieram a ser construídas duas décadas depois, como um sistema viário que redirecionou o crescimento da cidade. A partir de 1950, por sua vez, Salvador superou um longo período de estagnação econômica com a descoberta e exploração de petróleo em municípios hoje situados em sua região metropolitana, o que impulsionou seu processo de urbanização e com ele novos fluxos migratórios, incitando e agravando pressões sociais relacionadas à moradia, trabalho e subsistência[cii].

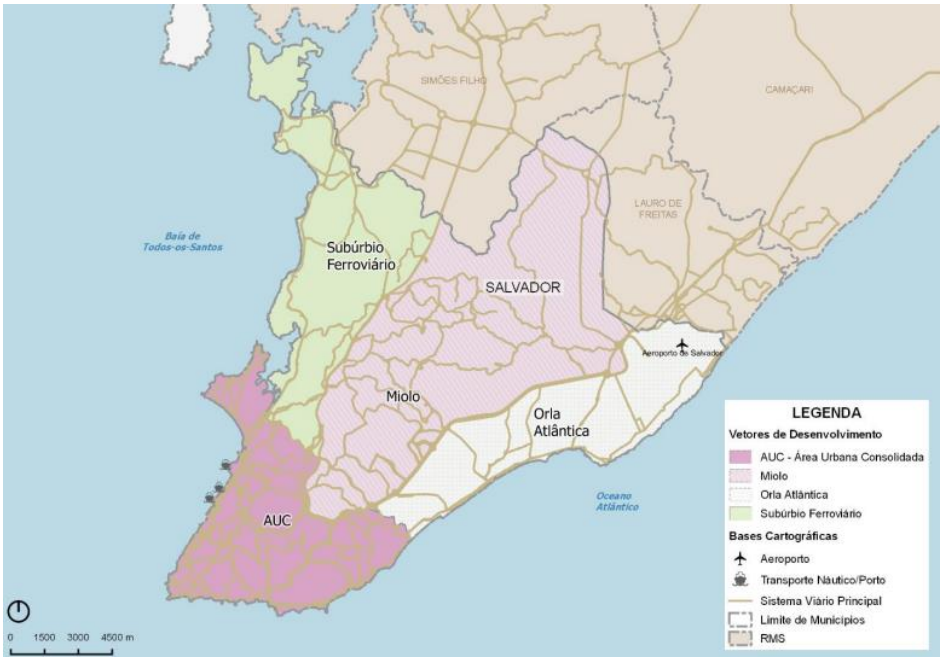
Associado a esse processo, com o aumento contínuo do preço dos aluguéis e a ausência de políticas de habitação, parcelas mais empobrecidas da população, em grande parte negras, tiveram suas possibilidades de moradia cada vez mais reduzidas na "cidade urbanizada". Parte delas veio a ocupar de forma espontânea e coletiva locais sem o consentimento do proprietário fundiário. Essas ocupações se tornaram constantes e algumas viraram, posteriormente, bairros populares. Contudo, na maioria delas a população acabou sendo expulsa ou transferida pelo poder público para locais mais distantes, desvalorizados e sem estrutura. O crescimento da demanda por moradia levou à ocupação, por exemplo, de fundos de vale não drenados e áreas não urbanizadas, como as encostas com alta declividade. Todo esse processo influenciou de forma significativa a expansão da cidade e a estrutura urbana de Salvador[ciii].

Os padrões atuais de apropriação do espaço urbano e de segregação do município foram consolidados, principalmente, entre as décadas de 1960 e 1970[civ]. Nesse período, foram realizadas grandes obras que anteciparam e acompanharam vetores de expansão da cidade, deslocando também um número considerável de famílias para as periferias. Um exemplo foi a abertura das avenidas de vale que expulsaram muitas pessoas que habitavam a orla marítima[cv].

Da década de 1970 em diante outras intervenções urbanas foram realizadas, a exemplo da consolidação de um novo centro urbano na década de 1980, direcionando a expansão urbana no sentido da orla atlântica norte, contribuindo para um gradativo esvaziamento do centro tradicional de Salvador. Nesse período, o Estado implantou o Centro Administrativo da Bahia (CAB), foi aberta a Avenida Paralela e foram construídos grandes conjuntos habitacionais[cvi].

A expansão de Salvador se deu, desse modo, por três vias: i) em direção à Orla Marítima, "área nobre" onde se concentram equipamentos e serviços urbanos, atrações turísticas, moradias das camadas mais abastadas, oportunidades de trabalho e outros; ii) o Miolo, ampla área no interior do município, cuja ocupação foi induzida, inicialmente, pela construção de conjuntos habitacionais e posteriormente por loteamentos populares e ocupação de encostas não edificadas e com alta declividade no entorno desses conjuntos, havendo carência de equipamentos e serviços urbanos nessa região; iii) por fim, o Subúrbio Ferroviário, onde vive uma população vulnerabilizada em assentamentos residenciais precários e deficientes de infraestrutura e serviços[cvii].

*Figura 18: Mapa das macrorregiões do município de Salvador*



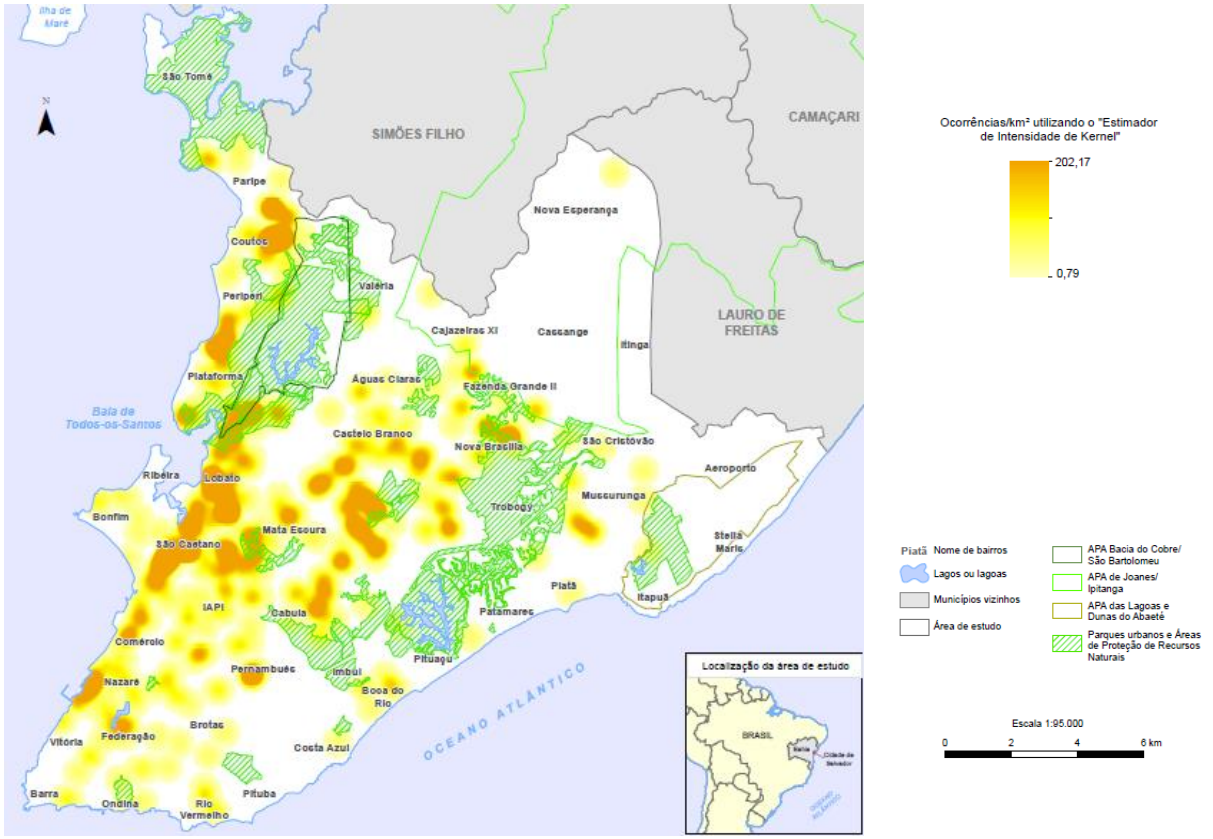

Fonte: PlanMob[cviii].

Alguns estudos indicam que atualmente Salvador é composta por "três cidades"[cix], sendo:

- "cidade precária": caracterizada pelo Subúrbio Ferroviário com predomínio da irregularidade de situações fundiárias e precariedade habitacional; pelo Miolo, onde coexistem habitações formais em conjuntos habitacionais de baixo padrão, loteamentos populares e moradias precárias; e por algumas áreas precárias na orla, que aparecem como ilhas;
- "cidade tradicional": localizada no entorno do centro expandido e caracterizada pela presença de domicílios adequados de padrão médio, em edificações antigas. Apesar do processo de esvaziamento do centro tradicional, atualmente tem passado por processos de transformação e gentrificação de áreas, com sua respectiva valorização imobiliária;
- "cidade moderna": caracterizada tanto pelas áreas de orla, com edificações com padrão arquitetônico e urbanístico mais alto - na orla mais ao norte há predominância de loteamentos e condomínios fechados; quanto pelas áreas mais centrais como Barra, Graça e Pituba, com habitações de alto padrão.

O processo de urbanização e segregação espacial no município de Salvador é fortemente marcado pelo fator racial e de classe, como já evidenciado. É principalmente na "cidade precária" que famílias de baixa renda, em maioria negras, são mais fortemente expostas ao risco de desastres por extremos de chuva. Ao se observar mapeamento realizado por Cerqueira[cx] sobre a densidade de ocorrências de desabamento de imóveis, entre os anos de 2013 e 2016, percebe-se que essas áreas são, em geral, as que mais se destacam:

*Figura 19: Densidade de ocorrência de deslizamento de imóveis. Salvador 2013-2016.*




Fonte: CERQUEIRA[cxi].

De acordo com o levantamento realizado pelo IBGE em parceria com Cemaden, a partir de dados do censo de 2010, 45,5% da população total de Salvador residia em áreas de risco para movimentos de massa, inundações e enxurradas[cxii]. Ao longo dos anos, Salvador sofreu diversos casos de desastres, dentre eles o de 2015, que desencadeou uma série de mudanças na estrutura e atuação municipal em termos de Proteção e Defesa Civil, devido à sua dimensão e gravidade, levando a 22 vítimas fatais (tratado em detalhes no item 4.1.4).

Esse cenário de exposição ao risco e de ocorrência de desastres mobilizou a inserção da questão em ações de planejamento e políticas de Salvador, a exemplo do seu Plano Diretor e, mais recentemente, do Plano de Mitigação e Adaptação às Mudanças do Clima (PMAMC), abordados a seguir.

### 4.1.2 Panorama de políticas existentes

O atual Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município de Salvador (PDDU), estabelecido pela Lei nº 9069/2016, de 30 de junho 2016, discorre sobre diversos pontos relevantes para o planejamento urbano, abordando também medidas necessárias à redução de riscos de desastres. Dentre os objetivos estabelecidos no documento, destacam-se, por exemplo: a elevação da qualidade do ambiente urbano; o acesso da população à infraestrutura, serviços urbanos e equipamentos sociais; a promoção do desenvolvimento sustentável, a justa distribuição das riquezas e a equidade racial e social; e a regularização e urbanização de assentamentos precários. O plano dispõe, ainda, sobre questões

relacionadas ao saneamento básico, direito à moradia, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, dentre outras, possuindo um capítulo específico sobre Defesa Civil[cxiii].

O “Capítulo X Da Defesa Civil”, estabelece diretrizes relevantes que se refletem em diversas ações desempenhadas atualmente pela Defesa Civil de Salvador (Codesal), como: prestação de socorro e assistência às pessoas afetadas; reabilitação e recuperação de áreas pós desastre; estudos e avaliação de riscos; organização e implementação dos Núcleos de Proteção e Defesa Civil (NUPDECs); elaboração e implementação de planos, como Plano de Contingência; priorização de ações de prevenção de desastres; treinamento de voluntários, etc. Além disso, o documento possui uma sessão específica sobre áreas impróprias para ocupação humana, na qual se prevê a realização de mapeamento dessas áreas de forma complementar às informações da Codesal[cxiv].

O PMAMC Salvador, por sua vez, foi elaborado no ano de 2020 pela consultoria da Waycarbon, ICLEI e WWF, a pedido da Prefeitura de Salvador. Seu processo de elaboração foi coordenado pela Secretaria Municipal de Sustentabilidade, Inovação e Resiliência (Secis) e pelo Programa Prodetur Salvador - Secretaria de Cultura e Turismo (Secult).

O PMAMC estabeleceu metas de mitigação e de adaptação do município às mudanças climáticas, reconhecendo seus impactos já em curso, a alta densidade populacional de Salvador, seu crescimento desordenado e acelerado e grandes contingentes de pessoas habitando em áreas de risco. Dentre as diversas ações estabelecidas, algumas diziam respeito diretamente à atuação da Defesa Civil, como o fortalecimento do órgão e a ampliação e fortalecimento da atuação dos NUPDECs[cxv].

Nesse sentido, para além dos planos acima, uma série de medidas, instrumentos e projetos vêm sendo desenvolvidos atualmente pela Codesal no âmbito da Proteção e Defesa Civil. Tais ações e políticas foram impulsionadas, sobretudo, após o desastre ocorrido no município no ano de 2015. Os itens a seguir expõem as principais mudanças realizadas na estrutura e na atuação do órgão e elucidam os aprendizados e desafios advindos desse processo.

### 4.1.3 Histórico Codesal

Atualmente a Defesa Civil de Salvador (Codesal) é uma Diretoria Geral ligada à Secretaria Municipal de Sustentabilidade e Resiliência (SECIS) e possui quadro de pessoas servidoras próprios formadas em engenharia civil, arquitetura e urbanismo, geologia, assistência social e outros, além de pessoas estagiária e contratadas de forma temporária sob Regime Especial de Direito Administrativo (REDA).

Seu histórico remonta à década de 1970, quando foram criadas Comissões de Defesa Civil em grandes centros urbanos do Brasil, visando promover a segurança das pessoas em situações de desastres. Fundada em 1976, a Codesal integrava inicialmente à estrutura da Secretaria Municipal de Saúde enquanto comissão não permanente, tornando-se permanente em 1978 após um processo de reestruturação, sendo então vinculada ao Gabinete do Prefeito[cxvi].

Com a estruturação da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil e do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil em 2012, Salvador passou por um processo de reformulação de

sua estrutura organizacional para o gerenciamento de risco por meio do Decreto Nº 23.814 de 11 de março de 2013[cxvii], que dispunha sobre a reorganização do Sistema Municipal de Proteção e Defesa Civil (SMPDC), instância que havia sido criada em 1992.

Desde então, a atuação do SMPDC abarca ações voltadas à prevenção de desastres, resposta e recuperação, sendo constituído por órgãos e entidades da administração pública municipal, por entidades públicas e privadas e pela sociedade civil. O sistema abrange setores ligados a atividades preventivas de limpeza e manutenção de áreas de risco, fiscalização relacionada ao ordenamento territorial do município, atendimento social às famílias atingidas por desastres, execução de obras de contenção e requalificação e monitoramento de riscos e ameaças.[cxviii]

Pelo decreto, a Codesal foi destacada como órgão central do SMPDC, responsável por sua coordenação, articulação e supervisão técnica, competindo a ela, dentre outras: a priorização de ações de prevenção relacionadas com os principais riscos identificados; a promoção da participação e capacitação de comunidades em ações de proteção e Defesa Civil; a difusão dos princípios de proteção e Defesa Civil nas escolas próximas às áreas mais vulnerabilizadas; o incentivo à formação de NUPDECs; a realização de vistorias e intervenções preventivas em edificações em áreas de risco e a promoção de articulação com o SMPDC; além de inúmeras outras ações previstas no Decreto Nº 23.814[cxix].

Contudo, embora essas e outras medidas de prevenção de riscos de desastres já estivessem previstas no decreto desde 2013, o Ministério Público da Bahia constatou lacunas e atuação deficitária da Administração Pública Municipal de Salvador em relação às ações de proteção e Defesa Civil. Até o ano de 2015, o município não havia atualizado o Plano Diretor de Encostas (PDE), elaborado entre 2002 e 2004[16,cxx] contendo o mapeamento de encostas classificadas como de risco alto e muito alto[cxxi]. O documento identificou, à época, 433 áreas de risco e previa ações voltadas a 150 mil habitantes em um horizonte temporal de dez anos, prazo este esgotado em 2014, tendo tido pouco avanço nas intervenções propostas[cxxii]. O município tampouco havia elaborado o Plano Municipal de Prevenção e Redução de Riscos (PMRR), o qual estabeleceria as medidas a serem adotadas diante da identificação dos mapas de risco, nem o Plano de Contingenciamento e o Plano Municipal de Drenagem, desconsiderando recomendação anterior emitida pelo órgão no ano de 2013[17].

Até esse período, Salvador também não havia priorizado a atuação na prevenção de riscos geológicos, não tendo efetuado a captação de recursos para projetos previstos no PDE e sendo obrigado a devolver recursos captados em 2010 para contenção de encostas, além de outras lacunas. A Defesa Civil não estava estruturada de modo a atender as demandas existentes em situações normais e, muito menos, críticas[cxxiii].

[16] O Plano Diretor de Encostas, elaborado entre 2002 e 2004, foi o primeiro instrumento que considerou de forma efetiva as encostas do município de Salvador, elucidando suas características físico-ambientais e socioeconômicas, além de propor intervenções físicas e socioeducativas nessas localidades (ARAÚJO, 2023).

[17] Recomendação nº 01/2013.

Diante desse cenário identificado pelo Ministério Público da Bahia e das condições de exclusão socioespacial existentes em Salvador[cxxiv], além de outros aspectos sociais e ambientais do território soteropolitano expostos no item 4.2.1, o município foi sendo acometido por desastres de diferentes proporções, culminando nas movimentações de massa ocorridas no ano de 2015.

### 4.1.4 Desastre 2015

Entre os meses de abril e julho de 2015, em Salvador foram registrados altos índices pluviométricos, com pico no mês de maio, quando foi registrado 639 mm de chuva, ultrapassando a média e os níveis observados nos 20 anos anteriores. Essa intensidade de chuvas foi decorrente, sobretudo, de sucessivas passagens de frentes frias pelo litoral da Bahia, ultrapassando a média climatológica em 27,3%, 77,5%, 45% e 5% para os meses de abril, maio, junho e julho respectivamente. Ocorreram diversos deslizamentos de terra, desabamento de imóveis e alagamentos, levando a 22 vítimas fatais. Mais de 4.480 famílias receberam auxílio moradia ou emergencial por terem ficado desabrigadas, desalojadas ou perdido bens materiais e/ou sofrido a perda total do imóvel até 24/05/2015[cxxv]. Até o final do mês de maio a Codesal havia recebido mais de 8.000 solicitações de emergência.[cxxvi]

Em resposta ao ocorrido, em 9 abril de 2015 foi implementada em Salvador a Operação Chuva por meio do Decreto 25.942, visando a otimização de processos e encaminhamentos tanto administrativos quanto financeiros para as ações de resposta. O prazo inicial da operação era 30 de junho, tendo ocorrido sua prorrogação para 30 de julho por meio do Decreto 26.216. Todos os órgãos integrantes do Sistema Municipal de Proteção e Defesa estiveram envolvidos, permanecendo de plantão 24h para a atender às solicitações de emergência e prestar o suporte necessário. Também em abril foi decretada Situação de Emergência (Decreto 25.982) por 180 dias, visando, dentre outros, fortalecer a atuação conjunta e complementar de órgãos e entidades do município e do estado, além do recebimento de recursos federais para as ações de reestabelecimento e assistência à população[cxxvii].

Várias localidades foram atingidas, a exemplo de Boca do Rio, av. Juracy Magalhães, Cidade Jardim, Narandiba, Nazaré, Cidade Nova, Bom Juá, Capelinha de São Caetano/Baixa do Cacau, Garcia, Boa Vista de São Caetano, Saramandaia, Baixa do Fiscal, Campinas de Pirajá, Comércio, Pernambués, Trobogy, Itaigara, Porto Seco Pirajá, Barro Branco (Alto do peru), Rua Candinho Fernandes (San Martin, atrás da garagem São Luiz) e Tv. Candiúba (Vila Picasso), sendo essas três últimas áreas priorizadas pela Codesal por terem sido consideradas mais críticas, com deslizamentos que envolveram um grande número de imóveis. Das 22 mortes ocorridas no período, 11 aconteceram em Barro Branco, 4 em Bom Juá, 4 na rua Cel. Pedro Ferrão/Baixa do Fiscal, 1 na Ladeira da Preguiça (Comércio), 1 na Ladeira da Conceição da Praia (Comércio) e 1 na av. Luís Viana (Trobogy)[cxxviii].

Diante desse contexto e da avaliação do Ministério Público da Bahia de que a cidade estaria mais bem estruturada para o enfrentamento do desastre se a Administração Pública Municipal tivesse cumprido as indicações dispostas na Recomendação 01/2013, o órgão recomendou ao município:

- atualização do Plano Diretor de Encostas (PDE) com mapeamento revisto das áreas de risco de Salvador e carta geotécnica;
- elaboração do Plano Municipal de Prevenção e Redução de Riscos com as devidas medidas em caráter preventivo para o enfrentamento das áreas de risco identificadas na atualização do PDE e a integração com as informações do Plano Municipal de Saneamento, sobretudo o item sobre drenagem;
- elaboração dos Planos de Contingência, devendo estar associados a Planos de Ação Coordenada;
- implantação de sistema de alerta e alarme eficiente;
- criação de grupo-tarefa para diligenciar a execução de obras de contenção de encostas por meio de recursos que já tenham sido captados, buscando celeridade na sua conclusão;
- destinação de recursos do orçamento para realização de projetos executivos para enfrentamento dos riscos geológicos identificados no PDE e em possíveis áreas a serem identificadas;
- reestruturação da Defesa Civil, visando a obtenção de corpo técnico e estrutura compatível com a importância do órgão para garantir a vida e a segurança da população;
- criação de um sistema de análise e monitoramento das encostas de Salvador identificadas na atualização do PDE como de risco alto e muito alto;
- investimento em projetos para capacitação da população, servidores públicos e professores de escolas próximas a áreas de risco com o objetivo de criar uma cultura de prevenção de riscos[cxxix].

## 4.2 Aprendizados: reestruturação da Codesal e potencialização das políticas de prevenção

As limitações de atuação da Codesal diante dos atendimentos emergenciais e às famílias em 2015, somadas às recomendações feitas pelo Ministério Público da Bahia e às reivindicações da sociedade civil[18], levaram à elaboração de um plano de reestruturação do órgão para a ampliação da sua capacidade técnica, administrativa e tecnológica, objetivando a melhor preparação da Defesa Civil para o enfrentamento das consequências de novos ciclos de chuvas intensas[cxxx].

Em janeiro de 2016, a reestruturação da Codesal foi aprovada pela Câmara por meio da Lei nº 8.969/2016, alterando a sua estrutura organizacional e tecnológica, além de concedê-la autonomia administrativa e orçamentária, com foco na prevenção. Embora vinculada à SECIS, a sua atuação hoje é independente, sendo despachada diretamente pelo prefeito. As entrevistas realizadas com integrantes da Defesa Civil apontaram para o avanço conquistado pelo órgão nesses quesitos, como destaca o relato a seguir: “Salvador é autônomo na

[18] De acordo com lideranças comunitárias em roda de conversa realizada, a sociedade civil organizada chegou a ir a Brasília reivindicar um processo de reestruturação da CODESAL.

questão de recursos, isso é um diferencial diante das demais defesas civis no Estado. A Codesal tem orçamento próprio para investir em obras de contenção, drenagem".

As experiências enfrentadas em 2015 demonstraram a importância dos investimentos em medidas preventivas para as políticas de proteção e Defesa Civil, levando à priorização de ações voltadas para o monitoramento do clima e para a preparação de comunidades em áreas de risco de deslizamento e alagamento[cxxxi]. Esse processo também é evidenciado na fala de integrantes da Codesal: "Foi pós 2015 que deu uma guinada muito grande, passamos a ter um foco voltado para a prevenção, os programas foram melhor elaborados".

Nesse período, o município contratou o Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT) e a Universidade Federal da Bahia (UFBA) para a elaboração e implementação de planos específicos de prevenção e contingência, incluindo o Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR). O PMRR, que passou a ser nomeado como Programa Municipal de Redução de Riscos, foi concluído em 2017 e contém os Planos Preventivos de Defesa Civil (PPDC) para cada área de risco e os Planos de Ações Estruturais (PAE). Os primeiros abarcam medidas não estruturais relacionadas com a mobilização, capacitação e treinamento da população, bem como a fiscalização e controle de áreas de risco. Os PAE, por sua vez, envolvem intervenções estruturais em locais classificados como de risco alto e muito alto para escorregamentos e alagamentos, elencando tipos de projetos e soluções para cada situação[cxxxii].

O PMRR passou a servir como base para o trabalho da Codesal, abrangendo ações de prevenção com o objetivo tanto de preparar e proteger a população em caso de eventos extremos de chuva, quanto de reduzir a ocorrência de deslizamentos e alagamentos na cidade[cxxxiii]. O trecho de entrevista abaixo, realizada com pessoa interlocutora da Defesa Civil, evidencia as mudanças ocorridas nesse processo, incluindo melhoria na gestão das informações, georreferenciamento e aprimoramento dos fluxos de trabalho:

> Quando eu cheguei, a reestruturação estava em andamento, foram contratadas duas consultorias: UFBA e IPT. [...] A ideia era reforçar as ações de prevenção para diminuir os riscos de desastre. A UFBA pegou todo o histórico de gestão da Defesa Civil, que tem dados desde 2004, eles pegaram todas as vistorias e georreferenciaram. Até então fazia a vistorias numa ficha no papel. O engenheiro preenchia uma ficha com os dados que a pessoa já tinha passado para abrir o atendimento [por ligação, via 199], e fazia o encaminhamento necessário, de benefício, lona, etc. E aí a pessoa vinha direto para a Codesal pedir seus encaminhamentos, e não tinha ninguém para atender ela. A UFBA contratou uma empresa para fazer um aplicativo, para que os engenheiros pudessem fazer as vistorias direto lá [no aplicativo], e ter um controle maior dos encaminhamentos. O IPT elaborou o PPDC e o PMRR, que estabelece o PAE e as atividades que a gente faz no período de rotina.

**Novos equipamentos e tecnologias** também foram direcionados à Codesal. Um exemplo são os *tablets* para a realização de vistorias. Atualmente as equipes de engenharia e arquitetura vão à campo e registram no sistema, tanto as vistorias realizadas, quanto as demandas pertinentes às outras secretarias municipais[cxxxiv]. Além disso, a Defesa Civil

passou a implantar geomantas[19,cxxxv] que atuam como coberturas provisórias para a prevenção de deslizamentos de terra e rochas em áreas de risco do município, impermeabilizando as encostas[cxxxvi]. Embora sejam medidas paliativas, elas têm durabilidade de aproximadamente cinco anos[cxxxvii] e sua aplicação passou a ser rotina no trabalho do órgão. Em entrevista, integrante da Defesa Civil explica que a tecnologia tem sido também aplicada pelo município de Recife e traz muitas vantagens em relação ao uso de lonas, que duram somente três meses e, hoje, são usadas apenas de forma emergencial.

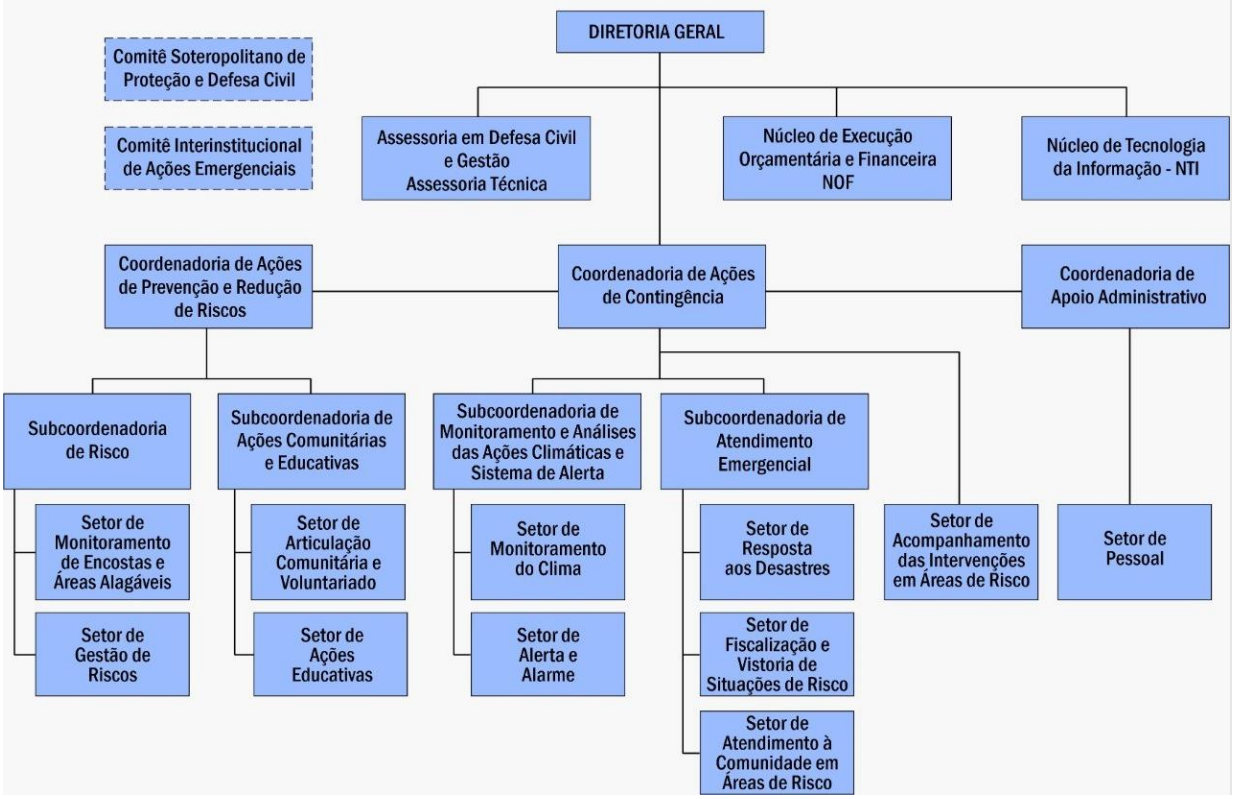
Ainda em 2016, outra iniciativa relevante foi a **criação do Centro de Monitoramento e Alertas da Defesa Civil de Salvador (Cemadec)**, um centro de monitoramento próprio em funcionamento 24 horas por dia, voltado ao acompanhamento da evolução dos fenômenos climáticos extremos e emissão de alertas à população sobre riscos iminentes. O Cemadec possui uma central tecnológica instalada na sede da Codesal e conta com 71 Plataformas de Coleta de Dados (PCDs) em sua rede de monitoramento: 48 estações pluviométricas (Codesal e Cemaden), 4 estações meteorológicas (Codesal e INMET) e 15 estações geotécnicas (Cemaden)[cxxxviii].

> Foi criado o Cemadec, aquisição de tablets para trabalhar com o aplicativo. Se a gente precisa, hoje a prefeitura reconhece a importância do trabalho da Defesa Civil, então quando precisa, por exemplo, consegue carros de outras secretarias. A parte de Cemadec conseguiu trazer mais um meteorologista, depois teve geólogo, hoje tem outro geólogo, estamos adquirindo mais quinze estações pluviométricas e cinco meteorológicas, ano que vem chegam mais. Então, hoje a gestão tem um olhar mais atencioso para a Defesa Civil, e reconhece resultados a partir disso. Tem prestígio hoje na administração.
>
> (...) não vejo mais tantos gargalos quanto tinha antes, que não tinha geólogo, não tinha engenheiro suficiente, não tinha agrimensores, então essa parte melhorou muito (...).

As mudanças empreendidas foram relevantes em termos de **estrutura física**, de **ampliação de equipe** e de **reconhecimento da importância do trabalho realizado pela Codesal**. Atualmente o órgão possui diferentes coordenadorias, subcoordenadorias e setores que desenvolvem uma série de ações preventivas, de mitigação e preparação e também de resposta e recuperação.

[19] As geomantas são formadas por um geocomposto de geotêxtil e PVC com cobertura de proteção de argamassa jateada.

*Figura 20: Organograma da Defesa Civil de Salvador, CODESAL-SECIS*




Fonte: SALVADOR, s/d.

Dentre as ações preventivas realizadas está o **monitoramento das áreas de risco** que contempla instalação de sirenes, simulados de evacuação e ações de emergência previstas nos Planos Preventivos de Defesa Civil (PPDC). Atualmente, o foco das ações se concentra em 14 áreas onde estão instaladas sirenes de alerta. A instalação desses equipamentos se deu a partir de dois critérios: o grau de risco ao qual a comunidade está exposta (risco alto e muito alto) e a disponibilidade de equipamentos[cxxxix]. O PPDC estabeleceu os procedimentos para o seu acionamento a partir de 4 níveis relacionados ao quantitativo de chuvas, conforme explica integrante da Codesal:

> O estado de normalidade, só observação, até 80mm; estado de atenção entre 80 e 120 mm; acima de 120 mm e com mais previsão de chuvas começa a acionar os abrigos; chegando a 150mm em 72h e mais previsão de chuva forte há o acionamento [das sirenes]. Antes do acionamento (alerta laranja antes de 120 mm) a equipe já está em campo acionando abrigos e comunicando a situação à população. Quando a sirene é acionada a equipe também vai para campo para realizar o convencimento e retirada das pessoas para irem para os abrigos.

Nos períodos de chuva intensa quando ocorre a Operação Chuva, equipes realizam vistorias nas áreas onde existem sistemas de alerta e alarme, identificando possíveis alterações e realizando as ações necessárias, a exemplo da evacuação preventiva da população. O

monitoramento permite que essas atividades aconteçam antes de se atingir o alerta máximo de risco[20], quando são acionadas as sirenes[cxl].

Essas vistorias são o foco de trabalho da Codesal nos meses da Operação Chuva e são realizadas em grande parte por demanda da população, encaminhada por meios como chamada de emergência 199, indicações internas da Prefeitura, Prefeitura Bairro[21], sistema e-Salvador[22] entre outros. Segundo entrevista com membro da Codesal, o órgão possui um quadro de mais de 20 pessoas formadas em engenharias e arquitetura e urbanismo e em caso de necessidade de reforço, a Defesa Civil obtém o suporte de outras secretarias.

