

JOSÉ LUIZ FERREIRA DE ABREU

**PROPOSTA METODOLÓGICA PARA GESTÃO COMUNITÁRIA
DE RISCO E DESASTRES SOCIOAMBIETAIS: O NÚCLEO
COMUNITÁRIO DE DEFESA CIVIL DO MORRO DA
MARIQUINHA, FLORIANÓPOLIS - SC.**

Dissertação de mestrado apresentada à banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Geografia do Centro de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Geografia. Orientadora: Prof.^a Dr.^a Rosemy da Silva Nascimento

Florianópolis

2015

CATALOGRÁFICA

FOLHA DE ROSTO ANEXAR

VERSO FOLHA DE ROSTO

Dedico a presente dissertação à Senhora Claudete Andrade Ferreira (*In memoriam*), a todos os moradores da comunidade do Morro da Mariquinha, em especial aos voluntários do NUDEC, ao corpo técnico da Defesa Civil de Florianópolis e à minha cidade natal Nossa Senhora do Desterro (Floripa).

AGRADECIMENTOS

A professora Dra. Rosemy Silva Nascimento, por aceitar a proposta de me orientar e principalmente por todo o apoio e confiança.

A Helen Machado, minha companheira de jornada com quem divido essa etapa vencida.

A Comunidade do Morro da Mariquinha, por ter me recebido muito bem.

Aos integrantes do NUDEC Mariquinha por toda a dedicação e confiança na proposta de trabalho.

Aos Professores do Departamento de Geociências da UFSC, por todo acolhimento e conhecimento dividido.

Aos profissionais da Defesa Civil de Florianópolis, Coronel José Cordeiro Neto, Lucia Faraco, Luís Eduardo Machado, Marcos Leal e Carmelita.

As amigas Sara Meireles e Débora Ferreira pelo apoio nos primeiros trabalhos realizados em 2011.

Aos amigos da comunidade que muito apoiaram desde o início todo trabalho que foi desenvolvido, Alex Correa, Marcelo Ferreira e Evandro Ferreira.

A amiga Janaína Furtado pelas excelentes dicas e pela colaboração na oficina de organização do ponto de apoio.

Aos amigos de profissão José Maurício e Bruno Andrade, pelo apoio dado sempre que solicitados.

Aos amigos que me incentivam nessa caminhada Fábio Albernaz, Thiago Kluge, Daniel Cozer, Henrique Carrascoza, Leonardo Campiolo, Jorge João de Souza, Giberto (Japa), Lucas Campos Ribeiro e Renato Campos Ribeiro (*in memorian*).

Aos familiares por toda a ajuda incondicional, obrigado Mãe, Pai, Nina, Gui, Marco.

Aos meus avós, as minhas maiores referências de vida, Joaquim Alves Ferreira Neto (*in memorian*), Aroldo Menezes de Abreu, Maria Luiza Campos Ferreira e Dolores Luiza Bernardi de Abreu (*in memorian*).

“O homem, a partir do momento em que se levantou para enxergar melhor os perigos do horizonte e as chances que ele escondia, sempre foi atraído pelos limites, não para aceitá-los e para acomodar-se num campo restrito e definido, mas para tentar a ultrapassagem na direção do reino da liberdade” (BRÜSEKE, 2001).

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo elaborar e aplicar um método de preparação comunitária com um grupo vulnerável a danos relacionados com os movimentos gravitacionais de massa após a ocorrência de um acidente geológico no ano de 2011; o qual resultou em danos humanos e materiais, causando transtornos que são sentidos pela comunidade afetada até o presente momento. Os desastres socioambientais são vistos com maior frequência conforme a expansão territorial das cidades se desenvolve sobre ambientes frágeis e suscetíveis à ocorrência de acidentes. No que se refere às ocupações em encostas urbanas, estes acidentes, em geral, associam-se aos movimentos gravitacionais de massa que se caracterizam por apresentar processos evolutivos rápidos - impossibilitando ações eficazes de evacuação dos moradores em tempo hábil de se reduzir os danos humanos. Visto o contexto que se configura entorno da vulnerabilidade social que se expressa diante os riscos de desastres, utilizou-se de uma metodologia conhecida como Pesquisa-Ação. Tal metodologia foi aplicada no desenvolvimento da pesquisa que procurou junto a Defesa Civil de Florianópolis, Núcleo Comunitário de Defesa Civil do Morro da Mariquinha e demais colaboradores, encontrar soluções que auxiliem os profissionais e membros do referido núcleo, na gestão do risco comunitário e na fase de resposta ao desastre. Nesse sentido, por intermédio da preparação comunitária se aplicou atividades práticas através de oficinas com os participantes do núcleo comunitário e, posteriormente na submissão destes à experiência de um exercício simulado, buscando fortalecer a estrutura operacional do núcleo. Por fim, buscou-se trazer considerações que apontam resultados quanto à consolidação deste núcleo a partir do envolvimento da comunidade junto a Defesa Civil de Florianópolis e demais colaboradores.

