

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
CENTRO DE ENGENHARIA, MODELAGEM E CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
BACHARELADO EM POLÍTICAS PÚBLICAS

MARIA ALICE MEDEIROS DAMASCENO

MAPEAMENTO E ANÁLISE INTEGRADA DE RISCOS E DESASTRES:
Gestão participativa na comunidade do Guarará, no município de Franco da Rocha

SÃO BERNARDO DO CAMPO

2024

MARIA ALICE MEDEIROS DAMASCENO

MAPEAMENTO E ANÁLISE INTEGRADA DE RISCOS E DESASTRES:
Gestão participativa na comunidade do Guarará, no município de Franco da Rocha

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Engenharia, Modelagem e Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do ABC, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharela em Políticas Públicas.

Orientador: Prof. Dr. Vitor Vieira Vasconcelos

SÃO BERNARDO DO CAMPO

2024

FICHA CATALOGRÁFICA

Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do ABC
Elaborada pelo Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da UFABC
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Damasceno, Maria Alice Medeiros
MAPEAMENTO E ANÁLISE INTEGRADA DE RISCOS E
DESASTRES : Gestão participativa na comunidade do Guarará, no
município de Franco da Rocha / Maria Alice Medeiros Damasceno. — 2024.

59 fls.

Orientação de: Vitor Vieira Vasconcelos

Trabalho de Conclusão de Curso — Universidade Federal do ABC,
Bacharelado em Políticas Públicas, São Bernardo do Campo, 2024.

1. Gestão de Riscos e Desastres. 2. Participação social. 3. Mapeamento
participativo. 4. Vulnerabilidades. 5. Franco da Rocha. I. Vasconcelos,
Vitor Vieira. II. Bacharelado em Políticas Públicas, 2024. III. Título.

MARIA ALICE MEDEIROS DAMASCENO

MAPEAMENTO E ANÁLISE INTEGRADA DE RISCOS E DESASTRES:

Gestão participativa na comunidade do Guarará, no município de Franco da Rocha

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Engenharia, Modelagem e Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do ABC, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharela em Políticas Públicas, realizado em 10 de outubro de 2024.

Prof. Dr. Vitor Vieira Vasconcelos - **Orientador**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC

Prof. Dr. Christian Ricardo Ribeiro - **Avaliador**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à minha família, que foi uma fonte inesgotável de apoio. Pela força, resistência e amor que me motivam, além das oportunidades que me ofereceram, apesar das inúmeras dificuldades e barreiras. À minha mãe, Maria, que sempre incentivou meus estudos e ofereceu todo o suporte que eu precisava para chegar até aqui. Ao meu pai, Antonio, pela companhia de todas as manhãs (em que o sol nem tinha nascido) para conseguir chegar à universidade a tempo. À minha irmã, Heloisa, pelo companheirismo. À toda a minha família, avôs, avós, tios, tias, primos e primas, de São Benedito, de São Paulo, vocês são fundamentais.

Aos meus amigos da época de escola, de trabalho, de vestibular, enfim, minha gratidão pelos incansáveis incentivos, suportes, diálogos e risadas. Vocês me ajudaram a manter o foco e a perseverar. Em especial, meus amigos e colegas feitos nessa jornada na UFABC, em corredores, aulas e trabalhos, pelos momentos compartilhados. Ao Gabriel Venezi, Jaqueline e Paulo Gustavo, por estarem comigo na universidade desde o primeiro dia e me apoiarem. Ao Renato Carvalho, pela parceria que construímos na incerteza da volta ao presencial depois da pandemia. À Allane, que está comigo desde 2019 nessa trajetória, pelas conversas diárias e pela troca em diversos aspectos deste trabalho, mas principalmente da vida.

Ao meu professor orientador, Vitor Vieira Vasconcelos, pelos aprendizados, suporte e atenção contínua durante o desenvolvimento deste trabalho. Aos demais docentes e funcionários da UFABC, além de todos os professores que passaram pela minha vida estudantil, gostaria de expressar minha apreciação por todos os ensinamentos compartilhados.

Ao território de onde venho e a todos que dele fazem parte, Jd. Jaqueline, que me ensinaram lições valiosas sobre resiliência e que, através das vivências, me influenciaram nessa jornada. Que a universidade pública seja cada vez mais acessível, ocupada para e pelos nossos.

Aos moradores e representantes de Franco da Rocha, que contribuíram positivamente e me receberam tão bem no local, enriquecendo o presente trabalho.

A todos que de alguma forma passaram por essa trajetória acadêmica, meus mais sinceros agradecimentos.

"Fomos, durante muito tempo, embalados com a história de que somos a humanidade. Enquanto isso — enquanto seu lobo não vem —, fomos nos alienando desse organismo de que somos parte, a Terra, e passamos a pensar que ele é uma coisa e nós, outra: a Terra e a humanidade. Eu não percebo onde tem alguma coisa que não seja natureza. Tudo é natureza. O cosmos é natureza. Tudo em que eu consigo pensar é natureza."

Ailton Krenak

RESUMO

A gestão de riscos e desastres possui como uma das limitações a pouca consideração quanto às vulnerabilidades sociais e as desigualdades estruturais presentes no território brasileiro. O risco deve ser compreendido como uma construção social, e para o desenvolvimento de planos e políticas integradas, a participação popular é imprescindível. Na condução de instrumentos que estimulem o diálogo com diferentes atores, o trabalho apresenta o mapeamento participativo realizado na comunidade do Guarará, no município de Franco da Rocha, em São Paulo. Para isso, compreendemos o avanço dos eventos da emergência climática, associado a ocupação territorial e com o desenvolvimento da gestão de riscos e desastres; em seguida, entendimento quanto à institucionalização das políticas e como está sendo trabalhada a questão em nível local, com a incorporação de diferentes atores sociais. Isso embasou o mapeamento participativo na comunidade do Guarará, em parceria com os moradores e representantes do poder público e da academia, para compreensão dos problemas e análise de propostas no território local. Os resultados se apresentam úteis para planejamentos e intervenções colaborativas por meio das políticas de Assistência Técnica em Habitação de Interesse Social – ATHIS –, de Defesa Civil e de Educação. A gestão territorial e de políticas de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação aos riscos e desastres, deve incorporar análises do meio físico junto a situações de vulnerabilidade, associadas a especificidades locais.

PALAVRAS-CHAVE: Participação, Gestão de Riscos e Desastres, Vulnerabilidades, Riscos, Mapeamento, Governança.

ABSTRACT

One of the limitations of risk and disaster management is the little consideration regarding social vulnerabilities and structural inequalities in the Brazilian territory. Risk must be understood as a social construction and, for the development of integrated plans and policies, popular participation is essential. This work uses instruments that encourage dialogue with different actors, presenting a participatory mapping carried out in the community of Guarará, in the municipality of Franco da Rocha, in São Paulo. To do this, we consider the advancement of climate emergency events, associated with territorial occupation and the development of risk and disaster management. Moreover, we discuss the institutionalization of policies and how this issue is being implemented at the local level, incorporating different social actors. This was the basis for participatory mapping in the Guarará community, in partnership with residents and representatives of public authorities and academia, to understand the problems and analyze proposals in the local territory. The results are useful for planning and collaborative interventions through Technical Assistance in Social Housing – ATHIS –, Civil Defense and Education policies. Territorial management and prevention, mitigation, preparation, response and recovery policies for risks and disasters must incorporate analyzes of the physical environment along with social vulnerability situations, associated with local specificities.

KEYWORDS: Participation, Risk and Disaster Management, Vulnerabilities, Risks, Mapping, Governance.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do município de Franco da Rocha.	29
Figura 2 - Foto Oblíqua da comunidade do Guarará.	33
Figura 3 - Imagem oblíqua de drone da comunidade do Guarará, com foco na Viela Jaguara, utilizada na oficina. Em vermelho pontilhado, está o setor de risco delimitado pelo PMRR.	35
Figura 4 - Localização do território da comunidade do Guarará. No mapa também estão as instituições de educação e assistência social, o roteiro e os pontos de parada durante a visita de campo que fez parte do mapeamento participativo. Os perímetros de intervenção mostram o foco principal (Proposta 1) e ampliado (Proposta 2) da área, utilizada para mobilização da comunidade e para discussão na oficina de mapeamento.	35
Figura 5 - Capa e contracapa do panfleto orientador da oficina de mapeamento participativo.	36
Figura 6 - Conteúdo do panfleto orientador da oficina de mapeamento participativo.	37
Figura 7 – Participantes em roda de conversa de apresentação, com destaque para os três moradores indicando onde se localizam suas casas no mapa e imagem dispostos.	38
Figura 8 - Desenvolvimento do mapeamento a partir dos principais apontamentos e diálogo entre participantes, com auxílio de representantes de órgãos públicos.	39
Figura 9 - Desenvolvimento do mapeamento a partir dos principais apontamentos e diálogo entre participantes.	40
Figura 10 – Vista parcial da comunidade, na visita in loco, a partir da Rua Água da Prata e próxima a jusante.	43
Figura 11 – Vista parcial a partir da Viela Jaguara, na visita in loco, com detalhamento quanto a estrada de concreto construída pelos moradores à direita, tubulação de concreto e casas em construção com restos de lixo e entulho.	44
Figura 12 – Vista parcial a partir da Viela Jaguara, na visita in loco, com detalhamento quanto a inclinação da encosta e a concentração de bananeiras.	45
Figura 13 - Vista parcial a partir da Viela Jaguara, na visita in loco, com detalhamento quanto às tubulações e talude com taiobas.	46
Figura 14 - Excerto do mapa e da legenda de grupo da oficina de mapeamento participativo.	48

- Figura 15 - Excerto do mapa e da legenda de grupo da oficina de mapeamento participativo. 48
- Figura 16 - Diagnóstico extraído a partir da oficina do mapeamento participativo. 50
- Figura 17 - Propostas de intervenção extraídas a partir da oficina do mapeamento participativo. 50

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. METODOLOGIA	15
3. O AVANÇO DOS EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS	17
3.1. O RISCO SOCIALMENTE CONSTRUÍDO	17
3.2. A OCUPAÇÃO TERRITORIAL DESORDENADA E DESIGUAL	18
3.3. GESTÃO DE RISCOS E DESASTRES	20
4. INSTITUCIONALIDADE	21
4.1. POLÍTICAS DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RISCOS E DESASTRES	21
4.2. GESTÃO EM NÍVEL LOCAL	23
4.3. ATUAÇÃO DE DIFERENTES ATORES EM UMA GESTÃO PARTICIPATIVA	25
5. GESTÃO PARTICIPATIVA: MAPEAMENTO NA COMUNIDADE DO GUARARÁ, NO MUNICÍPIO DE FRANCO DA ROCHA	27
5.1. MAPEAMENTO PARTICIPATIVO	27
5.2. CARACTERIZAÇÃO DE FRANCO DA ROCHA	28
5.3. O PROJETO DO MAPEAMENTO PARTICIPATIVO NA COMUNIDADE DO GUARARÁ	31
5.4. EXECUÇÃO E RESULTADOS OBTIDOS	41
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54

1. INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas representam um dos desafios mais urgentes e complexos que a humanidade enfrenta no século XXI. A intensificação dos fenômenos climáticos extremos, como tempestades mais frequentes, secas prolongadas e elevação do nível do mar, faz com que a população em todo o mundo esteja mais exposta a riscos e desastres. Os impactos ambientais, sociais e econômicos são inúmeros e revelam a necessidade da condução de políticas que possibilitem a redução do risco de desastres, visando a melhoria de sistemas de preparação e capacidade de respostas, que são fundamentais na compreensão de papéis e responsabilidades em casos de desastres.

A exposição aos perigos é acentuada ainda com os grandes níveis de desigualdade, desenvolvimento territorial não planejado e mal administrado, agravada com a degradação do meio ambiente, principalmente em países menos desenvolvidos que, em geral, possuem menos capacidade de reação quanto à problemática (FGV, 2023). Diante desse cenário, em que se enquadra o contexto brasileiro, a gestão eficaz dos riscos e resposta a desastres se torna imperativa para mitigar os impactos adversos sobre o meio ambiente, a economia e o bem-estar humano.

Se torna fundamental, nessa conjuntura, o que a Organização das Nações Unidas (ONU) classifica de construção de uma sociedade e territórios mais resilientes para ocorrência de riscos de desastres. Conforme definição contida na *United Nations Office for Disaster Risk Reduction*, a resiliência seria entendida como:

“A capacidade de um sistema, comunidade ou sociedade exposta a perigos resistir, absorver, acomodar, adaptar-se, transformar e recuperar dos efeitos de um perigo de forma oportuna e eficiente, inclusive através da preservação e restauração das suas estruturas básicas essenciais e funções através da gestão de riscos.” (ONU, 2017, p. 77; livre tradução)

Nessa perspectiva, a construção de planos mais eficazes e eficientes se apresenta com estruturas que envolvam tanto procedimentos claros, quanto a participação de todos os atores da sociedade envolvidos. No Brasil, o governo federal lançou em 2012 a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), instituída pela Lei nº 12.608. Ainda em 2012, para melhor direcionamento das ações da PNPDEC, o Governo Federal lançou o Plano Nacional de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais (PNGRRDN), tendo como objetivo prover uma solução integrada ao plano nacional, sendo estruturado em quatro eixos centrais: mapeamento, prevenção, monitoramento e alerta, e resposta a desastres. Destacando o eixo de mapeamento,

de acordo com Silva (2022), no âmbito municipal existe a busca por elaborar planos e auxiliar no ordenamento territorial, e um dos instrumentos principais na condução do andamento das operações é o mapeamento, que permite a identificação das vulnerabilidades da região, e planejamento ao combate dos efeitos negativos das mudanças climáticas e desastres naturais, como é o caso dos Planos Municipais de Redução de Riscos (PMRR).

Com impactos mais intensos em áreas com uma combinação de mais alto grau de situação de vulnerabilidade socioambiental e menor capacidade da sociedade em se prevenir e reagir a uma situação de risco, os municípios devem buscar medidas para construção de políticas públicas e intervenções para mitigar esses efeitos, nas quais estão inclusos enchentes e deslizamentos. Dentre esses municípios, um historicamente atingido é o de Franco da Rocha, localizado na região metropolitana de São Paulo, que recentemente ganhou um PMRR (UFABC, 2021), que mapeou 229 setores de risco, classificando-os entre níveis 2 (médio risco) a 4 (muito alto risco).

A complexidade e a abrangência desses desafios exigem abordagens integradas e participativas, envolvendo não apenas os órgãos governamentais, mas também ativamente os diferentes atores locais na identificação de riscos, na elaboração de planos, diagnósticos e implementação de medidas de adaptação e fortalecimento na capacidade de resposta diante de eventos climáticos extremos. Nesse contexto, o diálogo entre diferentes atores na construção de conhecimento sobre o território é fundamental, e uma das técnicas colaborativas que vem se adequando a esse modelo é a de mapeamento participativo.