> Durante a operação chuva, todos os órgãos têm obrigação de dar apoio à Defesa Civil, e passa a ter plantão 24 horas. Além desse grupo de fiscalização e vistoria, tem o setor de resposta a desastres, com 4 engenheiros que trabalham 24 horas, rodiziando. Na operação chuva mantém 2 ou 3 engenheiros nesse plantão.

Segundo lideranças de comunidades em áreas de risco consultadas, o monitoramento, acionamento de sirenes e simulados de evacuação têm contribuído para a redução do número de mortes. “De 4 anos pra cá não houve mortes por desabamento de encostas. (...) E a Codesal [está] 24 horas com a gente. Inclusive com as sirenes, pra na hora do perigo o povo saber o que fazer”. Contudo, apesar da importância dessas medidas, tanto lideranças comunitárias quanto integrante da Defesa Civil apontaram para o seu caráter paliativo, considerando importante a realização de soluções definitivas.

O caminho para a consolidação dessas soluções se dá via Planos de Ações Estruturais (PAE), quem contêm análises ambientais, urbanísticas e de drenagem. Atualmente, cerca de 10% das áreas de risco mapeadas pela Codesal possuem PAE[cxli]. No relato registrado abaixo, especialistas em engenharia e geologia da Defesa Civil explicaram o processo:

> Basicamente temos duas frentes: Prevenção e Gestão de Risco. Hoje temos 173 poligonais mapeadas [como áreas de risco] e algumas dessas áreas já têm NUPDEC. Depois dessas etapas, chega ao setor de Gestão de riscos e aproximadamente 20 áreas, um pouco mais de 10%, (...) a gente faz o PAE (...). E têm PAEs que estão em variáveis estágios: tem um que conseguimos ser contemplados com recursos internacionais para fazer o projeto em Vila Mar, tem outros que estamos inscrevendo no novo PAC para ver se

[20] Segundo pessoa interlocutora da Codesal, optou-se por um parâmetro conservador de nível de risco para acionamento das sirenes.

[21] “A Secretaria Geral de Articulação Comunitária e Prefeituras-Bairro é uma unidade representativa da Prefeitura de Salvador, conforme Lei nº 8.376/2012, artigo nº 13, que visa oferecer todos os serviços disponibilizados à população, sem que haja necessidade de deslocamento até a sede de cada órgão ou secretaria, garantindo assim um diálogo permanente com a pessoa cidadã e agilizando em um prazo reduzido as articulações necessárias para a execução dos referidos serviços, desde a solicitação até a resolução dos problemas. Sendo a responsável pela interlocução das onze unidades da Prefeitura-Bairro e suas comunidades. Propiciando a articulação entre os órgãos governamentais, não governamentais e demais secretarias municipais com o objetivo de realizar e supervisionar o exercício de atividades administrativas da competência do Município, promovendo também uma participação da comunidade na gestão pública. Disponível em: https://prefeiturabairro.salvador.ba.gov.br/a-prefeitura-bairro/. Acesso em: 11 mar. 2024.

[22] O e-Salvador é um sistema eletrônico desenvolvimento para a produção, tramitação, consulta e arquivamento de atos administrativos da Prefeitura de Salvador. Disponível em: <https://semge.salvador.ba.gov.br/sistema-esalvador/>. Acesso em: 11 mar. 2024.

> conseguimos viabilizar. Até hoje não viabilizamos nenhum, pois esse setor é novo, veio depois da reestruturação. (...) O PAE é a ponta final do processo, utilizamos os insumos gerados pelo mapeamento de áreas de risco e, sendo implementado, a área é requalificada e temos uma solução definitiva.

Para além das ações de monitoramento e dos projetos de intervenção estrutural em determinadas áreas, o processo de **mapeamento de áreas de risco** é contínuo e se dá, principalmente, a partir do georreferenciamento das demandas por vistorias que chegam ao órgão via chamadas 199. Os conjuntos de pontos mapeados são interligados por proximidade geográfica, formando polígonos, e após checagem em campo podem informar uma nova área de risco, passando a integrar o planejamento da Defesa Civil. De acordo com pessoa interlocutora da Codesal, embora em menor escala, o relacionamento com a Prefeitura Bairro e lideranças também têm contribuído para a identificação de áreas em risco:

> O mapeamento de áreas depende da demanda da comunidade, mas temos áreas [em risco] e não são mapeadas, pois as comunidades não [fazem a chamada 199]. Dessa forma, estão fazendo busca ativa via Prefeituras de Bairros e lideranças. O relacionamento de parceria com a Prefeitura Bairro faz muita diferença no trabalho da Codesal, nos lugares que isso acontece temos bons resultados para comunidades.

A construção **de parcerias** é outro aspecto relevante para o trabalho da Defesa Civil de Salvador[23]. Envolve desde o relacionamento entre setores em um grupo de whatsapp de contingência que apoia durante as Operações Chuva, até articulações com: Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Urbanismo (SEDU) para fiscalização de ocupação de áreas irregulares; Secretaria de Infraestrutura e Obras Públicas (SEIFRA) para a elaboração de projetos; e Superintendência de Obras Públicas do Salvador (SUCOP) para a execução de obras de contenção. Há ainda parcerias com órgãos que colaboram com o trabalho desenvolvido junto às comunidades, como: Prefeitura Bairro; Secretaria de Política para Mulher, Infância e Juventude; Secretaria de Saúde; Corpo de Bombeiros; Guarda Civil Municipal; Secretaria de Manutenção da Cidade e Coelba. Para a Subsecretaria de Ações Comunitárias e Educativas, por exemplo, esses relacionamentos são estratégicos, uma vez que a equipe ocupa o papel de facilitação do diálogo e do acesso à direitos entre as comunidades e o poder público municipal.

Além disso, todas as etapas do trabalho da Codesal são desempenhadas por uma equipe que, apesar dos desafios (como os apresentados no item 4.3 deste relatório), mantém seu **comprometimento com a promoção de proteção e Defesa Civil** no município de Salvador. Segundo pessoas engenheiras e geólogas da Subcoordenadoria de Atendimento Emergencial consultadas, mesmo com a convivência com situações de insegurança e da sensação impotência frente às realidades locais e às limitações do trabalho, há um engajamento para conseguir desenvolver serviços que possam contribuir para maior segurança e qualidade de vida da população.

> Há uma dualidade: existe um sentimento de impotência, mas também tem um sentimento de felicidade quando conseguimos ajudar, dar um alento, levar um serviço, uma contenção, etc. Além de tudo tem um aprendizado

[23] Embora existam desafios relacionados a demandas mais estruturais, conforme será explorado no item 4.3.

> muito grande, você muda quando começa a trabalhar aqui e ter uma outra visão de vida.

Esses sentimentos também são compartilhados por pessoas que integram a Subcoordenadoria de Ações Comunitárias e Educativas, cuja equipe é composta por poucas pessoas como funcionárias efetivas, contando com apoio de pessoas técnicas contratadas via REDA e significativo número de estagiárias do curso de serviço social da UFBA. As pessoas parte da subcoordenadoria relataram que, apesar dos muitos desafios enfrentados, permanece o comprometimento com o trabalho desempenhado, em especial na construção de laços com as pessoas e comunidades em áreas de risco.

Nesse sentido, a forma de aproximação das equipes da Codesal com as comunidades também é fator relevante de aprendizado. Conforme abordado no item 3.2.7, quando o diálogo é efetuado a partir de postura hierarquizada e mandatória, há grave risco de dificuldades pra a construção de relações localmente. A equipe da Codesal, por outro lado, tem sucesso em suas interações, e mantém bons relacionamentos com as comunidades, entre outros fatores, pelo cuidado e preocupação com a forma de *chegada e entrada* nos territórios, visando estabelecer relações com confiança e respeito mútuos.

> A gente, além da confiança, tem o respeito, porque estamos em prol da vida na comunidade, e com essas relações a gente consegue entrar em comunidades que nenhum setor outro da prefeitura entra. A gente com o colete, tem esse respeito. Mas tem o receio de não saber como vai ser [a entrada em uma comunidade]. Já aconteceu de a gente chegar e estar junto vários carros da polícia. [Nesse caso] a gente nem pode entrar, porque não queremos nos associar com a polícia, se não, não consegue mais entrar. Tem que ter esse cuidado, saber quando e como entrar.

As atividades desenvolvidas por eles muitas vezes são a primeira forma de contato de algumas comunidades vulnerabilizadas de Salvador com o poder público. Nesses locais, onde há precariedade de acesso a serviços básicos, a equipe não apenas desempenha ações relacionadas com a proteção e Defesa Civil, mas também encaminha outras demandas e situações de vulnerabilidade para distintas secretarias municipais, além de orientar os moradores a procurarem outras instituições públicas quando necessário. “Em uma comunidade as pessoas nos relatavam que era a primeira vez que estava chegando o serviço da prefeitura dentro daquela comunidade, e a gente percebeu a importância do nosso trabalho”.

Esse trabalho é realizado por meio de um mergulho de equipe técnica e pessoas estagiárias nas realidades locais, permitindo a compreensão de fatores estruturais causadores das situações de vulnerabilidade social e das suas especificidades nessas comunidades. As pessoas integrantes da Subcoordenadoria de Ações Comunitárias e Educativas realizam diversas orientações, formações e capacitações com o objetivo de salvar vidas e de buscar a efetivação de direitos.

> Então, estar trabalhando aqui pra mim é poder estar compartilhando com essas pessoas esse direito. Nossa atuação aqui não é de ajuda, não é de caridade, é de viabilização de direito mesmo. Então toda vez que a gente entra numa comunidade para promover uma capacitação, uma formação, para mim isso é viabilização de direito de alguma forma.

A equipe realiza campanhas educativas, capacitação de lideranças, formação de Núcleos de Proteção e Defesa Civil (NUPDECs) adulto e mirim e o Projeto Defesa Civil nas Escolas, cujos detalhamentos e aprendizados serão explorados a seguir.

### 4.2.1 Ações comunitárias e educativas

Dentre as iniciativas implementadas e/ou impulsionadas pelo processo de reestruturação da Codesal, destacam-se quatro projetos realizados pela Subcoordenadoria de Ações Comunitárias e Educativas com em foco medidas de proteção e Defesa Civil desenvolvidas com participação popular. São eles: Formação e fortalecimento de Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Civil (NUPDEC); Projeto Mobiliza; NUPDEC Mirim e Projeto Defesa Civil nas Escolas. Essas ações são executadas por dois setores diferentes dentro da subcoordenadoria: (i) Articulações Comunitárias e Voluntariado, responsável pelo NUPDEC e pelo Mobiliza; (ii) Ações Educativas, responsável pela capacitação infantil e também de jovens e adultos (PDCE e NUPDEC Mirim)[cxlii].

#### *4.2.1.1 Formação e fortalecimento de Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Civil (NUPDEC)*

Os NUPDECs têm o objetivo geral de envolver moradores e moradoras maiores de 14 anos de comunidades de Salvador, situadas em áreas de encostas e baixadas, no processo de reflexão sobre fatores de risco, visando desenvolver uma cultura coletiva voltada para a redução de riscos. Como objetivos específicos, visam: promover a interação entre comunidade e Defesa Civil; estimular a participação comunitária em ações de prevenção de riscos e desastres; capacitar voluntários para atuarem como socorristas em situações de desastres; contribuir para o desenvolvimento de ações cotidianas de preservação do meio ambiente e redução de riscos, dentre outros[cxliii].

Os membros dos NUPDECs são reconhecidos como parte integrante do Sistema Municipal de Proteção e Defesa Civil, atuando em ações de prevenção a desastres, na observação cotidiana sobre riscos, formulando e comunicando sugestões de intervenções ao poder público, e como agentes multiplicadores das ações da Codesal em seus territórios.

Atualmente existem 81 NUPDECs formados, dentre eles, 14 estão situados nas áreas com sirenes. O que determina a criação de um núcleo é o grau de risco da comunidade e como os moradores vislumbram o trabalho da Codesal[cxliv]. A seleção de uma área para receber a formação de NUPDECs envolve o mapeamento e o reconhecimento das áreas de risco, o contato com lideranças, a mobilização comunitária e os processos formativos. Para os processos formativos são realizados encontros sobre Defesa Civil, percepção de risco, ações de resposta a desastres, construção de mapas de riscos, exercícios de evacuação da área, primeiros socorros, voluntariado, organização comunitária e outros[cxlv]. Após essa etapa, todas as pessoas participantes recebem certificado. Os relatos das equipes técnicas de ações comunitárias e educativas demonstra alguns resultados desse trabalho: “A gente entende que a partir dos módulos do NUPDEC, (...) eles começam a buscar mais, pedir vistoria, dá pra ver no sistema de gestão que está tendo mais pedido de vistoria naquela comunidade, estão entendendo o que de fato é risco, e como lidar”.

Na experiência de trabalho da equipe de contingência e prevenção da Codesal, a atuação em comunidades que possuem NUPDEC costuma ter maior receptividade e maior senso crítico e conscientização a respeito de fatores de risco. Foi reconhecido também que a participação de lideranças comunitárias nos NUPDECs tem propiciado uma percepção mais profunda dos riscos e facilitado a interface com a prefeitura. Embora muitas dessas lideranças já tenham conhecimento sobre situações de desastre por meio de suas experiências de vida, as formações realizadas possibilitam o acesso a informações técnicas sobre riscos aos quais as comunidades estão expostas.

> (...) com isso ganhei muita experiência e muito conhecimento, e ter visão nas coisas, quando olha pra uma encosta, quando começa a chover, o que pode acontecer. Com o curso eu pude ter a visão de antes do desastre acontecer acionar o órgão. (...) Eu vi a partir do curso, o olhar de prevenção foi depois disso que eu passei a ter.

Além da frente de formação de núcleos, a Codesal atua também em processos de fortalecimento desses NUPDECs, cujo objetivo é a manutenção de vínculo. Para tal, a Defesa Civil realiza diferentes tipos de atividades nas comunidades, visando levar serviços que sejam atrativos àquele local e contando muitas vezes com a colaboração de parceiros. Um exemplo de ação de fortalecimento citado pela equipe técnica é a promoção de saúde bucal com atendimento de dentista. Outros exemplos são vacinação, atividades de nutrição, atendimento médico, campanhas de combate à violência contra mulher, etc. Essas ações colaboram com estabelecimento de relações de confiança entre comunidade e a Codesal, contribuindo para o desenvolvimento do trabalho nessas localidades.

Atualmente são realizadas ações de fortalecimento especialmente nos 14 núcleos em áreas com sirenes, dada a relevância da manutenção de vínculos e do apoio ao acompanhamento das áreas caso haja chuvas intensas e necessidade de seu acionamento. “A liderança comunitária, política, um morador que ajuda, são nossa prioridade. São muitas áreas, 14 áreas enormes, e quando começa a chover a gente conta com essas pessoas que ficam informando sobre a chuva e como está em cada lugar”.

#### *4.2.1.2 Projeto Mobiliza*

O Projeto Mobiliza é realizado pela Defesa Civil de Salvador com o objetivo de aumentar a rede de prevenção no município, disseminando conhecimento e formando multiplicadores aptos a atuar em ações de prevenção e em situações de risco e de desastres. A Codesal promove capacitações para colaboradores de entidades públicas e privadas, ONGs, comunidades, associações e outros[cxlvi]. Apesar de a Codesal ter o seu foco de atuação no município de Salvador, o Projeto Mobiliza assume maior abrangência entendendo que a expertise alcançada pode ser compartilhada e inspirar processos de outras municipalidades. Atualmente, o órgão conta com mais de 700 voluntários e o projeto é considerado referência, capacitando inclusive órgãos parceiros e outras defesas civis da Bahia[cxlvii].

#### *4.2.1.3 Projeto Defesa Civil nas Escolas (PDCE) e NUPDEC Mirim*

Iniciado no ano de 2001 e reformulado em 2016 após a reestruturação da Codesal, o Projeto Defesa Civil nas Escolas (PDCE) foi desenvolvido pela Defesa Civil em conjunto com a Secretaria Municipal de Educação. O projeto tem como objetivo informar e capacitar a

comunidade escolar (professores, gestores, discentes entre 14 e 17 anos[cxlviii] e, mais recentemente, alunos da EJA[24]) nas ações de Defesa Civil para que se tornem parceiros e multiplicadores, contribuindo para o aumento da percepção dos riscos e redução de desastres[cxlix].

O PDCE desenvolve ações educativas participativas em escolas da Rede Municipal de Ensino situadas em áreas de risco, ou nas quais parte considerável dos discentes reside em área de risco. As instituições de ensino recebem o convite e se inscrevem por meio de formulário de interesse. Essas escolas são sensibilizadas, com o auxílio da equipe técnica da Codesal, a incluírem o tema de proteção e Defesa Civil de forma transdisciplinar no conteúdo escolar. Os membros da Defesa Civil atuam, ainda, em parceria com o Centro de Controle de Zoonozes (CCZ) e com a Guarda Civil Municipal (GCM), abarcando também os conteúdos sobre primeiros socorros e doenças transmitidas por animais. O projeto possui 4 módulos e é realizado durante um semestre.[cl]

O Núcleo Comunitário de Proteção e Defesa Civil Mirim, por sua vez, tem o objetivo de sensibilizar e capacitar crianças e adolescentes, entre 7 e 13 anos não atendidos pelo PDCE, a colaborar com as ações da Defesa Civil em suas comunidades por meio da valorização de comportamentos solidários e participativos. O projeto foi criado na pandemia, quando não haviam aulas presenciais nas escolas, passando a capacitar as crianças nos bairros[cli]. Atualmente, é realizado também em escolas municipais, através de metodologias que ajudam na compreensão do risco, na mudança de hábitos necessários para a redução de desastres e no conhecimento dos procedimentos a serem realizados antes, durante e após um desastre.

Os NUPDECs Mirins podem ser executados de forma paralela à formação de um NUPDEC ou independentemente[clii]. As atividades do NUPDEC Mirim abarcam no máximo 25 crianças e adolescentes mobilizados pelas lideranças comunitárias e duram cerca de 45 minutos. Além disso, realizam concursos, jogos, visitas à sede da Defesa Civil, passeios entre outras atividades. Na percepção da equipe de ações comunitárias e educativas, as crianças se engajam nas atividades e costumam replicar os aprendizados para os adultos:

> A gente tenta mostrar que é um direito, não é um favor que a gente está fazendo. As crianças também conseguem enxergar dessa forma, e às vezes eles mesmos falam pros pais “não pode jogar lixo”. Eles chegam no outro dia animados com aquela fala de autoridade que tiveram com aquele adulto que estava fazendo uma coisa que antes era corriqueira, e hoje eles conseguem perceber que não é pra ser feito daquela forma. E a gente consegue adentrar não só na comunidade, mas nas casas deles como multiplicadores dessas informações que são tão necessárias.

A sensibilização e o engajamento de crianças e adolescentes em questões socioambientais e de percepção de risco têm o potencial de promover mudanças de comportamento mais rápidas em comparação direto ao engajamento de adultos, uma vez que estas podem se

[24] A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é a modalidade de ensino em etapas, compreendendo o ensino fundamental e médio da rede escolar que atende jovens e adultos que não concluíram ou frequentaram o ensino regular em idade apropriada.

tornar um canal efetivo para alcançar também seus familiares, cuidadores(as) e comunidades[cliii].

Ademais, considerando que as crianças e adolescentes fazem parte dos grupos mais afetados pelas emergências climáticas e pelo modelo atual de urbanização[cliv], as atividades desenvolvidas pelo PDCE e pelos NUPDECs Mirins possuem grande relevância para a proteção e Defesa Civil de Salvador. Nesse sentido, o Comentário Geral Nº 26 da Organização das Nações Unidas (ONU)[clv], que versa sobre os Direitos da Criança e o Meio Ambiente, com especial atenção às Mudanças do Clima, reconhece o direito das crianças e adolescentes à participação nas instâncias e processos decisórios relacionados ao tema, bem como às informações que permitam com que elas e suas comunidades possam tomar medidas necessárias à sua proteção[clvi].

## 4.3 Desafios da prevenção e redução de riscos de desastres

A estruturação recente da Codesal trouxe muitos aprendizados, como a atuação com maior foco em prevenção; investimentos em equipamentos, em pessoal, em mapeamento de áreas de risco e monitoramento de dados; além dos programas desenvolvidos junto à população para redução dos riscos de desastres; e os diversos planos e instrumentos de planejamento elaborados. Corroborando a eficácia destes aprendizados, não ocorreram desastres de grande severidade desde 2015, mesmo com a intensificação dos efeitos das mudanças climáticas nos últimos anos, o que depõe sobre o sucesso das iniciativas.

Com base na experiência de Salvador, atualmente reconhecido como um modelo de excelência em GRD, esta seção explora os desafios enfrentados e os aprendizados adquiridos pelo município. O objetivo é identificar práticas bem-sucedidas que possam inspirar e fortalecer políticas públicas de GRD em outros contextos. Ao analisar essas experiências, busca-se entender as estratégias que contribuíram para a eficácia de Salvador na área, com o intuito de extrair lições valiosas que possam ser aplicadas em diferentes realidades municipais.

A seção está dividida em dois grandes blocos, sendo que o primeiro (item 4.3.1) relaciona desafios estruturais da urbanização da Salvador (similares aos de outras grandes cidades brasileiras) com a GRD, a fim de auxiliar o entendimento do contexto socioespacial ao qual se está referindo ao tratar da GRD nesta cidade; e o segundo bloco (tem 4.3.2), centrado na participação social, que conforme já apontado (item 3.2.7) é um dos temas mais complexos e difíceis de serem alcançados na construção, implementação e monitoramento de políticas públicas.

### 4.3.1 Riscos e questão urbana

#### *4.3.1.1 Disponibilidade de estruturas e serviços públicos*

Os desafios relacionados à urbanização de Salvador – e da maioria das cidades brasileiras – que se relacionam aos riscos de desastres são inúmeros, conforme já apontado na seção 3 e na contextualização desta seção. Os limites das políticas de habitação (ver item 3.2.6), a ocupação desordenada, a autoconstrução, a falta de saneamento básico, entre outros fatores, estão relacionadas ao fato de as pessoas morarem em áreas de risco, não

necessariamente por vontade própria, mas conjunto complexos de causalidades de diferentes níveis que informam e impedem suas escolhas.

Diferentes pessoas autoras[clvii] vêm utilizando a noção de vulnerabilidade (ou vulnerabilização) socioambiental para abordar esses atravessamentos, que combinam: i) fatores relacionados aos processos sociais geradores de precariedade de condições de vida e proteção social à determinados grupos, em geral aqueles mesmos em situação de vulnerabilidade de desastres; ii) mudanças ambientais advindas da degradação do meio ambiente, que tornam determinadas áreas mais suscetíveis a desastres. Assim, esse conceito permite que se traduza os fenômenos de sobreposição espacial e a correlação entre riscos e problemas sociais e ambientais, com o crescente entrelaçamento entre essas duas dimensões do processo de urbanização[clviii].

A vulnerabilidade socioambiental está relacionada à exposição aos riscos, considerando os acessos desiguais à habitação e infraestruturas das cidades, como à rede de água e esgoto, pavimentação, sistemas de drenagem, etc. e não somente aos fatores ambientais em geral. Especialista consultado afirma, nesse sentido, que:

> O primeiro ponto que se tentou desmistificar foi a relação física desses episódios com a cidade, sítio urbano. Claro que existem relações, por exemplo Salvador tem uma falha geológica que separa algumas áreas como Cidade Alta e Cidade Baixa e há uma coincidência dos desastres, principalmente de deslizamentos com essas áreas, pois são áreas geologicamente mais instáveis. Dessa forma, ocupar essas áreas de encostas se torna algo perigoso. Ao mesmo tempo, tem o Corredor da Vitória que também está na mesma falha e com mesma quantidade de precipitação, mas não experenciam os impactos da mesma forma com deslizamentos e inundações. (...) Apesar de ter coincidência com declividade, o que determina os episódios não é o acumulado de chuvas e sim os processos de vulnerabilização. A ordem e desordem, formal e informal, uma forma histórica do coronelismo e coloca Salvador nessa condição extrema de ter 45% da população em área de risco. Não há dúvida que essa é a principal questão.

Pessoas funcionárias da Codesal também relataram experienciar no dia a dia de seu trabalho a grande desigualdade social existente na cidade. A fala abaixo exemplifica como uma das pessoas funcionárias em sua rotina de atuação começou a ter outra percepção sobre a cidade e o acesso da população a estruturas e serviços públicos.

> Eu passei a conhecer Salvador quando eu entrei na Codesal, porque aqui você vê de fato o que é a cidade, que a cidade é essa realidade. Salvador é uma cidade muito turística e o foco vai muito para as áreas que de fato são turísticas, o Pelourinho, a orla da cidade, e você não consegue perceber as mazelas da cidade. Nos primeiros anos aqui eu ficava às vezes em choque, quando você chega em locais que as pessoas estão morando praticamente dentro do córrego, dentro do esgoto, e você vê que aquele trabalho que você está desenvolvendo naquela comunidade vai trazer, às vezes, mesmo que sutilmente, uma mudança de vida.

O acesso ao saneamento básico no Brasil, por exemplo, além de ser direito básico previsto na Constituição Federal e relacionado à questão ambiental e de saúde pública, também se conecta aos riscos de desastres, posto que sua ausência gera fluxos de detritos sem

escoamento correto, além do risco de rompimento de fossas que podem levar à deslizamentos de terra.

No caso de Salvador, aproximadamente 80% da população tem acesso a essa infraestrutura básica[clix], distribuída especialmente na Orla Atlântica e no Centro Tradicional e seu entorno. Embora alcance parcela significativa dos domicílios, "o acesso às soluções adequadas é desigual, pois muitos bairros ainda convivem com condições insalubres devido ao lançamento de esgotos a céu aberto e o sistema não tem garantido a proteção dos rios da cidade"[clx]. Falas de lideranças residentes em área de risco corroboram a análise: "Até hoje esperamos a obra vir. Aqui não tem rede de esgoto, o morador mesmo que faz. Ali era fossa, no dia que encheu corre daqui, corre dali, compra dois sacos de cimento e fez uma tubulação pra botar pra descer e pedir para os vizinhos de baixo para pedir para entroncar."; ou

> Nós precisamos de tanta coisa: alvenaria, esgoto, escada, postes. A gente vê outros lugares tudo arrumadinho, escadas com corrimão, postes arrumados. A rua aqui que deslizou é um perigo, as vezes as pessoas vêm sem saber e é um risco cair com o carro lá embaixo.

Como apontado na fala acima, também pequenas benfeitorias, como corrimões em escadas de áreas íngremes, se relacionam com risco de desastres, qualidade de vida e segurança da população residente.

> Estou com meu pai doente e é uma dificuldade sair com ele pra médico, vir lá debaixo com essa escada, ele sobre dois [degraus], para pra descansar. Aqui tinha que ter pelo menos uma boa escada com corrimão. É uma agonia, tem lugar que só passa de um em um. (...) Eu mesma já cai lá embaixo umas três vezes.

Além disso, a falta de infraestrutura, como drenagem ou manejo de resíduos sólidos, foi citada como um problema: "A gente chega, a gente vê necessidade de escadarias, têm comunidades que há falta de um lugar pra colocar o lixo, isso já afeta tudo".

De acordo com Oliveira e Moraes[clxi], esses dois serviços são os que mais precisam avançar no município para que alcancem a universalização. Em 2020, apenas metade dos domicílios soteropolitanos estavam em logradouros com rede de drenagem em bom estado, enquanto quase 30% das residências localizam-se em ruas sem sistema de drenagem. 15,2% estavam em ruas com problemas nos dispositivos e 3,7% em logradouros com sistema de drenagem comprometido. Em relação ao manejo de resíduos sólidos, quase 25% da população de Salvador (dados de 2020) não possuía acesso ao serviço de coleta na rua, com menores níveis de adequação do serviço em bairros do "miolo", próximos ao rio Camaragibe.

Assim, os riscos estão intrinsecamente relacionados ao lugar de moradia e às características da população residente, baseada em uma distribuição desigual de riscos diversos, determinados especialmente pela segmentação espacial ligada à produção da habitação na cidade[clxii], questão refletida em fala de liderança: "Quem recebe o auxílio moradia não tem condição de ir para um lugar seguro, o valor só dá pra pagar um aluguel em outro local de risco".

A fala demonstra um dos principais gargalos para a gestão de riscos na realidade brasileira: a habitação. Na Região Metropolitana de Salvador (RMS), o ônus excessivo com o aluguel

(em proporção à renda familiar) aumentou de 37,5% de 2010 para 64,4% em 2019[clxiii], o que demonstra a dificuldade de uma parcela cada vez maior da população em manter o aluguel e suprir outras necessidades básicas.

Especialista acadêmico consultado aponta que as principais áreas com problemas de moradia estão no miolo do subúrbio de Salvador, justamente onde há maiores riscos de desastres e onde está ocorrendo expansão de moradias, posto que há um esvaziamento do centro da cidade, impulsionado pela expulsão de pessoas desses locais por pressões imobiliárias, e uma dificuldade do poder público em acompanhar e dirimir essa dinâmica. Tal questão se torna desafio ainda maior, na visão do estudioso, diante da ausência de implementação de políticas públicas municipais que enfrentem esse problema, que vem se ampliando. Nas primeiras décadas do século XXI observa-se a permanência de padrão de segregação historicamente existente em Salvador, porém, com aumento da fragmentação e das desigualdades socioespaciais da cidade, em afirmação crescente da lógica do capital, especialmente o imobiliário, na produção e reprodução da cidade[clxiv].

A produção das moradias na cidade está intrinsecamente relacionada à desigualdade de renda e oferta de empregos (ver item 4.1). Nas palavras de uma liderança comunitária: “A maioria do povo aqui trabalha para tirar um salário-mínimo e alguns nem trabalham.” A fala ilustra o apontado por Pereira[clxv], de que a economia da Região Metropolitana de Salvador é calcada, historicamente, por elevada taxa de informalidade do trabalho, desocupação e baixos níveis de rendimento[25][clxvi].

Segundo especialista acadêmico consultado, a renda e o acesso ao trabalho ainda seguem dinâmica colonialista e escravocrata em Salvador, com mais de metade da população soteropolitana vivendo de ocupações informais, com renda abaixo de R$600,00/mês. Importante citar, ainda que de maneira pouco aprofundada, que a dimensão racial atravessa profundamente essa dinâmica, “pois quando cruzamos raça e renda a população preta mesmo quando conseguem ter melhor renda continuam vivendo em áreas vulnerabilizadas da cidade. Hoje as principais áreas de alagamento e deslizamento são o miolo de Salvador, com população preta, empobrecida e vivendo em habitações subnormais”.

Diante de tantos problemas estruturais que levam à exposição desigual aos riscos de desastres, o especialista acadêmico conclui que: apesar dos fatores ambientais que levam à deslizamentos e alagamentos, entre outros, o que determina os episódios de desastre não é o acumulado de chuvas, e sim os processos de vulnerabilização, explicados pela dinâmica sócio-histórica de produção e reprodução do espaço urbano e de suas desigualdades. E assim, para enfrentar não somente as consequências, mas também as causas desses problemas, é necessário a execução de políticas que incidam sobre desafios estruturais da cidade, como desigualdade social, racial e de condições de habitação.

[25] “Como a economia de Salvador persiste ancorada em atividades terciárias, mais de um terço da sua população ocupada se vincula à prestação de serviços sem maior especialização, sendo digna de nota a significativa frequência dos ocupados no serviço doméstico, pequeno comércio, realização de biscates e outras atividades de reduzida produtividade e remuneração.”

Tais questões também são reconhecidas pelos próprios membros do poder público consultado de salvador, em fala como: “O maior gargalo é a ocupação desordenada da cidade, porque a gente não consegue acompanhar” ou “70% do pessoal que mora na periferia é autoconstrução, e isso tem trazido um problema muito grande, é um drama social. Tem um risco muito grande de desabamento”.

Somadas a essas questões, há ainda as diversas significações sobre viver em áreas de risco, relacionadas às percepções sobre os riscos aos quais as pessoas estão expostas, a multiplicidade de formas de relação de afeto com os lugares, e ainda o drama da violência urbana, que são tratadas a seguir.

#### *4.3.1.2 Significações e percepções sobre viver em áreas de risco*

O conceito de percepção de risco é polissêmico. Há teorias de viés individualista, como: teoria da “racionalidade única”, que têm como pressuposto que avaliações de aceitação aos riscos estão pautadas em percepções racionais individuais e universais sobre o que é danoso ou saudável; teoria da “racionalidade situada”, que leva em consideração o contexto do risco, porém, entende que a depender da situação cada indivíduo em cada situação avalia, racionalmente, custos e benefícios; e uma vertente, que inclui a teoria de ação social, e considera, pelo contrário, que a percepção de risco é socialmente construída, sendo produto de “habituação socializada”. Ou seja, seria necessário compreender o significado do que é considerado arriscado, assim como os sentidos autoatribuídos aos comportamentos pessoais, e ainda o cálculo contextual sobre a gravidade relativa de outros riscos aos quais as pessoas podem ser expostas, diferentes de um desastre socioambiental[clxvii].

Segundo Spink[clxviii], no contexto da teoria da “habituação socializada”, para compreender “a ambivalência entre querer ficar e querer sair de áreas de risco”, é necessário considerar múltiplas dimensões, como as razões que levam as pessoas a irem para esses locais, que podem ser, por exemplo, a condição financeira, como explicitado na fala a seguir:

> Mas aqui desliza terra em tudo que é canto. A gente tem medo, mas vai fazer o que se esse é o lugar que Deus deixou pra gente morar? Se for sair daqui pra alugar uma casa lá, eu vou comer o que? Se só recebo uma bolsa família? Pago a casa e aí? Tem que ficar aqui mesmo.

Outra dimensão importante a ser considerada é a própria percepção sobre estar em área de risco de desastre. Pessoas funcionárias da Codesal apontam que por vezes parte do trabalho de mobilização envolve informar às pessoas sobre o risco: “Informando a uma senhora, ela me disse: ‘Não, meu filho, aqui não é área de risco não’. E eu fui mostrar a ela, mostrar os mapas, e você percebe que ela ficou realmente surpresa, era uma informação que ela não tinha”.