Palavras-chave: Desastres socioambientais; Núcleo Comunitário de Defesa Civil; Preparação Comunitária.

ABSTRACT

The purpose of this research is to develop and apply a community method of preparation with a vulnerable group to damage related to gravitational mass movements after the occurrence of a geological accident in 2011, which resulted in human and material damage, causing disorders that are still felt by the affected community. The social-environmental disasters are seen more often as the territorial expansion of cities is developed on fragile environments and that are susceptible to accidents. Regarding to occupation on urban slopes, these accidents are usually associated with the gravitational mass movements which, in this case, are characterized by having fast evolutionary processes - hindering to prevent effective actions on evacuation of residents in a timely manner to reduce the human damage. By understanding this context around the social vulnerability that is expressed on disaster risks, we used a methodology known as Action Research (Pesquisa-Ação). This methodology was applied during the development of research, and together with the Civil Defense of Florianópolis (Defesa Civil de Florianópolis) and the Civil Defense Community Center of "Morro da Mariquinha", as with other partners, to find solutions that help professionals and members of the community center, with management of community risk and with timing response to the disaster. In this regard, through community preparedness, practical activities were applied through workshops with participants of the community core, and afterwards, they were submitted to practical experience with simulated exercise, aiming to strengthen the operational structure of the center. Finally, it sought to bring considerations that point results in terms of consolidation of the core from the community involvement with the Civil Defense of Florianópolis and other employees.

Keywords: Social-environmental disasters; Civil Defense Community Center; Community preparedness.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa Cognitivo.	45
Figura 2 - Padrões construtivos setorizados em: baixa encosta (A), média encosta (B) e alta encosta (C).....	51
Figura 3 - Entrevista com moradora antiga (Sra. Setembrina).	56
Figura 4 - Mapa de Localização da área de estudo.	61
Figura 5 – Caracterização de encosta em solo residual.	65
Figura 6 – Talude artificial composto por entulho, lixo e coberto por vegetação rasteira.	89
Figura 7 – Talude artificial referente à figura 5, rompido após chuvas intensas.....	89
Figura 8 – Corte de talude projetado para cima de uma residência, setor alta encosta.	90
Figura 9 – Tubulação danificada com lixo no interior.....	91
Figura 10 – Surgência de água: dentro de uma residência e uma medida paliativa adotada pelo morador de outra residência.	91
Figura 11– Tubulação de fornecimento de água danificada.	92
Figura 12 - Tubulação particular danificada.....	93
Figura 13 - Cornija rochosa (A); campo de blocos (B).	95
Figura 14 – Ocupação sobre linha de drenagem.	95
Figura 15 – Situação atmosférica no horário do acidente em 13.12.2011.	100
Figura 16 – Dimensão do acidente no Morro da Mariquinha em 13.12.2011.....	100
Figura 17 – Plano de inclinação da superfície de escorregamento.	103
Figura 18 – Planos de fraturas.	104
Figura 19 – Fraturas argilizadas com surgência.	104
Figura 20 – Blocos formados por decomposição esferoidal.....	105
Figura 21 – Saturação do solo e percolação de água, em linha de ruptura à montante.	105
Figura 22 – Lixo preenchendo fratura.	107
Figura 23 – Levantamento das áreas de risco.....	113
Figura 24 – Obra de contenção da área afetada pelo acidente de 2011.	116