O mapeamento participativo permite que os participantes interajam sobre mapas a partir dos seus conhecimentos sobre o território em que vivem, com destaque para as principais demandas e ações que podem integrar o diálogo vigente. Dessa maneira, o mapeamento participativo torna-se ferramenta importante para as populações locais representarem os elementos mais significativos que identificam no território (Araújo et al., 2017).

Em consonância a essa ideia, de forma a tratar a temática da gestão de riscos e desastres de forma mais participativa e mais detalhada no local, a prefeitura de Franco da Rocha, de forma transversal, em colaboração com a Universidade Federal do ABC (UFABC), atuou em um projeto de extensão, constituindo uma pesquisa-ação, para a construção de um mapeamento participativo de riscos. A comunidade do Guarará, um dos núcleos urbanos sugeridos pela prefeitura de Franco da Rocha, é uma área que compreende um setor de risco de nível 2 (UFABC, 2021) e foi escolhida para realização do projeto pelo histórico de mobilização social

local, além de possuir uma localidade com áreas públicas e privadas bem delimitadas, que facilita a regularização fundiária pendente.

Uma contribuição importante no cenário municipal, reforçando o trabalho colaborativo e transversal de prevenção, mitigação e gestão de risco, urgente pela emergência climática, é a Assessoria Técnica de Habitação de Interesse Social (ATHIS). A ATHIS é uma modalidade de política pública prevista no Estatuto da Cidade e regulamentada pela Lei Federal nº 11.888/2008, definida no seu artigo 1º como sendo a “assistência técnica pública e gratuita para o projeto e a construção de habitação de interesse social, como parte integrante do direito social à moradia”.

A possibilidade do levantamento dos dados iniciais na construção de um território seguro e resiliente para moradores da comunidade do Guarará se torna estratégico com a participação social ativa para a segurança local. As propostas de construções de moradias mais seguras para a comunidade devem estar atreladas à investigação e levantamento dos diversos riscos que podem ser manifestados de maneira transversal. Para tanto, são necessárias análises técnicas mais assertivas da particularidade de cada espaço.

O presente trabalho possui como objetivo geral a análise da atuação do município de Franco da Rocha junto ao território da comunidade do Guarará no planejamento de ações, associado a uma gestão e mapeamento participativo com a comunidade local, na construção de políticas públicas de gestão de riscos e prevenção e respostas a desastres. Ademais, outros objetivos intrínsecos: entender as ações transversais de Franco da Rocha que estão sendo realizadas na construção de políticas públicas de gestão de riscos e prevenção de desastres; participação na elaboração do mapeamento participativo, em conjunto com a comunidade, os representantes do poder público, e demais participantes do projeto de extensão associado; análise do mapeamento participativo na comunidade do Guarará e dos dados levantados pelos atores; compreensão da atuação da ATHIS no fortalecimento de regularização fundiária e gestão dos riscos socionaturais; definição com os stakeholders de estratégias de construção de projetos e futura implementação; e compreensão dos múltiplos riscos e vulnerabilidades aos quais a comunidade do Guarará está exposta e quais são considerados prioridades pelos municípios, identificando como o compartilhamento do conhecimento sobre território pode contribuir na construção de políticas mais efetivas.

Diante desse contexto, o presente trabalho é estruturado em três capítulos de desenvolvimento. O primeiro capítulo avança no impacto das mudanças climáticas,

apresentando os principais conceitos, além de abordar as principais vulnerabilidades que incidem sobre o território e a sua população. O segundo capítulo abrange as políticas de prevenção e gestão de riscos e desastres, bem como a gestão em nível municipal e local, com a formação de uma gestão mais participativa com diferentes atores. O último capítulo contempla o método do mapeamento participativo, a caracterização de Franco da Rocha, além do detalhamento do projeto na comunidade do Guarará e seus resultados. Por fim, é apresentada a conclusão diante das ideias apresentadas.

2. METODOLOGIA

O trabalho tem como metodologia os princípios do método de pesquisa-ação orientados por Michel Thiollent (1986), contribuindo em uma abordagem mais participativa. A temática possui como base o projeto de extensão da UFABC de 2023 denominada “Caminhos participativos para gestão de riscos e desastres II – Mapeamento de risco junto com atores locais”, com foco na comunidade do Guarará, e ancorada na importância de metodologias participativas locais na construção e planejamento de ações de prevenção, mitigação e gestão de riscos. Para tanto, a visita de campo e o mapeamento participativo foram fundamentais na construção do trabalho, com a coprodução de conhecimento e levantamento de dados de forma interativa, associados a uma revisão bibliográfica.

Na pesquisa social do tipo pesquisa-ação “[...] os pesquisadores desempenham um papel ativo no equacionamento dos problemas encontrados, no acompanhamento e na avaliação das ações desencadeadas em função dos problemas” (THIOLLENT, 1986, p. 15). Esse método associa pesquisadores e participantes da situação analisada com a uma ação ou a resolução de um problema, visando a elaboração de diagnósticos, identificação de problemas e busca de soluções. Dessa forma, a autora participou do mapeamento participativo proposto junto aos colaboradores, a partir dos objetivos levantados, considerando a observação do contexto explorado em conjunto.

Para tanto, o método de observação para Ciências Humanas, com o foco na pesquisa de campo, contribuiu para o desenvolvimento do trabalho. A utilização da observação participante permitiu uma compreensão mais profunda das dinâmicas sociais apresentadas durante o mapeamento participativo. Dessa forma, para a estruturação dessa observação, foram definidos anteriormente o objeto de estudo, no caso os riscos e desastres os quais os participantes da comunidade do Guarará estão expostos. Posteriormente, foram definidos como o mapeamento participativo poderia contribuir no território e como ele ocorreria, considerando estrutura do método e atuação da população. Com a execução do mapeamento participativo, foi possível dialogar com participantes de forma integrada, visitar o local e conhecer pelo olhar do município os problemas enfrentados com maior riqueza de detalhes. Nessa etapa, foram coletados dados, fotografias e informações relevantes para posterior análise neste trabalho e posterior construção de programas e projetos pelo poder público em Franco da Rocha, bem como pelo grupo de extensão da UFABC. Por fim, a análise dos dados e informações obtidas foram filtrados e se encontram dispostos neste trabalho.

A revisão bibliográfica também foi um dos instrumentos centrais na elaboração do presente trabalho, com material técnico e científico, documentos, artigos, trabalhos de conclusão de curso, legislações, fontes de dados, publicações, entre outros materiais e fontes relevantes que tratam do tema proposto no objetivo geral e específico disposto. Tais materiais foram levantados através de sites especializados, buscadores online e recomendações do professor orientador. Através da leitura desses documentos, foram extraídas as principais ideias e feitos resumos e anotações, a fim de interligar ideias e formular uma estruturação clara e coerente do texto, associado à pesquisa de campo. O levantamento dessas informações permite identificar os principais conceitos na gestão de riscos e prevenção de desastres; a eminente emergência climática e eventos extremos que atingem de formas diferentes os locais; a compreensão da vulnerabilidade social, econômica e ambiental em escalas diversas; a importância de uma gestão participativa com a comunidade local; o método do planejamento participativo; e legislações que ajudam na compreensão da temática.

As informações levantadas associaram, principalmente, três pontos fundamentais: a construção social do risco, políticas de gestão de riscos e desastres em nível municipal e o método do mapeamento participativo. Com o levantamento desses dados, o trabalho pôde compreender a dinâmica no município de Franco da Rocha, com foco na comunidade do Guarará, bem como a atuação da comunidade local em perspectiva de planejamento e diálogo entre diferentes *stakeholders*.

3. O AVANÇO DOS EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS

3.1. O RISCO SOCIALMENTE CONSTRUÍDO

A população em nível mundial começa a sentir os impactos da crise climática de formas díspares, e no caso brasileiro não é diferente, com a realidade manifestada em cada local de modo ímpar. O histórico de desastres ocorridos em solo brasileiro revela uma fragilidade institucional e da infraestrutura existente, além da debilidade dos diversos agentes da sociedade para lidar com fenômenos climáticos adversos (Coutinho; Ramos, 2018). Em cada território os efeitos são diferentes, sendo que em certas regiões do país existe uma maior incidência de determinados eventos, variando o grau de alerta ao risco de desastres, com consequências desproporcionais sobre grupos sociais específicos (Rabello, 2023).

O risco relacionado a desastre pode ser entendido como a percepção do perigo e da possibilidade de uma catástrofe, que podem ocorrer em um sistema, sociedade ou comunidade, em um determinado período, e que convive por meio de práticas específicas (Veyret, 2017 *apud* Nogueira; Canil, 2018). Levando em consideração a terminologia da *United Nations Office for Disaster Risk Reduction* (UNDRR), da ONU, o desastre é definido como uma séria interrupção da ordem social causada pela interação entre um evento perigoso e condições de exposição, vulnerabilidade e capacidade de reação dos indivíduos e comunidades em risco ou atingidas por esses eventos, que podem causar impactos humanos, materiais, econômicos e ambientais. O impacto de um desastre é maior à medida que a vulnerabilidade é maior e a capacidade de reação ao desastre pela população é menor.

Os riscos de desastres se apresentam pela combinação entre a gravidade, a frequência do perigo, a vulnerabilidade da comunidade e sua capacidade de se proteger e/ou se recuperar dos desastres (FGV, 2023). As regiões e os indivíduos mais vulneráveis são desigualmente mais impactados. A compreensão de que os riscos e desastres não são naturais ajudam a destrinchar as ocorrências, visto que são decorrentes da forma como a sociedade ocupa o território e interfere em seus recursos (Pignoni, 2023).

Segundo Sulaiman e Aledo (2016), a análise de risco deve considerar além dos riscos sistêmicos, nos quais todos os indivíduos podem ser afetados, principalmente os chamados riscos acumulativos, ou riscos de desastres socioambientais, que afetam determinada parcela da sociedade com mais intensidade e probabilidade.

“Aqueles que detêm o poder e que controlam o processo de decisões ante o risco possuem um conjunto de capitais que lhes permite deslocar o risco no tempo (para

futuras gerações), no espaço (para outras regiões) e/ou para outros grupos sociais. Dessa maneira, enquanto essas elites conseguem monopolizar os benefícios originados por suas decisões, o risco e seus impactos efetivos são socializados, especialmente entre os mais vulneráveis.” (Sulaiman; Aledo, 2016, p.19).

Dessa forma, as populações mais suscetíveis a danos e perdas, muitas vezes irreparáveis, são aquelas mais expostas a fatores de riscos acumulativos, que incluem também a interseccionalidade entre classe, raça, etnia e gênero. Além destes, podem ser incluídos nessas condições o desenvolvimento urbano e local com limitações e deficiências de planejamento e administração, sendo a população residente a grande vítima da degradação ambiental, visto que possuem menos recursos e menor capacidade para reagir e se adaptar aos eventos extremos.

De maneira consonante, como explicitado por Santos (2015), os riscos são parte de uma construção social, visto que são produto da sociedade e é sobre ela que ele se manifesta. Estes, ao se manifestarem, podem provocar prejuízos aos indivíduos, aos bens, às estruturas e ao território em múltiplas escalas, a depender da cultura, do nível de desenvolvimento econômico e do grupo social envolvido. As populações mais pobres estão mais propensas aos riscos ambientais e possuem menor capacidade de resposta a essas condições (Canil et al., 2021).

3.2. A OCUPAÇÃO TERRITORIAL DESORDENADA E DESIGUAL

O aumento populacional e a maior ocupação de áreas de riscos induzem a uma maior ocorrência de desastres, considerando uma complexidade de fatores tanto naturais quanto antropogênicos (Neto, 2024). No Brasil, o processo de industrialização durante o século XX, que impulsionou o movimento migratório do campo para a cidade, configurou a distribuição geográfica desproporcional nas grandes cidades. A manutenção desse cenário, com acentuada segregação espacial, foi intensificada com o processo de financeirização e a ação de construtoras e incorporadoras, principalmente no fim do século XX e início do século XXI, com uma “[...] estrutura que praticamente inviabiliza o acesso à terra e a moradia da classe trabalhadora” (Silva, 2022, p.45).

Nesse contexto, em muitas cidades a ocupação humana se dá em condições inapropriadas, como em encostas de morros e as margens de cursos d’água, com moradias precárias e carentes de infraestrutura. As áreas fragilizadas socioambientalmente ocupadas evidenciam uma realidade de inundações, enxurradas e deslizamentos de terra que devem se tornar cada vez mais frequentes devido aos efeitos das mudanças climáticas (Jacobi; Grandisoli,

2018). Ainda segundo os autores, a complexidade e as incertezas associadas aos desastres evidenciam a necessidade crescente na busca pelo enfrentamento e redução de vulnerabilidades históricas.

A ocupação desordenada, excludente e segregacionista (Canil et al., 2021), tende a concentrar grupos sociais em determinadas regiões ou bairros de uma mesma cidade ou metrópole. Conforme Silva (2022), a estruturação das metrópoles se deu orientada pela localização de moradias por classes sociais e que ainda se faz presente hodiernamente. O produto de um desenvolvimento excludente em grande escala no país, orientado pela elite econômica-política, é a marcada vulnerabilidade e concentração de riquezas, que fazem essa população depender desse sistema socioeconômico.

“Existem, sem dúvida, fortes condicionamentos, estruturais, próprios do sistema capitalista. Não se pode fazer qualquer coisa, mas tampouco não se pode fazer nada. Toda vez, entretanto, que a intervenção vem para agravar as condições da distribuição da renda, ela é necessariamente excludente. Citei o caso das intervenções urbanas de “revitalização” como excludentes porque são, agora, o exemplo mais à mão, porque estão na moda [...]” (Oliveira, 2002, p.29)

Esse conjunto de questões complexas e amplas que incluem, além da visão economicista, também as dimensões política, histórica, cultural e social, constituem a ocupação territorial. Assim se torna imperativo o entendimento da dinâmica do uso do espaço e como ele se apresenta socialmente construído ao longo do tempo, enfatizando que as dinâmicas territoriais são moldadas pelas necessidades, interesses e experiências, configurando um conhecimento da realidade em que se está inserido. Com a emergência climática, aspectos de cada território devem ser destacados, visto que não serão afetados de maneira igualitária, já que sua construção é singular.

O estudo dos aspectos da análise da suscetibilidade em área com ocupação urbana desordenada contribui na definição de como os recursos serão distribuídos de forma mais urgente no espaço. Dessa forma, além das análises quanto às áreas suscetíveis ao risco, devem estar em pauta políticas de gestão de riscos que avaliem as vulnerabilidades de comunidades expostas aos processos do meio físico e que possam ser intensificadas (Canil et al., 2021). O risco como fator de uma construção social, ainda segundo a autora, é definido com base na vulnerabilidade sobre as condições sociais, econômicas e ambientais de uso e ocupação do solo, que influencia ainda a severidade seletiva dos processos sobre a população e sobre a infraestrutura exposta.