Em muitas ocasiões há necessidade de convencimento das pessoas residentes sobre as suas moradias estarem em área vulnerável a desastres: “a gente enfrenta um desafio enorme que é de convencer as pessoas que de fato elas estão em área de risco”, e as próprias pessoas funcionárias da Codesal entendem que isso passa não somente pela informação, mas também pela dificuldade em aceitar mais uma situação difícil, de sobreposição de vulnerabilidades, para a qual nem sempre há alternativas a disposição. “A grande questão não é acreditar [que se vive em área de risco] e sim a falta de alternativa. O que é oferecido

pelo poder público não resolve o problema, não tira a pessoa da área de risco. Resolve pontualmente".

> E esse convencimento também é um grande desafio, discutimos isso sempre, vamos entregar um panfleto, levar alguma coisa, pra que cada vez mais pessoas participem. Mas também, as pessoas têm medo todos os dias, mas não é que não entendam, mas é a casa, o seu porto seguro. Aí fica nesse desafio todos os dias.

Assim, o interesse desta pesquisa pela participação no trabalho desenvolvido pela Codesal também passa pelo desafio de lidar com temas sensíveis e que estão muito além da capacidade de resolução da equipe ou das pessoas moradoras daquele local. Nesse sentido, é necessário dar luz à outra dimensão da percepção de risco: a percepção da distância ou do grau efetivo de risco.

Como desastres são relativamente raros (em relação ao tempo da vida cotidiana) e, por mais que se tente, não se pode prever exatamente se, quando ou como vão acontecer, a ameaça desse tipo de evento, por vezes, é considerada localmente como distante. "Em suma, familiaridade e incerteza quanto à possibilidade de ocorrência de desastres é fator importante na hierarquização de riscos e, consequentemente, de sentidos que são atribuídos aos eventos, como chuvas intensas"[clxix].

Tal questão foi avaliada como um grande desafio por pessoas funcionárias da Codesal, pois notam como as oscilações entre "distância" e "proximidade" de riscos de desastres socioambientais influenciam na capacidade de mobilização e engajamento das populações para suas atividades.

> Inicialmente quando começamos a fazer o trabalho de prevenção era novidade, as pessoas queriam saber o que era e iam para conhecer. Tínhamos uma semana de atividades e bastante público. Hoje já tem menos interesse e muitos acham que "se não caiu até hoje, não vai cair mais não. Já estou aqui a 20 anos e sempre toca a sirene e nunca caiu".
>
> Hoje temos as pessoas menos interessadas na mobilização e parte disso tem relação com a "descredibilidade" com o risco. Por exemplo: quando passamos muito tempo sem ter desastres as pessoas esquecem do risco, e quando acontece um desastre (mesmo fora de Salvador) a demanda de vistorias aumenta significativamente. Basta ter um desabamento que as solicitações passam de 4 para 400 por dia. Em 2015 foi um ano de muitos desastres e mortes, em 2016 as pessoas estavam em pânico e ansiando por uma resposta e chegamos a formar/orientar 35 escolas por ano. Em 2021 o desastre no Sul do Estado mobilizou bastante as comunidades em Salvador. A percepção de risco muda de acordo com a proximidade de eventos de desastres.

Ainda, há a importância que o *lugar* possui para as pessoas moradoras e as relações de afetividade ali criadas, sendo esse entendido como localidade foco de relações sociais associadas ao espaço vivido e experienciado e também à construção dos sentidos de pertencimento, memória e identidade de grupos sociais[clxx]. Por mais que haja, atualmente, nas grandes cidades, uma significativa mobilidade urbana da população, especialmente nas áreas mais vulnerabilizadas, as relações de pertencimento com *lugares* da cidade continua

sendo elemento importante da vida de parte dessa população, como expressa a fala de liderança moradora de área de risco abaixo.

> Precisamos de melhoria, mas não queremos sair daqui. Só se fosse para ir para um interior, ter uma terra pra plantar. Foi aqui que Deus me deu para morar, aqui que tenho que ficar. Para sair tem que começar tudo de novo, conhecer as pessoas, criar redes de apoio. Aqui todos se conhecem, se ajudam. Tem praia perto, tudo perto.

A fala ainda demonstra que, apesar do risco ao qual a pessoa está exposta, há diversos outros fatores que fazem dali um *bom lugar* para viver, como a proximidade da praia, a facilidade de acesso a serviços e, especialmente, as redes de apoio. Percebe-se que a combinação de riscos relativos entre ambiente construído, condições econômicas, sociais e ambientais (estabilidade do solo e clima, por exemplo), deve ser considerada e definida em contraponto também, por exemplo, com relações de pertencimento que por vezes se sobrepõe à percepção do risco[clxxi].

> (...) na comunidade o pessoal tem se queixado muito sobre o valor do auxílio aluguel, que não é suficiente pra alugar uma casa, e depois não tem fiscalização, a pessoa passa a receber o dinheiro e permanece no mesmo local. Devemos pensar de que formas poderia fiscalizar, mas também incrementar esse valor. Porque aquelas vidas continuam no mesmo lugar, por irresponsabilidade, ou falta de condição, mas tem que ter um cuidado com isso. Inclusive as redes de apoio nos lugares que as pessoas já conhecem que propiciam que elas fiquem ali.

Por fim, é necessário considerar a percepção de riscos de desastres no cotidiano das populações em comparação com outros riscos aos quais estão submetidas, e nesse sentido, destaca-se a violência urbana. Cerqueira[clxxii], em estudo sobre segmentação socioespacial de Salvador a partir de diversas situações de risco urbano, aponta a violência como tema central, superando inclusive a preocupação com a qualidade da moradia. Especialista consultado reforça essa questão: “quando vamos para essas áreas [de risco] e falamos de risco sempre vem a questão da violência, pois é o que aflige as pessoas. Dessa forma, a violência sempre é premente e superava a questão do risco climático”. Relatos de pessoas interlocutoras dessa pesquisa reiteram a fala do especialista: “Eu gosto muito daqui. O ruim só é o problema das encostas. Você dorme com medo quando está chovendo. (...) Mas podemos receber parentes sem agonia, ninguém arromba a casa de ninguém.”

Na literatura[clxxiii] o tema aparece como central, e atinge principalmente jovens negros, que representavam, em 2017, 91% dos vitimados em homicídios[26] [clxxiv]. Fala de pessoa funcionária da Codesal destaca que: “As pessoas vivem em tensão o tempo todo por conta

[26] “Uma das possibilidades para o forte crescimento da letalidade nas regiões Norte e Nordeste, nos últimos dois anos, teria sido a intensificação da guerra de facções criminosas, deflagrada entre junho e julho de 2016, entre os dois maiores grupos de narcotraficantes do país”. Ao mesmo tempo, importa destacar que ocorre, nesses casos, uma “simplificação na explicação oficial dos crimes, imputando ao tráfico de drogas a causa dessas mortes difusas (em que corpos desovados não se correlacionam com os autores da ação), em que o mistério da execução se resolve nessa imagem imprecisa de guerra do tráfico, cujas implicações não são apuradas, como se não merecessem maiores atenções, já que os atores envolvidos não têm maior peso social e são figuras passíveis de descarte. Começa com esse julgamento a banalização do ser humano, aquele que sendo vítima não tem a consideração do Estado porque é uma figura socialmente desvalorizada, e o é por ser pobre e periférica.”

da violência, pois afastam as pessoas, os vínculos comunitários e o trabalho em torno do bem comum." Nesse sentido, Pereira[clxxv] aponta que o papel da prefeitura deve ser de atenção a esses setores da população, exercendo ações e serviços públicos de qualidade que contribuam para a confiança dessa população na vida em comunidade. Deve-se também prezar pela adoção de políticas públicas que alcancem o cotidiano da população, ao atacarem as causas da violência, e que envolvam as próprias comunidades e especialmente as juventudes, de forma intersetorial e participativa.

Assim, conclui-se esse primeiro bloco de desafios destacando, como bem sintetizado em duas falas de rodas de conversa, que

> "A gente sabe que as pessoas não moram em área de risco porque querem, porque eles querem estar ali, ninguém quer morar em área de risco, todo mundo quer ir pra sua casa e poder dormir em paz, principalmente na época de chuva, né?";
>
> "A importância de chegar sem esse olhar de julgamento nas comunidades, isso pra mim é fundamental".

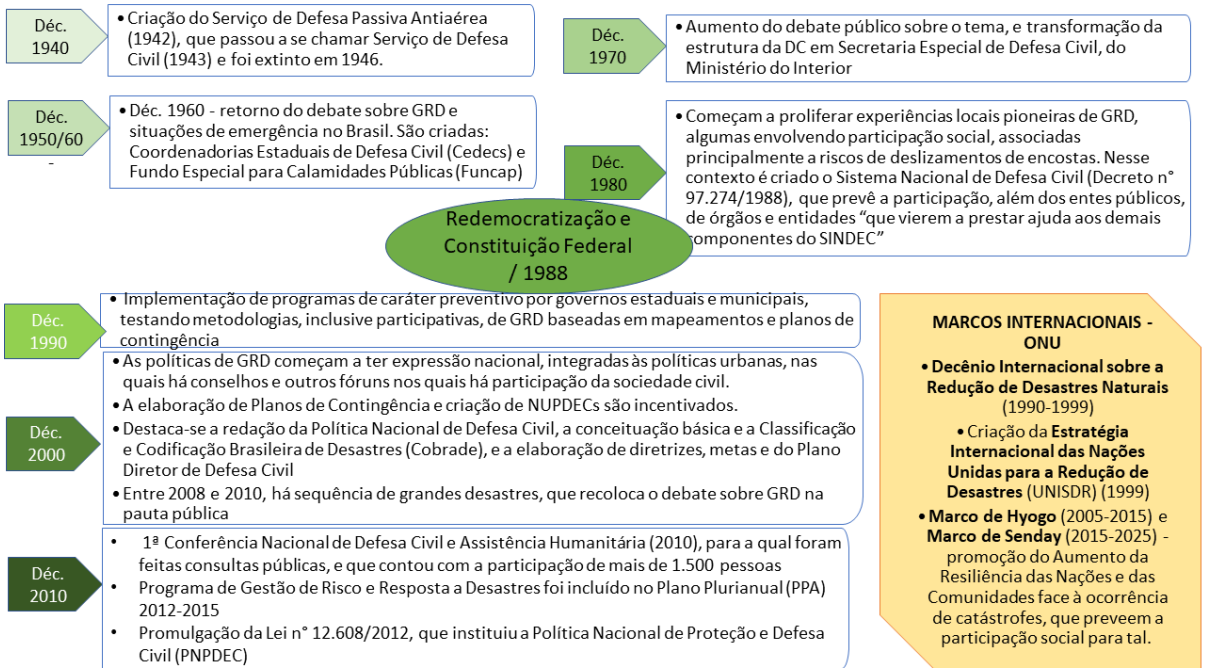
Essa mudança de paradigma permite enfrentar o problema a partir de suas causas, não individualizando ou culpabilizando meramente a própria população por desafios que são estruturais e passam por múltiplas dimensões da vida, como será tratado na próxima seção.

### 4.3.2 Redução de riscos e participação social

Para políticas de GRD, o reconhecimento da importância da participação social advém de entendimento de que a GRD deve ser "um processo social permanente e contínuo, sustentado pela atuação conjunta de estruturas institucionais e comunitárias, voltado ao enfrentamento de vulnerabilizações, exposição e ameaças existentes em um dado território"[clxxvi]. Como já tratado nos itens 3.2.2 e 3.2.7, as instâncias de participação e governança devem se ancorar em abordagens que considerem vulnerabilidade, exposição e perigo, e as Defesas civis (municipais, e também estaduais e federal) devem ser capazes de coordenar esforços entre diferentes atores e setores do poder público e sociais, com objetivo de educar e sensibilizar a população, bem como estabelecer práticas de colaboração e construção junta para redução de riscos, vulnerabilidades e suas causas.

O debate sobre participação social para o planejamento, implementação e monitoramento de políticas públicas no Brasil foi pautado especialmente a partir do final da década de 1970, no contexto das reivindicações e movimentos pela redemocratização, que culminaram no processo constituinte e na aprovação da Constituição Federal de 1988 (CF/1988), conhecida como "constituição cidadã" justamente por trazer abordagem da sociedade civil como detentora de direitos e deveres, com papel ativo na construção da democracia e das políticas públicas[clxxvii]. No contexto das políticas e estratégias de GRD, não foi diferente. Existem alguns marcos legais nacionais e internacionais que pautam o debate no Brasil, com inclusão da participação social como um dos elementos fundamentais para lidar com a construção de políticas, estratégias e ações de GRD especialmente a partir da década de 1980, conforme exposto na figura a seguir.

*Figura 21: Marcos legais das políticas de gestão de riscos de desastres*




Fonte: Elaboração própria (FGV, 2024).[clxxviii]

A Política Nacional de Proteção e Defesa Civil é também um marco na inclusão de participação social na GRD, já que prevê, no seu artigo VI, a participação social; no artigo XIII o desenvolvimento da consciência nacional acerca dos riscos de desastres; e no artigo XIV a orientação às comunidades para adotarem comportamentos adequados de prevenção e de resposta em situação de desastre. Ainda, a lei prevê a criação do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC), que deveria contar com a participação de organizações comunitárias e sociedade civil, a partir da composição paritária nos Conselhos ou ainda se vinculando localmente às ações de gestão de risco a critério de cada órgão municipal.

O SINPDEC foi criado com base em várias das políticas setoriais construídas a partir da promulgação da CF/1988, que preveem conselhos, consultas públicas, fóruns, conferências e outros espaços para efetivação da participação da sociedade civil, com destaque para o caso da Seguridade Social, composta pelo tripé: Saúde, Previdência e Assistência Social.

Porém, se até o início da década de 1990 a participação estava centrada no alargamento da democracia e da organização das classes populares, a partir de meados dessa década, ela passa a ser usada também como forma de transferir responsabilidades do Estado para parte da sociedade civil. "Ainda que em alguns momentos tenha sido utilizada como garantia de um envolvimento mínimo das comunidades, este não se deu com o intuito de possibilitar uma interferência de fato nas decisões, mas de uma execução eficiente de programas de compensação social" no contexto de liberalização da economia, políticas de ajuste estrutural e privatizações[clxxix].

Entre o início da década de 2000 e meados da década de 2010, há novo ciclo de construção de processos e espaços participativos para debate e implementação de políticas públicas, que se refletem também nos marcos legais da GRD, conforme observou-se na figura 19. Porém, mais recentemente, autores[clxxx] identificam esvaziamento desses espaços, causado por diversos fatores, como mudanças no contexto político-institucional do país, a burocratização desses ambientes, a falta de interesse dos órgãos públicos em convocar a população para esses espaços, a ausência de canais de comunicação permanentes e a crescente descrença da população na esfera pública.

Na tensão entre participação direta e representação, espaços e instâncias de participação social contam, atualmente, em geral, com algumas organizações da sociedade civil, havendo maior lacuna sobre as possibilidades de atuação direta de construção de políticas territorializadas com participação da população (não necessariamente organizada). Isso se explica por múltiplos fatores, à exemplo da falta cada vez maior de tempo das pessoas trabalhadoras para envolvimento permanente e coletivo em contextos urbanos, atividades realizadas em horários de pouca disponibilidade da população envolvida, baixo efetivo de pessoal das prefeituras e dificuldade de constituir relações de confiança.

Nesse contexto, torna-se importante resgatar a relevância da atuação popular na construção das políticas públicas, para os sujeitos possam se inserir na construção da democracia, se organizarem coletivamente, apresentarem suas demandas e garantirem direitos[clxxxi].

A participação social se constitui, assim, tanto na legislação quanto na literatura, como um dos grandes objetivos a serem alcançados para qualquer GRD que se pretenda efetiva e eficaz. Conforme demonstrado ao longo deste relatório (ver, especialmente, itens 3.2.2 e 3.2.7), para a construção de políticas de redução de riscos é necessário estabelecer parcerias entre diferentes esferas e setores do poder público, setor privado e sociedade civil. Parte-se do pressuposto de que a participação social não é apenas uma forma de envolver a população para efetivar propostas previamente planejadas, mas sim um caminho para que as políticas e ações de redução de riscos de desastres “sejam eficazes e permanentes, para que possamos não apenas enfrentar os desastres quando ocorrerem, mas, fundamentalmente, reduzir riscos e vulnerabilizações, promovendo maior qualidade de vida.”[clxxxii]

Isso porque, é a população quem lida cotidianamente com os riscos aos quais está exposta e é a primeira a sofrer com as consequências de um evento climático extremo, logo, qualquer medida de prevenção e resposta passa pela sua preparação e implicação nas ações previstas e implementadas pelas políticas públicas. Ainda importa destacar que dentro dos processos de participação social as pessoas são agentes ativos que têm condições e necessidades que podem contribuir e incidir nas políticas e ações, contudo as responsabilidades do poder público são intransferíveis.

A participação social pode ser entendida como a inclusão e o envolvimento permanente[clxxxiii] das pessoas em determinado processo de forma continuada, e pode ser proporcionada por meio de diferentes abordagens metodológicas que visem garantir, mesmo que em intensidades diversas, a autoridade sobre o processo e seus rumos para quem participa. Diversos autores[clxxxiv] classificam o nível de participação a partir de critérios que revelam o

quão presente e expressiva ela é em distintos processos e projetos, variando de iniciativas pouco ou nada participativas, em que autoridades ou grupos de grande poder político tomam decisões sem considerar a posição de outras partes interessadas, até aquelas com intensa participação, nas quais o poder sobre decisões é compartilhado entre diferentes grupos sociais. Os níveis de participação vão desde o acesso à informação, premissa para uma participação esclarecida, passando pela consulta (facultativa ou obrigatória), chegando à cogestão, delegação e até a autogestão. O´Faircheallaigh[clxxxv] identifica três grandes níveis de processos participativos em processos de políticas públicas:

(i) **Consultiva**: em que a percepção de indivíduos se dá para subsidiar determinado parecer;

(ii) **Decisória:** na qual os envolvidos podem deliberar sobre as questões afetas a sua condição; e

(iii) **Empoderamento cidadão**: quando se tem uma transversalização das relações de poder entre os grupos afetados.

Há debate na literatura sobre se o nível consultivo, o primeiro acima citado, poderia de fato ser considerado um processo participativo, já que por vezes, nesse nível, são expostos detalhes de um projeto previamente planejado, "apenas para prever consequências e riscos e obter dados relevantes e qualitativos que não necessariamente são considerados no projeto final"[clxxxvi]. Assim, não necessariamente há incidência sobre os sistemas de decisão formais e informais, nem ampliação ou diversificação de perspectivas de atores para que tragam suas necessidades e capacidades para dentro da construção das políticas[clxxxvii]. Ao mesmo tempo, reconhece-se que a informação qualificada aos cidadãos é fundamental para a participação social, e pode influenciar processos a partir de reivindicações para participação nas tomadas de decisão.

Já o nível de decisão, o segundo acima mencionado, é fundamental para caracterizar um processo como de fato participativo, uma vez que prevê incidência real sobre os rumos a serem tomados, em maior ou menor medida. Por fim, o empoderamento cidadão seria o nível mais alto, no qual se faz uso de mecanismos sociais e institucionais para consolidação de processos que devem ser reformulados e aperfeiçoados constantemente. Para Simiano[clxxxviii], o empoderamento cidadão seria o processo no qual:

> (...) opiniões, interesses, percepções, inquietudes e propostas das pessoas interessadas ou afetadas **determinam** a consecução da avaliação, do planejamento, da implementação e da revisão de práticas que objetivam reduzir os riscos de desastres**, empoderando o cidadão, legitimando ações e estabelecendo condições** de que se instaure uma cultura de gestão do conhecimento em que uma associação de atores compartilham e desenvolvem percepções focais.[clxxxix] *[grifos nossos]*

Assim, a participação social pode ser sintetizada como a prática direta da cidadania[cxc]. Se constitui como processo, com o fim na construção conjunta de conhecimento e tomada de decisões em espaços propícios à troca de informações e diálogo entre pessoas. Nesse processo, os indivíduos e coletivos se apropriam de seu "direto à construção democrática de seu próprio destino"[cxci], dependendo, para isso, de organização comunitária e/ou coletiva,

para ser efetiva e fomentar o pertencimento e relação com a construção de políticas, sendo a comunidade ali em pauta sujeito do processo.

Entendida dessa forma, a participação social traz benefícios à democracia e também aos sujeitos participantes, tanto de forma pragmática quanto no aprendizado político. Aprender de forma conjunta para gerir coletivamente significa conformar, no processo de discussão e reflexão, uma visão compartilhada a partir de diferentes olhares e pontos de partida. “Nesse processo os problemas são identificados, um diagnóstico participativo e coletivo é realizado, e soluções são propostas, sendo algumas escolhidas, implementadas e monitoradas num contexto social.”[cxcii]

Para que a participação social ocorra, é necessário levantar informações precisas e representativas de uma determinada realidade, possibilitando identificar necessidades, prioridades e capacidades da população local, bem como constituir espaços de troca, por meio de momentos (presenciais ou online) para elaboração de ações conjuntas, com objetivo definido e claro para todas as pessoas participantes; definições também claras e compartilhadas de limites e custos envolvidos; e consideração de todas as vozes presentes e propostas elaboradas de maneira integrada aos objetivos do projeto ou ação. Assim, pode-se moldar programas e políticas a partir das condições objetivas existentes, empregando recursos de forma mais eficiente. Como benefícios práticos, a participação direta contribui para que se alcance os objetivos do projeto e o empoderamento dos atores envolvidos[cxciii].

Para isso, o planejamento, implementação e monitoramento são feitos de forma conjunta, possibilitando melhor distribuição dos custos e benefícios do projeto, além de dirimir conflitos. Ao possibilitar aos cidadãos e cidadãs oportunidade e legitimação de falas e percepções que impactam verdadeiramente nos processos de decisão, há potencialização da qualidade democrática, da igualdade, da construção de identidades coletivas, bem como da inclusão social e da confiança dos e das participantes no processo e na política[cxciv].

Nesse sentido, a partir do reconhecimento das condições para participação, Ansell e Gash[cxcv] identificam cinco etapas fundamentais, não lineares, para que ela possa alcançar os benefícios expostos: (i) diálogo frente a frente; (ii) entendimento partilhado dos objetivos e limites do processo; (iii) construção de relações de confiança entre os participantes; (iv) momentos de avaliação e resultados intermediários; e (v) compromisso dos participantes para com o processo.

Alguns autores[cxcvi] adotam a perspectiva de uma *abordagem centrada na comunidade* para a efetivação da participação social. No caso da gestão de riscos, as comunidades são engajadas ativamente na identificação, análise, tratamento, monitoramento e avaliação dos riscos de desastres, visando à redução de vulnerabilidades e aumento da resiliência. Nesse sentido, a participação de diferentes atores sociais, incluídos aqueles mais suscetíveis aos processos de vulnerabilização socioambiental, é central para uma abordagem centrada na comunidade.

Outra perspectiva muito utilizada é a da Aprendizagem Social (AS), que prevê aprendizagem conjunta para gestão compartilhada, reforçando a participação, compartilhamento e corresponsabilização pela construção de alternativas e decisões. O objetivo da aprendizagem

social seria contribuir para gerar confiança, desenvolver visão comum, resolver conflitos e alcançar soluções consensuadas e tecnicamente viáveis para implementação de políticas[cxcvii].

Ao refletir sobre a participação social a partir da abordagem da aprendizagem social, Nicolleti[cxcviii] problematiza que muitas vezes a AS, e poderíamos ampliar esse entendimento para diversas abordagens de participação social, foca mais em apontar como se gostaria que os processos acontecessem do que em observar e analisar como eles de fato ocorrem. Com base nessa observação, considerar as relações de poder entre as partes, que são invariavelmente desiguais, é premissa fundamental para evitar que aqueles com mais poder diminuam as complexidades do processo e façam valer exclusivamente suas visões sobre o problema colocado e as soluções possíveis. A busca pelo consenso, caracterizado como prática importante em parte da literatura sobre AS, pode, por exemplo, acabar sendo meio de ampliação de desigualdades e cooptação de atores com menor capacidade de influência. Assim, um olhar apurado para o funcionamento e dinâmicas estabelecidas em redes, parcerias e coalizões é indispensável para que novas estruturas de governança e sistemas de gestão necessários para lidar com problemas complexos não se transformem em espaços de acentuação de desigualdades de recursos e capacidades de influência.

Uma vez que esse tipo de processo é custoso e demanda tempo de todos os envolvidos, como evitar que sua aplicação sirva à "legitimação de posições e interesses pré-concebidos?". É necessário atentar não apenas para a implementação das políticas e formas de participação colocadas, mas analisar de maneira mais ampla e precisa os arranjos institucionais e ambiência política em cada situação. Sem transformações sistêmicas, que alcancem mudanças de estruturas, valores e crenças, dificilmente haverá alteração de comportamentos que levem ao estabelecimento de novos cursos de ação individuais e coletivos. Ainda, são necessários recursos e canais para desenvolvimento de ações e instâncias estabelecidas para influenciar decisões e estruturas políticas, jurídicas e econômicas[cxcix].

A autora sintetiza algumas das principais lacunas na literatura para superação dos problemas na implementação da AS, que dizem respeito também a outras abordagens da participação social:

- compreensão das relações e dinâmicas político-institucionais;
- delimitação das condições propícias ou necessárias internas e externas aos processos;
- identificação de como os processos participativos podem se inserir no ciclo de políticas públicas de forma a reduzir vulnerabilizações, bem como a condução de processos participativos que considerem procedimentos necessários à sua execução;
- qualificar os componentes da abordagem participativa escolhida (no caso, a AS);
- facilitação atenta à não legitimação de visões pré-concebidas ou voltadas ao convencimento;
- abordagens que permitam integração entre conhecimentos tradicional-empíricos e técnico-científicos, sem que haja sobrevalorização desses últimos;
- flexibilidade e colaboração a partir de procedimentos e papeis identificados para manutenção dos arranjos estabelecidos, visando inclusão e redistribuição de conhecimentos, oportunidades e poder social e político;

- estabelecimento de condições para que sejam considerados discursos contra hegemônicos, de contestação e de inovação;
- gestão e facilitação que consigam inserir as noções de justiça e equidade durante todo o processo.

#### *4.3.2.1 Contexto das políticas de gestão de riscos de desastres no Brasil*

No contexto da GRD no Brasil, refletir sobre a participação social e as abordagens e metodologias para que ela ocorra é especialmente pertinente diante de panorama geral que parte de uma visão militarizada e tecnicista sobre o tema, e que por vezes considera somente o conhecimento produzido pelas chamadas "ciências duras". Tal visão se pauta em duas principais premissas: (i) de que os desastres são eventos naturais; e (ii) que são uma espécie de guerra, e é essa ideia que deve pautar as ações de resposta[cc]. Sem o questionamento dessas duas premissas, torna-se difícil superar ações hierarquizadas e combativas da gestão de riscos no Brasil e alcançar de fato uma GRD participativa.

Conforme debatido ao longo deste relatório (ver especialmente itens 3.2.1; 3.2.7; 4.3.1), a ideia de que os desastres são naturais, provenientes das chuvas, desconsidera que riscos são socialmente construídos e que, para que a complexidade dessa construção seja considerada, é necessário incorporar a diversidade social nos processos de GRD. Ainda, é preciso compreender a forma como os atores percebem os diferentes riscos aos quais estão expostos, as dinâmicas de acumulação que determinam escolhas técnicas adotadas pelo poder público, além de alianças e conflitos que configuram as lutas sociais[cci] e atravessam a forma de se lidar com a GRD.

Na lógica de guerra, tudo se pauta em vencer um inimigo, no caso a chuva, que ao invés de ser entendida como fenômeno natural que pode ou não gerar desastres a depender de uma política efetiva e da apropriação dos riscos aos quais as pessoas estão expostas, a coloca num lugar passivo. Nessa visão, estratégias participativas e colaborativas para GRD são pouco valorizadas, sendo as populações entendidas apenas como entes aos quais deve haver proteção e treinamento, não havendo espaço para troca de saberes e soluções que considerem o conhecimento do local onde vivem e sua capacidade para cocriar táticas de proteção social[ccii].

Ainda dentro dessas premissas, historicamente as ações de prevenção, preparação e resposta a desastres socioambientais se pautam na aquisição de aparatos tecnológicos modernos, valorização de mensuração e quantificação de probabilidades e monitoramento de condições atmosféricas, climáticas e hidrológicas. A existência desses equipamentos e informações é fundamental e não está sendo aqui questionada, porém, tal lógica desconsidera ou minimiza a importância das pessoas, das vulnerabilizações socioambientais existentes e das desiguais nas cidades. Ainda: muitas vezes as pessoas são individualmente responsabilizadas e culpabilizadas pelos riscos aos quais estão expostas, colocadas num lugar de ignorância e de pouca possibilidade de contribuição com os processos, uma vez que se considera o desastre socioambiental fenômeno natural, e não processo socioeconômico e histórico de produção de desigualdades.

Sulaiman[cciii] sintetiza essa abordagem quanto à GRD no Brasil a partir de algumas características:

- **Reduzida e limitada:** se baseia na transmissão de conhecimentos técnicos e de atitudes/comportamentos considerados adequados;
- **Tecnocêntrica:** centrada no conhecimento técnico e científico, sem considerar os saberes populares, sociais, culturais ou comunitários;
- **Unidirecional:** parte de um suposto especialista para a população, sem diálogo de saberes;
- **Comportamental:** direcionada para a recomendação de atitudes e comportamentos de autoproteção;
- **Factual:** toma o risco de desastre como um fato, sem abordar as causas socio-históricas que (re)produzem situações e processos de vulnerabilização;
- **Acrítica:** trata o risco como inevitável, sem possibilidade de questionamento, já que isso significaria colocar em xeque as causas do risco e, portanto, o próprio modelo de desenvolvimento.

A partir desse diagnóstico, a autora argumenta a necessidade de ampliação da participação da sociedade na GRD, "para que novas mentalidades e comportamentos sejam incorporados em ações consistentes e inovadoras, evitando ou reduzindo ao máximo os desastres"[cciv], mesmo com os inúmeros desafios que isso representa. Nunes[ccv] ainda argumenta que esse modelo de gestão tecnocêntrico e militarizado está atuando em uma sociedade cada vez mais urbana e modernizada, na qual diversos riscos provenientes da dinâmica socioespacial conflituosa, com destaque para o uso e ocupação do solo, acarreta crescente dificuldade de atuação coletiva, complexificando a GRD socioambientais no Brasil.

Esses são alguns dos grandes desafios para a participação social na GRD. Essa concepção vem sendo questionada há décadas no Brasil e no mundo. Nesse sentido, diversas técnicas, ferramentas, metodologias e abordagens têm sido discutidas para responder ao "como" a participação social – especialmente visando a inclusão direta de pessoas da sociedade civil, e não somente representações – pode ocorrer e ser mais efetiva, a partir da construção de relações mais horizontalizadas e baseadas em confiança mútua, e do estabelecimento de espaços e práticas em que o processo participativo seja colocado a serviço de construções conjuntas, não de interesses particulares e/ou legitimação de decisões tomadas previamente por atores que concentram poder político, social e/ou econômico[ccvi].

Nas políticas de GRD, diversas ferramentas e metodologias para participação têm sido discutidas, com destaque para os mapeamentos participativos, entendidos como momentos fundamentais para a criação de vínculos e maior participação da população na construção da percepção de riscos e formas de minimizá-los, potencializando os efeitos acima citados. A partir da cartografia social[27], por exemplo, com combinação entre imagens de alta resolução

[27] A cartografia social é uma metodologia participativa, geralmente efetivada em conjunto por pessoas mediadoras e residentes, que permite a construção de mapas que podem representar, geralmente na escala de uma

e informações produzidas pela própria comunidade, é possível incorporar a percepção da população sobre os riscos, e potencializar seu papel como protagonista para enfrentá-los[ccvii].

Em Porto Rico, por exemplo, experiência de cartografia social envolvendo populações expostas a inundações foi tida como importante mecanismo para fomentar a resiliência, por reduzir a falta de confiança entre técnicos especializados e a população, aumentando a eficácia da prevenção. Nas Filipinas, Haiti e El Salvador, mapeamentos participativos com inclusão de crianças e jovens no processo têm demonstrado que essa faixa etária possui grande capacidade para se apropriar e promover ações de prevenção e diminuição de riscos de desastres[ccviii]. Na Bacia Hidrográfica do rio Indaiá (Ubatuba / SP), uma pesquisa[ccix] demonstrou que atividades de orientação e promoção de autoconhecimento sobre riscos por parte da prefeitura praticamente inexistem, e ao promover um mapeamento participativo também identificou que há grande convergência e aplicabilidade, em consonância com o mapeamento técnico existente, para planejamento de ações de diminuição de riscos, com a vantagem de haver legitimação pelas pessoas envolvidas das ações propostas. Na região Amazônica, diversas iniciativas de cartografia social vêm sendo desenvolvidas nos últimos 20 anos como estratégia para consolidar direitos territoriais. Por meio desses mapeamentos garantiu-se o reconhecimento de demandas das comunidades e por vezes até a transformação dessas demandas em políticas públicas. No Japão, há política pública denominada Disaster Imagination Game[28] (DIG), que envolve diferentes esferas do governo, universidades e população para construção de mapas de áreas de risco identificando os locais de corrida de detritos, rotas de fuga, áreas seguras, entre outros, com construção pautada em planejamento, preparação, execução e finalização conjuntamente entre os atores envolvidos.

Outro exemplo bem-sucedido é o Projeto Cemaden Educação, iniciado em 2014, que prevê que escolas que possuem ensino médio possam se tornar centros microlocais de produção de conhecimentos com vistas a proteção das comunidades. São realizadas pesquisas interdisciplinares, com utilização de tecnologias de informação e comunicação, para elaboração de formas de monitoramento e alertas sobre riscos. Atividades como identificação de histórico de riscos e desastres a partir da história oral envolvendo pessoas mais velhas das comunidades, mapeamento de riscos a partir do cruzamento de atividade de cartografia social e análise cartográfica da hidrografia, uso e cobertura do solo, áreas de risco com produção de mapas temáticos identificando riscos e áreas seguras, entre outras, são feitassem diversos municípios nos estados de São Paulo, Santa Catarina, Acre, Pernambuco e Mato Grosso, envolvendo mais de 200 pessoas das comunidades. O projeto Dados a Prova D'água é outro exemplo, feito em parceria entre FGV e Cemaden, com construção de pluviômetros artesanais para formar rede de monitoramento do território a partir das escolas. Tal iniciativa foi tida como fundamental para a evacuação e preservação de vidas na

comunidade, elementos da paisagem, da vida e cotidiano local (rios, ruas, casas, equipamentos sociais, etc.); relações sociais e de vizinhança; atividades desenvolvidas (produtivas, religiosas, etc.); além de por vezes também identificarem lugares importantes, com significados imateriais. Nesse sentido, esta ferramenta tem sido muito utilizada em contextos, por exemplo, de identificação de territórios tradicionais, ou em conflitos territoriais, para representar a visão da própria comunidade sobre aquele território, e os elementos materiais e imateriais ali presentes que são importantes para a reprodução social daquele grupo.