3.3. GESTÃO DE RISCOS E DESASTRES

O olhar para o local e suas especificidades contribui em um planejamento estratégico de gestão adequado. O local entendido como um conjunto de redes sociais em determinado espaço, com relações de cooperação ou conflito (Fischer, 1991), leva a debates do espaço político, da memória, da identidade e das formas de exercício do poder. Importante destacar que “como objeto de investigação, o local não é, portanto, apenas fisicamente localizado, mas socialmente construído.” (Fischer, 1991, p. 107).

A compreensão desse local socialmente construído é fundamental no processo de elaboração de medidas preventivas e aumento da resiliência. A palavra de ordem se torna a adaptação e a gestão urbana aos desastres naturais e mudanças climáticas, que é condição necessária, mas não suficiente.

“Em vez de se superar o paradigma da sociedade capitalista moderna, altamente consumidora de hidrocarburetos e produtora de exclusão/segregação socioespacial e de risco, tornar-se resiliente tem envolvido instrumentalização, formação e capacitação de grupos humanos, comunidades, cidades vulneráveis a desastres naturais, para a convivência com o risco, perpetuando uma perspectiva conservadora de aceitação do que está posto, inquestionável, negligenciando a produção social do risco e os impactos desigualmente distribuídos” (Sulaiman; Aledo, 2016, p. 15).

Consoante à interpretação de Sulaiman e Aledo (2016), a noção de multi-riscos (Gill et al., 2022) compreende que os agentes envolvidos precisam gerenciar diversas ameaças e seus respectivos riscos (probabilidades e magnitudes de impactos) em suas escolhas e trajetórias de vida. Estes riscos podem se contrabalançar (trade-off), se acumular, ou mesmo serem mitigados em conjunto (Wiener, 2020). Com isso, é necessária uma visão ampliada e integrada que vai além da perspectiva tradicional de trabalhar apenas com riscos de desastres de deslizamentos de terra e inundação.

Nesse contexto, a fim de executar ações e medidas preventivas destinadas a reduzir os riscos de desastres e evitar a instalação de novos riscos, são necessárias articulação, planejamento e coordenação integradas. A Gestão de Riscos e Desastres (GRD) entra com esse papel fundamental, envolvendo estruturas institucionais e comunitárias, com um processo social permanente e contínuo (Sulaiman et al., 2021), compreendendo uma série de medidas que buscam reduzir e mitigar impactos de uma ameaça e reparar danos caso o desastre ocorra.

Ainda conforme Sulaiman (2021), para a GRD alguns passos indispensáveis são: identificação dos perigos; delimitação das áreas de origem e das que possam ser afetadas;

entendimento das fragilidades do meio físico e social e antecipação das consequências. Dessa forma, a formulação de políticas é primordial para reduzir e mitigar riscos de desastres e suas vertentes, bem como redução de perdas decorrentes destes, orientando quanto ao gerenciamento dos perigos residuais e fortalecendo a resiliência.

O GRD entra em função dessas estratégias de planejamento e ação. A estratégia atual tem um direcionamento ao estudo, análise e intervenção sobre situações de riscos socionaturais, evitando a materialização do desastre e consequente resposta ao impacto e, caso ocorra, que este último seja o menor possível (Sulaiman; Aledo, 2016). Com comunidades mais resilientes, os prejuízos e danos socioeconômicos podem ser minimizados. A construção de uma estrutura mais segura para mitigação e prevenção de consequências de riscos de desastres, com a institucionalização de uma gestão integrada, é fundamental na contenção do avanço das mudanças climáticas.

4. INSTITUCIONALIDADE

4.1. POLÍTICAS DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RISCOS E DESASTRES

As iniciativas que contribuem para a redução de riscos, tendo em vista as avançadas alterações climáticas e aumento dos fenômenos extremos, tornam-se urgentes em todo o mundo. Na 3ª Conferência Mundial sobre Redução do Risco de Desastres, realizada em 2015 no Japão, surge o Marco de Ação de Sendai apontando o “como fazer”, após o Marco de Ação de Hyogo, realizado em 2005, apontar “o que fazer” (Sulaiman, 2021) acerca da Redução dos Riscos de Desastres (RRD). A partir disso são definidas quatro áreas prioritárias, com foco na governança, conhecimento, investimento e participação social.

No Brasil, foram registrados uma série de desastres ao longo do século XX e início do século XXI, mas a implementação de uma gestão urbana voltada para a mitigação de riscos demorou a ser institucionalizada. Somente quando ocorreu o grande desastre na região serrana no Rio de Janeiro em 2011 o Governo Federal, em resposta, implementou um conjunto de medidas para prevenção e gestão de riscos e desastres (Nogueira; Canil, 2018).

O fortalecimento da GRD no Brasil pode ser destacado por duas medidas fundamentais, de acordo com Nogueira e Canil (2018): o Programa 2040 e a Lei Federal 12.608/2012. O Programa 2040 do Plano Plurianual 2012 – 2015, trouxe um orçamento federal direcionado para a área e atribuições para além da Defesa Civil, contando com a instalação do Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais (Cemaden) e do Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres (Cenad). Já a criação da Lei Federal 12.608,

de 2012 instituiu a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), que dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil, fornecendo as diretrizes para o desenvolvimento de ações voltadas para a prevenção e a redução da ocorrência de desastres. Esses avanços contribuíram no desenvolvimento da GRD ao integrar políticas públicas federais para o “[...] desenvolvimento sustentável e à prevenção, à mitigação, à preparação, à resposta e à recuperação voltadas para proteção e defesa civil.” (Brasil, 2012).

Em consonância com o que posteriormente seria estabelecido pelo Marco de Sendai, a PNPDEC (Brasil, 2012) estabelece uma abordagem articulada entre os entes federativos, adoção de ações preventivas com planejamento, monitoramento e participação social. Confere destacar o artigo 3º que informa que a PNPDEC possui um caráter integrativo referente às políticas públicas de ordenamento territorial, desenvolvimento urbano, saúde, meio ambiente, mudanças climáticas, gestão de recursos hídricos, geologia, infraestrutura, educação, ciência e tecnologia e às demais políticas setoriais, visando o desenvolvimento sustentável.

A visão centrada na preparação e resposta para uma abordagem focada na prevenção, de forma participativa e com atuação mais local, é evidenciada por essa política (Sulaiman, 2018). A legislação exige que os municípios elaborem uma série de medidas para a proteção da população e da infraestrutura, elaborando mapeamento de áreas de risco e cartas geotécnicas com diferentes escalas e objetivos (Canil et al., 2021). A articulação entre o local e as demais escalas é dinâmica e multifacetada, com interconexões necessárias para processos específicos, mas também os que circunscrevem e transpassam determinados espaços. As competências municipais quanto a política de desenvolvimento urbano são estabelecidas na Constituição Federal de 1988, sendo desenvolvidas no Estatuto da Cidade (2001), com o objetivo de garantir o cumprimento da função social da cidade e o bem-estar da população.

A Lei Federal nº 10.257, de 2001, que institui o Estatuto da Cidade, estabelece o Plano Diretor como o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana (Brasil, 2001). O Plano Diretor, que deve ser aprovado por lei municipal, dispõe de diretrizes para o enfrentamento dos cenários existentes e para evitar situações de adversidades potenciais (Sulaiman, 2021), sendo o artigo 42-A o mapeamento de locais que possuem suscetibilidade a eventos de grande impacto como deslizamentos, inundações e processos geológicos ou hidrológicos correlatos. Ademais, cabe ressaltar que as ações devem estar alinhadas a outras políticas setoriais, como a de habitação e de planejamento territorial.

No auxílio de mapeamento e planejamento urbano e territorial local, existem instrumentos como o Plano Municipal de Redução de Risco (PMRR), que tem como objetivo a construção de referenciais teóricos e gerenciais que possibilitem medidas estruturais e não estruturais pela prefeitura para “[...] controle, redução e erradicação de situações de riscos associados a processos de instabilização de taludes (deslizamentos e processos correlatos) em encostas, solapamentos de margens de córregos e inundações” (Sulaiman, 2021). Ainda segundo a autora, dentre os demais conteúdos mínimos previstos, deve-se estabelecer uma escala de prioridades de intervenção, com critérios definidos, que deve incluir o grau de risco, número de moradias para remoção, número de moradias e de famílias beneficiadas com as intervenções, entre outros.

Apesar dos avanços, aspectos políticos e a forma de organização das instituições brasileiras fazem o foco “socorrista” permanecer no gerenciamento de riscos (Nogueira; Canil, 2018). O entendimento perpetuado de que um desastre é derivado de eventos naturais, dificulta a compreensão do impacto como uma construção social. Se fazem necessárias intervenções mais organizadas frente aos desequilíbrios e desigualdades sociais, envolvendo todos os atores sociais “na luta por uma sociedade economicamente viável, socialmente justa e ambientalmente sustentável” (Dowbor, 2016, p.5).

4.2. GESTÃO EM NÍVEL LOCAL

No campo da prevenção de riscos de desastre e cuidado com as emergências climáticas, as especificidades dos locais devem ser destacadas para uma cultura de segurança e resiliência. Em muitos casos, têm-se o apoio da convivência com os riscos e disseminação de conhecimentos técnico-científicos que, segundo Sulaiman e Aledo (2016), permite entender os fenômenos naturais e identificar os riscos e impactos, com medidas de prevenção e resposta. Apesar da importância desse diagnóstico, o estado presente deixa de fora processos sócio-históricos de formação das áreas de riscos, que decorrem em desigualdades dos impactos, impedindo que a força de processos educativos de participação crítica da sociedade na gestão compartilhada seja, de fato, efetiva (Sulaiman; Aledo, 2016).

A construção da agenda para a governança e gestão de riscos implica considerar condições para enfrentar ações em nível local, que tratam de moradias inseguras e assentamento precários em áreas de risco de deslizamento e inundações, bem como de nível regional, que consideram o papel do planejamento fundamental para tratamento do mapeamento dos problemas (Canil et al., 2021). Conforme previsto no PNPDEC, em especial o art. 8º (Brasil,

2012), os municípios possuem um papel importante para identificação, fiscalização e mapeamento de áreas de risco, devendo promover protocolos e ações para que o cidadão não viva em condições inseguras e que reduzam as vulnerabilidades nas quais se encontram.

Na gestão pública brasileira, os riscos de desastres são uma realidade em muitos municípios, mas as políticas públicas se encontram ancoradas no federalismo que, apesar de proporcionar a descentralização das ações conforme a Carta Constitucional, dificultou ações intermunicipais e intersetoriais. (Silva, 2022). A compreensão da análise dos riscos e sua espacialização são de grande utilidade ao planejamento e governança, proporcionando medidas adequadas de mitigação e resolução por meio de políticas públicas e intervenções estruturais (Silva, 2022).

Como já mencionado, o Brasil já passou por uma série de desastres, com destaque para os recentes deslizamentos na região serrana do Rio de Janeiro em 2011, inundações de grandes magnitudes no município de Franco da Rocha em 2016 (Silva, 2022) e, em 2024, o desastre que ocorreu no Rio Grande do Sul, com consequências devastadoras. Cada qual com suas especificidades, se faz prioritário o desenvolvimento de políticas públicas para práticas sustentáveis, com regulamentação ambiental e habitacional, apoiando iniciativas comunitárias de adaptação e capacitação, com transparência na gestão de recursos e processos relacionados às ações climáticas, bem como manter a responsabilização dos tomadores de decisão.

As possibilidades de organização para uma participação na gestão local mais eficiente são múltiplas e devem ser adaptadas e flexibilizadas para cada território. Centros de estudos e pesquisas, comitês de bairros, associações de áreas profissionais, formação de conselho de desenvolvimento municipal, conselhos municipais setoriais e integração entre eles, são algumas formas de mobilização conhecidas (Dowbor, 2016). A formação de uma cultura de planejamento com participação é lenta, mas profunda na solução de desafios socioambientais.

No âmbito da administração municipal, ações mais transparentes do governo apontam para uma gestão mais participativa, com mais confiabilidade. A criação de mecanismos que permitam acesso a informações estimula a organização, acompanhamento e fiscalização de projetos, com a criação de espaços públicos de debate, negociação e formulação de políticas (Bava, 1994). Esses canais de participação consistem em espaços, que podem ser institucionalizados ou não, que são criados pela administração local, para integralização entre Estado e sociedade (Daniel, 1994). Fonte de fortalecimento dessa organização local, essa participação social impacta o bairro, o município e o espaço de moradia (Dowbor, 2016).

4.3. ATUAÇÃO DE DIFERENTES ATORES EM UMA GESTÃO PARTICIPATIVA

Os processos de planejamento e tomada de decisão, em contexto de mudanças climáticas, demandam uma percepção dos riscos de todos os *stakeholders*. A formulação, implementação e monitoramento de estratégias no enfrentamento de desafios trazem para o centro do debate o olhar para o local, com instrumentos participativos.

A interação dos atores, nesse contexto, abrange o poder público, setor privado, instituições educacionais e de pesquisa, movimentos sociais, terceiro setor, sociedade civil e moradores de áreas de risco. O processo de diálogo entre eles envolve o compartilhamento e integração de conhecimento e responsabilidades. A gestão do conhecimento, em que todos aprendem com todos, com ampliação da participação e mobilização de saberes, é proposta pelo conceito de Aprendizagem Social, relativo à gestão ambiental, com aumento no número de oportunidades de práticas de diálogo, indo além de apenas obtenção de consenso (Sulaiman, 2016).

A ampliação do envolvimento dos diferentes atores sociais é indispensável na conscientização pública e capacitação, de modo a agir com mais eficácia. Para além do entendimento do “conhecer para prevenir” (Sulaiman, 2016), é necessário inserir a sociedade civil na construção de conhecimentos e soluções que enfrentem os impactos e produção de riscos, associado a um aprendizado constante baseado no diálogo e reinterpretação de informações. O aprimoramento das práticas da sociedade civil e do poder público de cooperação entre os atores (Canil et al., 2021) contribui em construções políticas mais assertivas.

A necessidade do processo de uma gestão mais participativa reside na ideia de que a população possui percepções e vivências que devem ser incorporadas ao debate de construções de políticas públicas mais assertivas. A essa ideia pode ser incorporada a particularidade do “olhar-sujeito” ou “olhar-autor” (Koga, 2021), que integra a indissociabilidade entre a experiência do indivíduo e a coprodução de conhecimentos, estendendo o se fazer escutar pela população menos assistida.

Nessa perspectiva, as tomadas de decisões devem ser realizadas próximo aos cidadãos que nunca tiveram oportunidade de opinar e participar. Apesar de não ser condição suficiente, o poder local é um importante e necessário instrumento de gestão, pois quanto mais próximas à população, mais correspondentes às suas necessidades são as políticas públicas produzidas (Dowbor, 2016). No entanto, a questão social colocada ao centro do debate é complexa, ainda

mais quando entram em cena novos atores sociais no debate que envolve a descentralização, a desburocratização e a participação.

De acordo com Dowbor (2016), um instrumento chave é o planejamento descentralizado, com propostas ordenadas que sejam apresentadas aos indivíduos, para que estes possam se pronunciar antes de decisões serem tomadas. No entanto, essa representatividade depende,

“[...] de um lado, das formas de organização social existentes e da predisposição da população em participar e, de outro, da capacidade que o governo possua para sensibilizar a população e para captar as variadas formas de articulação social por meio dos quais é possível potencializar a participação efetiva” (Daniel, 1994, p. 38.).

O poder local, que possui como instrumentos básicos a participação comunitária e o planejamento descentralizado, se tornou um recurso subutilizado no país (Dowbor, 2016). De acordo com Aledo e Mañas (2018), existem três questões principais que limitam os processos participativos: a participação não é vista como processo de intercâmbio; faltam conhecimentos sobre o processo e o propósito; e os custos e limites do processo não são levados em consideração.

Dessa forma, a mediação é um fator necessário. O lugar da troca de informações, da convivência e da coexistência é o local de construção política. A administração municipal possui responsabilidade para contribuir para o florescimento de uma nova cultura política cada vez mais participativa (Bava, 1994), pois no espaço limitado e mais próximo das demandas populacionais, pode-se trabalhar em formação tanto na comunidade como na própria máquina administrativa. O poder local é fundamental na participação de percepção de problemas de urbanização, infraestrutura, moradia, entre outros, pois “bairros específicos têm problemas específicos” (Dowbor, 2016, p. 24).

O lugar é a forma de resistência da sociedade civil, e o conhecimento sistemático sobre o território é indispensável (Santos, 2005). Ainda segundo Milton Santos, é fundamental interrogar a própria constituição do momento histórico do local. A concepção de democracia mais renovada através do espaço político visto como “terceiro eixo” não deve ser encarada como mecanismo de equilíbrio no desenvolvimento (Dowbor, 2016), mas é importante considerar o local e a participação social em busca de gestão mais justa.

5. GESTÃO PARTICIPATIVA: MAPEAMENTO NA COMUNIDADE DO GUARARÁ, NO MUNICÍPIO DE FRANCO DA ROCHA

5.1. MAPEAMENTO PARTICIPATIVO

A população, ao ser convidada a pensar e agir de forma cooperativa, promove a identificação de maior resiliência para a rua, o bairro e a cidade na qual está inserida (Sulaiman, 2018), como é o caso de mapeamentos participativos dos diferentes aspectos do território. Uma gestão administrativa, com poder de decisão e controle em conjunto com as pessoas que estão diretamente envolvidas com os resultados, incide sobre processos de desenvolvimento mais efetivos (Dowbor, 2016) através de instrumentos assertivos.

O mapeamento participativo é uma ferramenta de planejamento que permite uma abordagem interativa com as populações locais, permitindo que esses participantes utilizem dos seus conhecimentos do território para a criação de mapas representando os elementos que eles entendem como mais significativos (Araújo et al., 2017). Compreende-se a importância do uso dos espaços pelas comunidades locais, em que os detalhes e peculiaridades são identificados para a elaboração de mapas e seus principais objetos de estudo. As dimensões do mapeamento se expandem para além de somente coletar dados da população, tornando-se “[...] semelhante a um ato político, onde as pessoas são chamadas a se reunir e são ouvidas, num processo que valoriza a cultura, a memória coletiva, a percepção, a linguagem popular e a experiência histórica dos participantes” (Dagnino; Carpi Junior, 2016, p. 23).

O mapeamento participativo possui grande proximidade com outros métodos participativos e de cartografia social. Em geral, entende-se que o mapeamento participativo teve seu início no final da década de 1980, com desenvolvimento de projetos com o incentivo do conhecimento local, incentivando o contato e saberes das comunidades com dados científicos para melhor compreender e gerenciar os recursos naturais e as questões ambientais, principalmente na área rural. Já na década de 1990, com a difusão das tecnologias, começou a utilização de sistemas de informações geográficas (SIG), sistema de posicionamento global (GPS) e uso de imagens de satélite para auxiliar as técnicas de mapeamento participativo (Rambaldi; Kyem, 2011).

Existem diferentes métodos de mapeamento e de elaboração de cartografias sociais/populares, com diferentes enfoques temáticos e recortes espaciais ou sociais. Inicialmente voltado à identificação de situações de riscos ambientais, com o passar do tempo, o mapeamento participativo foi ampliado, sendo implementado com a inclusão de ferramentas

como a análise SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*), também conhecida como FOFA (Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças) (Carpi Junior; Dagnino, 2021).

O mapeamento participativo não apenas facilita a coleta de dados geográficos e socioeconômicos, mas também promove a inclusão, fortalece o conhecimento local e capacita as comunidades a se envolverem ativamente no processo de desenvolvimento e gestão de seus próprios recursos e territórios. Os *stakeholders* ajudam na identificação e análise das informações apresentadas em diferentes contextos para o objetivo a ser estudado para projetos.

A leitura da realidade pelos participantes é o principal intuito do mapeamento quando existe a associação entre o conhecimento popular e informações técnicas. A ferramenta permite identificar locais prioritários para a intervenção de forma integrada, configurando um melhor planejamento e cronograma de ações. O mapeamento deve estar integrado à infraestrutura do local, bem como suas deficiências que componham cenários de riscos socioambientais, como o abastecimento de água e tratamento de esgoto, pois são em grande parte indissociáveis (Canil et al., 2021). A importância da observação nesse desafio é fundamental, com um olhar mais reflexivo e crítico para identificação de problemas e busca de soluções, conhecendo, reconhecendo, descobrindo e redescobrando o espaço (Jacobi; Grandisoli, 2018).

5.2. CARACTERIZAÇÃO DE FRANCO DA ROCHA

O município de Franco da Rocha está localizado no estado de São Paulo e compreendido na parte norte da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP). De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município possui uma área territorial 132,775 km² e uma população de 144.849 pessoas, com densidade demográfica de 1.090,94 habitantes por km², de acordo com o Censo de 2022.

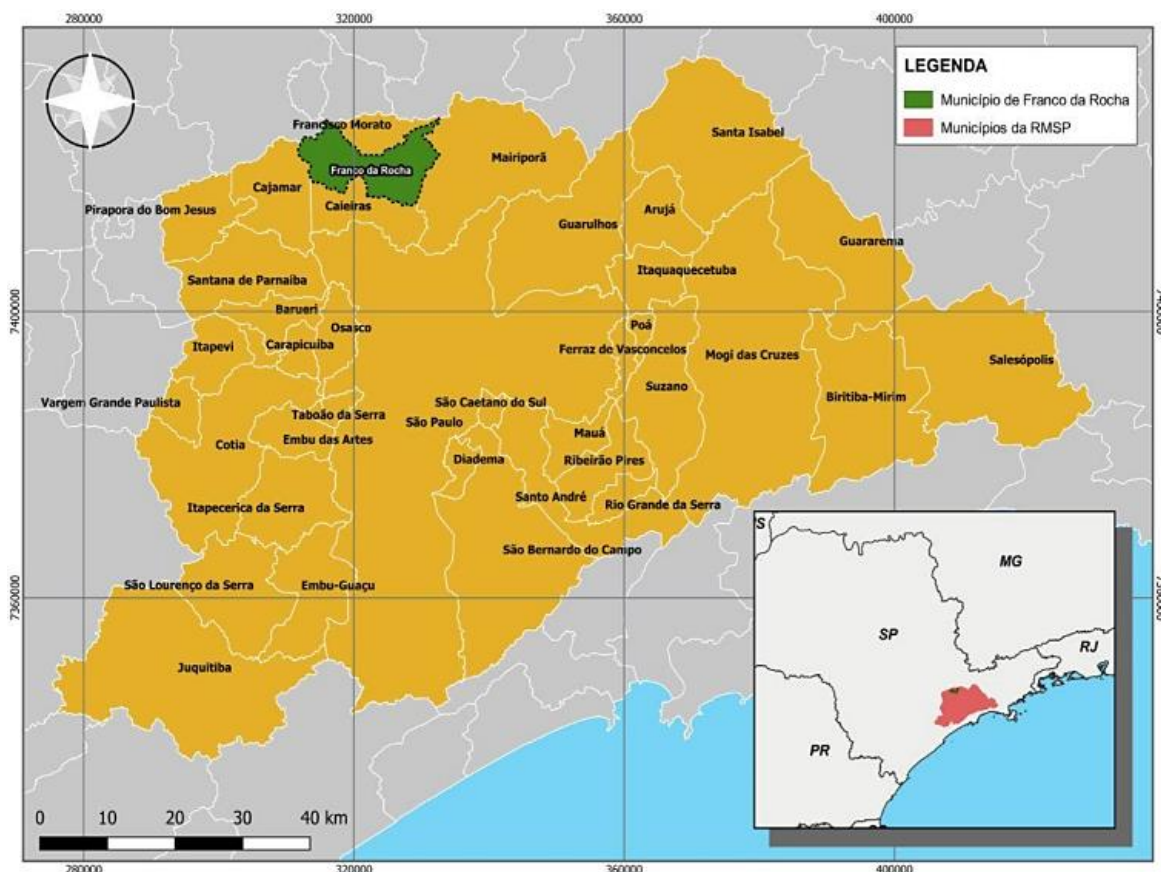


Figura 1 – Localização do município de Franco da Rocha. Fonte: PMRR (2021, p. 16).

Historicamente a relação entre o hospital psiquiátrico e a ferrovia foram fatores primordiais no processo de construção e urbanização da cidade de Franco da Rocha, com consequentes mudanças das características demográficas, sociais, econômicas e políticas até então presentes (Silva, 2022). A expansão urbana metropolitana tomou forma na região a partir do processo desenvolvimentista em meados do século XX, acentuada pelo rápido crescimento da população entre as décadas de 1980 e 2000 (Silva, 2022). O rápido crescimento populacional e o fortalecimento da especulação imobiliária intensificaram na Região Metropolitana os processos de favelização, periferação e segregação socioespacial, que culminaram na intensificação de questões socioambientais. Atualmente Franco da Rocha, apesar do complexo desenvolvimento, se destaca por uma urbanização avançada (Neto, 2024).

O município está inserido na área da bacia hidrográfica de Unidade de Gerenciamento de Recursos Hidrográficos do Alto Tietê e na sub-bacia Juquery-Cantareira, conforme a Lei Estadual nº 7.663/1991 (UFABC, 2021). Compõem a sub-bacia Juquery-Cantareira, além de Franco da Rocha, mais quatro municípios: Caieiras, Cajamar, Francisco Morato e Mairiporã. Todas essas cidades possuem o padrão periférico de urbanização, com habitações com diversos padrões, incluindo autoconstruídas em loteamentos irregulares ou favelas e assentamentos

precários. Além disso, pelos diários movimentos pendulares para a capital paulista pela oferta de emprego e serviços de educação e saúde, os municípios são considerados cidades dormitório (Silva, 2022).

A ocupação humana na sub-bacia Juquery-Cantareira, pelas suas características fisiográficas, sofre severas dificuldades pela suscetibilidade a riscos. No município de Franco da Rocha, a região central é mais urbanizada e com menos ocupações irregulares. De acordo com informações do PMRR (UFABC, 2021), o relevo tem a predominância de morrotes altos, que representam aproximadamente 62% da área total, com uma ocupação da população que ocorreu das planícies aluviais para as encostas, chegando aos topos dos morrotes. Nos limites a leste e a oeste, estão as maiores amplitudes do município com os morros altos, representando aproximadamente 15% da área do município de Franco da Rocha, enquanto planícies, colinas e morros baixos apresentam-se na cidade em menor proporção.

As características geográficas e o histórico de ocupação do município incidem sobre a ocorrência comum de enchentes e outros problemas quando em situações de alta pluviometria. Consoante a informações de Neto (2024), Franco da Rocha consiste em uma série de grotas e microbacias que drenam para o rio Juqueri. Associado a isto, esses problemas se intensificam com configurações urbanas, como a ocupação não planejada e às margens de rios, além de desigualdades estruturais socioeconômicas e a dificuldade na percepção do risco, junto à dificuldade “[...] da gestão pública, tanto municipal, estadual e federal, em operar instrumentos que consigam fiscalizar e aplicar normas de ordenamento territorial em acordo com o ritmo de expansão e adensamento urbano” (Neto, 2024, p. 9).

Historicamente, Franco da Rocha sofreu com a ocorrência de eventos extremos climáticos, envolvendo principalmente enchentes e deslizamentos. Um dos mais conhecidos pelos moradores ocorreu em 1987, quando uma grande chuva causou enchentes de grandes proporções, que invadiram a região central da cidade, e ocasionando inúmeros deslizamentos. De acordo com Neto (2024), episódios similares continuaram a ocorrer, com magnitudes diferentes, ao menos nos anos de 2011, 2015, 2016 e 2022. Este último é marcado pelo deslizamento de terra que ocorreu na rua São Carlos, que vitimou 18 pessoas e deixou cerca de duas mil pessoas desabrigadas na região. Ainda no ano de 2022, outros deslizamentos ocorreram, obstruindo vias e prejudicando ações de resgate.

Um dos instrumentos mais significativos para ordenação no município de Franco da Rocha é o Plano Diretor, instituído pela Lei nº 618 de 2007, que foi revisto e complementado

pela Lei Complementar nº 244 de 2015. O Plano Diretor da cidade estabelece diretrizes quanto ao manejo de águas pluviais e a prevenção de enchentes, como também para a habitação e a regularização fundiária. No ano de 2013 foram instituídas a organização da Defesa Civil no município de Franco da Rocha pela lei nº 953 e a criação do Plano Preventivo de Defesa Civil (PPDC) pela lei nº 1.007, com vistas à Operação Verão e Operação Estiagem no município. Em 2018, através da Lei nº 1.369, foi instituída a organização do Sistema Municipal de Proteção e Defesa Civil (SIMPDEC), bem como a Criação do Conselho Municipal e do Fundo Municipal de Proteção e Defesa Civil, com vistas a ampliação da segurança da população quanto a evitar ou minimizar os desastres (Neto, 2024).

5.3. O PROJETO DO MAPEAMENTO PARTICIPATIVO NA COMUNIDADE DO GUARARÁ

As atividades e resultados aqui discutidos são decorrentes do projeto de extensão da UFABC “Caminhos Participativos para Gestão de Riscos e Desastres II: mapeamento junto com atores locais” de 2023, apoiando o diálogo entre Universidade, Poder Público, Municípios e a Sociedade Civil, através do mapeamento participativo de risco. Envolvendo técnicos municipais e moradores da comunidade em situação de risco, o projeto propôs o levantamento de dados secundários, atividades de planejamento, formação teórico-metodológica, trabalho de campo, dossiê sobre uma localidade mapeada e síntese metodológica no município de Franco da Rocha. Importante destacar que o projeto é um desdobramento e aprofundamento de outro projeto de extensão, denominado “Caminhos participativos para gestão de risco e desastre” de 2019, que envolveu os cinco municípios da Bacia do Juquery-Cantareira.