[28] Ou Jogo de Imaginação de Desastres, em tradução livre para o português.

comunidade do Retiro, em Jaboatão dos Guararapes, região metropolitana de Recife/PE, onde em 2022 houve fortes chuvas que ocasionaram deslizamentos, soterramentos e mortes[ccx].

Projetos que envolvem tecnologias sociais que pressupõem a concepção e gerenciamento de instrumentos e tecnologias concebidos e implementados em parceria com comunidades, à exemplo do uso de pluviômetros caseiros, também têm sido apontados como instrumentos importantes, que possibilitam melhoria da qualidade de vida, distribuição de renda, valorização de conhecimentos locais e interesses compartilhados. “Essas tecnologias, uma vez que estão articuladas aos arranjos sociais locais, são mais aderentes à realidade e aos problemas cotidianos das comunidades.”[ccxi]

Nunes[ccxii] aponta que esses instrumentos e metodologias são fundamentais e devem fazer parte de processo mais amplo coordenado pela Defesa Civil para que exista a integração de diferentes práticas e atores (da prefeitura, de instituições de pesquisa, de organizações da sociedade civil e de moradores e moradoras), desde o planejamento das ações, com um objetivo único, no caso a redução de riscos de desastres, em abordagem centrada na comunidade. “Construir espaços para discussão participativa sobre como reduzir os riscos é um dos caminhos para promover uma cultura de prevenção. É preciso ir além do mapeamento em si e rediscutir o como se faz e quais suas finalidades”[ccxiii]. A literatura cita como exemplo bem sucedido desse tipo de iniciativa a Forest Watchers[29], baseada na ciência cidadã, que envolve pessoas para monitoramento de desmatamento via sensoriamento remoto participativo.

Desastres precisam ser concebidos como processos socioambientais, reconhecendo-se a importância da dimensão humana para qualquer ação que objetive reduzir riscos e magnitudes de impactos de eventos extremos. Para tanto, a sociedade civil tem que ser vista como sujeito ativo, possibilitando que a agenda de GRD torne-se paulatinamente assunto da população de maneira geral, e não somente de especialistas.

> Desnaturalizar a concepção dos desastres e fortalecer os movimentos comunitários passam a ser condição essencial para que novos regimes de produção do saber possam emergir. Dessa forma, o protagonismo dos cidadãos se coloca numa necessária relação dialógica com conhecimentos técnico-científicos, submetendo a gestão das cidades às necessidades de seus moradores, principalmente durante os desastres.[ccxiv]

#### *4.3.2.2 Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Civil (NUPDECs)*

Como já brevemente tratado na seção 4 dedicada aos estudos de caso, os NUPDECs são espaços pensados na política nacional para interação direta entre Defesa Civil e comunidades, possibilitando discussões a nível local sobre a busca por qualidade de vida, considerando a redução de riscos e também alternativas de reversão e preparação, e não somente respostas. Os NUPDECs podem ser considerados espaços privilegiados para

[29] Observadores da Floresta, em tradução livre para o português. Mais informações em: https://forestwatcher.globalforestwatch.org/

construção conjunta entre poder público e sociedade civil de diversas ações e políticas, o que também exige um gerenciamento permanente e participativoccxv.

Dutra[ccxvi] aponta que os NUPDECs, juntamente com simulados, são os espaços de maior participação social na gestão de riscos, tendo em vista sua relação intrínseca com o território e permanência de mobilização. Para Santana[ccxvii], o objetivo principal dos NUPDECs é:

> (...) capacitar às comunidades na prevenção do desastre e mobilizá-la para essas buscarem soluções dos seus problemas comunitários, através do reconhecimento das demandas de suas áreas e solicitação de políticas públicas junto aos órgãos competentes.

Assim, os NUPDECs são instrumento importante para que a Defesa Civil seja entendida como órgão voltado à prevenção e redução de riscos, e não somente como atuante na resposta imediata a desastres. O caráter transversal e de articulação da DC, detalhado mais a frente, dificulta essa visão, posto que demandas sociais correlacionadas às intervenções para prevenção são de obrigação de execução de outras secretarias (saúde, educação, habitação, obras, segurança, etc.). NUPDECs podem ser espaços para se tratar de todas essas questões, mediadas pela sua influência nos riscos de desastres. Diogo[ccxviii], ao sistematizar a experiencia de NUPDECs no município de Santo André/SP, demonstra que:

> O intercâmbio de conhecimentos entre a Defesa Civil e a população das áreas vulneráveis da cidade permite um processo socioeducativo e possibilita a formação para a percepção dos riscos e da cultura da prevenção e mitigação de desastres, aumentando a capacidade de resiliência local.

Nessa experiência, a autora[ccxix] relata que entre 2013 e 2016 os NUPDECs contribuíram para a multiplicação de conhecimento de riscos em suas comunidades - potencializados a partir da troca de experiencias entre Defesa Civil, outras pastas e população - proporcionando intercâmbios de saberes em processo educativo que gerou cultura de percepção e prevenção de desastres e aumentando a resiliência local.

A autora destaca que, nesse processo, "É importante utilizar todos os recursos locais e contar com apoio regional, além de prospectar parcerias para consolidar ações com os setores governamentais, entidades religiosas, educacionais e comércio, por exemplo"*[ccxx]*. Ainda, diversos dos atores mobilizados pelos NUPDECs passaram a ocupar outros espaços de participação, como audiências púbicas sobre moradias populares, Plano Municipal de Redução de Riscos, orçamento participativo, conferências e Plano Plurianual Regional, demonstrando o fortalecimento da cidadania e efetivação da busca por direitos como elemento fundamental da participação social, com capacidade para fortalecer a democracia. Apesar de reconhecer as dificuldades em manter a integração e interesse dos moradores e moradoras, a autora pondera que para enfrentar esse desafio é importante a criação de plano pactuado entre os membros, que preveja encontros periódicos (sugestão de uma vez por mês), abordando temas transversais e intersetoriais que engajem os participantes, visto que eles são multiplicadores de conhecimento dentro de seus círculos de convivência, e podem potencializar ações emergenciais, como a necessidade de abertura de refúgios e abrigos.

Já a pesquisa "Os Núcleos de Proteção e Defesa Civil como construção coletiva"[ccxxi] ressalta algumas dificuldades na implementação de NUPDECs, especialmente relacionadas a

existência de atividades continuadas para formação e diálogo com a população sobre situações de riscos e desastres, o que faz com que a presença da Defesa Civil não seja perene e aconteça, principalmente, em situações de emergência. As autoras identificaram ausência de canais de diálogo com as comunidades, burocracias e questões políticas como os principais fatores que afastam a participação. Em diálogos em campo, puderam registrar problemas identificados para a operacionalização dos NUPDECs por parte de funcionários da Defesa Civil, que destacaram a falta de adesão da população às propostas e orientações, em atividades como simulados e reuniões, e também referentes à permanência ou retorno de famílias a áreas de risco após notificação da prefeitura. Por outro lado, comunitários trazem como principais questões a ausência de ações governamentais na localidade e a falta de escuta às suas demandas. Essas questões estão presentes em diversos espaços de participação, e são desafios para sua continuidade e efetividade enfrentados também em Salvador, como debatido no próximo item.

As autoras elencam alguns elementos que consideram fundantes para a construção da participação social em GRD, que dialogam bastante com as questões anteriormente identificadas:

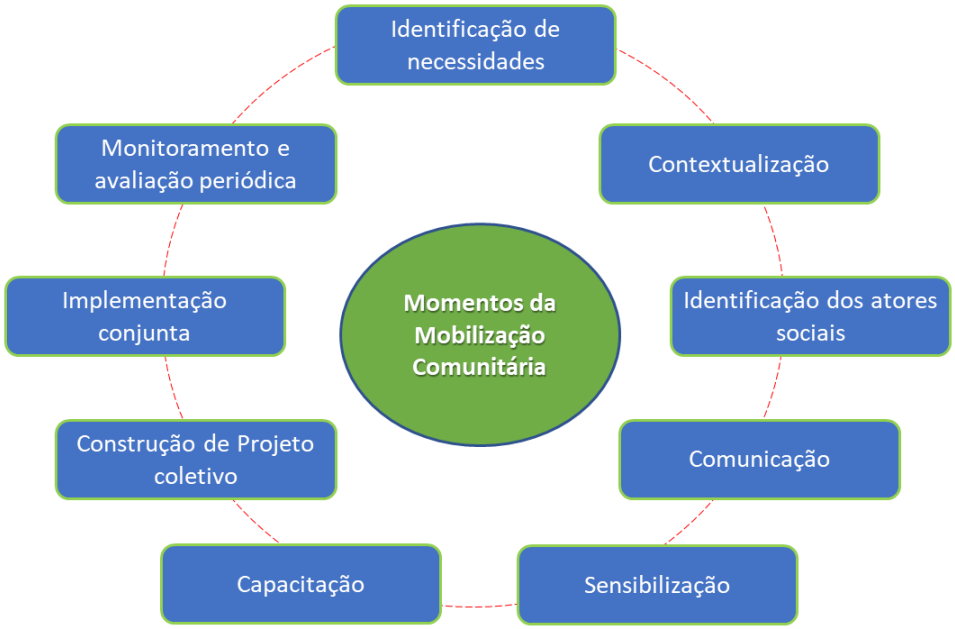
- a ocupação de espaços e exercício cotidiano de seu alargamento, apesar da fragilidade da democracia;
- a incorporação dos conflitos, apreendendo-os como parte do processo democrático permeado por diferenças e antagonismos e não como algo que se deseja eliminar ou silenciar;
- a aceitação do *direito de saber* da população;
- a construção de um novo olhar para a população afetada ou potencialmente afetada, a partir do qual as pessoas sejam vistas como detentoras de conhecimento e interesses legítimos.

Santana[ccxxii], em concordância com o argumento acima, avalia que o sucesso das atividades de um NUPDEC está diretamente atrelado à forma de atuação da DC, e aponta também os recursos investidos, o comprometimento da equipe e o contexto político institucional como fatores relevantes. A autora destaca a importância do monitoramento e avaliação dessas iniciativas, o que impacta diretamente o cotidiano das organizações e espaços de participação, gerando aprendizagens que levam à retroalimentação desses espaços. Ainda, leva à construção de estratégias e tomadas de decisão cada vez mais conscientes e melhor adaptadas ao contexto, proporcionando desenvolvimento organizacional e das próprias comunidades.

Nesse sentido, é necessário cuidado com a participação em diversas fases e construção das políticas e espaços de governança, desde o planejamento conjunto, passando pela implementação, como já exposto anteriormente, e chegando no monitoramento e avaliação previstos no processo, para maior efetividade da participação social via NUPDECs.

Furtado[ccxxiii] organizou um processo estruturado de construção de mobilização comunitária para redução de riscos de desastres, a partir dos seguintes momentos:

*Figura 22: Momentos da mobilização comunitária*




Fonte: Elaboração própria (FGV, 2024), adaptado de Furtado[ccxxiv].

O início do processo para desenhar estratégias de mobilização social deve ser pautado pela identificação de necessidades de uma determinada população em seu território, e pela contextualização do local e grupos sociais. Esse momento também pode ser chamado de "aproximação", e pode ser feito por meio de documentos, informações disponíveis na mídia e por diálogos iniciais com pessoas conhecedoras do contexto e/ou residentes. Esses momentos desembocam na identificação de atores sociais, ou seja, o mapeamento de quem se quer envolver (instituições, organizações, associações, lideranças comunitárias, etc.), que dependerá do contexto e dos objetivos de mobilização.

A sensibilização constitui-se na construção da mensagem sobre os objetivos, possibilidades e limites do que está sendo proposto, com cuidado para formulação clara, adequada e compreensível para as pessoas e grupos que se quer atingir. Esse momento envolve ainda a divulgação da mensagem em momento adequado, por tempo suficiente e por meios de comunicação efetivos para aquela situação. Ainda, importante ater-se à necessidade de reforçar determinadas informações, bem como os retornos recebidos, para adequar a comunicação à realidade local. Apesar do momento de sensibilização ser fundamental, a comunicação deve ser contínua, sendo adequada e alterada durante os momentos e objetivos construídos conjuntamente.

Após a sensibilização, é importante que haja momentos de capacitação, para que todos os presentes passem a ter as mesmas informações e bases de linguagem para prosseguir na construção conjunta. Os momentos de construção, implementação e monitoramento já foram largamente tratados neste item, com destaque para importância de haver encontros periódicos e divulgados para que a participação siga se efetivando.

Assim, a participação social poderia ser alcançada em processo de cocriação de conhecimento que influencia e orienta processos de tomada de decisão para o planejamento, implementação, avaliação e monitoramento de políticas públicas. Mas, ao mesmo tempo, há o reconhecimento da dificuldade de se colocar em prática processos efetivamente participativos por diversas razões, conforme apontado acima, e especialmente pelo seu alto custo em termos de tempo, financiamento, esforço, etc., que recaem tanto sobre o grupo que o promove quanto sobre os participantes como um todo[ccxxv]. Ao reconhecer que a participação social é central, restam perguntas como: diante da capacidade de participação diferenciada dos atores, como promover espaço em que vozes e perspectivas distintas sejam efetivamente consideradas? Como elevar a escala e categoria de participação? Quais os mecanismos para garantir aprimoramento de instrumentos, ferramentas, métodos e técnicas de estímulo a participação?

Foram questões como essas que mobilizaram as trocas com a Defesa Civil e lideranças comunitárias de Salvador, para avançar no entretimento de alguns dos principais desafios relacionados à participação via NUPDECs identificados do município. No próximo item se discutem esses desafios, que se relacionam à múltiplas dimensões da participação, como o acesso à informação, capacidades técnicas e financeiras do município, atravessamentos políticos, manutenção de vínculos, entre outros.

#### *4.3.2.3 Participação e mobilização social via NUPDECs*

Esse item se propõe a trazer algumas discussões sobre a experiência de constituição de fortalecimento dos NUPDECs em Salvador, a partir dos diálogos efetuados com membros da Codesal e lideranças comunitárias (ver item 2.2), estabelecendo pontos de contato com os temas da análise transversal dos estudos de caso, porém, a partir de olhar pormenorizado sobre como essas questões influenciam nas possibilidades e limites de participação social.

Para tal, conforme explicado por pessoa gestora da Codesal, é necessário retomar o processo de constituição e fortalecimento desses Núcleos, capitaneado, especialmente, pela Subcoordenadoria de Ações Comunitárias e Educativas da Codesal:

(i) Mapeamento dos pedidos de vistoria (via ligações para o 199) e análise cartográfica para gerar poligonal (área de risco), efetuada pela Coordenadoria de Contingência;
(ii) Reconhecimento de área a partir de visita em campo;
(iii) Identificação de lideranças comunitárias e/ou pessoas de referência para entrar na comunidade (via contatos com a prefeitura-bairro e conversas informais em visitas ao local);
(iv) Mobilização presencial com abordagem “porta a porta” para chamar as pessoas moradoras para a atividade de formação do NUPDEC;
(v) Constituição do NUPDEC, que consiste em realização de formação dividida em três módulos (um período por módulo), com os seguintes temas[30]:
    a. *Institucional*, realizada em geral por alguém da Coordenadoria de Ações Comunitárias e Educativas, que envolve apresentação das noções de proteção e prevenção, estruturação da Codesal, estrutura administrativa da

[30] Os módulos e temas da formação de NUPDECs são os mesmos para a formação de NUPDECs Mirins, com adaptações didáticas e metodológicas diante da faixa etária das pessoas participantes.

prefeitura, com identificação de responsabilidades e serviços de diferentes secretarias;

b. *Percepção de risco*, que envolve apresentação das noções de risco e desastre, além de caracterizá-los em seus tipos e fatores associados, e é realizada em geral por um engenheiro civil da Codesal;
c. *Mudanças climáticas*, que apresenta noções de efeito estufa, aquecimento global, entre outros, e as ações da Codesal frente à emergência climática, realizada em geral por pessoa do Cemadec; e adicionalmente há introdução à práticas de *primeiros socorros*, ministrada por pessoa da Subcoordenadoria de Ações Comunitárias e Educativas capacitada para tal.

(vi) Retorno à área e mobilização para realizar atividade de fortalecimento do NUPDEC (que não ocorre em todas as áreas nem tem periodicidade fixa). As atividades nesse momento envolvem palestras sobre temas diversos, à exemplo de prevenção à violência contra mulher; saúde mental; etc.; e oferecimento de serviços como vacinação, saúde bucal, entre outros.

Assim, quando nos referimos à mobilização, formação e fortalecimento dos NUPDECs, é desses momentos e atividades que estamos tratando. A seguir o item discorre, então, sobre pontos chave levantados em campo junto a pessoas interlocutoras que trazem desafios para potencializar a participação social na gestão de riscos e desastres via NUPDECs, que é um dos objetivos primordiais previstos na legislação para a formação desses núcleos, conforme tratado anteriormente.

*4.3.2.3.1 Limitações de tempo e equipe*

Conforme tratado no item 3.2.1, o desafio de capacidade de execução das defesas civis frente às necessidades e demandas nos territórios é comum à diversas municipalidades no Brasil, e passa por questões como disponibilidade de recursos, equipamentos, estruturas e pessoal contratado e qualificado para lidar com o tema. A Defesa Civil de Salvador enfrentava esse tipo de questão especialmente até 2015, com diversos avanços alcançados decorrentes da sua reestruturação (ver item 4.2). Ainda assim, pessoas interlocutoras demonstram persistir insuficiência de recursos e pessoal para a realização de todas as atividades previstas, dada a dimensão territorial e contingente da população soteropolitano vivendo em áreas de risco, com consequências especialmente para uma mobilização maior nas comunidades e para a permanência e manutenção de vínculos necessária para que os NUPDECs sejam mais perenes e efetivos.

A baixa quantidade de pessoas funcionárias efetivadas na subcoordenadoria de ações comunitárias e educativas – onde parte significativa das contratações se dá via estágio ou REDA[31] - gera grande rotatividade na equipe, o que impacta na continuidade das ações e no acúmulo de experiências e conhecimentos importantes para o desenvolvimento do trabalho. Tal questão se intensifica diante da complexidade do trabalho desenvolvido de relacionamento comunitário com pessoas vulnerabilizadas, onde há diversas expectativas em jogo, que demandam continuidade nos trabalhos, fator fundamental para efetividade da participação social, como já exposto.

[31] REDA (Regime Especial de Direito Administrativo) é um regime adotado pelo governo na Bahia, onde há contratação de pessoas via edital pelo poder público, por tempo determinado.

> A equipe da Subcoordenadoria de Ações Comunitárias e Educativas tem muita rotatividade, esse é um desafio. Na parte da engenharia avançou bastante, NUPDEC é mais complicado, porque é trabalhar com expectativa, pessoas vulneráveis, as prioridades dos momentos das pessoas, mas o mais difícil é a continuidade no setor, para mim. É o setor que menos tem gente concursada, tem mais terceirizado, tem questão política, é REDA, estagiário, prazo que termina, vários fatores. As vezes sai para outros concursos, [a prefeitura] paga o que pode, o que é possível, é difícil isso também.

Além das poucas pessoas funcionárias de carreira, a quantidade de pessoas no setor de mobilização e ações comunitárias e educativas também é visto como um desafio, diante da quantidade de comunidades em áreas de risco e o tempo e qualidade necessários de mobilização social para que a participação se efetive e mais atividades possam ser realizadas.

> Em 2016, o setor já chegou a ter 25 pessoas, assistentes sociais, estagiários, voluntários. Hoje temos dificuldade em ter assistência social no quadro de carreira e é importante na chefia ter essa especialidade para o direcionamento e orientação dos trabalhos. Com mais pessoas também conseguimos ter mais tempo de mobilização para as atividades, hoje ficou reduzido por número de pessoas e também por termos mais projetos. Vejo a redução do tempo de mobilização como um dos ofensores para realização e participação nas atividades. Hoje contamos com 1 chefia, 6 funcionários, 5 estagiários e estamos aguardando mais 3 estagiários.

A fala acima ainda demonstra a importância de haver pessoas qualificadas e formadas em áreas específicas (como assistência social) para o desenvolvimento dos trabalhos, e a dificuldade encontrada no poder público para que isso ocorra. Ainda, a quantidade de pessoas para mobilização e efetivação das atividades também esbarra nos recursos financeiros disponíveis, que como já exposto, aumentaram após 2015, mas seguem insuficientes na visão de pessoas do setor: “(...) só que vai surgindo demandas, e a gente não tem recursos humanos e financeiros suficientes pra realizar aquilo que a gente deseja e a gente compreende também. E a gente fica naquele dilema, limitado. Porque ideias a gente tem.”

A insuficiência de pessoal diante da quantidade de atividades no setor e número de comunidades onde seria possível manter laços mais próximos e atividades mais constantes, o que fortaleceria a participação social na gestão de riscos do município, leva à impossibilidade de se fazer presente em todos os locais onde há NUPDECs formados.

> Realmente, braços pra que a gente possa [fazer], a Codesal não é uma secretaria. Pro tanto de atividade que a gente tem, faltam braços. Porque além de mobilizar, capacitar, evacuar, conscientizar, tudo isso que a gente faz, aí tem o dia a dia. Chega o mapa, a gente vai, começa a identificar a comunidade, faz o reconhecimento, identifica os pontos da comunidade, fazemos o NUPDEC. Fazemos a formação, dentro daquela formação criamos os vínculos. Só que aí a gente cria os núcleos, são 80 NUPDECs, nem que fosse um por pessoa, pra se fazer presente nas comunidades, fazer visita periódica, algumas ficam a amizade, NUPDECs antigos, pessoas que passaram a ser lideranças e amigas do setor, e essas comunidades, pela proximidade, a gente consegue se manter mais presente, mas em contrapartida muitas outras ficam esquecidas. [...] Faltam braços pra que a gente se faça presente em todos os núcleos que a gente acaba formando.

Diante desse limite, as 14 áreas de maior risco na cidade, onde existe sistema de alerta e alarme com sirenes instaladas, tornaram-se a prioridade para o trabalho de manutenção e fortalecimento de vínculos, já que são esses os locais onde todos os anos são realizados simulados, além de monitoramento detalhado das chuvas e evacuações preventivas quando as sirenes tocam. Essas atividades exigem uma relação de proximidade e confiança com lideranças e atores locais para que a política de prevenção calcada nas sirenes se efetive.

> Então a prioridade são as áreas com sirene. A prioridade seria: quanto maior o risco, maior a necessidade de manter o relacionamento com aquela comunidade. Então tem NUPDECs [em áreas de menor risco] que a gente acaba não tendo mais contato depois.

Ainda, há um debate entre quantidade e qualidade de atividades e interações. A equipe, como já apontado, tem muitas metas para serem cumpridas e um quadro pequeno de pessoas funcionárias, o que dificulta a manutenção de vínculos nas comunidades e "dissolve" alguns dos potenciais das atividades com participação da população.

> Claro que a estrutura da prefeitura é muito importante pra gente, mas quando a gente foca mais no quantitativo do que no qualitativo, dissolve um pouco o desdobramento mais preciso, real, que a gente poderia ter, e acaba se dissolvendo.

Além das diversas metas e das tarefas de rotina do setor, ainda há as atividades que surgem por questões alheias à área técnica, o que torna a disputa entre tempo para realização de todas as tarefas previstas ainda mais intensa e difícil.

> Mas também a gente conta com a questão do tempo, da quantidade de atividade. E aí vocês perguntam, como que vira prioridade? A prioridade cai do céu e aí todo mundo tem que se virar. E muito se dá pelo ambiente político, então a gente quer fazer um NUPDEC, uma atividade diferente, mas aí pede pra deslocar metade da equipe pra outra coisa, e tem que fazer, prejudica. Essa quantidade de atividades que nós temos impacta muito essa manutenção de vínculo.

*4.3.2.3.2 Articulação entre pastas e gestão de dados*

O item 3.2.2 aprofunda a importância da articulação entre pastas da prefeitura para uma política de gestão de riscos que seja eficaz e eficiente, diante da transversalidade das questões relacionadas ao tema.

No caso de Salvador, caracterizado por ser uma capital com população significativa e estrutura burocrático-administrativa grande e complexa, o diálogo e articulação entre diferentes pastas é um desafio, que interfere também nas possibilidades de participação social.

Servidores e servidoras da Codesal apontam o bom relacionamento com outras secretarias, vistas como parceiras, como apontado no item 4.2, porém, percebem a necessidade de maior articulação, passando tanto pelo diálogo entre áreas como pela unificação de sistemas que permitissem à Defesa Civil e outros setores acompanhar as ações da prefeitura nas comunidades de forma integrada. "Seria bom poder ter um sistema que permitisse monitorar as respostas e soluções as demandas para saber se foi visualizado e encaminhado."; ou "Não há cruzamento de dados com programas de outras secretarias, exemplo: secretaria de saúde,

agente comunitárias, secretaria de pobreza. (...) Mas existe interesse de interligação e começaram a debater sistemas integrados."

Com a indisponibilidade de informações unificadas sobre ações nas comunidades, há dificuldade de fazer priorizações internamente à prefeitura, bem como de se efetivar comunicação com as comunidades que envolvam previsões e possibilidades de ações do poder público, o que se torna mais um fator que dificulta a manutenção de vínculos. "Mas também temos que entender que o nosso trabalho de apontar demanda é mais rápido que a solução, uma vez que estas são complexas, custosas e demoradas."

> O maior desafio é dar resposta às questões que não são da Defesa Civil. E para isso entra o sistema [de informações que está sendo gerado, para ser usado por várias áreas da prefeitura], e conseguir identificar o que é urgente, o que pode esperar, equilibrar tudo isso. Isso é um desafio.

Nesse ponto, se destaca também a questão da forma de levantamento de áreas de risco, tratada no item 4.2. A utilização do sistema de ligações do 199 é eficiente para se ter informações mais dinâmicas e atualizadas, o que é um fator positivo diante dos desafios colocados para a Codesal, porém não é possível identificar áreas de risco onde não haja quantidade de ligações para se formar uma poligonal, inexistindo uma busca ativa para tal, por exemplo a partir dos mapeamentos existentes no PMRR. "Hoje não temos perna para realizar busca ativa, a cidade certamente tem vários pontos de atenção e se formos buscar essas demandas não conseguimos atender o que entra na tela [sistema 199]."

Assim, demonstra-se por mais um viés a dificuldade do poder público em atuar em todo território municipal, diante dos limites de tempo, efetivo de pessoal, e ainda a forma de articulação da prefeitura para cruzamento de dados e informações e identificação de áreas de risco.

*4.3.2.3.3 Baixa capacidade de resposta às demandas das comunidades e construção de relações de confiança*

A baixa capacidade da prefeitura como um todo em se fazer presente através de políticas e ações positivas em comunidades vulnerabilizadas é patente em todo o Brasil e também se faz presente em Salvador, conforme já demonstrado no item 4.3.1. A Defesa Civil diversas vezes é o primeiro órgão a chegar em determinados locais. Se por um lado, nesse contexto, uma das potencialidades da atividade de formação de NUPDECs é justamente se um canal para presença do poder público nas localidades, como demonstrado nessa fala: "A gente teve assim uma comunidade que as pessoas relatavam que era a primeira vez que estava chegando o serviço da prefeitura dentro daquela comunidade, e a gente percebeu a importância do trabalho da gente."

Por outro lado, representa desafio para a manutenção de vínculos diante da não execução de questões estruturais demandadas pelas comunidades. "Não tem como esquecer que somos prefeitura, e uma dificuldade é dar respostas, porque as pessoas precisam de várias coisas da prefeitura, e se não consegue fazer o mínimo, enfraquece os vínculos."

> A gente consegue conquistas, com todo o nosso trabalho, plantar uma sementinha, e aquela sementinha é arrancada, quando os outros órgãos não executam. O lixo tá ali, as podas precisam ser feitas, e muitas vezes só

> funciona num certo momento, e depois a gente acaba perdendo a questão a confiança com a comunidade.

Assim, a construção de laços de confiança, que passa necessariamente por estabelecer relações onde é possível efetuar combinados que se efetivam, torna-se um desafio quando os fatores político-institucionais para a participação são levados em conta. A atuação da Defesa Civil não é desconectada da ambiência e condição político-institucional geral da prefeitura, o que influencia sobremaneira na capacidade de estabelecer processos de participação social e laços de confiança – que são complexos e demandantes. A dificuldade de resolução de problemas públicos de diversas dimensões por parte da prefeitura se torna fator limitante para motivação à participação. Liderança comunitária sintetiza essa percepção na fala abaixo.

> Os problemas são complexos e diversos. Aí você tem necessidades básicas da comunidade. A intepretação que ela faz do poder público é da realização. Aí quando chega na base há um descrédito, pela ausência do poder público de muitos anos, com acúmulo de muitos problemas, e fica muito difícil convencer o sujeito a participar de qualquer coisa. Nessa situação de violência mesmo, as próprias lideranças as vezes são olhadas como alguém que não faz nada.

Nesse contexto, a morosidade da prefeitura em resolver problemas estruturais de urbanização se torna questão central que desanima a participação, ponto reconhecido pelas próprias pessoas da Codesal.

> Uma coisa que observo também, é que a gente vai para as comunidades, faz a capacitação, e as vezes é abordado por moradores com situações que não são da nossa alçada, que são serviços que devem ser prestados por outros órgãos da prefeitura. Muitas vezes há muita morosidade na resolução daquele problema, as vezes é uma poda de uma árvore, uma escadaria que a pessoa não consegue mais ter acessibilidade, esses outros serviços que não são nossos, essa morosidade é uma coisa que também atrapalha a efetividade.
>
> De 2001 pra cá não mudou muita coisa, só encheu mais de casas. Deslisa e depois o pessoal vai construindo de novo. A minha casa mesmo já tem um ano que indicaram demolição de uma parte da cozinha que está rachada de um lado e de outro e até hoje não vieram. Essa semana ainda estava pedindo aos meninos para tirar minhas telhas para reaproveitar. O engenheiro veio deu o laudo e até hoje não vieram, já tem mais de um ano.

A frustação e desconfiança herdadas de experiências anteriores também são fatores de dificuldade para participação[ccxxvi]. No caso de Salvador, essa questão também foi muito observada, já que a prefeitura tem dificuldade de atuar em toda a cidade e alguns dos locais de atuação da Defesa Civil, onde há sistema de alerta e alarme, são bastante invisibilizados no processo de implementação de políticas públicas, muitas vezes cabendo à Codesal, por exemplo, explicar o papel não só o seu papel e o dos NUPDECs, mas também apresentar outras secretarias e serviços existentes.

Conforme tratado no item 3.2.7, referente aos estudos de caso, a falta de proximidade constituída com a população ou a inexistência de esforço de comunicação sobre os trabalhos em desenvolvimento e a serem desenvolvidos, leva à resistência de colaboração por parte da população, que não enxerga na prefeitura uma parceira. Isso fica especialmente patente

para o corpo técnico municipal que trabalha “na ponta”, em relação direta com as comunidades, e representa a prefeitura como um todo nesses locais.

> O fato de nós estarmos dentro da comunidade todo dia, as pessoas falam ‘Ah! A Codesal veio, mas não resolveu’. Aí a gente tem que falar que a questão da resolução não é da Defesa Civil. (...) Muita gente vai, fala que a prefeitura faz, executa, mas quando precisa a gente não tem meios de resolver aquilo.
>
> [...] é um pouco difícil, porque a gente sabe que já está ali batendo na tecla há muito tempo [...], como a gente é o poder público entrando ali, é a gente que vai escutar, porque não chega o serviço, quem está indo lá é a gente, e a gente vai ter que escutar. A gente escuta muita coisa de reclamação, de cobrança que não cabe a gente, mas aí a gente tenta passar a informação, a orientação. [...] mas a gente ainda entende também a frustração das pessoas, a gente está ali e eles reclamaram, porque ‘Todo ano vocês estão aqui e nunca muda’.

Ao mesmo tempo, quem está dentro do poder público também entende as dificuldades de efetivação de políticas e direitos, “Eu acho que é um pouquinho do que todo mundo já falou, a gente aqui viabiliza direitos. [...] É dever do poder público fazer, mas eu também entendo das limitações de público, de orçamento do município.”

Ainda, os itens 3.2.2 e 3.2.5 abordaram como interesses de âmbito político-partidário, à exemplo de conflitos entre diferentes esferas de governo ou disputas eleitorais, podem interferir negativamente na priorização e implementação de ações por parte da Defesa Civil. Esse é um elemento que também atravessa as possibilidades de conformação de práticas e espaços de participação social. Isso porque, questões como a percepção de que interesses eleitorais estão acima do dever de efetivação de políticas públicas, especialmente em áreas vulnerabilizadas, também se fez presente em falas de lideranças comunitárias e dos próprios membros da Codesal, e desestimulam a participação. Para pessoa interlocutora da Codesal:

> A gente tem que escapar de todas as maneiras da vinculação política, porque se não vão falar que está indo porque é ano de eleição. E quanto mais sucesso tem nas atividades, mais atores aparecem, e eles se tornam principais nesse momento. Então quando é só a gente, a gente não leva a palavra sobre política, mas dentro do organismo político, burocrático, as pessoas não participam do processo, não mobilizam, não sabem o custo de criar um relacionamento,

A fala demonstra ainda o desafio do corpo técnico da Codesal para lidar com a apropriação político-partidária de seu trabalho, em detrimento de um comprometimento maior do poder público com aquelas comunidades. Lideranças comunitárias também enxergam esse problema, diante da falta de resolução de questões práticas colocadas. “As meninas da Codesal encaminham, os órgãos vêm até aqui, tiram fotos e nada. A chance é agora na eleição, [...] só faz obra onde o povo vê e aqui ninguém vê. Pois é, agora vem vereador, faz reunião, dá lanche, a gente vai participando e não vê resultado de nada.”

> Os técnicos vêm aqui olham, mas não faz nada, se fizesse algo seria bom. Começaram a fazer uma escada e pararam, largaram ali. Tá chovendo, você pisa e já está afundando, de tão bem feito que foi o serviço. Disse que ia botar corrimão e não voltaram mais. Agora quando tá na época de eleição aparece um bocado de vereador para tapear a gente.