As ações do poder público do município franco-rochense de prevenção, mitigação e gestão de risco, estão associadas aos Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Civil (NEPDEC) e Assistência Social de Habitação de Interesse Social (ATHIS). O projeto de extensão mencionado tem como influência a área de um núcleo urbano sugerido pela Prefeitura de Franco da Rocha, proporcionando coprodução de conhecimento de forma popular. Conforme metodologia do projeto, a pesquisa-ação possibilita que pesquisadores e participantes possam articular a integração de informações, levantando os problemas da situação em que vivem e trazendo um diagnóstico mais eficiente, além de capacitar os participantes das atividades sobre construção social do risco e mapeamento participativo.

A organização e planejamento colaborativo da proposta envolveu discentes e docentes da UFABC e do Laboratório de Gestão de Risco (LabGRis) e os representantes do município

de Franco da Rocha. O presente trabalho tem como enfoque, especialmente, a realização do trabalho de campo de mapeamento de risco participativo na área delimitada, em que as equipes técnicas, juntamente com a população da área, puderam identificar os principais problemas ligados a situações de inundação e/ou deslizamento, através do uso de mapas e imagens. Com esse intuito, a partir da mediação para levantar saberes e experiências locais, foi realizada a saída de campo para observar o meio físico e social e sua interação na construção do risco, terminando com um workshop integrado para a discussão dos resultados do mapeamento e apontando possibilidades de intervenção pelos moradores e prefeitura. A gestão integral de riscos, participativa e colaborativa, conduz para a construção de uma base mais sólida e ações do poder público mais próximas da população.

Nas reuniões iniciais do projeto, a comunidade escolhida para o projeto-piloto foi a do Guarará, na Estância Lago Azul, em Franco da Rocha. De acordo com o PMRR (2021), o seu relevo é constituído em quase 90% de morrotes altos, com amplitude de até 81 m, com substrato de filitos e/ou metassiltitos. Além disso,

“Predomina a condição de baixa suscetibilidade (75% do polígono), com média suscetibilidade a movimentos de massa em 25%. É uma localidade com ocupação urbana rarefeita na maior parte do polígono (60%), consolidada (15%) e em consolidação (17%).” (UFABC, 2021)

O PMRR de Franco da Rocha mapeou 229 setores de risco, classificando-os entre níveis 2 (médio risco) a 4 (muito alto risco). A comunidade do Guarará foi classificada com um grau de risco de nível 2, ou seja, como médio risco. Nas áreas de médio risco, apesar de existir um risco contínuo de ocorrência de desastres, assume-se que é possível realizar medidas mitigadoras deste risco, de forma a evitar a remoção das famílias. No caso estudado, o processo de instabilidade ocorre por risco de deslizamento em encosta e de deslizamento em talude de corte.



Figura 2 - Foto Oblíqua da comunidade do Guarará. Fonte: PMRR - Volume IV (2021, p. 51).

Na construção de um território mais resiliente para os munícipes, é estratégica a participação social na manutenção do local de residência com segurança. O aumento populacional ocorre na consolidação de grandes centros urbanos — como o caso da região metropolitana de São Paulo, onde as políticas habitacionais foram pouco eficazes e a população passou a ocupar áreas suscetíveis a “inundações, erosões e deslizamentos” (Canil; Nogueira, 2018). As propostas governamentais de construções de moradias e regularização fundiária devem estar atreladas à investigação e levantamento dos diversos riscos aos quais a comunidade está exposta. Para isso, análises técnicas mais assertivas são necessárias para cada local.

No município de Franco da Rocha essa noção é fundamental, principalmente no que envolve a ATHIS. Em Franco da Rocha, essa modalidade foi instruída pela Lei Municipal nº 1.702/2023, priorizando a mitigação de riscos socioambientais, conforme organização:

“Art. 9º. O Programa Municipal de ATHIS atenderá a demanda através de 4 modalidades:

I – produção habitacional;

II – melhoria habitacional;

III – regularização fundiária;

IV – redução de impacto ambiental. (FRANCO DA ROCHA, 2023).”

O entendimento de uma perspectiva intersetorial é necessário na construção de um diagnóstico integrado. Em consonância, a realização de reuniões e colaborações entre diferentes órgãos governamentais municipais se tornou decisiva ao tratar a gestão de riscos de maneira

transversal. Por todo o ano de 2023 e adentrando 2024, a articulação institucional entre a Secretaria de Habitação e Regularização Fundiária, a Secretaria de Educação e a Defesa Civil contribuiu na condução das ações do projeto.

A escolha do local em Franco da Rocha derivou de uma análise através do método FOFA, em que os participantes discutiram e listaram as Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças relacionadas aos possíveis locais de mapeamento participativo. Os critérios para a escolha do local envolveram o tamanho da área, que deveria ser pequena o suficiente para que a oficina incluísse visita de campo, o número de participantes que, entre moradores, representantes dos órgãos públicos e de universidades, somassem até 40 (quarenta) participantes, e o histórico de mobilização e articulação da comunidade com o poder público, bem como de autoconstrução coletiva. A comunidade do Guarará foi então escolhida, visando intervenções para mitigação do risco que poderiam ser de baixa complexidade, para ser tecnicamente viável e que envolvesse mutirões.

Para estruturação do mapeamento participativo, foram tiradas fotos oblíquas da comunidade do Guarará (Figura 3) usando drones, complementando os mapas a serem usados nas oficinas (Figura 4). A utilização de diferentes métodos e ângulos para localizar os principais pontos de discussão é fundamental para facilitar a visualização, localização e interpretação pelos participantes. As fotos por drones foram realizadas em conjunto com a Secretaria de Habitação e a Defesa Civil, em 08 de maio de 2023.



Figura 3 - Imagem oblíqua de drone da comunidade do Guarará, com foco na Viela Jaguara, utilizada na oficina. Em vermelho pontilhado, está o setor de risco delimitado pelo PMRR. Fonte: Equipe do projeto de extensão (2023).



Figura 4 - Localização do território da comunidade do Guarará. No mapa também estão as instituições de educação e assistência social, o roteiro e os pontos de parada durante a visita de campo que fez parte do mapeamento participativo. Os perímetros de intervenção mostram o foco principal (Proposta 1) e ampliado (Proposta 2) da área, utilizada para mobilização da comunidade e para discussão na oficina de mapeamento.

Fonte: Equipe do projeto de extensão (2024).

A articulação com a Secretaria de Educação mobilizou diferentes faixas etárias na consolidação da participação. Principalmente com a participação de diretores e professores de escolas municipais, foram feitas reuniões com a equipe do projeto para entender as políticas públicas associadas, bem como sobre a construção do risco na área. O assunto foi tomando forma com alunos em sala de aula, estendendo a discussão até os pais, formalizando mensagens sobre o evento de mapeamento participativo que ocorreria, com informações de objetivos, programação, mapa da comunidade e contato para informações adicionais. A comunicação visando maior mobilização incluiu também divulgação porta a porta do evento na comunidade, com a distribuição do folder (Figuras 5 e 6).



Figura 5 - Capa e contracapa do panfleto orientador da oficina de mapeamento participativo. Fonte: Equipe do projeto de extensão (2024).



Figura 6 - Conteúdo do panfleto orientador da oficina de mapeamento participativo. Fonte: Equipe do projeto de extensão (2024).

A reunião que configurou a oficina de mapeamento e planejamento participativo ocorreu em 16 de março de 2024. Antes do início das atividades, os materiais foram organizados de forma a colaborar mais dinamicamente com o processo. Foram disponibilizados dois modelos de representação gráfica, com duas impressões de cada um: mapa e imagem de drone. Ademais, estavam disponíveis canetões, canetas, folhas, adesivos e blocos auto adesivos para contribuir nas identificações a serem inseridas nos mapas. O roteiro de condução do mapeamento participativo seguiu estritamente o que consta na figura 6. Inicialmente, os participantes se encontraram em um ponto na comunidade do Guarará para pegar o transporte até a Escola Municipal José Augusto Moreira, onde o evento ocorreria. O transporte que permitiu que a população se deslocasse de forma a não causar custos adicionais, foi providenciado pela Secretaria de Habitação e Regularização Fundiária, bem como também foi oferecida alimentação no local da realização da oficina.

Com o início do evento, foram apresentados e esclarecido aos presentes os objetivos e etapas do projeto, que consentiram que as imagens e informações apresentadas pudessem ser utilizadas para estruturação das conclusões da referida etapa. Nesse primeiro momento optou-

se em conduzir o projeto entre os participantes em uma roda de conversa, de forma horizontal, facilitando o diálogo e o compartilhamento das informações.

Inicialmente, ocorreu a apresentação dos partícipes, que contou com 28 moradores, 5 membros acadêmicos e 15 representantes do poder público (9 da Secretaria de Habitação e Regularização Fundiária, 2 da Defesa Civil e 4 da Secretaria de Educação). Os representantes dos órgãos públicos, ora representados pela Secretaria de Habitação e Regularização Fundiária, a Secretaria de Educação e a Defesa Civil, explicitaram as políticas desenvolvidas em seu respectivo órgão e como elas dialogavam com a comunidade. Os representantes da UFABC se apresentaram, explicitando como contribuiriam na condução do mapeamento e com a comunidade no geral. Os moradores, ao se apresentarem, identificavam nos mapas os respectivos locais de moradia, contando suas trajetórias de vida na comunidade (Figura 7).



Figura 7 – Participantes em roda de conversa de apresentação, com destaque para os três moradores indicando onde se localizam suas casas no mapa e imagem dispostos. Fonte: A Autora (2024).

Após o contato inicial, os participantes foram divididos em dois grupos, visando facilitar a expressividade de cada participante através de equipes menores. Cada grupo possuía um mapa e fotografia de drone fixados na parede, onde puderam fazer os apontamentos acerca dos problemas e riscos que identificavam contra as suas vidas, saúde, moradia e outros que observassem importante destacar (Figuras 8 e 9). Os termos “problemas” e “riscos” foram utilizados de maneira ampla, para que os munícipes expressassem de forma menos restrita as ameaças que enfrentam, em uma perspectiva multi-riscos que não necessariamente se

restringisse a deslizamentos de terra e inundações. Nesse sentido, os participantes foram convidados a refletir sobre os encadeamentos causais das diversas adversidades que enfrentam e como os riscos se relacionam entre si. No planejamento inicial, propostas dos moradores para mitigação de riscos ocorreriam ao final da oficina, mas na prática, foram surgindo as sugestões durante a apresentação dos problemas e riscos, que já foram adicionadas às legendas dos mapas e imagens.



Figura 8 - Desenvolvimento do mapeamento a partir dos principais apontamentos e diálogo entre participantes, com auxílio de representantes de órgãos públicos. Fonte: A Autora (2024).

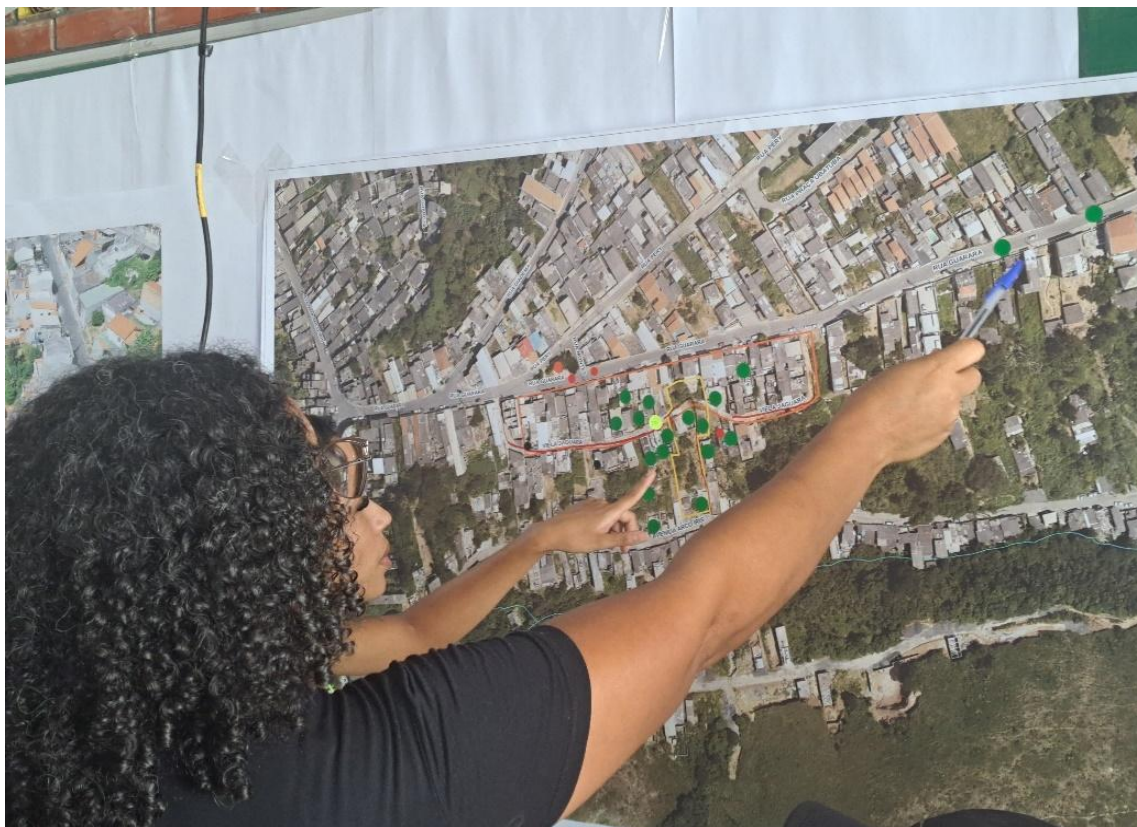


Figura 9 - Desenvolvimento do mapeamento a partir dos principais apontamentos e diálogo entre participantes.

Fonte: A Autora (2024).

Após o reconhecimento inicial dos principais problemas e riscos, os dois grupos voltaram a se reunir para orientação quanto à participação na visita em campo, que aconteceria logo em seguida. Os munícipes, representantes dos órgãos públicos e da universidade seguiram para os ônibus que estavam à disposição do projeto, para a visita *in loco*, em que os apontamentos iniciais nos mapas e imagens pudessem ser vistos na prática. Conforme Jacobi e Grandisoli (2018), o caminho a ser seguido não deve ser aleatório, devendo fazer sentido dentro da proposta de identificar os pontos centrais da discussão. Os desafios socioambientais foram observados de diferentes pontos de interesse, propiciando uma análise mais crítica sobre o território.

A primeira parada da visita ocorreu na Rua Água da Prata, que permitia ter uma vista panorâmica da comunidade, onde os moradores puderam apontar no local os elementos identificados nos mapas e imagens, como suas moradias e os problemas relatados. Em seguida, os participantes retornaram para o ônibus e este passou pela Avenida Arco Íris, na parte baixa da encosta, em que foi solicitada a atenção dos participantes para analisarem os cortes nos taludes dos barrancos, e como eles criavam situações de maior instabilidade e potenciais desmoronamentos que poderiam iniciar movimentos de massa. O terceiro e último trecho da

visita de campo foi uma caminhada pela Viela Jaguará, onde moram a maior parte dos participantes e onde eles puderam apontar os principais problemas, bem como esclarecer suas dúvidas quanto aos riscos evidentes e em potencial, frente a análises dos representantes do poder público e da universidade.

Já na parte final da oficina de mapeamento, os participantes puderam compartilhar as principais percepções do mapeamento e visita de campo, identificando quais eram ações primordiais necessárias para a construção de uma comunidade mais resiliente. Foi discutido entre os participantes quais os problemas que poderiam ser tratados mais prontamente, buscando um consenso, destacando como o poder público poderia atuar para a execução das ações apresentadas, dentro também da ATHIS.

5.4. EXECUÇÃO E RESULTADOS OBTIDOS

O PMRR indicou intervenções para os processos de deslizamento em encosta e deslizamento em talude de corte na comunidade do Guarará: uma estrutura de contenção (22 x 2,5m), melhoria dos acessos (40m), limpeza e retirada de bananeira (208m²), e proteção superficial com gramíneas (130m²). A localidade com áreas públicas e privadas bem delimitadas permitem uma facilidade na regularização fundiária, que é um dos objetivos centrais do planejamento estratégico na região. A regularização fundiária é um processo que busca legalizar a questão de posse e propriedade de terrenos e imóveis que foram ocupados de forma irregular, promovendo a integração desses terrenos à legislação urbanística e ambiental, e garantindo segurança jurídica para os moradores.

A comunidade local apresentava um histórico de mobilização social de autoconstrução. Essa perspectiva foi confirmada durante a oficina do mapeamento participativo, com a indicação de autoconstrução de redes de esgoto, drenagem e asfaltamento, além de possuírem um diálogo estabelecido entre lideranças locais e órgãos públicos. As intervenções propostas não teriam impeditivos frente à legislação ambiental vigente, mas as fragilidades e desafios a serem enfrentados, como a alta declividade e o acesso precário (vielas e escadarias), poderiam demandar obras públicas mais complexas para melhorar a acessibilidade.

A área mais alta na encosta do setor de risco associado está em processo de regularização fundiária, que está ocupada pelos moradores há 30 anos, aproximadamente. O município de Franco da Rocha busca proceder com a regularização da titularidade da terra para as moradias, no entanto, existem etapas técnicas e legais que precedem o título, além de questões de interesse e planejamento público e privado. De acordo com a Lei Federal

13.465/2017, que dispõe sobre a regularização fundiária rural e urbana e demais assuntos, em seu artigo 39, a Regularização Fundiária Urbana (Reurb) só seria admitida quando os riscos fossem eliminados, corrigidos ou administrados:

“Para que seja aprovada a Reurb de núcleos urbanos informais, ou de parcela deles, situados em áreas de riscos geotécnicos, de inundações ou de outros riscos especificados em lei, estudos técnicos deverão ser realizados, a fim de examinar a possibilidade de eliminação, de correção ou de administração de riscos na parcela por eles afetada.

§ 1º Na hipótese do caput deste artigo, é condição indispensável à aprovação da Reurb a implantação das medidas indicadas nos estudos técnicos realizados.

§ 2º Na Reurb-S que envolva áreas de riscos que não comportem eliminação, correção ou administração, os Municípios deverão proceder à realocação dos ocupantes do núcleo urbano informal a ser regularizado.” (BRASIL, 2017)

O mapeamento do local é importante para utilização na elaboração eficaz do projeto, portanto deve envolver todos os *stakeholders*, contendo a intervenção estrutural e não estrutural para redução ou erradicação do risco existente. Os participantes da oficina do mapeamento participativo têm a noção de que um deslizamento de terra na área não afetaria apenas o setor de risco delimitado, atingindo tanto casas na encosta superior (de onde viria a massa de terreno), quanto casas abaixo da encosta, atravessando a Av. Arco Íris, deslocando até o rio existente no fim da encosta, na Rua Água da Prata, como pode ser visualizado na Figura 10.



Figura 10 – Vista parcial da comunidade, na visita *in loco*, a partir da Rua Água da Prata e próxima a jusante.

Fonte: A autora (2024).

Durante a visita de campo foram identificadas rachaduras na estrada de concreto, que foi construída pelos próprios moradores na Viela Jaguará. Apesar de não aparentar estar se intensificando, segundo relatos, foi orientado aos moradores sobre a necessidade de monitorar as rachaduras e reportar qualquer alteração à Defesa Civil. Ademais, os residentes não relataram rachaduras nas paredes e pisos em suas casas, que poderia denotar instabilidade do terreno.



Figura 11 – Vista parcial a partir da Viela Jaguará, na visita *in loco*, com detalhamento quanto a estrada de concreto construída pelos moradores à direita, tubulação de concreto e casas em construção com restos de lixo e entulho. Fonte: A autora (2024).

Um consenso definido durante todo o mapeamento participativo foi a necessidade da melhoria dos sistemas de esgoto e drenagem. Como bem evidenciado por Canil et al. (2021), o lançamento de águas continuamente em encostas, ou por vazamentos por meio de fossas, aumenta a exposição aos riscos de saúde e impactos ambientais, além de ser um indicador e agente que contribui para a deflagração de deslizamentos de terra. Os moradores que vivem na parte mais baixa da encosta manifestaram que têm que conviver com o odor que exala do esgoto e com eventuais vazamentos de dejetos que, como destacado por uma das moradoras presentes, atravessam áreas e chegam a invadir sua casa.

Aqui é importante destacar novamente a necessidade de concretização da regularização fundiária. Para tanto, as áreas para a regularização fundiária devem perder o status de área de risco de desastre. Como pontuado pela secretária da Secretaria de Habitação e Regularização Fundiária, a falta da posse da terra formalizada dificulta o acesso e fornecimento de outros serviços de forma qualificada, como iluminação pública, saneamento básico e serviços postais. Este último, como enfatizado pelos moradores, funciona na forma de empréstimo a serviços de

vizinhos, visto que entregas e correspondências não são entregues nas residências da Viela Jaguara ou são entregues em uma única caixa de correio que, em muitos casos, se perdem.

Durante a visita, foram identificados cortes de talude de barrancos verticais (90° graus) das casas, principalmente as que tem entrada pela Av. Arco-Íris, que podem aumentar a instabilidade das encostas. Com os moradores atentos a estas observações, começaram a tentar compreender melhor quais os riscos que poderiam correr com a disposição das suas casas que estavam acima ou abaixo dos taludes de corte, questionando os representantes acadêmicos e os representantes dos órgãos públicos. Após esclarecimentos e análises de caráter mais geral, alguns dos moradores foram orientados a contatar a defesa civil e agendar uma vistoria mais detalhada de suas casas, visto que para uma avaliação mais precisa seria necessário um tempo maior e um maior apoio técnico.



Figura 12 – Vista parcial a partir da Viela Jaguara, na visita *in loco*, com detalhamento quanto a inclinação da encosta e a concentração de bananeiras. Fonte: A autora (2024).

Um dos pontos centrais levantados pelos participantes refere-se a rede de esgoto, que foi construída pelos próprios moradores há cerca de 09 anos. Na época da instalação, visando suprir as necessidades momentâneas, o serviço operou satisfatoriamente. No entanto, com o aumento no número de casas, o sistema opera além das suas capacidades, com canos estreitos

e frágeis, que acabam ficando entupidos ou com vazamentos frequentes. Os relatos acerca da fragilidade desse sistema foram apontados tanto na visita aos locais, onde foi possível visualizar como esses canos atravessam a comunidade, quanto nos mapas, quando foi indicado pelos moradores onde ocorriam esses vazamentos. Esses sistemas informais de esgoto representam um problema maior quando o esgoto flui de volta para as casas, representando riscos adicionais tanto de contaminação sanitária, quanto de deslizamentos de terra.

Consoante a essas questões, o escoamento superficial de águas, como das chuvas, está causando erosão ativa nas ravinas, colocando em risco a estrutura de algumas das casas adjacentes a estas áreas. Os moradores identificaram nos mapas algumas dessas erosões e sugeriram instalar tubos de drenagem para evitar maiores danos às ravinas e o umedecimento das margens. Além disso, foram identificadas bananeiras nas encostas (Figura 12), o que aumenta o risco de deslizamentos devido ao acúmulo de água no sistema radicular.



Figura 13 - Vista parcial a partir da Viela Jaguará, na visita *in loco*, com detalhamento quanto às tubulações e talude com taiobas. Fonte: A Autora (2024).

Associadas a essas bananeiras, foram identificadas taiobas (Figura 13), uma espécie de planta que indica a umidade no local em que está localizada. A parte superior, localizada na Viela Jaguará, possui entulhos de construção sobre o solo, e sobre esse entulho cresciam taiobas

e bananeiras, mostrando que este substrato está constantemente molhado. Se não houver um tratamento adequado e esse entulho descer encosta abaixo, casas serão atingidas. O PMRR (UFABC, 2021) recomendou a construção de uma estrutura de contenção logo abaixo desse depósito de entulho, recomendação essa que foi entoada por um dos moradores, que recomendou a construção de um muro de arrimo neste mesmo local, para maior proteção das casas.

A análise de campo permitiu constatar que a estrutura de contenção sozinha não mitigaria totalmente o risco, apesar de ser altamente recomendável, devendo estar associada a redes de drenagem de água pluvial e esgoto na encosta. Ademais, as tubulações de esgoto precisam ser mais largas e haver instalações de caixas de gordura e de inspeção antes das tubulações de cada casa, visto que muitas residências não as possuem, evitando entupimentos e conduzindo para uma maior eficiência da rede.

Outro risco associado destacado pelos moradores foi a falta de iluminação pública na região, que causa bastante insegurança. Os residentes sugeriram a instalação de postes de iluminação no trecho central da Viela Jaguará e outros locais na comunidade do Guarará, que tornaria o local mais bem iluminado, facilitando o acesso às áreas. Os moradores também destacaram a necessidade de melhoria de acesso, escadarias, degraus e apoios para as mãos. As escadas que dão acesso às casas incluem irregularidades e em momentos de chuvas, por exemplo, ficam escorregadias pelo barro e dificultam o deslocamento, que pioraria considerando situações de atendimento de emergência de desastres.

O descarte adequado de lixo foi outro ponto levantado. Atualmente diversos animais como cães, gatos e cavalos, destroem sacos de lixos, e assim o lixo fica exposto até a retirada correta, sendo sugerido pelos moradores a instalação de caçambas para coleta de lixo, facilitando o descarte regular e evitando que o lixo fique espalhado e nas encostas.

As figuras 14 e 15 exemplificam como as atividades de mapeamento participativo propiciaram a localização e documentação do diagnóstico e das propostas de intervenção.

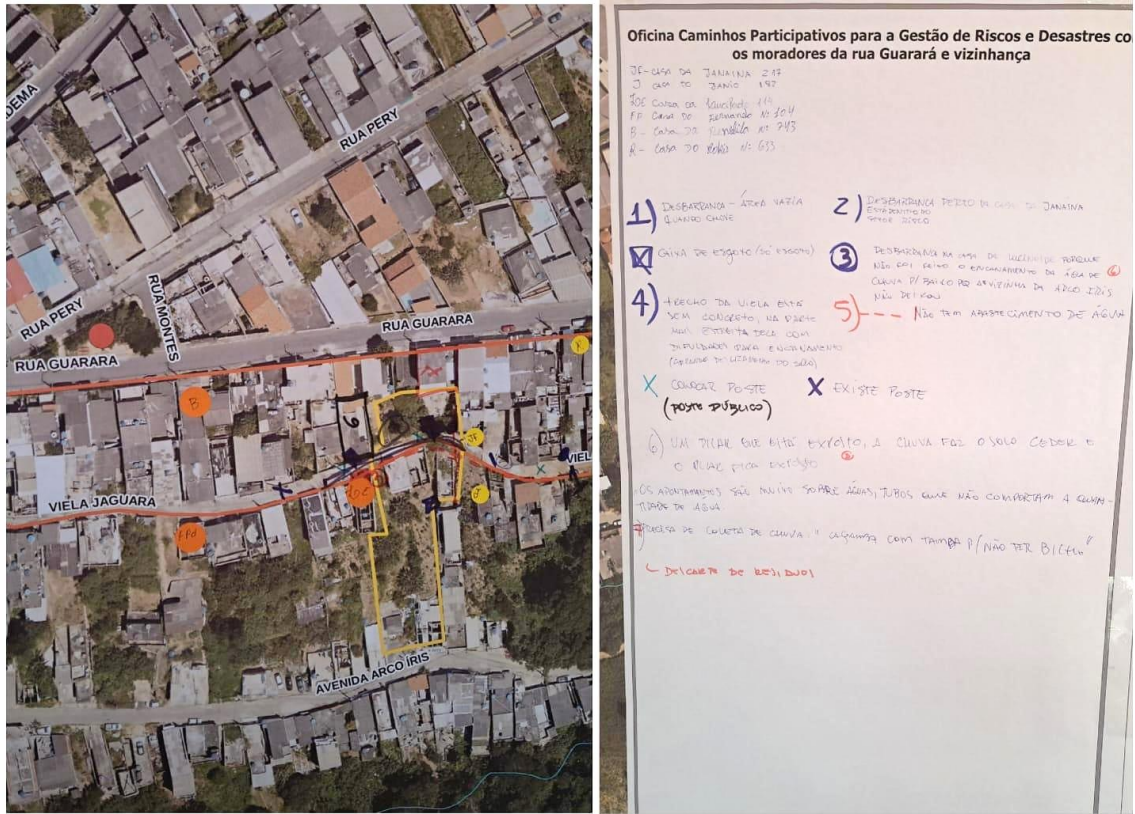


Figura 14 - Excerto do mapa e da legenda de grupo da oficina de mapeamento participativo. Fonte: A Autora (2024).