Assim, a baixa diferenciação, histórica no Brasil, entre política pública e política partidária, também é relevante para pensar a participação nas políticas de GRD. A descrença no sistema democrático que vivemos, a partir de experiências em que a política se resume a votar e ver candidatos pedindo votos em troca promessas e pequenas intervenções, atravessa a possibilidade de parceria entre técnicos das prefeituras e as comunidades. A fala abaixo expressa bem essa questão.

> Para os adultos muitas vezes levamos o conteúdo e volta na forma "vocês não fazem sua parte e vem aqui pedir para a gente fazer". E isso uma grande questão ainda, a forma como aprenderam o que é política, percebo que não entendem como o meio disponível de garantir seus direitos. Tudo é vislumbrado na ótica da disputa entre partidos, quando se fala política vem logo "tudo é ladrão". Eu mesma nunca tive uma orientação/educação política, mesmo tendo estudado em escolas particulares e grêmios escolares. A visão é a que vai ver dentro do bairro, nas disputas políticas de só tem direito quem votou no candidato X ou Y. Dentro dos bairros existe muita disputa política e as pessoas têm dificuldades de separar política pública de política partidária e isso impacta na busca de direitos e no trabalho de base.

A noção de garantia de direitos, já exposta nos itens anteriores, se faz presente nesse debate. Construir um entendimento partilhado do que são direitos e quais as responsabilidades e papeis da prefeitura e da população na construção da democracia é desafio gigantesco. Os diretos à moradia, segurança pública, proteção social, etc. que envolvem múltiplos aspectos da vida cotidiana, passam também pela construção do compromisso das próprias políticas públicas em garantir esses direitos[ccxxvii].

No contexto de comunidades e famílias vulnerabilizadas, ou seja, expostas à desigualdade de processos sociais que fragilizam ou mesmo excluem a seguridade de seus direitos[ccxxviii], essa questão se torna ainda mais central e dramática. Para essas famílias, durante grande parte da vida, o usual é não obter acesso a condições que contribuem para melhoria da qualidade de vida (como acesso à saúde, educação, saneamento básico, etc.) que deveriam ser garantidas pelo Estado.

> O mais importante seria resolver pra comunidade. Essa questão do afastamento da política, não do poder público, mas da política, geraria uma valorização de quem está na ponta, fazendo o trabalho nas comunidades, e traria maior assertividade do que a gente poderia oferecer dentro da comunidade. [...] levar a instituição, o direito, a conscientização, a capacitação, e também, entendendo aquela dinâmica dali de dentro, levar o que realmente precisa ali, seja uma praça pras crianças, saneamento básico. [...] A gente chega, a gente vê necessidade de escadarias, tem comunidades que a falta de um lugar pra colocar o lixo já afeta tudo. Por exemplo, a [comunidade] Paulo Jaques que foi a mais carente aqui pra gente, ela só tem uma ladeira de acesso e lá fica todo o lixo da comunidade, pra que uma pessoa contratada da comunidade leve esse lixo todo a ser colocado na via principal. Esse afastamento da política geraria uma maior assertividade quanto a todos esses pormenores que a gente trouxe aqui.

Baquero[ccxxix], em reflexão sobre participação social no Brasil, expõe a crise na democracia representativa no país, a partir da convivência entre desigualdade e vulnerabilizações, por um lado, e elevados índices de desenvolvimento tecnológicos e de produtividade, por outro. Essa crise se expressa na dificuldade das instâncias tradicionais de mediação entre Estado

e sociedade (como partidos, por exemplo) em agregar e articular interesses da sociedade civil, o que possibilitava, até o início dos anos 2000, a emergência de formas de ingerência política da população, fosse via representação, ou por meios alternativos. "Tal situação de crise tem produzido a fragmentação e a atomização da sociedade brasileira, limitando severamente seu avanço como entidade autônoma, soberana e com poder de interferência nos negócios públicos", ao mesmo tempo em que práticas tradicionais de clientelismo, personalismo e patrimonialismo, mesmo que sob novas roupagens, seguem existindo e operando no sentido de aumentar as desigualdades sociais. Diante desse contexto, para o autor, é necessário refletir sobre outros modelos e estratégias que possam servir como base para construção de cidadania plena, na qual as pessoas tenham acesso mínimo a bens e serviços como habitação, saúde e educação, e também sobre a crescente desconexão entre sociedade e Estado, para que se possa gerar formas de participação social mais efetivas.

*4.3.2.3.4 Caráter de articulação da Defesa Civil*

As questões expostas até aqui também se relacionam ao caráter não só de execução, mas de articulação da Defesa Civil. O item 3.2.1 aborda o papel Defesa Civil, e ressalta a necessária articulação intersetorial – com pastas como de obras, habitação e assistência social - para que as ações de gestão de riscos sejam mais efetivas e eficazes. Lideranças comunitárias têm essa percepção, à exemplo dessa fala: "quando há ausência total do estado é muito difícil. Eu suponho uma dificuldade da Codesal por não ter o acompanhamento de outros órgãos. Eles estão mais à frente na comunicação do que no resultado, porque o resultado depende de dinheiro e de outros órgãos."

Pessoas funcionárias da Codesal também abordam o tema.

> Perceber pra que serve um órgão, as vezes a gente tem que falar o que é Codesal, explicar que não executa obra, tirando colocar manta, mas tem que explicar, que é intermediário, vai gerar um protocolo, uma vistoria, que vai encaminhar pra um órgão que deveria fazer, e tem muitos locais da prefeitura que também não tem pessoal pra fazer. As comunidades são criadas em cima de muitos problemas, esgoto a céu aberto, encosta gigantesca, usando a bananeira como subsistência, o problema é onde ela é plantada, muitas pessoas não têm o conhecimento.
>
> Tem muita insegurança, ficamos muito expostos. O nosso papel é apagar incêndio e não resolver o problema. Entender isso nos traz muita angústia, mas também entendemos que é um trabalho muito necessário. Tem uma frustração com a ação/estrutura da prefeitura, pois é difícil ter solução e atendimentos. Por exemplo, a política habitacional: não realocam, não fazem fiscalização de habitação irregular. Entendemos as dificuldades das outras secretarias, mas precisaria dar conta de várias camadas.

Pessoa interlocutora destaca que uma ótima forma de fortalecimento de vínculos em locais onde há NUPDECs seria justamente a realização de atividades de forma integrada entre várias pastas, prevendo por exemplo a limpeza de vias e córregos, poda de árvores, etc. em diálogo com as necessidades identificadas pelas comunidades:

> Dessas atividades de fortalecimento, eu gostaria de juntar todos os órgãos da prefeitura e levar, pra limpar, dar um tapa na comunidade, o básico. E existe a relação que é construída com os prefeitos-bairro, que alguns são próximos e ajudam muito. Aí a Codesal fala e depois de fato acontece uma limpeza, uma poda, então quando a gente é recepcionado bem, 'É Codesal,

> pode entrar', mesmo com o poder paralelo tem que ser incluído nisso. Eu direciono também o sucesso do que a gente faz por essas relações com as prefeitura-bairro.

A existência das prefeituras-bairro (ver item 4.2) é identificada como instância fundamental para a relação entre poder público e comunidades, já que esse é espaço desenhado para oferecer diferentes serviços públicos, como marcação de exames e consultas de saúde, solicitação de podas de árvores, demandas de iluminação pública, etc., sem necessidade de deslocamento da população até a sede de determinado órgão ou secretaria. Isso agiliza o tempo para atendimento e serviços, bem como visa garantir diálogo permanente com o referido território[ccxxx]. Ao ter os serviços descentralizados, a prefeitura-bairro permite que haja um ponto de referência da prefeitura relativamente próximo de sua residência, ao mesmo tempo em que os funcionários do local conseguem ter maior conhecimento sobre o território no qual estão inseridos e da população atendida.

Assim, uma política que preveja uma governança clara (ver item 3.2.2) e estabelecimento de canais e espaço de comunicação e troca dentro da prefeitura possibilita otimizar recursos e esforços, permite que possa ser repassada à população as possibilidades e limites da atuação do poder público municipal em determinado tema ou local, e estabelece relações de confiança e construções conjuntas com a população via participação social sejam potencializadas.

*4.3.2.3.5 Mobilização e manutenção de vínculos*

Além de todos os fatores já expostos, existem questões específicas relacionadas aos desafios da mobilização para participação nas atividades propostas pelo poder público, especialmente os NUPDECs. Uma primeira questão bastante discutida na literatura sobre participação é como as estratégias de mobilização influenciam diretamente na participação, bem como os dias e horários de realização das atividades. Há reconhecimento por parte da equipe técnica de que constituir espaços de formação e discussão a noite ou aos fins de semana possibilitaria que mais pessoas participassem. Porém, em grande parte dessas comunidades existe restrição ao trabalho das equipes no período noturno, devido à falta de segurança. Já em relação aos finais de semana, existem limites de ordem práticas relacionadas a carga horária e ao número reduzido de profissionais da prefeitura frente as demandas. Ainda: os finais de semana já são direcionados para realização de simulados nas 14 áreas de alto risco, que ocorrem anualmente aos sábados, o que compromete finais de semana do início do ano (período mais seco, quando os simulados são realizados), além de apoiar a equipe de contingência na segurança de grandes eventos da cidade (à exemplo do carnaval e ano novo).

Preocupada com esse contexto, a Codesal está começando a implementar durante suas mobilizações a pergunta de se a pessoa teria mais facilidade de participar de uma atividade no período da manhã ou no período da tarde.

Ao mesmo tempo, pessoas funcionárias avaliam que a prática de fazer mobilização "porta a porta", pessoalmente, é bastante eficaz, pois gera conversas e proximidade com os territórios. Liderança comunitária também avalia essa prática positivamente. "Esse trabalho de passar de porta em porta é fundamental, não adianta ser só na rede."

Outra questão, abordada no item 4.3.1, é o próprio conteúdo sobre percepção de riscos abordado nos momentos de formação dos NUPDECs.

> Quanto ao conteúdo de percepção de risco. Sim, só é realizado na formação do NUPDEC e não são retomados no fortalecimento. Entendo que esse é um ofensor para o programa. Por exemplo: em Mangabeira na formação tivemos 20 pessoas, no simulado tivemos 100 pessoas e só tive 10 minutos para falar [sobre riscos]. Estamos com novo módulo de mudanças climáticas sendo reforçado nas comunidades, mas é necessário criar mais momentos para tratar a percepção de risco e tem desafio da equipe para dar conta diante de todas as metas.

A fala demonstra a importância de haver mais momentos para se tratar de conteúdos sobre riscos socioambientais, ampliando o conhecimento da população sobre o tema. Ao mesmo tempo, por vezes esses momentos não conseguem ultrapassar o compartilhamento de informações da prefeitura para as comunidades, posto que não há tempo para aprofundamento de questões territoriais específicas, nem espaços estabelecidos para que haja troca entre saberes e decisões conjuntas sobre os rumos da gestão de riscos nas localidades.

Nesse contexto, também a exposição das pessoas à diferentes tipos de risco (ver item 4.3.1) e vulnerabilizações – tal qual de renda insuficiente, violência urbana, etc., influencia no interesse pela participação nos NUPDECs. Reconhecendo isso, a Codesal, ao fazer os fortalecimentos de NUPDECs nas áreas, procura levar cursos e formações que sejam de interesse dos envolvidos. Tal estratégia é eficiente no sentido de buscar dialogar com a realidade local, ao mesmo tempo em que a reflexão sobre os riscos socioambientais, que poderia levar à melhor elaboração de formas de evitar e /ou diminuir impactos de possíveis desastres, fica comprometida.

> Estamos sempre buscando formas de buscar motivar as pessoas, as vezes surgem boas opções em trazer algo que interesse. Quando abrimos para comunidade vem muita demanda de serviços, por exemplo: oficina de currículo, mas em que isso muda a visão da comunidade em relação a Defesa Civil?

As limitações expostas para criação de espaços de confiança e troca, que possibilita posterior fortalecimento de vínculos, juntamente com a pouca presença do poder público municipal nessas localidades, leva à necessidade de criação de estratégias para a manutenção de presença ao menos da Codesal nas comunidades de maior risco, a fim de viabilizar o trabalho de monitoramento dos riscos e eventuais situações de evacuação que ocorrem quando as sirenes tocam. Nesse processo, acabam levando serviços que são de responsabilidade de outras secretarias, como higiene bucal e vacinas.

> A questão dos fortalecimentos, de levar o serviço de verdade, não só a teoria, também é sensacional. Tem os problemas dentro dos serviços, mas a gente levou vacinação agora, você vê a felicidade daquelas pessoas em estarem sendo abraçadas pelo poder público, “Oh! Agora eu não preciso ir no posto de saúde”.

A fala demonstra a complexidade da questão. Ao mesmo tempo que há dificuldade para aprofundar discussão sobre riscos e manter ação perene dos NUPDECs, há relevância no trabalho desenvolvido e reconhecimento por parte das comunidades, o que permite que a

Codesal siga efetuando seu trabalho nessas localidades, especialmente nas 14 áreas de alto risco onde há sirenes.

> A grande maioria das comunidades que a gente consegue manter, são as prioridades, as 14 áreas onde tem sirene, porque a gente precisa manter aquele vínculo em caso de acionamento. Então as vezes a liderança comunitária, política, um morador que ajuda, são nossa prioridade, e já são muitas áreas, 14 áreas enormes, e quando começa a chover a gente conta com essas pessoas que ficam informando a gente sobre a chuva, como está em cada lugar.

Ou seja, há o reconhecimento, por parte da equipe técnica, de que a população precisa estar envolvida no monitoramento e ações relacionadas à gestão de risco, mesmo que isso ocorra por meio do oferecimento de outros serviços, que são vistos como mais atrativos para a população local.

> Sobre o fortalecimento, a gente faz a formação, leva o NUPDEC, e em várias comunidades, ao final, no encerramento do NUPDEC, alguns moradores falam 'Não sumam não! Apareçam, foi bacana o que vocês trouxeram'. Essa questão do 'não sumam, apreçam' é o que motiva o fortalecimento. Mas o que eu vejo de dificuldade é o que a gente vai levar pra comunidade enquanto fortalecimento. Porque não é levar qualquer serviço, tem que ser algo que seja atrativo, acho que essa é uma das grandes dificuldades. Porque o trabalho da Defesa Civil é muito específico, então o maior desafio, antes levava por exemplo saúde bucal, a dentista ia, hoje a maior dificuldade é a gente ter essa gama de serviços disponíveis, e ter a facilidade de levar os serviços. O NUPDEC, a formação, é bacana, o pessoal pede pra gente não sumir, mas o que levar de serviço no fortalecimento pra comunidade é um desafio.

Ao mesmo tempo, o desafio de manter as pessoas interessadas no tema diante de toda a relação de ausência do poder público, conforme exposto anteriormente, interfere na capacidade de manutenção de vínculos. A visão historicamente construída sobre a política na relação entre trocas de favores também é fator decisivo nesse processo.

> Hoje tem associações que pedem pra levar, mas as comunidades mapeadas de risco, a gente tem que convencer de que é um estreitamento da relação da comunidade com a Defesa Civil, e aí falam 'Ah! O que eu vou receber?' [e a gente fala] 'além do reconhecimento, você tem a possibilidade de tornar uma liderança, conhecer os direitos de vocês, e a partir desse processo, algumas pessoas se identificam mais e outras menos. Então assim, seria uma sorte se a gente pudesse formar 50 pessoas e elas se engajarem com o trabalho de fato. Mas geralmente é uma ou duas, ou a própria liderança que levou.

Ainda, conforme também já tratado, a disponibilidade de tempo das pessoas, bem como a alta mobilidade populacional que marca as experiências de bairros periféricos no Brasil, dificulta a manutenção de vínculos.

> Eu acho que um dos desafios é a disponibilidade, porque muitas vezes quando forma [um NUPDEC] em um ano, quando vai fortalecer, as pessoas já são outras. Principalmente nas áreas com sirene, acho que ajuda muito sim, mas nos locais onde o risco não é tão perceptível, é mais complicado. São muitos casos, não dá para esperar o mesmo resultado de todo mundo, quando a percepção do risco é menor, é mais difícil.

Por outro lado, lideranças comunitárias reconhecem que o trabalho dos NUPDECs gera efeitos positivos para conscientização sobre riscos e aproximação com a prefeitura: “foi muito importante essa aproximação com a Codesal, outros órgãos da prefeitura deveriam fazer isso também. Me fez ter consciência sobre primeiros socorros, e outras coisas. Sinto a ausência da prefeitura bairro.” Além de ser, por vezes, o único espaço de encontro dentro das comunidades, questão relacionada à descrença na política, falta de tempo, sociedade cada vez mais individualizada, mobilidade urbana, etc. “Fora a Codesal não tem nenhuma outra entidade ou órgão, só eles dão apoio aqui. Não temos associação de bairro, nos reunimos só para as atividades da Codesal.”

Diante de todas os desafios colocados, vem a tona também a importância do trabalho com crianças e jovens. Os NUPDECs mirins e PDCEs são colocados como espaços fundamentais, pela abertura das novas gerações para o tema das mudanças climáticas e conscientização ambiental, e também pela sensibilização que eles e elas podem gerar sobre os adultos.

> Depois do trabalho da Codesal, eu tenho visto que as pessoas tem uma conscientização maior do que tinha antes. Hoje a gente pode chegar dentro de uma comunidade e falar dentro da situação de risco, já existe algo, porque esse trabalho está sendo feito, não só com adultos, mas também com crianças e adolescentes. Eu acho que tem que continuar com esse trabalho com mais vigor. Tem resultado positivo.

Outra liderança comunitária lembra de inciativa de educação ambiental que considerou benéfica: “Cartilha “Zé da encosta” foi um exemplo bom pra comunidade, devia ter continuado. Uma criança pode conscientizar os pais, por exemplo a não jogar lixo no rio, mas ela vai querer uma resposta boa daquilo que está fazendo, e se não tiver é ruim.” Conforme já tratado no item 4.2, a inclusão de crianças e jovens na estratégia de engajamento para questões socioambientais e de percepção de risco é bastante eficaz, tanto pelo potencial de influenciar familiares e comunidades, quanto por garantir seus direitos à participação em instâncias e processos decisórios, além de potencialmente promover mudanças de comportamento mais rapidamente[ccxxxi], tornando os espaços do NUPDEC Mirim e PDCE ainda mais estratégicos na GRD.

Pessoa interlocutora da Codesal, ao ser perguntada sobre o que poderia ser feito para melhorar as atividades de prevenção de desastres, argumenta que seria fundamental investir mais em educação, e implementar programas que foquem na educação ambiental e climática, com questões como gestão de resíduos e locais de construção de moradias. Porém, nesse sentido, acrescenta que: “Se você educa o povo eles também começam a cobrar soluções, pois como você pede de alguém que não tem coleta de lixo, rede de esgoto?”.

Assim, a articulação das ações da Defesa Civil com outros órgãos a partir de estabelecimento de estratégias de governança que possibilitem articular problemáticas de infraestrutura e serviços urbanos com a questão ambiental mostram-se, mais uma vez, fundamentais para a GRD. Nesse sentido, a inserção da gestão de riscos e adaptação climática no Plano Diretor e em outros planos de urbanização nas cidades brasileiras, é capacidade determinante para o sucesso das políticas socioambientais. A preservação e proteção do meio ambiente são metas e diretrizes do Estatuto da Cidade, assim, a adaptação aos impactos das mudanças

climáticas, incluída aí a GRD, passa necessariamente pelos instrumentos base da expansão e estruturação urbana[ccxxxii].

Esses instrumentos também preveem a participação social, via conselhos e outros espaços e práticas, para que as decisões sejam compartilhadas com a sociedade civil. Nesse contexto, especialista acadêmico consultado aborda questão fundamental para pensar a participação social: "Quanto ao papel da sociedade civil, a única saída é uma mobilização social permanente." Ou seja, se existem conflitos de interesses, insuficiências do poder público e questões que demandam soluções complexas, e reconhecendo que as populações têm conhecimentos e técnicas relevantes para criar soluções, o incentivo à organização da sociedade civil é fundamental para que não se caia em armadilhas que pensam a participação em abstrato, e não dentro da realidade cotidiana das pessoas. Liderança comunitária relembra inclusive que o próprio processo de reestruturação da Codesal (ver item 4.2) pós 2015 não foi feita sem mobilização da própria população: "Naquela época não tinha uma lona pra colocar no paredão, não tinha nada. A Codesal estava largada. Foi a sociedade civil organizada que foi pra Brasília e lutou até a Codesal ser reestruturada, não foi prefeito que fez isso [sozinho]."

Relacionando o exposto com a GRD, fala de pessoa interlocutora da Codesal sintetiza parte das discussões feitas até aqui:

> Esse papel de convencimento no Brasil, o papel do NUPDEC é sensibilizar a comunidade, pra que elas conheçam o risco, conheçam os seus direitos, e se unam enquanto comunidade para lutar pra mudar aquela realidade. Aí é aquela guerra eterna, de pensar 'quando é que de fato isso vai acontecer? Quando é que de fato vão conseguir mudar aquela realidade?' então cada pequena ação pra mim é uma vitória, mas ainda assim eu insisto na questão da efetividade.

Sulaiman[ccxxxiii] argumenta que "Aumentar a resiliência demanda reflexão e ação. Compreender os processos que causam vulnerabilidades – como a segregação socioespacial que configura situações de risco – é o primeiro passo para elaborar medidas preventivas." Assim, reconhecer limitações e desafios é ponto fundamental para entender como as defesas civis podem lidar com as questões dentro de suas limitações e, ao mesmo tempo, para tentar alcançar alternativas de ações que estejam dentro de sua gerência e governança.

A busca por justiça climática[32];[ccxxxiv] como caminho para compreensão dos riscos de maneira imbricada às questões sociais, assim como a necessidade de inclusão de uma multiplicidade de atores nesse debate, parece caminho frutífero para a constituição de espaços de troca de conhecimentos e influências de decisão, em que a participação social direta seja priorizada.

[32] "A justiça climática é um desdobramento da justiça ambiental, e coloca as noções de equidade, justiça social e direitos humanos na leitura da crise climática. Isso significa considerar que as mudanças no clima afetam as pessoas de maneiras diferentes, dependendo de sua classe social, raça, idade, gênero, etnia, entre outros recortes sociais. A Justiça climática também considera as desigualdades das responsabilidades pelas causas e consequências das mudanças climáticas. Denuncia diferenças histórica das emissões de gases de efeito estufa (GEE) que causam o aquecimento global e demonstra que aqueles povos que menos contribuíram para o problema são os que mais estão sofrendo seus efeitos. A justiça climática, para além de seu conceito, é um movimento global que quer garantir ações de enfrentamento às mudanças climáticas e promoção de soluções equitativas para grupos vulnerabilizados, respeitando e promovendo os direitos humanos."

# 5 Recomendações e boas práticas para GRD a partir dos estudos realizados em Petrópolis/RJ, Franco da Rocha/SP, Itabuna/BA e Salvador/B

Os estudos de caso de três municípios e o estudo aprofundado em Salvador uniram perguntas de pesquisa e metodologias complementares, resultando em aprendizados e identificando boas práticas que podem contribuir para a GRD nos municípios envolvidos, assim como em outros municípios brasileiros.

As recomendações e boas práticas são apresentadas a seguir organizadas nos temas apresentados na seção 2.2.4. Etapas e atividades de pesquisa (Análise e elaboração de resultados) dedicada aos estudos de caso.

## 5.1 Papel da Defesa Civil

**Atuação da Defesa Civil centrada na prevenção e mitigação de riscos de desastres** –Especialmente no contexto de emergência climática atual, é fundamental o planejamento e execução de ações e políticas de preparação e mobilização preventiva junto à sociedade, voltada ao fortalecimento de capacidades adaptativas frente às diversas ameaças, ao invés de limitar a respostas a desastres e soluções de engenharia e tecnologias estruturadas de baixo para cima, sem envolvimento de comunidades e organizações locais. Desastres geram danos irreparáveis, como perda de vidas humanas e impactos à saúde e aos ecossistemas, além dos custos de recuperação serem significativamente maiores do que o investimento em medidas preventivas.

**Atribuição da Defesa Civil de coordenação e apoio em emergências** - No caso das ações de resposta a emergências, a função da Defesa Civil deve estar voltada à coordenação e apoio, já que essas situações envolvem ações diversas e complexas, empreendidas por

diferentes atores, desde resgates, que são da alçada de profissionais especializados para tal (como o corpo de bombeiros), até reabertura de vias, cadastro para auxílios emergenciais, entre tantas outras.

**Sensibilização e educação continuada das secretarias municipais e da comunidade em geral sobre os riscos e a sua gestão** - O envolvimento de todos os setores da sociedade na compreensão e na preparação para desastres fortalece a capacidade de resposta coletiva e promove uma cultura de prevenção e resiliência. A presença desta cultura, tanto na sociedade quando internamente ao governo municipal, fortalece a continuidade de ações e abordagens por meio do alinhamento entre pessoas servidoras e com as comunidades.

**Disponibilização de recursos para atuação da Defesa Civil** - A eficácia da atuação da Defesa Civil na gestão de riscos e resposta a emergências depende diretamente dos recursos disponíveis. Para que possa desempenhar suas funções com máxima eficiência, é essencial que a equipe da Defesa Civil seja equipada com pessoas, ferramentas, conhecimentos, dados e materiais necessários para a prevenção de riscos. Esses recursos devem ser previstos no Plano Plurianual (PPA), inseridos no orçamento público, e complementados por meio de parcerias e articulações com outros níveis de governo e setores.

**Fortalecimento da capacidade operacional da Defesa Civil** – É fundamental que a Defesa Civil tenha servidores próprios, de contratação permanente e com expertise técnica, para que conhecimentos e práticas de GRD sejam acessados, criados e institucionalizados. A ampliação e a capacitação da equipe são fundamentais para uma resposta mais ágil, precisa e eficiente em situações de emergência, além da mitigação de riscos para a população, fortalecimento de resiliência junto a comunidades e otimização da utilização dos recursos públicos. Em adição, esforços nesse sentido permitem a consolidação de memória organizacional e a continuidade de políticas e ações, independente das mudanças de administração relacionadas a consequências das dinâmicas eleitorais.

**Institucionalizar e dotar de autonomia a Defesa Civil (DC) em âmbito municipal** - O estabelecimento de leis e regulamentações que tornem as atribuições, colaboradores e recursos da DC parte da política pública do município, para além dos governos, é fundamental. Também, dotá-la de autonomia de atuação, via institucionalização como coordenadoria ou pasta, permite maior efetividade das atividades e priorização na agenda de governo municipal, assim como a continuidade de suas ações, em prol de resultados a curto, médio e longo prazos. A instituição de conselhos e comitês municipais de proteção e Defesa Civil podem solidificar essas bases.

## 5.2 Arranjos e governança

**Estrutura clara de governança no nível municipal** - É importante que seja conformado, com estrutura, papéis e responsabilidades definidos, um arranjo de governança que envolva as diferentes secretarias relevantes para a GRD, a partir dos aprendizados decorrentes de processos anteriores de desastres e de recomendações relativas à gestão de riscos do governo federal. A estrutura de governança também deve agregar outras esferas governamentais - governo estadual e federal -, setor privado, produtores de conhecimento e instituições de pesquisa na área de GRD, incluindo entidades da sociedade civil organizada, associações de bairro,

conselhos municipais, etc. A estrutura de governança deve atuar para o planejamento, a execução e o monitoramento, avaliação e revisão das ações relacionadas a GRD.

**Relações de parceria entre as pastas municipais e níveis de governo** – Por demandar atuação coordenada entre diferentes secretarias e órgãos de governo, além da integração da análise de riscos na formulação das políticas de agendas socioambientais e setoriais, a parceria e manutenção de relações entre as pastas municipais e níveis estadual e federal de governo é crucial no âmbito da governança de riscos de desastres. As políticas devem ser pensadas por meio de processos participativos, e não segmentadas por secretarias, para que a complexidade do problema e de ações relacionadas à gestão de riscos possa ser contemplada. A colaboração e a complementação entre diferentes áreas e consequentemente saberes é essencial. Município, estado e entes federais também precisam se articular para não tomarem sentidos opostos de ação em situações de prevenção ou emergenciais, ou mesmo agirem em um mesmo sentido, mas sem diálogo, o que pode duplicar medidas e desperdiçar recursos e esforços.

**Conhecimento, participação e valorização dos processos de governança nos âmbitos do gabinete, da gestão e também no nível técnico** – Esse é um elemento crucial para que ações necessárias não esbarrem em interesses político-partidários, disputas por holofotes e para que pessoas "tomadoras de decisão" estejam envolvidas em todos os processos. Tal cuidado também visa garantir a continuidade das ações independentemente de trocas de gestão e de colaboradores do governo. A GRD deve, portanto, estar refletida nos objetivos, metas e estratégias das diferentes esferas de governo, assim como no nível técnico.

**Espaços para a troca de informações, canais de comunicação permanentes e protocolos compartilhados de ação** - O arranjo de governança para GRD deve estabelecer periodicidade e canais para fluxo de informações, conhecimentos e aprendizados entre as partes envolvidas, assim como protocolos para registro das trocas, ações e decisões em torno da agenda. Ainda, os espaços e fluxos de governança devem ser permanentes, se possível, instituídos por meio de planos e/ou outros instrumentos oficiais com vistas à sua perenidade.

**Articulação entre municípios** –Uma vez que as consequências de desastres e ações efetivas de prevenção, em grande parte das vezes, ultrapassam fronteiras administrativas, parcerias e colaborações entre municípios, especialmente em uma mesma região, podem fortalecer a capacidade de planejamento e ação. Para tanto, consórcios municipais, comitês de bacias, fóruns intermunicipais, entre outros, são exemplos de arranjos para colaboração horizontal a partir de uma perspectiva regional. Tais articulações também favorecem trocas de experiências e aprendizados, podendo ocorrer, inclusive, para além de municípios vizinhos.

**Governança que agregue pessoas com conhecimento técnico-científico, do funcionamento da máquina pública, de dinâmicas territoriais e com trânsito de diálogo e influência entre secretarias e com outros níveis de governo** – Para tanto, as equipes envolvidas devem ser multidisciplinares, contar com pessoas com experiência em GRD e integrar estudos, dados e conhecimentos relacionados a impactos e riscos climáticos, opções de medidas e seus resultados e ações de agendas correlatas, que podem contribuir para os objetivos de GRD. A gestão de conhecimento estruturada contribui para que os processos

não se tornem excessivamente pessoalizados, dependentes de poucos articuladores que, se deixam de efetivar essa função, geram uma grande lacuna de influência e conhecimento.

## 5.3 Gestão de dados e da informação

**Planejamento e tomada de decisão baseada em dados e evidências** – É essencial para que ações de GRD possam ser direcionadas para a redução de riscos no município e em seus territórios mais vulnerabilizados, possibilitando definição de prioridades para formulação e implementação de políticas, estratégias e ações a curto, médio e longo prazo. Ainda, o acesso e análise integrada de bases de dados e estudos relevantes permite a criação de protocolos de emergência mais precisos e com maior chance de diminuir e mitigar impactos.

**Acesso, produção e aplicação de dados meteorológicos e climáticos** – A compreensão dos impactos e riscos climáticos no nível inframunicipal é fundamental para uma visão compartilhada entre as diferentes partes envolvidas na governança para GRD sobre os impactos históricos, riscos presentes e cenários futuros, permitindo a atuação coordenada e a otimização de recursos e esforços para GRD, por exemplo em torno dos riscos de enchentes e deslizamentos, com base em políticas e ações de curto, médio e longo prazo, e da priorização de medidas de prevenção e resposta.

**Acesso, produção e aplicação de dados socioeconômicos -** Dados demográficos, sobre perfil de população (gênero, raça, faixa etária, PcD, etc.), renda e de acesso a serviços públicos são relevantes para a eficácia de estratégias de prevenção e resposta a desastres, uma vez que elas dependem do entendimento sobre os fatores de vulnerabilidade presentes nos territórios. Nesse sentido, é crucial a troca de informações, atualização regular e integração entre dados climáticos e socioeconômicos por meio da colaboração entre órgãos públicos com atuação local, visando uma abordagem inclusiva e eficiente de GRD.

## 5.4 Instrumentos de planejamento

**Incorporação de dados climáticos, ambientais e socioeconômicos no planejamento urbano e territorial** – A análise integrada de dados permite a identificação de zonas suscetíveis a desastres dentro do município a partir da compreensão da distribuição, intensidade dos riscos, e populações, infraestruturas e ecossistemas em situações de vulnerabilidade. Os mapeamentos de riscos e vulnerabilidades não devem se limitar às áreas centrais já consolidadas, mas também incluir zonas de expansão da cidade. Com essas informações, é possível priorizar ações, desenhar intervenções de mitigação de riscos e estratégias de resposta com base na estimativa de severidade e probabilidade dos riscos identificados.

**Instituição de instrumentos base para GRD, como Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR) e Plano de Contingência** – Seja para identificar, estabelecer e avaliar estratégias para mitigar riscos associados a desastres, seja para estruturar procedimentos e diretrizes para que o poder público, organizações e comunidades respondam de forma eficaz a eventos adversos e emergências, planos são essenciais para viabilizar e institucionalizar ações e políticas de GRD. São instrumentos que guiam ações e registram protocolos de curto, médio e longo prazos, e devem incluir a descrição do sistema de governança da GRD e seus fluxos. Planos e estratégias possibilitam ações coordenadas entre os diferentes entes

governamentais, outras instituições e sociedade civil, expandindo o potencial de prevenção e resposta. Os planos também contribuem para a preparação e segurança para pessoas gestoras e servidoras agirem em contextos de emergência. Por fim, tais instrumentos podem ser a base de interlocução entre municípios para coordenação de ações de prevenção e respostas a emergências que incidam regionalmente.

**Monitoramento, avaliação e revisão (M&A) periódica dos planos e mapeamentos de riscos e vulnerabilidades** – Ciclos de M&A são necessários para que as políticas e seus instrumentos permaneçam aderentes às realidades dos territórios diante de mudanças nas paisagens, características populacionais, circunstâncias políticas, etc. Também servem para que diretrizes e ações sejam revisitadas a partir dos resultados alcançados e dificuldades enfrentadas na implementação. A periodicidade de monitoramento, avaliação e revisão deve estar estabelecida na própria publicação do plano, incluindo atores envolvidos e meios para implementação deste componente.