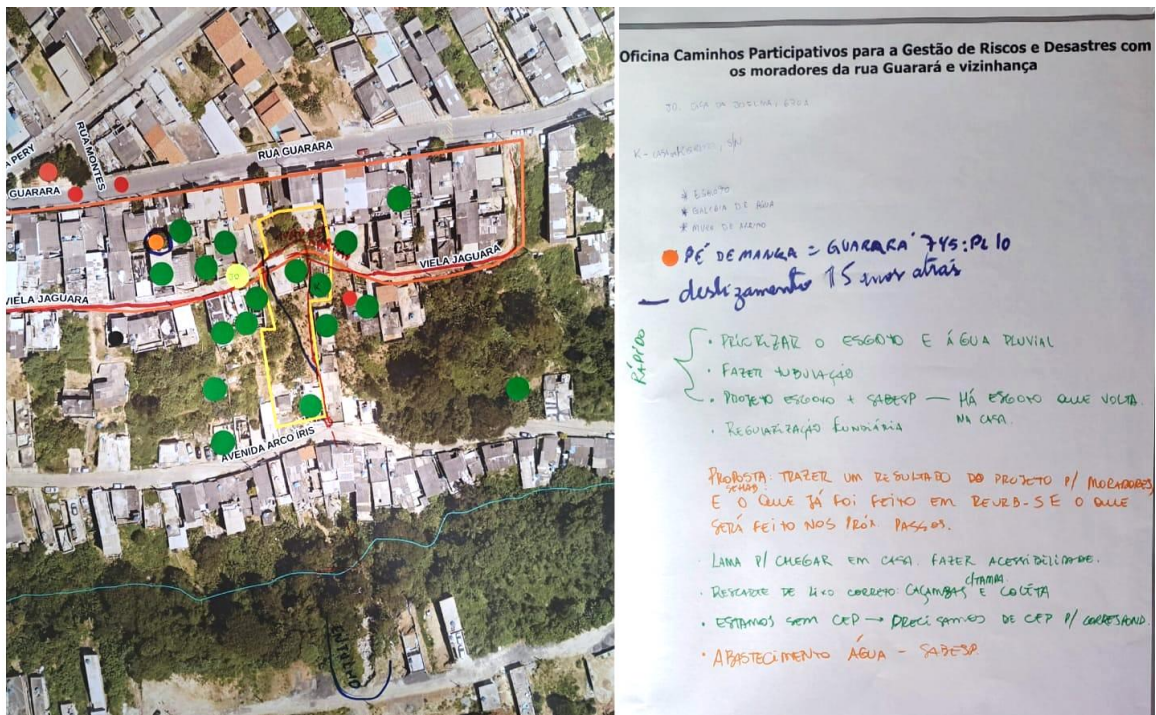


Figura 15 - Excerto do mapa e da legenda de grupo da oficina de mapeamento participativo. Fonte: A Autora (2024).

Alguns projetos mais complexos, a partir dos problemas levantados, seriam necessários para uma comunidade mais resiliente. A transformação do trecho central da Viela Jaguará em estrada pavimentada é importante não só para o deslocamento dos moradores, mas também para o acesso eficiente de serviços como coleta de lixo, entregas de cartas e encomendas e manutenção de infraestrutura, por exemplo. O trecho em questão, como já destacado, foi coberto parcialmente com concreto pelos próprios moradores, que agora desejam cobrir com pavimento adequado. Ademais, quanto à melhoria do sistema de esgoto e drenagem, a construção de tubulações por baixo das residências entre a Rua Guarará e a Av. Arco Íris seria fundamental, visto que as bocas de lobo, bueiros e tubulações existentes não comportam o serviço necessário.

Nesse contexto, o programa de ATHIS pode contribuir para uma organização mais eficaz na condução do processo de moradias seguras. Através de uma colaboração em que o setor governamental entra com projetos, materiais e fiscalização, em seguida a contraparte do trabalho manual pelos moradores para a instalação das estruturas se torna mais técnico. Os próprios moradores expressaram disposição em participar das atividades de construção para agilizar a mitigação dos riscos na comunidade. Um eixo importante, levantado pelos representantes do poder público, foi quanto à restrição de construção de novas casas, pois dificultaria o mapeamento para regularização fundiária, sendo acordado que os riscos deveriam ser mitigados primeiramente, para depois avaliar se novas residências seriam possíveis.

A figura 16 sintetiza o mapeamento diagnóstico participativo pelos moradores, ao passo que a figura 17 sintetiza o mapeamento das propostas de intervenção acordadas.

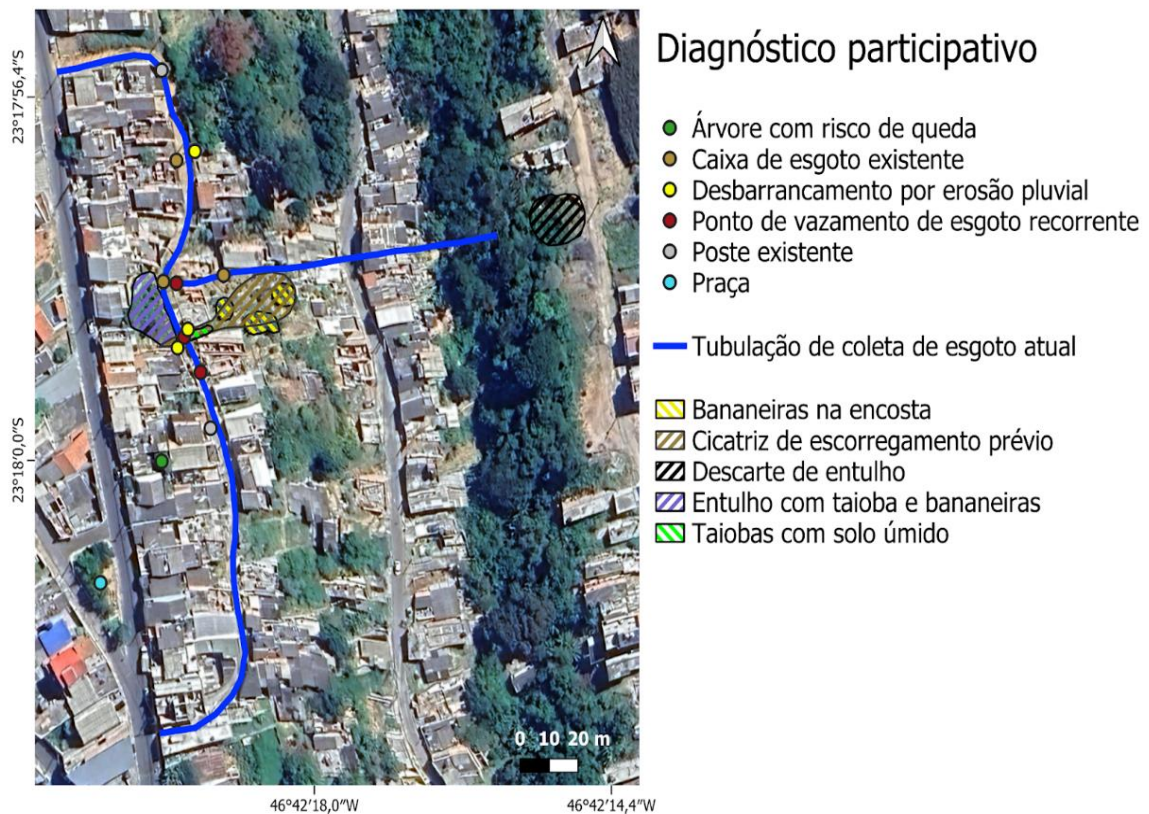


Figura 16 - Diagnóstico extraído a partir da oficina do mapeamento participativo. Fonte: A Autora e a Equipe do projeto de extensão (2024).

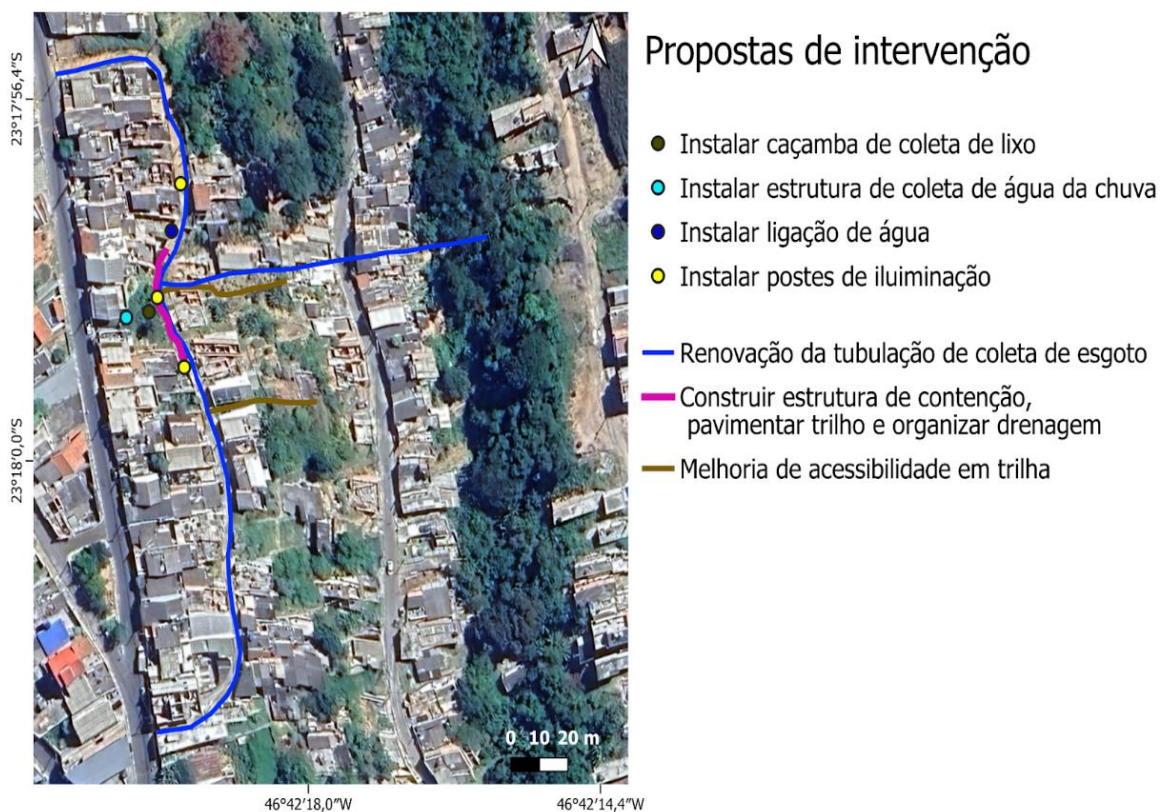


Figura 17 - Propostas de intervenção extraídas a partir da oficina do mapeamento participativo. Fonte: A Autora e a Equipe do projeto de extensão (2024).

Um ponto a ser refletido é quanto a falta de jovens na reunião. O envolvimento do jovem na discussão traria um novo olhar para a iniciativa, mas apesar de convidados, apenas adultos compareceram. Uma das possíveis razões é a crença, pelas famílias, de que a discussão com os departamentos governamentais não caberia a essas idades e dispersaria o foco das negociações. Esse aspecto de melhoria para engajar mais os jovens da comunidade para outras propostas é fundamental.

Durante o mapeamento participativo, destacou-se que o envolvimento dos participantes na oficina poderia ser maior, visto que a comunidade é bastante engajada. No entanto, muitos moradores da região possuem menos confiança na continuidade das ações e projetos políticos. Nesse contexto, a Secretaria da Habitação e Regularização Fundiária propôs uma nova reunião para trazer um retorno quanto à proposta do projeto a ser desenvolvido a partir das pautas levantadas. Ademais, a cada novo retorno à comunidade, é de fundamental importância indicar aos participantes os passos que já foram dados, os que estão em andamento e quais ainda faltam na questão da regularização fundiária e gestão de riscos. Os moradores da comunidade do Guarará cobraram devolutivas regulares para acompanhar o andamento do projeto.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gestão de riscos e desastres é fundamental no contexto das mudanças climáticas aceleradas, a fim de minimizar seus impactos sobre a sociedade e o meio ambiente. A implementação de políticas públicas e abordagens integradas e colaborativas se tornam elementos chave para estratégias de mitigação e adaptação do local. O envolvimento de governos, setor privado e sociedade civil contribuem na busca pela concretização de ações mais eficazes e mais bem direcionadas, no fortalecimento de medidas por quem conhece e vive o território.

Os riscos acumulativos, a vulnerabilidade socioambiental e as desigualdades às quais a população está exposta afetam, desproporcionalmente, a capacidade de respostas, juntamente com uma institucionalidade limitada de estruturas quanto a políticas de GRD. Consoante a essa ideia, deve-se considerar que os riscos não são construídos de fatores naturais, com a incidência através e pela ação humana, que incorporam múltiplas formas de injustiças. Portanto, urge o avanço na construção de estruturas e políticas que contribuam, de forma eficiente e eficaz, para a governança e gestão de riscos e desastres entre todos os entes federativos.

Nessa perspectiva, o conhecimento das necessidades prioritárias que um território possui contribuem na identificação de medidas efetivas. No âmbito local, essa análise contribui no reconhecimento de especificidades das problemáticas, principalmente quando existe a integração entre diferentes atores sociais e representantes governamentais. A vida cotidiana dos indivíduos acontece no âmbito municipal, portanto as políticas públicas de desenvolvimento sustentável devem ser orientadas nesse espaço. O fortalecimento da comunicação com a comunidade, que é quem convive diretamente com a situação, configura a produção de novos conhecimentos e compartilhamento de informações, visto que esses agentes devem saber como agir em emergências e a quais riscos estão expostos. No entanto, é importante pontuar que a responsabilidade pela efetivação de direitos constitucionais e no combate às desigualdades socioespaciais, não deixa de ser do Estado.

O mapeamento participativo realizado na comunidade do Guarará, em Franco da Rocha, possibilitou a mobilização e reflexão conjunta de todos os participantes em relação às oportunidades para mitigação dos diversos riscos e problemas da região. A troca de conhecimentos durante a atividade conduziu a uma articulação e visualização quanto ao que está sendo feito e o que pode ser feito. O olhar dos moradores sobre o território, com todas as suas características e particularidades, permitiu a condução para análise de problemas e riscos que estão além do que os poderes público e privado, atuando à distância, conseguiriam identificar.

Os moradores da comunidade do Guarará apresentaram articulação e debates que permitiram ter trocas efetivas entre os moradores e os representantes do poder público. A formulação de consensos sobre as propostas e priorização, bem como a confirmação da disposição em colaborar para as próximas etapas na construção de programas e ações, foram resultados muito positivos e que permitem a continuidade da colaboração com o poder público, em especial com o programa de ATHIS. Além disso, é importante enfatizar a busca das famílias, com representantes de diferentes idades, em relação aos perigos existentes e a preparação para o aumento dos eventos extremos, bem como quanto a acessar as políticas públicas específicas para as suas necessidades.