**Ampla divulgação dos planos** – A fim de que os objetivos, diretrizes e ações previstas sejam de conhecimento público, possam ser acompanhadas pelas instâncias governamentais, sociedade civil, academia e empresas, os planos devem ser comunicados por meio de diferentes canais e em linguagem acessível aos públicos diversos.

**Promulgação de decretos, leis e regulamentações para a continuidade e perenidade das políticas de GRD** – Dessa maneira, constituem-se políticas de estado e não apenas de governo, possibilitando sua continuidade mesmo diante de mudanças administrativas ou políticas.

**Transversalização de GRD nos planos de infraestrutura e outros instrumentos de ordenamento territorial** – Planos diretores, processos de zoneamento ambiental, planos básicos ambientais, código de obras, entre outros, devem considerar como os eventos climáticos afetam seus objetivos e prever ações que fortaleçam a resiliência dos sistemas de atendimento à população, infraestruturas e serviços. Isso exige o diálogo entre secretarias e pode ser facilitado pela incorporação de aprendizados de outros municípios no Brasil e no mundo em relação a medidas de adaptação e GRD que combinem soluções convencionais e Soluções baseadas na Natureza (SbN).

## 5.5 Origem de recursos e formas de investimentos

**Investimento de recursos de curto, médio e longo prazos em prevenção, e não apenas em situações emergenciais** – De maneira geral, os recursos municipais são insuficientes para lidar com situações de emergência, o apoio estadual e federal é necessário para lidar com limpeza e reconstruções urbanas, auxílios-moradia, construção de novas casas, gestão de abrigos, alimentos, atendimento de saúde a vítimas de desastres, entre outros diversos custos. É absolutamente necessário, assim, que municípios, estado e federação prevejam e invistam recursos para a prevenção de desastres, e não somente para reconstrução e reparação.

**Criação e/ou manutenção de um corpo técnico com conhecimento sobre processos licitatórios e submissão de solicitação de apoio e projetos às esferas estaduais, nacionais e internacionais** – O acesso a recursos de outras esferas governamentais e internacionais exige tanto conhecimento e experiência com as burocracias existentes quanto

na elaboração de projetos técnico-executivos em linguagem e formato específicos, o que demanda treinamento e/ou acompanhamento especializado do corpo técnico da prefeitura.

**Destinação de verba municipal para GRD (prevenção e emergências) dentro da Lei Orçamentária Anual (LOA)** – A partir de riscos identificados e levando em conta a imprevisibilidade cada vez maior de situações de emergência, é preciso alocar recursos do orçamento municipal para prevenção, contingência e resposta a eventos climáticos extremos. De forma complementar a recursos estaduais, federais e internacionais, a dotação orçamentária municipal garante alguma verba para a gestão de riscos e evita processos mais demorados e burocráticos de liberação orçamentária. Fundos, como os municipais de Saúde e Meio Ambiente, são uma opção para receber e distribuir recursos financeiros para a realização de atividades ou projetos prioritários. Na alocação orçamentária municipal, devem estar considerados o apoio à população para a realização de obras de prevenção de riscos em suas residências, como muros de contenção em casos de deslizamento, além da preparação de abrigos permanentes ou provisórios, banco de alimentos, sistemas de atendimento de saúde e psicossociais, auxílio moradia, etc.

**Organização de campanhas, gestão de recursos e doações para situações de emergência –** O atendimento à população em situações de emergência implica grandes mobilizações locais, regionais, nacionais e até internacionais para arrecadação de recursos para vítimas, exigindo articulação e organização do poder público municipal para sua estocagem, gestão e adequada distribuição. É preciso contar com capacidade instalada para a realização dessas campanhas e para gestão e distribuição de recursos.

**Planejamento e implementação de medidas de adaptação, de forma complementar à resposta a eventos extremos** – A emergência climática atinge municípios e regiões com um todo, entretanto, populações em situações de vulnerabilidade são mais ameaçadas e impactadas no contexto de riscos e desastres. Medidas de adaptação, voltadas a reduzir vulnerabilidades e fortalecer capacidades adaptativas, devem estar na linha de frente das ações da prefeitura, planejadas e implementadas em parceria com outros níveis governamentais, instituições acadêmicas, sociedade civil e empresas.

## 5.6 Políticas de habitação

**Parceria entre Defesa Civil e outras pastas para atenção a pessoas em áreas de risco e solução de problemas habitacionais** – A questão habitacional em diversas cidades do Brasil é ponto nevrálgico da gestão de riscos e deve ser uma das prioridades. O suporte a pessoas em áreas de risco por meio de medidas preventivas relacionadas a habitação e infraestrutura, como muros de contenção, deve fazer parte dos planos de prevenção e contingência a serem elaborados e implementados com contribuições e responsabilidades compartilhadas entre diferentes pastas e órgãos de governo.

**Foco das políticas e ações da prefeitura nos fatores de vulnerabilidade e não somente na retirada de pessoas de áreas de risco** - Condições econômicas, falta de saneamento básico, coleta de lixo, limpeza de cursos d´água, manutenção de vegetação para proteção de encostas, entre diversos outros fatores contribuem para as situações de vulnerabilidade em que populações se encontram e devem ser o foco de ação das variadas pastas das

prefeituras. É necessário a execução de políticas que priorizem os desafios estruturais da cidade, como desigualdade social, racial e de acesso a habitação segura e de qualidade. Interdições parciais e outras alternativas às remoções - como soluções locais e tecnológicas que afastem as populações do risco (como elevar as moradias em locais de enchente, por exemplo), devem ser priorizadas. O olhar da prefeitura deve ser minucioso, “caso a caso” e “casa a casa” e, para tanto, a parceria com universidades e outras instituições com experiência na GRD são úteis em termos de aporte de conhecimento e desenho de soluções aderentes às diversas realidades. É também essencial envolver as populações nas discussões, a fim de considerar seus interesses, saberes e desejos, além de esclarecer dúvidas e acolher suas experiências e vivências.

**Cuidado nas relações entre prefeitura e populações em área de risco –** É importante que tais relações sejam respeitosas e não culpabilizem as pessoas por permanecerem ou retornarem a moradias em áreas de risco. Seja porque a percepção de risco está distante, seja pelos fortes vínculos afetivos que pessoas mantém com suas casas, seu território e sua vizinhança, ou por outras razões, é possível que moradores não queiram sair de suas casas. Nesse contexto, é importante que servidores da prefeitura não individualizem ou culpabilizem a própria população por desafios urbanos estruturais, que passam por múltiplas dimensões da vida. Relações de pertencimento por vezes se sobrepõem à percepção do risco, fator que deve ser trabalhado adequadamente pelas equipes da prefeitura.

**Direcionamento de verbas para aplicação da Lei da Assistência Técnica para Habitação de Interesse Social (ATHIS)** – Em respeito ao direito social à moradia, é importante que as prefeituras priorizem a aplicação da lei e a contratação de assistência técnica para mapeamento de famílias em situações de vulnerabilidade; elaborem leis e políticas públicas específicas para a ATHIS; desenvolvam parcerias com associações locais para facilitar os trabalhos e compreender adequadamente as especificidades territoriais; criem um cadastro de profissionais locais interessados nesse tipo de trabalho e garantam sua remuneração.

**Priorização de medidas e engajamento junto aos governos estadual e federal em prol do aluguel social** – Como política essencial em processos de desastres, é importante que a prefeitura priorize articulações e medidas junto aos outros entes federativos que agilizem a cessão do aluguel social a populações atingidas e garantam que seu valor atenda às realidades de preços de imóveis em regiões que propiciem moradia digna, com serviços públicos bem estabelecidos e oportunidades de emprego e renda.

**Garantia de que tanto o aluguel social quanto a cessão de novas moradias atendam aos preceitos da moradia digna e socioculturalmente adequada –** São várias as questões territoriais que limitam acesso a moradia digna a todos os habitantes de um município, como limitações de terrenos, irregularidades fundiárias, especulação imobiliária, falta de verba da prefeitura, etc. Contudo, uma adequada GRD deve invariavelmente prezar por habitações populares que atendam aos preceitos da moradia digna, garantindo o acesso a serviços, infraestrutura e equipamentos públicos, incluindo rede de água, esgoto, coleta de lixo, transporte e equipamentos públicos, como escolas, posto de saúde, lazer, etc. Tais habitações precisam ter um custo acessível às populações, tamanho adequado, habitabilidade e localização que ofereça oportunidades de desenvolvimento econômico, cultural e social; e adequação cultural do formato das moradias. Grupos sociais em situação

de vulnerabilidade devem ser priorizados. Esses cuidados podem evitar que populações retornem a antigas moradias em áreas de risco.

## 5.7 Participação e Mobilização Social

**Compreensão compartilhada entre Defesa Civil e comunidades sobre riscos e emergências** – Para que as ações preventivas sejam de fato eficazes e apropriadas pela população, é necessária a criação de espaços permanentes de troca e aprendizagem sobre riscos e desastres, com amadurecimento sobre medidas preventivas e ações de resposta que dialoguem com a realidade local. Para tanto podem ser usados espaços de governança participativa e convivência social já existentes, como centros comunitários e comitês de meio ambiente, desde que tenham a participação ativa e diversa da população local.

**Atuação da Defesa Civil com foco na mobilização social e comunicação aberta –** Se a população residente em áreas de risco é, em geral, quem lida cotidianamente com os riscos e a primeira a enfrentar situações de emergência, sua participação na construção de medidas preventivas e de resposta é essencial para uma política eficaz de GRD. Assim, a segurança de um território deve ser entendida em um contexto amplo, considerando não apenas os aspectos técnicos, mas também a capacidade de engajar e informar a comunidade sobre as medidas de prevenção e ações a serem tomadas em casos de emergência. O diálogo e construção conjunta com as comunidades é importante para fortalecer as capacidades locais e promover a resiliência comunitária como estratégias eficazes para complementar os esforços das agências governamentais. Ao mesmo tempo, é imprescindível que haja equilíbrio entre a autossuficiência comunitária e o suporte estrutural e logístico que é de responsabilidade do poder público, de modo a garantir abordagem integrada e corresponsável na GRD.

**Criação e fortalecimento de Núcleos Comunitários de Defesa Civil** – Os NUPDECs são espaços, previstos na Política de Proteção e Defesa Civil, para a efetivação da participação social nas estratégias de GRD. Ao propiciarem a constituição de diálogo permanente e colaboração entre Defesa Civil e populações que vivem em áreas de risco, permitem o estabelecimento de relações de confiança, além da definição conjunta de ações e políticas adaptadas territorialmente a partir de metodologias e ferramentas para GRD. Também podem contribuir para tornarem as comunidades mais fortes e resilientes.

**Sensibilização, capacitação e comunicação sobre direitos e responsabilidades –** O entendimento compartilhado sobre direitos, responsabilidades e papeis da prefeitura e da população é fundamental é para a construção de políticas e ações com participação social. É recomendado que tais direitos e responsabilidades sejam previstos nos sistemas de governança e registrados em planos, decretos, leis e instrumentos de planejamento.

**Estratégias de participação social que articulem conhecimento técnico-científico e empírico-tradicional sobre riscos –** O monitoramento popular de fatores de riscos é fundamental para redução de danos e mortes. A identificação por parte da população de sinais de risco possibilita monitoramento mais detalhado de cada área, rápida comunicação quando algum risco é detectado e adoção de medidas preventivas, por exemplo, o chamamento para que famílias saiam de suas casas ao perceberem indícios de deslizamento

ou enchente. Nesse sentido, o uso de tecnologias sociais, como por exemplo pluviômetros caseiros, são importantes para o monitoramento popular. As metodologias de mapeamento participativo de riscos, a exemplo das abordagens de cartografia social, também são elementos centrais para uma GRD com participação social. Esses processos permitem troca entre conhecimentos técnico-científicos, como sobre meteorologia e condições do solo, e conhecimentos empírico-tradicionais relacionados a eventos históricos, dinâmicas territoriais, fatores culturais, os quais contribuem para a definição de áreas a serem evacuadas, rotas de fuga e áreas seguras em situações emergenciais. Por meio desses instrumentos, é possível a construção conjunta de medidas que tenham mais aderência ao território, permitindo a apropriação por parte da população local.

**Construção de relações de confiança entre prefeitura e comunidades –** Para efetivação de política de GRD com participação social, é fundamental a construção de laços de confiança mútua. Para tal, é necessário a presença constante do poder público nessas áreas, bem como estabelecimento de combinados factíveis e estratégias de comunicação aberta e direta sobre possibilidades e limites dos objetivos, processos e espaços de diálogo. Nesse sentido, quanto mais cedo a população é envolvida na construção de políticas e ações (desde o planejamento), maior a chance de apropriação e construção conjunta se efetivarem.

**Construção de espaços de monitoramento e avaliação das ações e políticas com participação social –** Para que processos participativos sejam mais efetivos e eficazes em seus objetivos e execução, é importante prever, além do planejamento e implementação conjunta, também momentos de monitoramento e avaliação do funcionamento dos próprios espaços e ações constituídas, que permitem aparar arestas de comunicação e relações estabelecidas, corrigir rumos e fortalecer as relações de confiança.

**Abertura de diálogo e de escuta nos espaços de participação social, com atenção às estruturas de poder –** A atenção ao contexto, funcionamento e dinâmicas estabelecidas nos espaços em redes, parcerias e coalizões é fundamental para que estruturas de governança e sistemas de gestão não se transformem em espaços de legitimação e perpetuação de relações de poder previamente estabelecidas, bem como para que as vozes marginalizadas e menos influentes sejam de fato ouvidas e consideradas nas decisões. Considerar as relações de poder entre as partes, que são invariavelmente desiguais, é premissa fundamental para evitar que aqueles com mais poder diminuam as complexidades do processo e façam valer exclusivamente suas visões sobre o problema colocado e as soluções possíveis.

**Processos participativos que possam contribuir com a redução de vulnerabilidades** – Na realidade brasileira, a segregação socioespacial, desigualdades socioeconômicas e outros processos de marginalização e não garantia de direitos são fatores de vulnerabilidade e configuram áreas de risco. Os processos participativos são de extrema importância para identificação, planejamento e implementação de políticas públicas de GRD que contribuam para a diminuição de vulnerabilidades históricas e espacialmente constituídas. É necessário que tal abordagem esteja presente desde o princípio, a fim de considerá-la no diálogo com a população e no desenho de políticas e ações aderentes a essas realidades.

**Pactuação de estratégias de mobilização considerando as realidades locais** - As estratégias de mobilização para atividades práticas e reuniões influenciam diretamente na participação. Combinar a realização das atividades considerando locais, dias e horários de maior disponibilidade das pessoas residentes, bem como abrir a possibilidade de a prefeitura cobrir custos de transporte, alimentação e outros decorrentes da participação da sociedade civil, são elementos que podem possibilitar a participação social, como por meio dos NUPDECs.

**Independência da Defesa Civil em relação a interesses político-partidários –** Interesses de âmbito político-partidário, a exemplo de conflitos entre diferentes esferas de governo ou disputas eleitorais, podem interferir negativamente na priorização e implementação de ações por parte da Defesa Civil. Especialmente, podem prejudicar práticas e espaços de participação social caso haja disparidade desses interesses em relação aos objetivos e ações da estratégia elaborada em conjunto com a população. Assim, é necessária independência de atuação da DC para construção de relações perenes e de confiança com populações em áreas de risco.

**Elaboração e execução de políticas, programas e ações de GRD voltados a crianças e jovens** – Programas como o Escola Resiliente, Programa Defesa Civil nas Escolas (PDCE) e NUPDEC Mirim possibilitam a capacitação de crianças e jovens por meio de metodologias que ajudam na compreensão de riscos, na mudança de hábitos necessários à GRD e no conhecimento dos procedimentos a serem tomados antes, durante e após situações de emergência. A educação ambiental, a sensibilização e o engajamento de crianças e adolescentes em questões socioambientais e de percepção de risco têm o potencial de promover mudanças de comportamento, já que eles podem se tornar um canal efetivo para alcançar também seus familiares, cuidadores(as) e comunidades. Além disso, considerando que crianças e adolescentes fazem parte dos grupos mais afetados pelas emergências climáticas e pelas consequências do modelo atual de urbanização, e que eles têm direito à participação nas instâncias e processos decisórios relacionados ao tema, atividades voltadas a esse público são fundamentais para o sistema de Proteção e Defesa Civil.

# 6 Considerações finais

Os efeitos da emergência climática são cada vez mais perceptíveis a partir do aumento na frequência e intensidade de eventos extremos, como calor intenso, tempestades e períodos de seca prolongados. Apesar da importância das ações de mitigação das emissões de gases do efeito estufa, conforme destacado pelo relatório do Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas[ccxxxv], tais medidas já não são suficientes, sendo crucial e urgente a adoção de medidas de adaptação em curto, médio e longo prazo.

O aumento previsto na temperatura média da Terra entre três e cinco graus Celsius até 2100[ccxxxvi] indica que os impactos dos eventos climáticos extremos já observados tanto em áreas urbanas quanto rurais tendem a se agravar. Entre tais impactos, estão escassez de água, deslizamentos de terra, degradação acelerada de ecossistemas, aumento de doenças crônicas e vetoriais, e danos às infraestruturas ao largo do território brasileiro.

Eventos climáticos extremos associados a territórios e populações em situações de vulnerabilidade são a receita base para desastres, que prejudicam sistemas sociais, ambientais e econômicos de maneira abrangente. Os esforços de adaptação abarcam a implementação de medidas para preparar os sistemas para absorver e responder a impactos específicos, além de fortalecer as capacidades adaptativas frente a diferentes ameaças. Isso inclui investimentos para aumentar as habilidades e recursos de instituições, organizações e indivíduos, bem como a implementação de medidas direcionadas à preparação e resposta aos impactos da mudança do clima. Medidas de resposta devem ser integradas em estratégias contínuas de fortalecimento da resiliência frente aos desafios climáticos em curso e futuros.

Uma eficaz e eficiente GRD demanda a integração de mecanismos de preparação, resposta e adaptação nos processos de planejamento e implementação de políticas e instrumentos em diversos setores, como ordenamento territorial, habitação, saneamento, saúde, educação, assistência social, meio ambiente, transporte e mobilidade. Para tanto, é crucial que poder público municipal, estadual e federal se atue na gestão de riscos, adaptação e resiliência climática, de forma coordenada e em colaboração com instituições acadêmicas, organizações do setor privado e da sociedade civil.

Este estudo buscou contribuir com a área de GRD ao se aprofundar nos desafios e aprendizados de localidades que passam por recorrentes processos de desastres relacionados a extremos de chuvas: Petrópolis/RJ, Franco da Rocha/SP, Itabuna/BA e Salvador/BA. Para tanto, foram abordadas questões relacionadas ao papel da Defesa Civil na GRD, governança, gestão de conhecimento e informações, planejamento, orçamento e recursos, habitação e, principalmente, participação e mobilização social.

Tais temáticas, aliadas neste relatório à análise de históricos de desastres nos municípios e de algumas políticas a eles relacionadas, também são profícuas à identificação de padrões e tendências de desastres ligados a extremos de chuva e, principalmente, podem ser úteis ao fortalecimento da legislação, criação de incentivos para medidas preventivas e melhoria da

coordenação entre os órgãos responsáveis e demais partes interessadas, como as populações.

Entre as limitações da pesquisa, destacam-se o número de municípios estudados, os quais, por mais que tenham sido selecionados a fim de abranger especificidades econômicas, ambientais, políticas e socioterritoriais diversas, concentram-se apenas no sudeste e nordeste do País. Com foco na gestão pública municipal, a perspectiva de governos estaduais e federal, fundamentais para o enfrentamento de desastres, é abordada apenas do ponto de vista de servidores e gestores municipais. Além disso, apesar de contar com entrevistas e rodas de conversa realizadas com sociedade civil organizada, organizações sociais e especialistas acadêmicos, a maioria das conversas recai sobre a gestão pública municipal, que tem maior peso, portanto, nas narrativas registradas.

Os resultados aqui apresentados, bem como as lacunas desse estudo, indicam diversos caminhos para pesquisas futuras voltadas a contribuir para a GRD no Brasil. Exemplos são pesquisa sobre abordagens interdisciplinares, que incorporem conhecimentos e expertise de diversas áreas do conhecimento, como ciências sociais, ambientais, engenharia, saúde pública e economia, e casos em que a necessária integração entre secretarias e órgãos municipais em prol da GRD é alcançada.

A disponibilidade e qualidade dos dados relacionados a riscos de desastres no Brasil também se constituem ainda como desafios significativos, que carecem de estudos e investimento. Isso inclui dados históricos de desastres, informações sobre vulnerabilidades social e ambiental, dados climáticos e geoespaciais. A falta de dados atualizados dificulta a análise precisa dos riscos e a formulação de medidas adequadas. Ainda, a análise detalhada dos fatores de vulnerabilidade presentes em diferentes regiões e enfrentados por grupos sociais ainda é uma lacuna no Brasil. É crucial entender como fatores como pobreza, desigualdades socioeconômicas, raciais, étnicas e de gênero, assim como de acesso a serviços básicos, localização geográfica e características ambientais contribuem para padrões de vulnerabilidade ou resiliência nos territórios.

A educação e conscientização sobre riscos de desastres também requer maiores investimentos, esforços e geração de conhecimento no Brasil. Estudos nesse sentido poderiam abordar a integração do tema no currículo base das escolas, capacitação de profissionais de diversas áreas e engajamento da comunidade na preparação e resposta a desastres. Outra lacuna de estudos identificada é a de experiências e proposições de sistemas de governança adequados às realidades municipais brasileiras, considerando sua ampla diversidade em termos de tamanho do município, contexto territorial e econômico, condições socioambientais, etc.

Por fim, como abordado por diversas vezes ao longo desse relatório, abordagens de GRD no Brasil ainda são predominantemente reativas, focando mais na resposta a desastres do que na prevenção e mitigação de riscos. Assim, abordagens e políticas de prevenção e fortalecimento de capacidades adaptativas se beneficiarão com pesquisa sobre ações e práticas e seus resultados em diferentes territórios.

# Anexo A – Roteiro base de entrevistas e rodas de conversa da frente I – estudos de caso

**1. Abertura da interação: Boas-vindas e esclarecimentos iniciais**

**2. Leitura de termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo C)**

**3. Levantamento de informações**

**Bloco I – Apresentação de informações sobre atuação e trajetória das pessoas participantes**

Qual o seu cargo atual? Pode nos contar um pouco sobre seu histórico de atuação?

**Bloco II – Estruturação e atuação do órgão, pasta ou instituição**

Como se estrutura e atua sua pasta, órgão ou instituição?

Quais são as suas áreas de atuação?

Como é composto o quadro de pessoas colaboradoras?

Há articulação com outras pastas, órgãos, instituições e níveis de governo? Em quais circunstâncias e como se dá essa articulação?

Há algo oportuno a destacar a capacidade de atuação e estruturação de seu órgão, pasta ou instituição?

**Bloco III– Vivências, desafios e aprendizados sobre desastres ocorridos no município**

Quais entende que seriam os principais fatores que favorecem a ocorrência de desastres no município?

Há diferenças significativas entre os desastres ocorridos ao longo dos anos?

Quais costumam ser os pontos e públicos mais atingidos? Por quais motivos?

Há diferenças entre as comunidades atingidas quando se trata de exposição ao risco e severidade dos danos? Quais costumam ser as diferenças?

Houve mudanças em termos de estruturação e das ações do órgão, pasta ou instituição a partir da ocorrência dos desastres em questão? Quais?

**Bloco IV – Debate sobre evento crítico recente**

Quais foram as primeiras ações emergenciais realizadas?

Como foram os alertas de risco de desastre? O que funcionou ou não funcionou?

No pós-evento, quais foram as ações realizadas?

Há diferenças entre as ações a depender do bairro/localidades afetadas? No que se baseiam essas possíveis diferenças?

Houve articulação entre outras pastas, órgãos, instituições e níveis de governo?

Considerando os recursos para tais ações, foram suficientes? Qual a sua origem?

Quais foram as ações a médio e longo prazo posteriores ao desastre?

Existe algo que você gostaria de destacar sobre a capacidade de implementação de ações necessária?

**Bloco V – Abordagens sobre gestão de riscos e desastres**

Como você avalia a preparação do Estado para lidar com os desafios de prevenção e contingências no município?

Existem planos de contingência ou de adaptação a extremos de chuva? Desde quando e quais são eles? Estão sendo implementados? Se sim, as ações vêm surtindo resultados?

Após desastre recente, quais medidas foram tomadas no intuito de prevenir e mitigar desastres por extremos climáticos. O que você considera que funcionou e o que precisa ser aprimorado?

Existem medidas especificas que considerem fatores de vulnerabilização como gênero, faixa etária, classe?

Os recursos destinados à prevenção e mitigação de desastres são compatíveis com as necessidades do município?

Quais ações estruturantes foram bem-sucedidas e o que falta ser feito para que se alcance uma satisfatória gestão dos riscos de desastres no município?

Como vê o papel da gestão municipal na perspectiva de prevenção e enfrentamento dos desafios destacados nessa interação?

# Anexo B – Roteiro base de entrevistas e rodas de conversa da frente II – aprofundamento

**1. Abertura da interação: Boas-vindas e esclarecimentos iniciais**

**2. Leitura de termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo C)**

**3. Levantamento de informações**

**Bloco I – Abertura – apresentação do/a entrevistado/a ou dos presentes**

- Qual o seu cargo atual? Pode nos contar um pouco sobre seu histórico de atuação no poder público municipal e em áreas correlatas

**3.1.2 Bloco II – Estruturação e atuação da Defesa Civil**

- Quando a Codesal foi criada? Qual foi o contexto de sua criação? Tem algum destaque que gostaria de comentar sobre a trajetória do órgão?
- Há articulação da Defesa Civil com outros setores da prefeitura quando necessário? Como se dá essa articulação?
- E com as defesas civis estaduais e federal, há articulação? Em quais circunstâncias e como ela se dá?
- Tem algo que você ache oportuno destacar relacionado à capacidade orçamentária e de equipe frente à missão e estruturação da Defesa Civil?

**Bloco III– Breve contextualização sobre desastres ocorridos no município e política e ações de resposta à desastres**

- Salvador já passou por diferentes eventos extremos de chuva e alguns deles acarretaram desastres de diferentes proporções. Quais você entende que são os principais fatores que favorecem a existência de riscos de desastres de extremos de chuva no município?
- Quais foram os desastres de extremos de chuva considerados mais severos no município? Eles costumam ser similares?
    - Quais costumam ser os pontos e públicos mais atingidos? Por quê?
    - Há diferenças entre as comunidades atingidas quando se trata de exposição ao risco e severidade dos danos? Quais costumam ser as diferenças?
- Houve mudanças em termos de estruturação e das ações da Defesa Civil a partir da ocorrência dos desastres em questão? Se sim, quais?
- Como é feito o monitoramento de áreas de risco?

  - Vocês possuem sistema de alerta de risco de desastre? Se sim, há condições / tempo para efetivar alguma medida entre o recebimento do alerta e a efetivação do desastre? Quanto tempo de antecedência? Há evacuação da área, sirenes, etc.? O que funciona ou não funcionou?

- Há uma política estruturada para resposta à desastres no âmbito da Defesa Civil? E da prefeitura?
  - Quais são as ações emergenciais da Defesa Civil na eminência de um desastre?
  - E na ocorrência de um desastre, quais são as primeiras ações emergenciais?
  - Há diferenças entre as ações a depender do bairro/localidades afetadas? No que se baseiam essas possíveis diferenças?
  - Há articulação entre as defesas civis municipal, estadual e a Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil? De que maneira?
  - Sobre os recursos financeiros para tais ações, são suficientes? Qual a sua origem?
- Quais são as principais ações a **médio** e **longo** prazo da Defesa Civil posteriores ao desastre?
- Em qual momento vocês entendem que o município e a Defesa Civil passou a ter uma atuação mais forte para a prevenção de riscos e não somente de resposta à desastres?

**Bloco IV – atuação de Codesal junto à comunidades**

- Quais são os principais espaços em que há participação da sociedade civil nas ações da Codesal? Quais são os principais atores nesses espaços?
- Quais os principais territórios de atuação da Codesal? Como se dá essa priorização? Ela considera parâmetros específicos de fatores de vulnerabilização como gênero, raça, classe e faixa etária, por exemplo?
- Quais costumam ser os pontos e perfil populacional mais identificados em áreas de riscos e/ou atingidos? Por quê? Há diferenças entre as comunidades quando se trata de vulnerabilização, exposição ao risco e severidade dos danos? Quais costumam ser as diferenças?
- Há diferenças significativas entre a atuação nas áreas de risco de alagamento e de deslizamento? Quais são elas?
- Em relação especificamente aos NUPDECs, como funciona geralmente o processo para sua criação? E para seu fortalecimento? Quais são os principais atores envolvidos? Quando e como surgiram? Quantos já foram criados? E quantos estão efetivamente em funcionamento?
- Como funciona o programa de voluntariado? Entendem que ele é importante? Por quê? Quais os principais desafios e possibilidades desse programa?

- Como funciona o NUPDEC mirim? Entendem que ele é importante? Por quê? Quais os principais desafios e possibilidades de formação e atuação desses núcleos?
- Como funciona o PDCE? Entendem que ele é importante? Por quê? Quais os principais desafios e possibilidades de formação e atuação desse programa?
- Como o trabalho desenvolvido junto aos NUPDCEs e outros programas de ações comunitárias e educativas se relaciona com outros setores da Codesal? E com outros setores da SECIS? E com outras pastas da prefeitura?
- Existe algo que você gostaria de destacar sobre a capacidade financeira e de equipe para implementar ações necessária, como suficiência e garantias orçamentárias, por exemplo?

**Bloco V – Gestão de riscos e desastres**

- Quais vocês consideram os principais avanços e desafios em relação à participação da sociedade civil na gestão de riscos e desastres no município? Além das ações e políticas existentes, o que mais poderia ser feito?
- Quais vocês consideram os principais pontos positivos de criação dos NUPDECs?
    - Eles alteram a percepção de risco das populações envolvidas?
    - Contribuem para o desenvolvimento de "cultura" voltada à prevenção e redução de riscos?
    - Contribuem para o desenvolvimento de práticas cotidianas de preservação do meio ambiente?
    - Reduzem vulnerabilizações?
    - Aumentam resiliência?
- E quais vocês consideram os principais entraves para a criação de NUPDECs?
    - Falta articulação?
    - A existência de outros poderes (crie, associações ou movimentos críticos à prefeitura, etc.) dificulta a entrada e permanência nos territórios?
    - No médio e longo prazo, é difícil manter a articulação com as comunidades? Por quê?
- Quais consideram os principais fatores para o êxito da manutenção de um NUPDEC? E quais os principais entraves?
- Como a criação de um NUPDEC interfere na relação da prefeitura com a comunidade local?
- Quais os principais avanços e desafios relacionados a comunicação e articulação com as lideranças e comunidades?
- Como você avalia a preparação da Defesa Civil para lidar com os desafios de prevenção e contingências no município?
- O que você considera que poderia ser feito além das ações e políticas existentes, para que se alcance uma gestão satisfatória da gestão dos riscos e consequências de desastres no município?

- Quais ações e/ou projetos consideram mais relevantes no que tange a prevenção e redução de riscos? O que faz você considerar essas ações/projetos como mais relevantes?
    - As ações previstas nos planos municipais de contingência e/ou redução de riscos e/ou de adaptação a extremos de chuva inteferem no planejamento e ações da Codesal? De que forma? Se sim, as ações vêm surtindo resultados?
    - Você considera que os recursos destinados à prevenção e mitigação de desastres é compatível com as necessidades do município? Por quê?
- Quais ações estruturantes foram bem-sucedidas e o que falta ser feito para que se alcance uma satisfatória gestão dos riscos de desastres no município?
- Por fim, como vê o papel da gestão municipal nessa mesma perspectiva, de prevenção e enfrentamento dos desafios?

# Anexo C – Termo de consentimento livre e esclarecido utilizado

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada Mapeamento, análise e viabilização de medidas de adaptação relacionadas a extremos de chuvas no Brasil, conduzida por Mário Prestes Monzoni Neto, pesquisador do Centro de Estudos em Sustentabilidade da FGV São Paulo, financiada pela própria FGV, por meio do Centro de Estudos em Sustentabilidade (FGVces). Ainda integram este estudo os pesquisadores (as) Mariana Xavier Nicolletti, Adriana de Paula Cavalcante Fraga, José Agnello Alves Dias de Andrade, Léa Lameirinhas Malina, Maria Letícia de Alvarenga Carvalho e Mariana Luiza Fiocco Machini.

Este trabalho tem por motivação o interesse do FGVces em contribuir com a agenda climática no Brasil e o debate quanto as mediadas de adaptação necessárias ao enfrentamento das mudanças climáticas, especialmente nos eventos de desastre causados pelos eventos extremos de excesso de chuva. Dessa forma, o objetivo dessa etapa do projeto é sistematizar lições aprendidas decorrentes do enfrentamento de desastres climáticos no Brasil, entendendo que é de grande valia compartilhar informações que possibilitem ampliar as capacidades locais diante dessa problemática. Sua participação acontecerá por meio de entrevistas e/ou roda de diálogo a serem organizadas e conduzidas pela equipe do projeto com o objetivo de acessar o seu conhecimento e compreender a sua percepção quanto as lições aprendidas no âmbito do tema em pauta.

Sua participação não é obrigatória. A qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa, desistência ou retirada de consentimento não acarretará prejuízo. Ainda, sua participação na pesquisa não implicará em gastos. Em sua participação, registraremos: atividade laboral/cargo ocupado e suas respostas às perguntas do nosso roteiro de pesquisa. A fim de assegurar sua privacidade, os dados obtidos por meio desta pesquisa não serão identificados. Os resultados da pesquisa serão anonimizados. Caso você concorde em participar desta pesquisa, assine ao final deste documento, que possui duas vias, sendo uma delas sua, e a outra, do pesquisador responsável.

Você poderá tirar dúvidas sobre o projeto e sua participação a qualquer momento através dos contatos: Mário Prestes Monzoni Neto, do Centro de Estudos em Sustentabilidade da FGV, São Paulo. E-mail: mario.monzoni@fgv.br. Ou com: Comitê de Conformidade Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Fundação Getulio Vargas – CEPH/FGV: Praia de Botafogo, 190, sala 1511, Botafogo, Rio de Janeiro, RJ, CEP 22250-900. Telefone (21) 3799-6216. E-mail: etica.pesquisa@fgv.br.

**Eu, _____, declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação nesta pesquisa, e que concordo em participar.**

Cidade /Estado e Data: _____, _____ de_____ de ____

Assinatura do(a) participante: _____
Assinatura do(a) pesquisador(a): _____

[i] ONU. Programa para o Meio Ambiente. **Relatório Anual 2021**. Disponível em: < https://www.unep.org/pt-br/resources/relatorio-anual-2021>. Acesso em 17 mar 2024.

[ii] UN. **General comment No. 26** (2023) on children's rights and the environment with a special focus on climate change. Disponível em: h□ps://www.ohchr.org/en/documents/general-comments-andrecommendations/crccgc26-general-comment-no-26-2023-childrens-rights.

[iii] UNITED NATIONS Climate Change. **Annual Report 2021**. Disponível em: < https://unfccc.int/sites/default/files/resource/UNFCCC_Annual_Report_2021.pdf>. Acesso em 17 mar 2024; ADAPTACLIMA. **Plataforma de Conhecimento em Adaptação à Mudança do Clima.** Disponível em: <http://adaptaclima.mma.gov.br/>. Acesso em 17 mar 2024.

[iv] FRAGA, Adriana de Paula Cavalcante; ANDRADE, José Agnello Alves Dias de; MALINA, Léa Lameirinhas; CARVALHO, Maria Letícia de Alvarenga; MACHINI, Mariana Luiza Fiocco; NICOLETTI, Mariana Xavier. Estratégias para a gestão de riscos de desastres no Brasil. In: **GVExecutivo**, V.23, N. 1, 2024.

[v] FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGV). **Nota Técnica**. Região Estuarina, Costeira e Marinha do Espírito Santo: Reconhecimento, Responsabilidade e Danos Socioeconômicos Decorrentes do Desastre da Samarco. FGV, Rio de Janeiro, maio de 2021. Disponível em: https://repositorio.fgv.br/server/api/core/bitstreams/f1f286dc-c3ba-415a-879b-69734f3b3326/content.

[vi] GIRD10+: **Caderno técnico de gestão integrada do risco e desastres**. Sandra Nascimento Sulaiman (coord.). 1a ed. Brasília, DF. Ministério do Desenvolvimento Regional: Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/protecao-e-defesa-civil/Caderno_GIRD10__.pdf>. Acesso em 17 mar 2024.

[vii] COORDENADORIA ESTADUAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL DO ESPÍRITO SANTO. **Nupdec – o que é?**. Disponível em: https://defesacivil.es.gov.br/Media/DefesaCivil/Material%20Did%C3%A1tico/1-NUPDEC-%20O%20que%20%C3%A9....ppt. Acesso em: 01/03/2024.

[viii] IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; CEMADEN, Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais. **População em áreas de risco no Brasil**. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101589.pdf. Acesso em: 11 mar. 2024.

[ix] SALVADOR. **Sítio eletrônico**. Informação disponível em: http://www.codesal.salvador.ba.gov.br/index.php/noticias/2951-salvador-e-certificada-pela-onu-como-hub-de-resiliencia#:~:text=O%20diretor%2Dgeral%20da%20Codesal,escrit%C3%B3rio%20das%20Na%C3%A7%C3%B5es%20Unidas%20para. Acesso em: 10/03/2024.

[x] SANTOS, D.; LAETA, T.; FERNANDES, M.; SOUSA, G. Manutenção da planta Koeler para digitalização através de levantamento fotográfico. Revista Brasileira Geomática. v. 5, 2017.

[xi] Memorial Petrópolis. Disponível em: <https://www.memorialpetropolis.app/linhadotempo>. Acesso em: 11 mar. 2024.

[xii] Memorial Petrópolis. Disponível em: <https://www.memorialpetropolis.app/linhadotempo>. Acesso em: 11 mar. 2024.

[xiii] SOARES, J. P. "Um ano após tragédia de Petrópolis, risco continua" – DW – 15/02/2023. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/um-ano-ap%C3%B3s-trag%C3%A9dia-de-petr%C3%B3polis-risco-continua/a-64708203>.

[xiv] PETRÓPOLIS. Lei Nº 6.321, de 29 de dezembro de 2005. Dispõe sobre o plano diretor de Petrópolis, conforme especifica. Disponível em <https://www.jusbrasil.com.br/legislacao/578654/lei-6321-05> . Acesso em 11 mar. 2024.

[xv] PETRÓPOLIS. Plano Local de Habitação de Interesse Social. Novembro de 2012. Disponível em < https://sig.petropolis.rj.gov.br/cpge/plhis.pdf>. Acesso em 11 mar. de 2024.

[xvi] PETRÓPOLIS. Lei Nº 7.056, de 15 de abril de 2013. Dispõe sobre a criação da secretaria municipal de proteção e Defesa Civil, na estrutura organizacional da prefeitura municipal de Petrópolis, e dá outras providências. Disponível em < https://sapl.petropolis.rj.leg.br/ta/383/text?>. Acesso em 11 mar. de 2024.

[xvii] PETRÓPOLIS. Lei Nº 7.167, de 28 de março de 2014. Revê e atualiza o Plano Diretor de Petrópolis, instituído pela Lei nº 6.321 de dezembro de 2005. Disponível em < https://sig.petropolis.rj.gov.br/cpge/PD2014.pdf>. Acesso em 11 de mar. de 2024.

[xviii] PETRÓPOLIS. Plano Municipal de Redução de Riscos. Disponível em < https://www.petropolis.rj.gov.br/pmp/index.php/defesa-civil/plano-municipal-de-reducao-de-risco>. Acesso em 11 de mar. de 2024.

[xix] PETRÓPOLIS. Plano de Contingência para o verão 2024. Disponível em < https://www.petropolis.rj.gov.br/pmp/index.php/noticias/item/21108-prefeitura-de-petropolis-lanca-plano-de-contingencia-para-o-verao-2024>. Acesso em 11 de mar. de 2024.

[xx] PETRÓPOLIS. Lei Nº 8.430, de 10 de outubro de 2022. Cria e normatiza o conselho municipal de proteção e Defesa Civil - COMPDEC, no município de Petrópolis, altera a alínea "b", do inciso iv, do art. 5º, da lei municipal nº 7.510, de 11 de abril de 2017 e dá outras providências. Disponível em < https://sapl.petropolis.rj.leg.br/norma/11166?display>. Acesso em 11 de mar. de 2024.

[xxi] PETRÓPOLIS. Lei Nº 8.544, de 26 de abril de 2023. Institui os núcleos comunitários de Defesa Civil - NUDEC's no município de Petrópolis. Disponível em < https://sapl.petropolis.rj.leg.br/ta/3933/text?>. Acesso em 11 de mar. de 2024.

[xxii] História da Cidade. Disponível em: <https://www.francodarocha.sp.gov.br/cidade/>. Acesso em: 11 mar. 2024.

[xxiii] RAMOS, J. H. Chuvas que atingiram Franco da Rocha em janeiro são classificadas como evento climático extremo pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas. Disponível em https://www.francodarocha.sp.gov.br/noticia/2022/02/17/chuvas-que-atingiram-franco-da-rocha-em-janeiro-sao-classificadas-como-evento-climatico-extremo-pelo-instituto-de-pesquisas-tecnologicas/. Acesso em 11 de mar. de 2024.

[xxiv] FRANCO DA ROCHA. Lei Nº 618, de 11 de abril de 2007. Dispõe sobre: institui o plano diretor de desenvolvimento do município de Franco da rocha. Disponível em http://www.memoria.francodarocha.sp.gov.br/franco/servico/leipdf/7081. Acesso em 11 de mar. de 2024.

[xxv] FRANCO DA ROCHA. Lei Complementar Nº 244, de 3 de julho de 2015. Dispõe sobre: Alteração do Plano Diretor Participativo - Lei nº 618/2007 e dá outras providências. Disponível em http://www.memoria.francodarocha.sp.gov.br/franco/servico/leipdf/7270. Acesso em 11 de mar. de 2024.

[xxvi] FRANCO DA ROCHA. Lei Nº 953, de agosto de 2013. Dispõe da organização da Defesa Civil no município de franco da rocha e dá outras providências. Disponível em https://www.francodarocha.sp.gov.br/legislacao/2013/08/26/a-organizacao-da-defesa-civil-no-municipio-de-franco-da-rocha-e-da-outras-providencias-lei-n-953-2013/. Acesso em 11 de mar. de 2024.

[xxvii] FRANCO DA ROCHA. Lei Nº 1.007, de 12 de dezembro de 2013. Dispõe da criação do plano preventivo de proteção e Defesa Civil – ppdc, com vistas a operação verão e operação estiagem no município de franco da rocha e dá outras providências. Disponível em <https://www.francodarocha.sp.gov.br/legislacao/2013/12/12/criacao-do-plano-preventivo-de-protecao-e-defesa-civil-ppdc-com-vistas-a-operacao-verao-e-operacao-estiagem-no-municipio-de-franco-da-rocha-e-da-outras-providencias/>. Acesso em 11 de mar. De 2024.

[xxviii] FRANCO DA ROCHA. Lei Nº 1.369, de 12 de novembro de 2018. Dispõe da organização do Sistema Municipal de Proteção e Defesa Civil, Criação do Conselho Municipal e do Fundo Municipal de Proteção e Defesa Civil, e dá outras providências. Disponível em https://www.francodarocha.sp.gov.br/legislacao/2018/11/12/organizacao-do-sistema-municipal-de-protecao-e-defesa-civil-criacao-do-conselho-municipal-e-do-fundo-municipal-de-protecao-e-defesa-civil-e-da-outras-providencias/. Acesso em 11 de mar. de 2024.

[xxix] FRANCO DA ROCHA. Plano Municipal de Redução de Riscos. Disponível em https://www.francodarocha.sp.gov.br/campanhas/plano-municipal-de-reducao-de-riscos/. Acesso em 11 de mar. de 2024.

[xxx] REQUIÃO, S.; SANTO, F. Proposta de implantação de um corredor ecológico urbano no município de Itabuna, Bahia. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana. v. 18, nº 45, 2023.

[xxxi] IBGE | Biblioteca | Detalhes | Itabuna. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo.html?id=31322&view=detalhes>. Acesso em: 11 mar. 2024.

[xxxii] RODRIGUES, Kaliana Guimarães. Dinâmica urbana no município de Itabuna (Ba): o mercado imobiliário e as políticas urbanas (1990 - 2010. 2012. 239 p. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, Campinas, SP. Disponível em: https://hdl.handle.net/20.500.12733/1617349. Acesso em: 8 mar. 2024.

[xxxiii] HORA, S. B.,GOMES, R. L. Mapeamento e avaliação do risco a inundação do Rio Cachoeira em trecho da área urbana do Município de Itabuna/BA. Sociedade & Natureza, 2009, 21(2), 57–75. https://doi.org/10.1590/S1982-45132009000200005

[xxxiv] N/A. Número de mortos por causa das chuvas na BA chega a 25; mais de 91 mil estão desabrigados ou desalojados. G1 BA. Disponível em: <https://g1.globo.com/ba/bahia/noticia/2021/12/30/numero-de-mortos-por-causa-das-chuvas-na-ba-chega-a-25-mais-de-91-mil-estao-desabrigados-ou-desalojadas.ghtml>. Acesso em: 11 mar. 2024.

[xxxv] N/A. Mais de 80 famílias que dormiram em baias de animais após chuvas em Itabuna são transferidas para UFSB. G1 BA. Disponível em: <https://g1.globo.com/ba/bahia/noticia/2021/12/31/mais-de-80-familias-que-dormiram-em-baias-de-animais-apos-chuvas-em-itabuna-sao-transferidas-para-ufsb.ghtml>. Acesso em: 11 mar. 2024.

[xxxvi] BBC. Chuvas na Bahia: os fenômenos extremos que causam a tragédia no Estado. G1 BA. Disponível em: <https://g1.globo.com/ba/bahia/noticia/2021/12/27/chuvas-na-bahia-os-fenomenos-extremos-que-causam-a-tragedia-no-estado.ghtml>. Acesso em: 11 mar. 2024.

[xxxvii] MONCAU. G. Após tragédia na Bahia, chuvas intensas rumam ao Sudeste; 124 cidades estão em emergência em MG. Brasil de Fato. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2021/12/30/apos-tragedia-na-bahia-chuvas-intensas-rumam-ao-sudeste-124-cidades-estao-em-emergencia-em-mg>. Acesso em: 11 mar. 2024.

[xxxviii] MADEIRO, C. **Órgão federal emitiu alertas de risco, mas chuva superou previsões na BA**. UOL. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2021/12/28/orgao-federal-emitiu-alertas-mas-chuva-superou-todas-as-previsoes-na-bahia.htm>. Acesso em: 11 mar. 2024.

[xxxix] N/A. BA: **Barragens se rompem e geram tromba d'água que leva tudo, diz prefeita** [27/12/2021]. UOL. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-

noticias/2021/12/27/ba-barragens-se-rompem-e-geram-tromba-dagua-que-leva-tudo-diz-prefeita.htm>. Acesso em: 11 mar. 2024.

[xl] CEMADEN – Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais. **Cemaden analisa as chuvas extremas de 2021, ocorridas no norte de MG e sul da BA, com abordagem no monitoramento e alertas**. Disponível em: <https://www.gov.br/cemaden/pt-br/assuntos/noticias-cemaden/cemaden-analisa-as-chuvas-extremas-de-2021-ocorridas-no-norte-de-mg-e-sul-da-ba-com-abordagem-no-monitoramento-e-alertas>. Acesso em 11 de mar. de 2024.

[xli] BRASIL. **Lei Nº 12.608 de 10 de abril de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC. Presidência da República. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12608.html. Acesso em 11 de mar. de 2024.

[xlii] FRAGA, A. P. C.; ANDRADE, J. A. A. D.; MALINA, L. L.; MACHINI, M. L. F.; NICOLLETTI, M.; CARVALHO, M. L. A. Estratégias para gestão de riscos de desastres no Brasil. **GV-Executivo**, v. 23, p. e90753, 2024. DOI: https://doi.org/10.12660/gvexec.v23n1.2024.90753.

[xliii] IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de Informações Básicas Municipais**, 2019. Disponível em https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/educacao/10586-pesquisa-de-informacoes-basicas-municipais.html?edicao=29466&t=destaques. Acesso em 11 de mar. de 2024.

[xliv] BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. SECRETARIA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL. **Diagnóstico de capacidades e necessidades municipais em proteção e Defesa Civil.** Brasília, DF. 2021. Disponível em https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/protecao-e-defesa-civil/diagnostico-de-capacidades-e-necessidade-municipais-em-protecao-e-defesa-civil. Acesso em 11 de mar. de 2024.

[xlv] UNDRR – United Nations Office for Disaster Risk Reduction. Who we are | **Making Cities Resilient**. Disponível em: <https://mcr2030.undrr.org/who-we-are>. Acesso em: 11 mar. 2024.

[xlvi] UNDRR – United Nations Office for Disaster Risk Reduction. **What is the Sendai Framework?** Disponível em: <https://www.undrr.org/implementing-sendai-framework/what-sendai-framework>. Acesso em 11 de mar. de 2024.

[xlvii] UNDRR – United Nations Office for Disaster Risk Reduction. **Financing prevention**. Disponível em: <https://www.undrr.org/financing-prevention>. Acesso em 11 de mar. de 2024.

[xlviii] GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, GIZ & MUNICÍPIOS PAULISTAS RESILIENTES. **Guia de Adaptação e Resiliência climática para municípios e regiões**. 2012. Disponível em: https://smastr16.blob.core.windows.net/municipiosresilientes/sites/257/2021/09/guia_-adaptacao-e-resiliencia-climatica-para-municipios-e-regioes_final.pdf. Acesso em 11 de mar. de 2024.

[xlix] Plataforma Weadapt. Disponível em: https://www.weadapt.org/knowledge-base/themes#https://www.weadapt.org/knowledge-base/themes#. Acesso em 11 de mar. de 2024.

[l] CENTRO DE ESTUDOS EM SUSTENTABILIDADE da FGV EAESP (FGVces); INSTITUTO VOTORANTIM. **Elaboração de Checklist para preparação de municípios de pequeno porte para adaptação e resposta a impactos e riscos climáticos**. 2023. [no prelo]

[li] IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de Informações Básicas Municipais**, 2019. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/educacao/10586-pesquisa-de-informacoes-basicas-municipais.html?edicao=29466&t=destaques. Acesso em 11 de mar. de 2024.

[lii] BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. SECRETARIA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL. **Diagnóstico de capacidades e necessidades municipais em**

**proteção e Defesa Civil.** Brasília, DF. 2021. Disponível em https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/protecao-e-defesa-civil/diagnostico-de-capacidades-e-necessidade-municipais-em-protecao-e-defesa-civil. Acesso em 11 de mar. de 2024.

[liii] FRAGA, A. P. C.; ANDRADE, J. A. A. D.; MALINA, L. L.; MACHINI, M. L. F.; NICOLLETTI, M.; CARVALHO, M. L. A. Estratégias para gestão de riscos de desastres no Brasil. **GV-Executivo**, v. 23, p. e90753, 2024. DOI: https://doi.org/10.12660/gvexec.v23n1.2024.90753.

[liv] BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima: volume 2: estratégias setoriais e temáticas**. Portaria MMA nº 150 de 10 de maio de 2016 / Ministério do Meio Ambiente. Brasília: MMA, 2016. 2v. p. 83-84 Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/climaozoniodesertificacao/clima/arquivos/livro_pna_plano-nacional_v2_copy_copy.pdf>. Acesso em 21 fev. 2023.

[lv] BRASIL. Controladoria Geral da União. **Governança**. Disponível em: <https://www.gov.br/cgu/pt-br/centrais-de-conteudo/campanhas/integridade-publica/governanca>. Acesso em 21 fev. 2023.

[lvi] BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Estratégia de Gestão de Risco de Desastres. 2016. Disponível em: https://www.gov.br/mma/ptr/assuntos/climaozoniodesertificacao/clima/arquivos/pna_estrategia_de_gestao_de_risco_de_desastres.pdf. Acesso em 11 de mar. de 2024.

[lvii] GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, GIZ & MUNICÍPIOS PAULISTAS RESILIENTES. **Guia de Adaptação e Resiliência climática para municípios e regiões**. 2012. Disponível em: https://smastr16.blob.core.windows.net/municipiosresilientes/sites/257/2021/09/guia_-adaptacao-e-resiliencia-climatica-para-municipios-e-regioes_final.pdf. Acesso em 11 de mar. de 2024.

[lviii] UFSC. Política Nacional de Defesa Civil. 2012. Disponível em: https://www.ceped.ufsc.br/wp-content/uploads/2014/09/Pol%C3%ADtica-Nacional-de-Defesa-Civil.pdf. Acesso em 11 de mar. de 2024.

[lix] MINISTÉRIO PÚBLICO DE MINAS GERAIS; FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Protocolo de enfrentamento de desastres naturais.** 2022. Disponível em: https://fjp.mg.gov.br/wp-content/uploads/2022/03/2022.11.18_Protocolo-de-Enfrentamento-de-Desastres-Naturais.pdf. Acesso em 11 de mar. de 2024.

[lx] CENTRO DE ESTUDOS EM SUSTENTABILIDADE da FGV EAESP (FGVces); INSTITUTO VOTORANTIM. **Elaboração de Checklist para preparação de municípios de pequeno porte para adaptação e resposta a impactos e riscos climáticos**. 2023. [no prelo]

[lxi] CENTRO DE ESTUDOS EM SUSTENTABILIDADE da FGV EAESP (FGVces); INSTITUTO VOTORANTIM. **Elaboração de Checklist para preparação de municípios de pequeno porte para adaptação e resposta a impactos e riscos climáticos**. 2023. [no prelo]

[lxii] NOGUEIRA, Fernando Rocha; SOUZA, Bruno Ricardo Miragaia. O mito da remoção como alternativa para a eliminação dos riscos. In: **Riscos e desastres: compartilhando responsabilidades**. Diálogos socioambientais na macrometrópole paulista, vol. 3, n 8, Fapesp, 2020, p. 25.

[lxiii] FRAGA, A. P. C.; ANDRADE, J. A. A. D.; MALINA, L. L.; MACHINI, M. L. F.; NICOLLETTI, M.; CARVALHO, M. L. A. Estratégias para gestão de riscos de desastres no Brasil. **GV-Executivo**, v. 23, p. e90753, 2024. DOI: https://doi.org/10.12660/gvexec.v23n1.2024.90753.

[lxiv] BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Estratégia de Gestão de Risco de Desastres**. 2016. Disponível em: https://www.gov.br/mma/ptr/assuntos/climaozoniodesertificacao/clima/arquivos/pna_estrategia_de_gestao_de_risco_de_desastres.pdf. Acesso em 11. De mar. de 2024.

[lxv] GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, GIZ & MUNICÍPIOS PAULISTAS RESILIENTES. **Guia de Adaptação e Resiliência climática para municípios e regiões**. 2012. Disponível em: https://smastr16.blob.core.windows.net/municipiosresilientes/sites/257/2021/09/guia_-adaptacao-e-resiliencia-climatica-para-municipios-e-regioes_final.pdf. Acesso em 11 de mar. de 2024.

[lxvi] UFSC. **Política Nacional de Defesa Civil**. 2012. Disponível em: https://www.ceped.ufsc.br/wp-content/uploads/2014/09/Pol%C3%ADtica-Nacional-de-Defesa-Civil.pdf. Acesso em 11 de mar. de 2024.

[lxvii] CENTRO DE ESTUDOS EM SUSTENTABILIDADE da FGV EAESP (FGVces); INSTITUTO VOTORANTIM. **Elaboração de Checklist para preparação de municípios de pequeno porte para adaptação e resposta a impactos e riscos climáticos**. 2023. [no prelo]

[lxviii] LIBERATO, Johnny Amorim. *Gastos em proteção e Defesa Civil para prevenção de desastres naturais versus resposta e reconstrução no Brasil*. **Revista Técnica CNM**, 2016. Disponível em: <https://www.cnm.org.br/storage/biblioteca/Gastos%20em%20prote%C3%A7%C3%A3o%20e%20defesa%20civil%20para%20preven%C3%A7%C3%A3o%20de%20desastres%20naturais.pdf>. Acesso em 28 de fev. de 2024.

[lxix] OLIVEIRA, José Carlos. **Defesa Civil aponta 14,5 milhões de afetados e gastos de R$ 1,4 bilhão com desastres climáticos em 2023**. Agência Câmara de Notícias. 12/12/2023. Disponível em: < https://www.camara.leg.br/noticias/1025455-defesa-civil-aponta-14-5-milhoes-de-afetados-e#:~:text=C%C3%A2mara%20dos%20Deputados-,Defesa%20Civil%20aponta%2014%2C5%20milh%C3%B5es%20de%20afetados%20e%20gastos,com%20desastres%20clim%C3%A1ticos%20em%202023>. Acesso em 28 de fev. de 2024.

[lxx] PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Casa Civil. Subchefia para assuntos jurídicos. **LEI No 4.320, DE 17 DE MARÇO DE 1964**. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4320.htm>. Acesso em 11 mar 2024.

[lxxi] SPINK, Mary Jane Paris; MARTINS, Mário Henrique da Mata; SILVA, Sandra Luzia Assis; SILVA, Simone Borges da. *O Direito à Moradia: Reflexões sobre Habitabilidade e Dignidade*. In: **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 40, 2020, p. 1-14. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pcp/a/fCt3qfskYJP57ZwvjSCMMyw/#>. Acesso em 04 de mar de 2024.

[lxxii] Ibidem, p. 11.

[lxxiii] FAU-USP. **O que é direito à moradia?** Disponível em: <http://www.direitoamoradia.fau.usp.br/?page_id=46&lang=pt>. Acesso em 04 de març de 2024.

[lxxiv] Fonte: <http://www.direitoamoradia.fau.usp.br/?page_id=46&lang=pt>. Acesso em 04 de mar de 2024.

[lxxv] BRASIL. MINISTÉRIO DAS CIDADES. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/assuntos/noticias-1/conheca-o-programa-minha-casa-minha-vida>. Acesso em 05 mar 2024.

[lxxvi] BRASIL. Ministério das Cidades; IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas**. Mapeamento de riscos em encostas e margem de rios**. Ministério das Cidades e IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas, Brasília, 2007.

[lxxvii] FRAGA, Adriana de Paula Cavalcante; ANDRADE, José Agnello Alves Dias de; MALINA, Léa Lameirinhas; CARVALHO, Maria Letícia de Alvarenga; MACHINI, Mariana Luiza Fiocco; NICOLETTI, Mariana Xavier. Estratégias para a gestão de riscos de desastres no Brasil. In: **GVExecutivo**, V.23, N. 1, 2024.

[lxxviii] FRAGA, Adriana de Paula Cavalcante; ANDRADE, José Agnello Alves Dias de; MALINA, Léa Lameirinhas; CARVALHO, Maria Letícia de Alvarenga; MACHINI, Mariana Luiza Fiocco; NICOLETTI,

Mariana Xavier. Estratégias para a gestão de riscos de desastres no Brasil. In: **GVExecutivo**, V.23, N. 1, 2024.

[lxxix] NOGUEIRA, F. R., & SOUZA, B. R. M. (2020). O mito da remoção como alternativa para a eliminação dos riscos. In: **Riscos e desastres: Compartilhando responsabilidades** (Diálogos socioambientais na macrometrópole paulista, Vol. 3, n. 8, p. 25). Fapesp.

[lxxx] PORTAL ATHIS. **Conheça a Lei**. Disponível em: < https://caubr.gov.br/moradiadigna/?page_id=279>. Acesso em 04 de mar de 2024.

[lxxxi] PORTAL ATHIS. **Conheça a Lei. O que as prefeituras precisam fazer**. Disponível em: < https://caubr.gov.br/moradiadigna/?page_id=279>. Acesso em 04 de mar de 2024.

[lxxxii] FAPEX (Fundação de Apoio à Pesquisa e à Extensão). **Projeto administrado pela Fapex ganha primeiro lugar em edital divulgado pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil.** Publicado em 15/09/2022 e atualizado em 24/05/2023. Disponível em: < https://www.fapex.org.br/Fapex/Site/Principal/Noticia/detalhe/id/nbmJmA--<. Acesso em 05 mar 2024.

[lxxxiii] SULAIMAN, S. N., JACOBI, P. R. (orgs.). **Melhor prevenir: Olhares e saberes para a redução de risco de desastre**. IEE-USP. 2018.

[lxxxiv] CENTRO DE ESTUDOS EM SUSTENTABILIDADE da FGV EAESP (FGVces); INSTITUTO VOTORANTIM. **Elaboração de Checklist para preparação de municípios de pequeno porte para adaptação e resposta a impactos e riscos climáticos**. 2023. [no prelo]

[lxxxv] SULAIMAN, S. N. et al. **Caminhos participativos para gestão integrada de riscos e desastres: um projeto de pesquisa e extensão universitária**. EdUFABC. 2022.

[lxxxvi] Ver revista **Diálogos socioambientais na macrometrópole paulista**. Volume Especial sobre Racismo Ambiental. nº 08, outubro de 2023: ISSN 2596-2183

[lxxxvii] SULAIMAN, S. N. (coord.). **GIRD10+:** Caderno técnico de gestão integrada do risco e desastres. 1a ed. Brasília, DF. Ministério do Desenvolvimento, 2021, p. 30.

[lxxxviii] FRAGA, A. P. C.; ANDRADE, J. A. A. D.; MALINA, L. L.; MACHINI, M. L. F.; NICOLLETTI, M.; CARVALHO, M. L. A. Estratégias para gestão de riscos de desastres no Brasil. GV-Executivo, v. 23, p. e90753, 2024. DOI: https://doi.org/10.12660/gvexec.v23n1.2024.90753.

[lxxxix] BRASIL. **Lei nº 12.608 de 10 de abril de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC. Presidência da República. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12608.html. Acesso em 11 de mar. de 2024.

[xc] FRAGA, A. P. C.; ANDRADE, J. A. A. D.; MALINA, L. L.; MACHINI, M. L. F.; NICOLLETTI, M.; CARVALHO, M. L. A. Estratégias para gestão de riscos de desastres no Brasil. **GV-Executivo**, v. 23, p. e90753, 2024. DOI: https://doi.org/10.12660/gvexec.v23n1.2024.90753.

[xci] PREFEITURA DE PETRÓPOLIS. **Nudecs. Defesa Civil.** Disponível em: < https://www.petropolis.rj.gov.br/pmp/index.php/defesa-civil/programas/nudecs>. Acesso em 06 mar 2024.

[xcii] IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades: Salvador - Bahia**. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/salvador/panorama. Acesso em: 11 mar. 2024;

O GLOBO. **Censo 2022: confira as dez cidades mais populosas do Brasil**. Disponível em: https://oglobo.globo.com/economia/noticia/2023/06/censo-2022-confira-as-dez-cidades-mais-populosas-do-brasil.ghtml. Acesso em: 11 mar. 2024

[xciii] FAROL DA BAHIA. **Estimado em R$63 bilhões, Salvador tem menor PIB per capita entre as capitais brasileiras, diz IBGE.** Disponível em: https://www.faroldabahia.com/noticia/estimado-em-rusd-63-bilhoes-salvador-tem-menor-pib-per-capita-entre-as-capitais-brasileiras-diz-ibge. Acesso em: 11 mar. 2024.

[xciv] BAHIA, SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS. Estudos Colaborativos. A economia de Salvador entre 2021 e 2030. **Texto para Discussão** n.19. Disponível em: https://covid19.estudoscolaborativos.sei.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/07/Texto-para-Discuss%C3%A3o_n.19-A-economia-de-Salvador-entre-2021-e-2030.pdf. Acesso em: 11 mar. 2024.

[xcv] DATASUS. **Censo Demográfico**. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/ibge/censo/cnv/giniba.def. Acesso em: 11 mar. 2024.

[xcvi] PEREIRA et al. Parte I – Como anda a metrópole? Em: PEREIRA, G. C.; FERNANDES, C. M. (Org). **Reforma Urbana e Direito à Cidade: Salvador**. 1. ed. - Rio de Janeiro: Letra Capital, 2022.

[xcvii] IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2022**: Panorama. Disponível em: https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/. Acesso em: 11 mar. 2024.

[xcviii] CARVALHO, I.; ARANTES, R. “Cada qual no seu quadrado” Segregação socioespacial e desigualdades raciais na Salvador contemporânea. **EURE,** vol. 47, núm. 142, pp. 49-72, 2021. Disponível em: https://www.scielo.cl/pdf/eure/v47n142/0717-6236-eure-47-142-0049.pdf. Acesso em: 11 mar. 2024.

[xcix] Idem, ibidem.

[c] SANTOS, Teresa. **Racismo ambiental: o que é isso?.** Disponível em: https://www.invivo.fiocruz.br/sustentabilidade/racismo-ambiental/ 2022. Acesso em: 20/02/2024.

[ci] CARVALHO, M. M.; PEREIRA, G. C. Capítulo 8 Salvador, uma metrópole em transformação. Em: CARVALHO, M. M.; PEREIRA, G. C. (ORG). **Salvador: Transformações na Ordem Urbana**. Metrópoles: Território, Coesão Social e Governança Democrática. Série Estudos Comparativos. 1. ed. - Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Metrópoles, 2014.;

CARVALHO, I.; ARANTES, R. “Cada qual no seu quadrado” Segregação socioespacial e desigualdades raciais na Salvador contemporânea. **EURE**, vol. 47, núm. 142, pp. 49-72, 2021. Disponível em: https://www.scielo.cl/pdf/eure/v47n142/0717-6236-eure-47-142-0049.pdf. Acesso em: 11 mar. 2024, p.59.

[cii] CARVALHO, M. M.; PEREIRA, G. C. Capítulo 8 Salvador, uma metrópole em transformação. Em: CARVALHO, M. M.; PEREIRA, G. C. (ORG). **Salvador: Transformações na Ordem Urbana**. Metrópoles: Território, Coesão Social e Governança Democrática. Série Estudos Comparativos. 1. ed. - Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Metrópoles, 2014.

[ciii] Idem, ibidem.

[civ] CARVALHO, I.; ARANTES, R. “Cada qual no seu quadrado” Segregação socioespacial e desigualdades raciais na Salvador contemporânea. **EURE**, vol. 47, núm. 142, pp. 49-72, 2021. Disponível em: https://www.scielo.cl/pdf/eure/v47n142/0717-6236-eure-47-142-0049.pdf. Acesso em: 11 mar. 2024.

[cv] CARVALHO, M. M.; PEREIRA, G. C. Capítulo 8. Salvador, uma metrópole em transformação. In: CARVALHO, M. M.; PEREIRA, G. C. (ORG). Salvador: Transformações na Ordem Urbana. Metrópoles: Território, Coesão Social e Governança Democrática. **Série Estudos Comparativos**. 1. ed. - Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Metrópoles, 2014.

[cvi] Idem, ibidem.

[cvii] Idem, ibidem.

[cviii] SALVADOR. **PlanMob Salvador** - Plano de Mobilidade Urbana Sustentável. 2017. Disponível em: http://www.planmob.salvador.ba.gov.br/images/consulte/planmob/PlanMob-Salvador-RT6---Diagnstico-da-Mobilidade-em-Salvador---71-100-v2.pdf. Acesso em: 20/03/2024.

[cix] CARVALHO, M. M.; PEREIRA, G. C. Capítulo 8. Salvador, uma metrópole em transformação. In: CARVALHO, M. M.; PEREIRA, G. C. (ORG). Salvador: Transformações na Ordem Urbana. Metrópoles: Território, Coesão Social e Governança Democrática. **Série Estudos Comparativos**. 1. ed. - Rio de Janeiro : Letra Capital: Observatório das Metrópoles, 2014.

[cx] CERQUEIRA, E. do C. **Vulnerabilidade socioambiental na cidade de Salvador-BA: análise espacial das situações de risco e ações de resiliência**. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, UFBA, Salvador, 2019.

[cxi] CERQUEIRA, E. do C. **Vulnerabilidade socioambiental na cidade de Salvador-BA: análise espacial das situações de risco e ações de resiliência**. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, UFBA, Salvador, 2019.

[cxii] IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; CEMADEN, Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais. População em áreas de risco no Brasil. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101589.pdf. Acesso em: 11 mar. 2024.

[cxiii] SALVADOR. **LEI Nº 9.069 /2016**. Dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município de Salvador – PDDU 2016 e dá outras providências. Salvador, 2016. Disponível em: https://sedur.salvador.ba.gov.br/images/arquivos_processos/2016/07/LEI-n.-9.069-PDDU-2016.pdf. Acesos em: 11 mar. 2024.