A identificação das vulnerabilidades sociais e da fragilidade quanto ao planejamento do território, como analisado sobre a comunidade do Guarará, é um modo de praticar a resiliência, evidenciando o envolvimento dos atores sociais com o local. A valorização das experiências e vivências, através do mapeamento participativo, vislumbra a possibilidade de ampliar os demais espaços e locais, além de institucionalmente com outros setores e atores. A

parceria com instituições de ensino e pesquisa e uma gestão municipal mais atuante é uma forma de encontrar novos meios para a construção de ações e medidas preventivas.

Se torna imperativo o entendimento do fenômeno físico associado aos fatores que marcam a vulnerabilidade no local. Um ponto de atenção se traduz quanto ao retorno de propostas e planos para a comunidade do Guarará, que ainda não foram definidas, assim como o retorno quanto ao que já foi, o que está sendo, o que será e o que pode ser feito no local. Ademais, a capacitação de recursos humanos, uma estrutura mais delimitada e com maiores investimentos, com sistema de informação e dados para o monitoramento e prevenção de riscos, devem estar à disposição e de forma qualitativa para gerenciamento eficaz.

Por fim, o mapeamento participativo indicou que diferentes entidades e órgãos governamentais devem atuar em um conjunto interinstitucional, visto que os problemas se apresentam de forma transversal, como é o caso da demanda em regularização fundiária e saneamento básico. É preciso coordenar esforços entre diferentes áreas e adaptar políticas conforme as necessidades locais para fortalecer a construção de planos e políticas visando uma gestão integrada. A comunidade do Guarará se mostrou ativa na busca por soluções e construção de um território mais resiliente, com aspirações a uma vida melhor que engajaram a participação da população no local, na procura por políticas públicas efetivas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEDO, Antonio; MAÑAS, José J. Troca de saberes: Participação na gestão de risco. In: SULAIMAN, Samia N.; JACOBI, Pedro R. (orgs.). **Melhor prevenir: Olhares e saberes para a redução de risco de desastre**. São Paulo: IEE-USP, 2018. cap. 2, p. 40 – 47. Disponível em: https://www.iee.usp.br/sites/default/files/anexospublicacao/publicacao-MelhorPrevenir_ebook2.pdf Acesso em: 01 de jun. 2024.

ARAÚJO, Franciele E. et al. **Mapeamento participativo: conceitos, métodos e aplicações**. Boletim de Geografia, Maringá, v. 35, n. 2, p. 128-140, 2017. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/BolGeogr/article/view/31673/pdf> Acesso em: 05 mai. 2024.

BAVA, Silvio C. Democracia e Poder Local. In: VILLAS-BOAS, R. (org). **Participação popular nos governos locais**. São Paulo, Pólis, 1994. P. 03 – 09. Disponível em: <https://polis.org.br/publicacoes/participacao-popular-nos-governos-locais/> Acesso em: 28 mai. 2024.

BRASIL. Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Brasília, DF.

BRASIL. Lei Federal nº 11.888, de 24 de dezembro de 2008. Brasília, DF.

BRASIL. Lei Federal nº 12.608, de 10 de abril de 2012. Brasília, DF.

BRASIL. Lei Federal nº 13.465, de 11 de julho de 2017. Brasília, DF.

CANIL, Kátia et al. **Vulnerabilidades, riscos e justiça ambiental em escala macro metropolitana**. Mercator, v. 20, p. 1-15, 2021 Tradução. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/mercator/a/zbBrtd9Fx963k7WCf8TwLRy/#>. Acesso em: 05 jun. 2024.

CANIL, Kátia; NOGUEIRA, Fernando R. São Bernardo do Campo: Uso das cartas geotécnicas para prevenção. In: SULAIMAN, Samia N.; JACOBI, Pedro R. (orgs.). **Melhor prevenir: Olhares e saberes para a redução de risco de desastre**. São Paulo: IEE-USP, 2018. cap. 4, p. 111 – 115. Disponível em: https://www.iee.usp.br/sites/default/files/anexospublicacao/publicacao-MelhorPrevenir_ebook2.pdf Acesso em: 01 de jun. 2024.

CARPI JUNIOR S, de DAGNINO R.S. **Experiências de aplicação do mapeamento ambiental participativo (MAP) na formação e aperfeiçoamento profissional. Mapeamento participativo e cartografia social: aspectos conceituais e trajetórias de pesquisa.** Rio de Janeiro, RJ: Raquel Dezidério Souto, 2021. Cap. 8, p. 170-192. 2021 <https://pantheon.ufrj.br/bitstream/11422/19350/3/MapeamentoParticipativo.pdf> Acesso em: 02 de jul. 2024.

COUTINHO, S.; RAMOS, R. R. Desafio presente: Mudanças climáticas e desastres naturais. In: SULAIMAN, Samia N.; JACOBI, Pedro R. (orgs.). **Melhor prevenir: Olhares e saberes para a redução de risco de desastre.** São Paulo: IEE-USP, 2018. cap. 2, p. 40 – 47. Disponível em: https://www.iee.usp.br/sites/default/files/anexospublicacao/publicacao-MelhorPrevenir_ebook2.pdf Acesso em: 01 de jun. 2024.

DAGNINO, R.; CARPI JUNIOR, S. História e desafios do mapeamento ambiental participativo no estado de São Paulo. In: DIAS, L. S.; BENINI, S. M. (org.). **Estudos ambientais aplicados em bacias hidrográficas.** 2. ed. Tupã, SP: ANAP, 2016. p. 11-27. Disponível em: https://professor.ufrgs.br/dagnino/files/2016_cap_livro_dagnino_carpi_mapsp.pdf Acesso em: 02 de jul. 2024.

DANIEL, C. Gestão local e participação da sociedade. In: VILLAS-BOAS, R. (org). **Participação popular nos governos locais.** São Paulo, Pólis, 1994. P. 21 – 41. Disponível em: <https://polis.org.br/publicacoes/participacao-popular-nos-governos-locais/> Acesso em: 28 mai. 2024.

DOWBOR, L. O. **O que é poder local?** São Paulo: Edição revista e atualizada em 2016. Disponível em: <https://dowbor.org/wp-content/uploads/2012/06/16-08podlocal-revisa%CC%83o-2016.pdf> Acesso em: 28 de mai. 2024.

FRANCO DA ROCHA. Lei Municipal nº 1.702, de 01 de março de 2023. Franco da Rocha, SP.

FISCHER, T. **Poder local: um tema em análise.** Anais do IV Encontro Nacional da ANPUR. 1991. Disponível em <https://periodicos.fgv.br/rap/article/view/8734/7465> Acesso em: 28 de mai. 2024.

GILL, Joel C. et al. Handbook of multi-hazard, multi-risk definitions and concepts. MYRIAD-EU D1.2, European Union, 2022. Disponível em: https://www.myriadproject.eu/wp-content/uploads/2022/11/D1_2_Handbook.pdf Acesso em: 15 de jul. 2024.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Franco da Rocha**. IBGE Cidades. Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/franco-da-rocha/panorama> Acesso em: 28 de fev. 2024.

JACOBI, Pedro R.; GRANDISOLI, Edson. Aprender junto: Práticas colaborativas e aprendizagem social. In: SULAIMAN, Samia N.; JACOBI, Pedro R. (orgs.). **Melhor prevenir: Olhares e saberes para a redução de risco de desastre**. São Paulo: IEE-USP, 2018. cap. 3, p. 60 – 70. Disponível em: https://www.iee.usp.br/sites/default/files/anexospublicacao/publicacao-MelhorPrevenir_ebook2.pdf Acesso em: 01 de jun. 2024.

KOGA, D. Construção de conhecimento em Serviço Social: Embates a partir do território de vivência. In: ARREGUI, C. C.; KOGA, D. (orgs.). **Construção de conhecimentos em serviço social: entre periferias, territorialidades, narrativas, experiências e cartografias**. São Paulo: EDUC, 2021. Disponível em <https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/40632> Acesso em: 08 de jul. 2024.

NETO, Mário Prestes Monzoni (Coord.). **Aprendizados e desafios para a gestão de riscos de desastres relacionados a extremos de chuva em municípios brasileiros: Sumário Executivo – Franco da Rocha/SP**. São Paulo, FGVces, FGV, março de 2024. Disponível em: https://eaesp.fgv.br/sites/eaesp.fgv.br/files/u1087/franco_da_rocha_15_04_24.pdf. Acesso em: 28 de jul. 2024.

NOGUEIRA, Fernando R.; CANIL, Kátia. Avanços e limitações: Reflexões sobre a gestão de risco. In: SULAIMAN, Samia N.; JACOBI, Pedro R. (orgs.). **Melhor prevenir: Olhares e saberes para a redução de risco de desastre**. São Paulo: IEE-USP, 2018. cap. 2, p. 48 – 55. Disponível em: https://www.iee.usp.br/sites/default/files/anexospublicacao/publicacao-MelhorPrevenir_ebook2.pdf Acesso em: 01 de jun. 2024.

OLIVEIRA, F. de. Aproximações ao Enigma: o que é Desenvolvimento Local? In: CACCIA-BAVA, S., PAULICS, V. e SPINK, P. (orgs.). **Novos Contornos da gestão local: conceitos em construção**. São Paulo; Polis; Programa Gestão Pública e Cidadania/FGV-EAESP, 2002.

P. 11 – 31. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7679108/mod_resource/content/1/7_4_Redes_V%C3%ADnculos_Parcerias.pdf Acesso em: 28 de mai. 2024.

PIGNONI, Raíssa. **Resiliência aos desastres no setor de Planejamento Urbano e Habitação do município de Franco da Rocha/SP: uma análise de adequação do Plano Diretor Participativo às diretrizes da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil.** Dissertação (Especialização Cidades Resilientes a Desastres) - Faculdade de Engenharia Civil, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, 2023.

Políticas Públicas de Gestão de Risco e Resposta a Desastres em Nível Municipal. FGV Online (curso), 8h, 2023. Disponível em: <https://educacao-executiva.fgv.br/cursos/online/curta-media-duracao-online/politicas-publicas-de-gestao-de-risco-e-resposta-desastres-em-nivel-municipal>

QUIVY, R.; CAMPENHOUDT, L.V. Manual de Investigação em Ciências Sociais. Gradiva, 1995. P. 15-86. Disponível em: <https://tecnologiamidiaeinteracao.wordpress.com/wp-content/uploads/2018/09/quivy-manual-investigacao-novo.pdf> Acesso em: 29 de mar. 2024.

RABELLO, S. Chuvas e habitação: há lugar decente para todos nas cidades? **Sonia Rabello: A Sociedade em busca do seu Direito**, São Paulo, 24 fev. 2023. Disponível em: <https://www.soniarabello.com.br/chuvas-e-habitacao-ha-lugar-decente-para-todos-nas-cidades/> Acesso em: 29 de mar. 2024.

RAMBALDI, G.; KYEM,P.A.K. **Manejo y comunicación de la información territorial en forma participativa en los países en vía de desarrollo.** Electronic Journal on Information Systems in Developing Countries, 2011, n11, p. 1-11. Disponível em: https://www.iapad.org/wp-content/uploads/2015/07/rambaldi_et_al_pgis-communicationi_espa%C3%B1ol.pdf Acesso em: 02 de jul. 2024.

SANTOS, Jader de O. **Relações entre fragilidade ambiental e vulnerabilidade social na susceptibilidade aos riscos.** Mercator, Fortaleza, v. 14, n. 2, p. 75-90, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/mercator/a/sHGwqmtgTYSq55cH6HXkT7B/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 29 de mar. 2024

SANTOS, M. **O retorno do território.** In: OSAL: Observatório Social de América Latina. Ano 6 no. 16 (jun.). Buenos Aires: CLACSO, 2005. Disponível em:

<https://wp.ufpel.edu.br/ppgdtsa/files/2014/10/Texto-Santos-M.-O-retorno-do-territorio.pdf>

Acesso em: 29 de mar. 2024.

SANTOS, M. **O Dinheiro e o Território**. GEOgraphia, Niterói, ano 1, n. 1, 1999. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/geographia/article/view/13360/8560> Acesso em: 02 de jul. 2024.

SILVA, Rafael C. **A construção social do risco associado a deslizamentos**: espacialização multiescalar das vulnerabilidades no município de Franco da Rocha. Dissertação (mestrado em Planejamento e Gestão do Território) - Programa de Pós-graduação em Planejamento e Gestão do Território, Universidade Federal do ABC, São Bernardo do Campo, SP, 2022.

SULAIMAN, Samia N. (Coord.). **Caderno Técnico GIRD+10 Gestão Integrada de Riscos e Desastres**. Brasília-DF: Ministério do Desenvolvimento Regional, Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/protacao-e-defesa-civil/Caderno_GIRD10__.pdf Acesso em: 12 de fev. 2024.

SULAIMAN, S. N.; ALEDO, A. **Desastres naturais: convivência com o risco**. Estud. av., São Paulo, v.30, n.88, p.11-23, Dec. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/rpDC4cc3bvpQDv7s4twK98F/?lang=pt> Acesso em: 01 de jun. 2024.

SULAIMAN, Samia N. Ação e reflexão: Educar para uma cultura preventiva. In: SULAIMAN, Samia N.; JACOBI, Pedro R. (orgs.). **Melhor prevenir: Olhares e saberes para a redução de risco de desastre**. São Paulo: IEE-USP, 2018. cap. 2, p. 48 – 55. Disponível em: https://www.iee.usp.br/sites/default/files/anexospublicacao/publicacao-MelhorPrevenir_ebook2.pdf Acesso em: 01 de jun. 2024.

THIOLLENT, M. Metodologia da Pesquisa-Ação. 2 ed. São Paulo: Cortez e Autores Associados, 1986. Disponível em: <https://marcosfabionuva.files.wordpress.com/2018/08/7-metodologia-da-pesquisa-ac3a7c3a3o.pdf>. Acesso em: 29 de mar. 2024.

UFABC – UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC. **Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR) no município de Franco de Rocha**. Santo André (SP), v. 1; v. IV, p. 49-58, 2021. Disponível em: <https://www.francodarocha.sp.gov.br/campanhas/plano-municipal-de-reducao-de-riscos/>. Acesso em: 29 de mar. 2024.

UNISDR. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. **National Disaster Risk Assessment: Governance System, Methodologies, and Use of Results Annex 3: Definitions.** p. 75 – 77. Geneva, Switzerland: UNISDR, 2017. Disponível em: https://www.unisdr.org/files/globalplatform/591f213cf2fbe52828_wordsintoactionguideline.nationaldi.pdf Acesso em: 28 de fev. 2024.

UNDRR. United Nations Office for Disaster Risk Reduction **Disaster Risk Reduction Terminology.** UNDRR, 2017. Disponível em: <https://www.undrr.org/drr-glossary/terminology>. Acesso em: 28 de fev. 2024.

WIENER, Jonathan B. Learning to manage the multirisk world. **Risk Analysis**, v. 40, n. S1, p. 2137-2143, 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/risa.13629> Acesso em: 15 de jul. 2024.