[cxiv] Idem, ibidem.

[cxv] SALVADOR. **Plano de Ação Climática.** Plano de Mitigação e Adaptação às Mudanças do Clima em Salvador (PMAMC Salvador). Salvador, 2020. Disponível em: https://sustentabilidade.salvador.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020-/12/Salvador_Plano_de_Acao.pdf. Acesso em: 11 mar. 2024.

[cxvi] SALVADOR. Defesa Civil – **Histórico. Prefeitura Municipal de Salvador**. Disponível em: http://codesal.salvador.ba.gov.br/index.php/11-defesa-civil/23-historico. Acesso em: 01 mar. 2024.

[cxvii] SALVADOR. Defesa Civil – **Decreto Nº 23.814 de 11 de março de 2013**. Prefeitura Municipal de Salvador. Disponível em: http://www.codesal.salvador.ba.gov.br/images/decreto_smpdc_2013.pdf. Acesso em: 01 mar. 2024; ARAÚJO, Ana Clara Oliveira de. Entre o afeto e o projeto: perspectivas para intervenções em áreas de encostas em Salvador [Dissertação de mestrado]. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.11606/D.16.2023.tde-07122023-100326. Acesso em: 01 mar. 2024.

[cxviii] ARAÚJO, Ana Clara Oliveira de. **Entre o afeto e o projeto: perspectivas para intervenções em áreas de encostas em Salvador** [Dissertação de mestrado]. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.11606/D.16.2023.tde-07122023-100326. Acesso em: 01 mar. 2024.

[cxix] http://www.codesal.salvador.ba.gov.br/images/decreto_smpdc_2013.pdf

[cxx] ARAÚJO, Ana Clara Oliveira de. **Entre o afeto e o projeto: perspectivas para intervenções em áreas de encostas em Salvador** [Dissertação de mestrado]. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.11606/D.16.2023.tde-07122023-100326. Acesso em: 01 mar. 2024.

[cxxi] http://www.codesal.salvador.ba.gov.br/images/decreto_smpdc_2013.pdf.

[cxxii] Idem.

[cxxiii] BAHIA. Ministério Público do Estado da Bahia. **Recomendação nº 02/2015** - Aditiva à Recomendação nº 01/2013. Salvador, maio de 2015. Disponível em: https://www.mpba.mp.br/sites/default/files/adm/conteudo/arquivos/imagens/Imgnot/file/Recomendao.pdf. Acesso em: 01 mar. 2024.

[cxxiv] Idem.

[cxxv] SALVADOR. Defesa Civil. **Relatório Final Operação Chuva 2015**. Salvador, 2015. Disponível em: http://www.codesal.salvador.ba.gov.br/images/pdf/op_chuva/RELATRIO_OP_CHUVA_2015_compressed.pdf. Acesso em: 01 mar. 2024.

[cxxvi] REIS, G. F., TEIXEIRA, T. C. S., PAVAN, F. SOUZA, J. P. M. C. Operação Chuva em Salvador: ações, custos e interações institucionais. **Perspectivas Online: Humanas & Sociais Aplicadas**, v.11, n.34, p. 54 - 68, 2021;

SALVADOR. Defesa Civil. **Relatório anual 2015**. Salvador, 2016. Disponível em: http://www.defesacivil.salvador.ba.gov.br/images/pdf/realtorios_anuais/2015_RELATORIO_ANUAL.pdf. Acesso em: 01 mar. 2024.;

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MECÂNICA DOS SOLOS E ENGENHARIA GEOTÉCNICA [ABMS]. **Deslizamentos na Bahia preocupam a comunidade técnica**. Disponível em: https://www.abms.com.br/noticia/deslizamentos-na-bahia-preocupam-a-comunidade-tecnica. Acesso em: 01 mar. 2024.

[cxxvii] REIS, G. F., TEIXEIRA, T. C. S., PAVAN, F. SOUZA, J. P. M. C. Operação Chuva em Salvador: ações, custos e interações institucionais. **Perspectivas Online: Humanas & Sociais Aplicadas**, v.11, n.34, p. 54 - 68, 2021; SALVADOR. Defesa Civil. Relatório anual 2015. Salvador, 2016. Disponível em: http://www.defesacivil.salvador.ba.gov.br/images/pdf/realtorios_anuais/2015_RELATORIO_ANUAL.pdf. Acesso em: 01 mar. 2024.;

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MECÂNICA DOS SOLOS E ENGENHARIA GEOTÉCNICA [ABMS]. **Deslizamentos na Bahia preocupam a comunidade técnica**. Disponível em: https://www.abms.com.br/noticia/deslizamentos-na-bahia-preocupam-a-comunidade-tecnica. Acesso em: 01 mar. 2024;

SALVADOR. Defesa Civil. **Relatório Final Operação Chuva 2015**. Salvador, 2015. Disponível em: http://www.codesal.salvador.ba.gov.br/images/pdf/op_chuva/RELATRIO_OP_CHUVA_2015_compressed.pdf. Acesso em: 01 mar. 2024.

[cxxviii] REIS, G. F., TEIXEIRA, T. C. S., PAVAN, F. SOUZA, J. P. M. C. Operação Chuva em Salvador: ações, custos e interações institucionais. **Perspectivas Online**: Humanas & Sociais Aplicadas, v.11 , n.34 , p. 54 - 68, 2021;

SALVADOR. Defesa Civil. **Relatório Final Operação Chuva 2015**. Salvador, 2015. Disponível em: http://www.codesal.salvador.ba.gov.br/images/pdf/op_chuva/RELATRIO_OP_CHUVA_2015_compressed.pdf. Acesso em: 01 mar. 2024.

[cxxix] BAHIA. Ministério Público do Estado da Bahia. **Recomendação nº 02/2015** - Aditiva à Recomendação nº 01/2013. Salvador, maio de 2015. Disponível em: https://www.mpba.mp.br/sites/default/files/adm/conteudo/arquivos/imagens/Imgnot/file/Recomendao.pdf. Acesso em: 01 mar. 2024.

[cxxx] SALVADOR. Defesa Civil. **Relatório anual 2015**. Salvador, 2016. Disponível em: http://www.defesacivil.salvador.ba.gov.br/images/pdf/realtorios_anuais/2015_RELATORIO_ANUAL.pdf. Acesso em: 01 mar. 2024.

[cxxxi] Idem, ibidem.

[cxxxii] ARAÚJO, Ana Clara Oliveira de. Entre o afeto e o projeto: perspectivas para intervenções em áreas de encostas em Salvador [Dissertação de mestrado]. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.11606/D.16.2023.tde-07122023-100326. Acesso em: 01 mar. 2024.;

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO [IPT]. Mapeamento de Riscos em Encostas e Margem de Rios. Brasília: Ministério das Cidades; Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT, 2007; SALVADOR. Defesa Civil. Relatório anual 2016. Salvador, 2017. Disponível em:http://codesal.salvador.ba.gov.br/images/pdf/realtorios_anuais/2016_RELATORIO_ANUAL.pdf. Acesso em: 01 mar. 2024.

[cxxxiii] ARAÚJO, Ana Clara Oliveira de. Entre o afeto e o projeto: perspectivas para intervenções em áreas de encostas em Salvador [Dissertação de mestrado]. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.11606/D.16.2023.tde-07122023-100326. Acesso em: 01 mar. 2024.;

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO [IPT]. Mapeamento de Riscos em Encostas e Margem de Rios. Brasília: Ministério das Cidades; Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT, 2007

[cxxxiv] Roda de conversa realizada com membros da CODESAL.

[cxxxv] REIS, G. F., TEIXEIRA, T. C. S., PAVAN, F. SOUZA, J. P. M. C. Operação Chuva em Salvador: ações, custos e interações institucionais. Perspectivas Online: Humanas & Sociais Aplicadas, v.11 , n.34 , p. 54 - 68, 2021.

[cxxxvi] ARAÚJO, Ana Clara Oliveira de. Entre o afeto e o projeto: perspectivas para intervenções em áreas de encostas em Salvador [Dissertação de mestrado]. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.11606/D.16.2023.tde-07122023-100326. Acesso em: 01 mar. 2024;

[cxxxvii] REIS, G. F., TEIXEIRA, T. C. S., PAVAN, F. SOUZA, J. P. M. C. Operação Chuva em Salvador: ações, custos e interações institucionais. Perspectivas Online: Humanas & Sociais Aplicadas, v.11 , n.34 , p. 54 - 68, 2021.

[cxxxviii] SALVADOR. Defesa Civil – CEMADEC. Prefeitura Municipal de Salvador. Disponível em: http://codesal.salvador.ba.gov.br/index.php/cemadec. Acesso em: 01 mar. 2024.

[cxxxix] Entrevista com integrante da Defesa Civil.

[cxl] Idem, ibidem.

[cxli] Idem, ibidem.

[cxlii] Entrevista com integrante da Defesa Civil.

[cxliii] SALVADOR. Defesa Civil. Projeto Nupdec: Núcleo de Proteção e Defesa Civil. Salvador: Codesal, 2018.

[cxliv] Entrevista com integrante da Defesa Civil.

[cxlv] SALVADOR. Defesa Civil. Núcleo Comunitário de Proteção e Defesa Civil - Manual. Salvador: Codesal, 2018. Disponível em: https://codesal.salvador.ba.gov.br/images/pdf/Manuais/Projeto_Nupdec.pdf. Acesso em: 01 mar. 2024.; Roda de conversa realizada com membros da CODESAL.

[cxlvi] SALVADOR. Comunicação. Defesa Civil promove capacitação de colaboradores das Prefeituras-Bairro. Salvador, s/d. Disponível em: https://comunicacao.salvador.ba.gov.br/defesa-civil-promove-capacitacao-de-colaboradores-das-prefeituras-bairro/. Acesso em: 01 mar. 2024.

[cxlvii] Entrevista com integrante da Defesa Civil.

[cxlviii] Idem, ibidem.

[cxlix] SALVADOR. Defesa Civil. Projeto Defesa Civil nas Escolas (PDCE). Salvador, s/d. Disponível em: http://codesal.salvador.ba.gov.br/images/pdf/Manuais/PDCE_2021_-_atual.pdf. Acesso em: 01 mar. 2024.

[cl] Idem, ibidem;

Entrevista com integrante da Defesa Civil.

[cli] Entrevista com integrante da Defesa Civil.

[clii] SALVADOR. Defesa Civil. Projeto NUPDEC Mirim. Salvador, 2020. Disponível em: http://codesal.salvador.ba.gov.br/images/pdf/Manuais/Projeto_Nupdec_Mirim.pdf. Acesso em: 01 mar. 2024.

[cliii] CENTRO DE ESTUDOS EM SUSTENTABILIDADE DA FUNDAÇÃO GETULIO VARGA (FGVces). Relatório: Programas Municipais de Educação Ambiental e Climática. Projeto: Mapeamento, análise e viabilização de medidas de adaptação relacionadas a extremos de chuvas na região Nordeste do Brasil. Novembro/2023.

[cliv] HICKMAN, C. et al. (2021). Climate anxiety in children and young people and their beliefs about government responses to climate change: a global survey. The Lancet Planetary Health. VOLUME 5, ISSUE 12, E863-E873, DECEMBER 2021. Disponível em: https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196(21)00278-3/fulltext

[clv] UN. General comment n. 26 (2023) on children's rights and the environment with a special focus on climate change. Disponível em: h□ps://www.ohchr.org/en/documents/general-comments-andrecommendations/crccgc26-general-comment-no-26-2023-childrens-rights.

[clvi] CENTRO DE ESTUDOS EM SUSTENTABILIDADE DA FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGVces). Relatório: Programas Municipais de Educação Ambiental e Climática. Projeto: Mapeamento, análise e viabilização de medidas de adaptação relacionadas a extremos de chuvas na região Nordeste do Brasil. Novembro/2023.

[clvii] SPINK, Mary Jane Paris. Viver em áreas de risco: tensões entre gestão de desastres ambientais e os sentidos de risco no cotidiano. **Ciênc. saúde coletiva** 19 (9) • Set 2014. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csc/a/bX3dCcvD3mGmgbsRPSDhtNf/abstract/?lang=pt.;

PEREIRA, Gilberto Corso et. Al. Como anda a metrópole? In: PEREIRA, Gilberto Corso; FERNANDES, Claudia Monteiro. **Reforma Urbana e direito à cidade – Salvador**. Observatório das Metrópoles - IPPUR/UFRJ, Rio de Janeiro: Letra Capital, 2022.

[clviii] SPINK, Mary Jane Paris. Viver em áreas de risco: tensões entre gestão de desastres ambientais e os sentidos de risco no cotidiano. **Ciênc. saúde coletiva** 19 (9) • Set 2014, p. 3746. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csc/a/bX3dCcvD3mGmgbsRPSDhtNf/abstract/?lang=pt.

[clix] SANTOS, Elisabete et al. (orgs) **QUALISalvador: qualidade do ambiente urbano na cidade da Bahia.** Salvador: Edufba, 2022, 2. ed.

[clx] PEREIRA, Gilberto Corso et. Al. Como anda a metrópole? In: PEREIRA, Gilberto Corso; FERNANDES, Claudia Monteiro. **Reforma Urbana e direito à cidade – Salvador**. Observatório das Metrópoles - IPPUR/UFRJ, Rio de Janeiro: Letra Capital, 2022.

[clxi] OLIVEIRA, Felipe Paiva da Silva; MORAES, Luiz Roberto Santos. Panorama dos serviços públicos de saneamento básico na bacia hidrográfica do rio Camarajipe, Salvador-BA. **GESTA – Revista eletrônica de gestão de riscos ambientais**. V.10, N.1 (2022). Disponível em: https://periodicos.ufba.br/index.php/gesta/article/view/47255. Acesso em: 01/03/2024.

[clxii] PEREIRA, Gilberto Corso et. Al. Como anda a metrópole? In: PEREIRA, Gilberto Corso; FERNANDES, Claudia Monteiro. **Reforma Urbana e direito à cidade – Salvador**. Observatório das Metrópoles - IPPUR/UFRJ, Rio de Janeiro: Letra Capital, 2022, p.84.

[clxiii] FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Metodologia do déficit habitacional e da inadequação de domicílios no Brasil**: 2016-2019. Belo Horizonte: FJP, 2021, p.126.

[clxiv] PEREIRA, Gilberto Corso et. Al. Como anda a metrópole? In: PEREIRA, Gilberto Corso; FERNANDES, Claudia Monteiro. **Reforma Urbana e direito à cidade – Salvador**. Observatório das Metrópoles - IPPUR/UFRJ, Rio de Janeiro: Letra Capital, 2022., p.108.

[clxv] Idem, ibidem.

[clxvi] Idem, ibidem, p.105.

[clxvii] SPINK, Mary Jane Paris. Viver em áreas de risco: tensões entre gestão de desastres ambientais e os sentidos de risco no cotidiano. **Ciênc. saúde coletiva** 19 (9) • Set 2014, p.3749/3750. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csc/a/bX3dCcvD3mGmgbsRPSDhtNf/abstract/?lang=pt.

[clxviii] Idem, ibidem.

[clxix] Idem, ibidem.

[clxx] INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (IPHAN). **Livro de registro dos lugares**, [s.d.b]. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/122. Acesso em 6 ago.2021.

[clxxi] PEREIRA, Gilberto Corso et. Al. Como anda a metrópole? In: PEREIRA, Gilberto Corso; FERNANDES, Claudia Monteiro. **Reforma Urbana e direito à cidade – Salvador**. Observatório das Metrópoles - IPPUR/UFRJ, Rio de Janeiro: Letra Capital, 2022., p.86.

[clxxii] CERQUEIRA, E. do C. **Vulnerabilidade socioambiental na cidade de Salvador-BA: análise espacial das situações de risco e ações de resiliência**. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, UFBA, Salvador, 2019.

[clxxiii] PEREIRA, Gilberto Corso et. Al. Como anda a metrópole? In: PEREIRA, Gilberto Corso; FERNANDES, Claudia Monteiro. **Reforma Urbana e direito à cidade – Salvador**. Observatório das Metrópoles - IPPUR/UFRJ, Rio de Janeiro: Letra Capital, 2022, p.57.

[clxxiv] ESPINHEIRA, Gey (org.) **Sociedade do medo**: teoria e método da análise sociológica em bairros populares de Salvador: juventude, pobreza e violência. Salvador: EDUFBA, 2008. 266 p. 45.

[clxxv] PEREIRA, Gilberto Corso et. Al. Como anda a metrópole? In: PEREIRA, Gilberto Corso; FERNANDES, Claudia Monteiro. **Reforma Urbana e direito à cidade – Salvador**. Observatório das Metrópoles - IPPUR/UFRJ, Rio de Janeiro: Letra Capital, 2022, p.66.

[clxxvi] FRAGA, Adriana de Paula Cavalcante; ANDRADE, José Agnello Alves Dias de; MALINA, Léa Lameirinhas; CARVALHO, Maria Letícia de Alvarenga; MACHINI, Mariana Luiza Fiocco; NICOLETTI, Mariana Xavier. Estratégias para a gestão de riscos de desastres no Brasil. In: **GVExecutivo**, V.23, N. 1, 2024.

[clxxvii] DUTRA, Adriana; PEREIRA, Maria Júlia Eccard Lessa. A importância e os desafios da participação na gestão de desastres. **EntreAções**: diálogos em extensão, Juazeiro do Norte, v. 3, n.2, p.14-26, jul./dez.2022. Disponível em: https://periodicos.ufca.edu.br/ojs/index.php/entreacoes/article/view/979/714. Acesso em: 01/03/2024.

[clxxviii] Figura elaborada com base em: SULAIMAN, S. N. (coord.). **GIRD10+: Caderno técnico de gestão integrada do risco e desastres**. 1a ed. Brasília, DF. Ministério do Desenvolvimento, 2021.

[clxxix] DUTRA, Adriana; PEREIRA, Maria Júlia Eccard Lessa. A importância e os desafios da participação na gestão de desastres. **EntreAções**: diálogos em extensão, Juazeiro do Norte, v. 3, n.2, p.14-26, jul./dez.2022. Disponível em: https://periodicos.ufca.edu.br/ojs/index.php/entreacoes/article/view/979/714. Acesso em: 01/03/2024.

[clxxx] Idem, ibidem.

[clxxxi] Idem, ibidem.

[clxxxii] UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC). Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. **Mobilização comunitária para a redução de riscos de desastres.** [Organização Janaína Rocha Furtado]. - Florianópolis: CEPED UFSC, 2015, 86 p.

[clxxxiii] REED, Mark S. Stakeholder participation for environmental management: literature review. **Biological Conservation**, v. 141, n. 10, p. 2417-2431, 2008.

[clxxxiv] SIMIANO, Lucas Frates. **Participação ativa cidadã na gestão de riscos de desastres no estado do Paraná:** uma análise de percepção à luz da Campanha “Construindo Cidades Resilientes”. Dissertação (mestrado em Tecnologia e Sociedade) – Programa de pós-graduação em Tecnologia e Sociedade da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2019.

[clxxxv] O“FAIRCHEALLAIGH, C. Public Participation and Environmental Impact Assessment: Purposes, Implications, and Lessons for Public Policy Making. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 30, n. 1, p. 19-27, 2010.

[clxxxvi] MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR); SECRETARIA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL. **GIRD+10: Caderno técnico de gestão integrada de riscos e desastres.** (coord. Samia Nascimento Sulaiman). Brasília, 2021.

[clxxxvii] ACSELRAD, H. (org.). **Cartografia social, terra e território**. Rio de Janeiro, IPPUR/UFRJ, 2013.;

MARCHEZINI, Victor et al. Geotecnologias para prevenção de riscos de desastres: usos e potencialidades dos mapeamentos participativos. **Revista Brasileira de Cartografia** (2017), Nº 69/1, Edição Especial Geotecnologias e Desastres Naturais: 107-128. Sociedade Brasileira de Cartografia, Geodésia, Fotogrametria e Sensoriamento Remoto.

**Revista Brasileira de Cartografia** (2017), Nº 69/1, Edição Especial Geotecnologias e Desastres Naturais: 107-128. Sociedade Brasileira de Cartografia, Geodésia, Fotogrametria e Sensoriamento Remoto.

[clxxxviii] SIMIANO, Lucas Frates. **Participação ativa cidadã na gestão de riscos de desastres no estado do Paraná:** uma análise de percepção à luz da Campanha “Construindo Cidades Resilientes”. Dissertação (mestrado em Tecnologia e Sociedade) – Programa de pós-graduação em Tecnologia e Sociedade da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2019.

[clxxxix] SIMIANO, Lucas Frates. **Participação ativa cidadã na gestão de riscos de desastres no estado do Paraná:** uma análise de percepção à luz da Campanha "Construindo Cidades Resilientes". Dissertação (mestrado em Tecnologia e Sociedade) – Programa de pós-graduação em Tecnologia e Sociedade da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2019.

LATOUR, B.; The Powers of association. **The Sociological Review**, v.32, n. S1, p. 264-280,1984.;

BENEVIDES, M. V. M. Cidadania e democracia. **Lua Nova**, v.33, p.5-16, 1994.;

TEIXEIRA, E. As dimensões da participação cidadã. **Caderno CRH**, v.10, n. 26, 1997.;

MARCHEZINI, Victor et al. Geotecnologias para prevenção de riscos de desastres: usos e potencialidades dos mapeamentos participativos. **Revista Brasileira de Cartografia** (2017), Nº 69/1, Edição Especial Geotecnologias e Desastres Naturais: 107-128. Sociedade Brasileira de Cartografia, Geodésia, Fotogrametria e Sensoriamento Remoto.;

ALEDO, A.; MANÃS, J. J. Troca de saberes: participação na gestão de riscos. In: SULAIMAN, S. N.; JACOBI, P. R. (orgs). Melhor prevenir: Olhares e saberes para a redução de risco de desastre [recurso eletrônico]. São Paulo: IEE-USP, p.30-37, 2018.

SULAIMAN, Sâmia N. Ação e Reflexão: Educar para uma cultura preventiva. In: SULAIMAN, S. N.; JACOBI, P. R. (orgs). **Melhor prevenir:** olhares e saberes para a redução de riscos de desastres [recurso eletrônico]. São Paulo: IEE-USP, P.23-29, 2018.

[cxc] Idem, ibidem.

[cxci] Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR); SECRETARIA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL. **GIRD+10: Caderno técnico de gestão integrada de riscos e desastres.** (coord. Samia Nascimento Sulaiman). Brasília, 2021.

[cxcii] Idem, ibidem;

PAHL-WOSTL, Claudia, et al. Social Learning and water resources management. **Ecology and Society**, v.12, n.2, 2007.

[cxciii] Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR); Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil. **GIRD+10: Caderno técnico de gestão integrada de riscos e desastres.** (coord. Samia Nascimento Sulaiman). Brasília, 2021.;

SULAIMAN, S. N. e JACOBI, P. R. (orgs) **Melhor prevenir: Olhares e saberes para a redução de risco de desastre** [recurso eletrônico]. São Paulo: IEE-USP, 2018.

cxciv Idem; Ibidem.; Idem, Ibidem.

cxcv ANSELL, C., & GASH, A. Collaborative governance in theory and practice. Journal of Public Administration Research and Theory, 18(4), 2008, p.543-571. Retrieved from https://doi.org/10.1093/jopart/mum032.

[cxcvi] Universidade Federal de Santa Catarina. Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. **Mobilização comunitária para a redução de riscos de desastres.** [Organização Janaína Rocha Furtado]. - Florianópolis: CEPED UFSC, 2015, 86 p.

[cxcvii] Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR); SECRETARIA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL. **GIRD+10: Caderno técnico de gestão integrada de riscos e desastres.** (coord. Samia Nascimento Sulaiman). Brasília, 2021.

[cxcviii] NICOLLETTI, Mariana Xavier. **Aprendizagem social em políticas públicas:** O caso de adaptação à mudança do clima em Glasgow. Tese (Doutorado em Administração Pública e Governo). Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas, São Paulo, 2021.

[cxcix] Idem, Ibidem.

[cci] ACSELRAD, H. Justiça ambiental e construção social do risco. In: Encontro Nacional de Estudos Populacionais. Caxambu. **Anais.** 19 p., Caxambu, 2002, p.4.

[ccii] NUNES, Flavio Souza Brasil e Freitas, Leonardo Esteves de. Base de dados geoespaciais no apoio à gestão participativa de riscos de desastres: o caso da bacia hidrográfica do Córrego D`antas - Nova Friburgo – RJ. **Revista Ciência Geográfica** - Redução do risco de desastres e a resiliência no meio rural e urbano, AGB-Bauru, Novembro – 2020. Disponível em: https://www.agbbauru.org.br/Reducao2020.html.;

FRAGA, Adriana de Paula Cavalcante; ANDRADE, José Agnello Alves Dias de; MALINA, Léa Lameirinhas; CARVALHO, Maria Letícia de Alvarenga; MACHINI, Mariana Luiza Fiocco; NICOLETTI, Mariana Xavier. Estratégias para a gestão de riscos de desastres no Brasil. In: **GVExecutivo**, V.23, N. 1, 2024.

VALÊNCIO, N. F. L. da S. Desastres: tecnicismo e sofrimento social. **Ciência & Saúde Coletiva**, 19(9), 3631-3644, 2014.

[cciii] SULAIMAN, Sâmia N. Ação e Reflexão: Educar para uma cultura preventiva. In: SULAIMAN, S. N.; JACOBI, P. R. (orgs). **Melhor prevenir:** olhares e saberes para a redução de riscos de desastres [recurso eletrônico]. São Paulo: IEE-USP, P.23-29, 2018.

[cciv] Idem; ibidem

[ccv] NUNES, Flavio Souza Brasil e Freitas, Leonardo Esteves de. Base de dados geoespaciais no apoio à gestão participativa de riscos de desastres: o caso da bacia hidrográfica do Córrego D`antas - Nova Friburgo – RJ. **Revista Ciência Geográfica** - Redução do risco de desastres e a resiliência no meio rural e urbano, AGB-Bauru, Novembro – 2020. Disponível em: https://www.agbbauru.org.br/Reducao2020.html.

[ccvi] NICOLLETTI, Mariana Xavier. **Aprendizagem social em políticas públicas:** O caso de adaptação à mudança do clima em Glasgow. Tese (Doutorado em Administração Pública e Governo). Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas, São Paulo, 2021.

[ccvii] MARCHEZINI, Victor et al. Geotecnologias para prevenção de riscos de desastres: usos e potencialidades dos mapeamentos participativos. **Revista Brasileira de Cartografia** (2017), Nº 69/1, Edição Especial Geotecnologias e Desastres Naturais: 107-128. Sociedade Brasileira de Cartografia, Geodésia, Fotogrametria e Sensoriamento Remoto.;

SULAIMAN, S. N.; JACOBI, P. R. (orgs). **Melhor prevenir:** olhares e saberes para a redução de riscos de desastres [recurso eletrônico]. São Paulo: IEE-USP, P.23-29, 2018.

[ccviii] Idem, Ibidem.; NUNES, Flavio Souza Brasil e Freitas, Leonardo Esteves de. Base de dados geoespaciais no apoio à gestão participativa de riscos de desastres: o caso da bacia hidrográfica do Córrego D`antas - Nova Friburgo – RJ. **Revista Ciência Geográfica** - Redução do risco de desastres e a resiliência no meio rural e urbano, AGB-Bauru, Novembro – 2020. Disponível em: https://www.agbbauru.org.br/Reducao2020.html.

[ccix] OLIVATO, D. **Análise da participação social no contexto da gestão de riscos ambientais na bacia hidrográfica do rio Indaiá, Ubatuba-SP - Brasil**. Tese (Doutorado em Geografia Física) – Universidade de São Paulo, 2013. 292p.; SIMIANO, Lucas Frates. **Participação ativa cidadã na gestão de riscos de desastres no estado do Paraná:** uma análise de percepção à luz da Campanha “Construindo Cidades Resilientes”. Dissertação (mestrado em Tecnologia e Sociedade) – Programa de pós-graduação em Tecnologia e Sociedade da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2019.

[ccx] GAMA, Gabriel. **Pública** – agência de jornalismo investigativo. 27 de fevereiro de 2024. Disponível em: https://apublica.org/2024/02/eles-salvaram-vidas-porque-aprenderam-sobre-mudancas-climaticas-na-escola/. Acesso em: 28/02/2024.

[ccxi] Universidade Federal de Santa Catarina. Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. **Mobilização comunitária para a redução de riscos de desastres.** [Organização Janaína Rocha Furtado]. - Florianópolis: CEPED UFSC, 2015, 86 p.

[ccxii] NUNES, Flavio Souza Brasil e Freitas, Leonardo Esteves de. Base de dados geoespaciais no apoio à gestão participativa de riscos de desastres: o caso da bacia hidrográfica do Córrego D`antas - Nova Friburgo – RJ. **Revista Ciência Geográfica** - Redução do risco de desastres e a resiliência no meio rural e urbano, AGB-Bauru, Novembro – 2020. Disponível em: https://www.agbbauru.org.br/Reducao2020.html.

[ccxiii] Idem, ibidem.

[ccxiv] Universidade Federal de Santa Catarina. Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. **Mobilização comunitária para a redução de riscos de desastres.** [Organização Janaína Rocha Furtado]. - Florianópolis: CEPED UFSC, 2015, 86 p.

[ccxv] Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR); SECRETARIA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL. **GIRD+10: Caderno técnico de gestão integrada de riscos e desastres.** (coord. Samia Nascimento Sulaiman). Brasília, 2021.

[ccxvi] DUTRA, Adriana; PEREIRA, Maria Júlia Eccard Lessa. A importância e os desafios da participação na gestão de desastres. **EntreAções**: diálogos em extensão, Juazeiro do Norte, v. 3, n.2, p.14-26, jul./dez.2022. Disponível em: https://periodicos.ufca.edu.br/ojs/index.php/entreacoes/article/view/979/714. Acesso em: 01/03/2024.

[ccxvii] SANTANA, Taneska. Metaavaliação dos Núcleos de Defesa Civil Comunitários (NUDECs) de Salvador, Bahia. **Revista NAU Social** - V.2, N.3, p. 127-142. Nov 2011/Abr 2012. Disponível em: https://periodicos.ufba.br/index.php/nausocial/article/view/31147/18528. Acesso em: 29/02/2024.

[ccxviii] DIOGO, D. C. S. **A capacidade municipal na gestão dos riscos e desastres sob a perspectiva das mudanças climáticas: A cidade de Santo André**. Dissertação (Magister en Estado, Gobierno y Políticas Públicas) - Faculdade Latino-Americana de Ciências Sociais e Fundação Perseu Abramo, 2021.

[ccxix] Idem, ibidem.

[ccxx] Idem, Ibidem.

[ccxxi] DUTRA, Adriana; PEREIRA, Maria Júlia Eccard Lessa. A importância e os desafios da participação na gestão de desastres. **EntreAções**: diálogos em extensão, Juazeiro do Norte, v. 3, n.2, p.14-26, jul./dez.2022. Disponível em: https://periodicos.ufca.edu.br/ojs/index.php/entreacoes/article/view/979/714. Acesso em: 01/03/2024.

[ccxxii] SANTANA, Taneska. Metaavaliação dos Núcleos de Defesa Civil Comunitários (NUDECs) de Salvador, Bahia. **Revista NAU Social** - V.2, N.3, p. 127-142. Nov 2011/Abr 2012. Disponível em: https://periodicos.ufba.br/index.php/nausocial/article/view/31147/18528. Acesso em: 29/02/2024.

[ccxxiii] Universidade Federal de Santa Catarina. Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. **Mobilização comunitária para a redução de riscos de desastres.** [Organização Janaína Rocha Furtado]. - Florianópolis: CEPED UFSC, 2015, 86 p.

[ccxxiv] Idem, ibidem.

[ccxxv] SULAIMAN, S. N. e JACOBI, P. R. (orgs) **Melhor prevenir: Olhares e saberes para a redução de risco de desastre** [recurso eletrônico]. São Paulo: IEE-USP, 2018.

[ccxxvi] Idem, ibidem.

[ccxxvii] UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC). Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. **Mobilização comunitária para a redução de riscos de desastres.** [Organização Janaína Rocha Furtado]. - Florianópolis: CEPED UFSC, 2015, 86 p.

[ccxxviii] ACSELRAD, Henri. Vulnerabilidade ambiental, processos e relações. **Comunicação ao II Encontro Nacional de Produtores e Usuários de Informações Sociais, Econômicas e Territoriais**, FIBGE, Rio de Janeiro, 24/8/2006.

[ccxxix] BAQUERO, Marcello. Formas alternativas de participação política ou naturalização normativa? Cultura política e capital social no Brasil. **Política e Sociedade**, nº5, out/2004. Disponível em: https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/143994/000446811.pdf?sequence=1.

[ccxxx] PREFEITURA DE SALVADOR. Informação disponível em: https://prefeiturabairro.salvador.ba.gov.br/. Acesso em: 05/03/2024.

[ccxxxi] CENTRO DE ESTUDOS EM SUSTENTABILIDADE DA FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGVces). **Relatório: Programas Municipais de Educação Ambiental e Climática**. Projeto: Mapeamento, análise e viabilização de medidas de adaptação relacionadas a extremos de chuvas na região Nordeste do Brasil. Novembro/2023.

[ccxxxii] BARBI, F. & FERNANDES REI, F.C., 2021. Mudanças climáticas e a agenda de adaptação nas cidades brasileiras. **Revista catalana de dret ambiental**, Vol. XII Núm. 1 (2021): 1 – 34. Disponível em: https://raco.cat/index.php/rcda/article/view/393350.

[ccxxxiii] SULAIMAN, S. N. e JACOBI, P. R. (orgs) **Melhor prevenir: Olhares e saberes para a redução de risco de desastre** [recurso eletrônico]. São Paulo: IEE-USP, 2018.

[ccxxxiv] CENTRO DE ESTUDOS EM SUSTENTABILIDADE da FGV EAESP (FGVces); INSTITUTO VOTORANTIM. **Elaboração de Checklist para preparação de municípios de pequeno porte para adaptação e resposta a impactos e riscos climáticos**. 2023. [no prelo]

[ccxxxv] UNEP. **Adaptation Gap Report 2021**. 01 November 2021. Disponível em https://www.unep.org/resources/adaptation-gap-report-2021. Acesso em 18 mar 2024.

[ccxxxvi] WMO. **State of the Global Climate 2020. PROVISIONAL REPORT**. World Meteorological Organization. 2020. Disponível em: <://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=21804#.YBH6U3dKhN0>. Acesso em 18 mar 2024.