Figura 25 – Formatura dos integrantes do NUDEC Mariquinha.	117
Figura 26 – Setor “Pedra Bicuda”.....	130
Figura 27 – Setor “Paraná”.....	131
Figura 28 – Atividade em campo.	133
Figura 29 – Bloco rochoso “Pedra Bicuda”.....	134
Figura 30 – Reentrância sob o bloco “Pedra Bicuda”.....	134
Figura 31 – Medida de contenção paliativa aplicada pelo morador. ...	135
Figura 32 – Sinalização da rota alternativa em confluência.....	137
Figura 33 – Sinalização rota prioritária.....	137
Figura 34 – Trechos comprometidos, rota alternativa. “M” local do muro e T.I (Terreno Instável), ambos em (fig. 33).	138
Figura 35 – Muro com abaloamento projetado para cima do caminho; traçado indica a extensão do abaloamento e a seta o local da rachadura (esquerda). Imagem superficial do terreno (direita).....	139
Figura 36 – Sinalização de evacuação em área sob o risco de atividade vulcânica em Pucón – Chile.....	140
Figura 37 – Método de monitoramento por pêndulo.....	141
Figura 38 – Orientação de moradores para realizarem.	143
Figura 39 – Sistema de alarme aplicado com o uso de megafone.....	146
Figura 40 – Indicação das rotas de aproximação e resgate (simulado).	147
Figura 41 – Blocos expostos sobre linha de drenagem.	148
Figura 42 – Duto de abastecimento de água.	149
Figura 43 – Cortes sucessivos de talude.	149
Figura 44 – Talude de aterro composto por entulho e lixo.....	150
Figura 45 – Orientação de moradores.	153
Figura 46 – Muro de contenção.	159
Figura 47 – Exposição de Talude (2011), avanço da erosão (2014) e contenção (2015).....	159
Figura 48 – Restruturação de contenção.	162
Figura 49 – Restruturação de contenção.	163
Figura 50 – Condução das equipes de resgate.	166
Figura 51 – Remoção de vítima.	167
Figura 52 – Primeira reunião autônoma do NUDEC Mariquinha.....	168

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Desastres de nível I.....	72
Quadro 2 – Desastres de nível II	73
Quadro 3 - Categorização dos desastres antes da Lei nº 12.608/2012. .	75
Quadro 4 – Quadro resumido do AVADAN emitido pela Defesa Civil Municipal.	110
Quadro 5 – Oficinas de preparação por eixo de trabalho.	128

LISTA DE SIGLAS

ASA – Ação Social Arquidiocesana
AVADAN – Avaliação de Danos
CBM-SC – Corpo de Bombeiros de Santa Catarina
CD – Contribuição Determinante
CEMADEN – Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais
CENAD – Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres
CEPED/UFSC – Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres da Universidade Federal de Santa Catarina
COBRAPE – Cia. Brasileira de Projetos e Empreendimentos
COMDEC – Comissão Municipal de Defesa Civil
CONPDEC – Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil
CRED – Centre for Research on the Epidemiology of Disasters
CF – Contexto Físico
CV – Contribuição Variável
CT – Contexto técnico
DCM – Defesa Civil Municipal
DEATE – Declaração Estadual de Atuação Emergencial
DMATE – Declaração Municipal de Atuação Emergencial
EM-DAT – Emergency Events Database
EPI – Equipamento de Proteção Individual
FIDE – Formulário de Informações do Desastre
GAD – Grupo de Apoio em Desastres
GRC – Gestão de Riscos Comunitários
GT – Grupo de Trabalho
INMET – Instituto Nacional de Meteorologia
IPT – Instituto de Pesquisas e Tecnologia
MGM – Movimentos Gravitacionais de Massa
MI – Ministério da Integração Nacional
MMC – Maciço do Morro da Cruz
MPSC – Ministério Público de Santa Catarina
NC – Núcleo comunitário
NM – NUDEC Mariquinha
NP – Núcleo Profissional
NOPRED – Notificação Preliminar de Desastre
NUDECs – Núcleos Comunitários de Defesa Civil
OFDA – Office of Foreign Disaster Assistance

ONU – Organização das Nações Unidas
PDA – Plano de Desenvolvimento do Assentamento
PMF – Prefeitura Municipal de Florianópolis
PMRR – Planos Municipais de Redução de Riscos
PNDC – Política Nacional de Defesa Civil
PNPDC – Política Nacional de Proteção e Defesa Civil
RD – Resposta a Desastre
RF – Realidade Física
RGE – Realidade do Grupo Exposto
RO – Relação Obrigatória
RRD – Redução do Risco de Desastres
RDSa – Realidade dos Risco e Desastres Socioambientais
S2ID – Sistema Integrado de Informações sobre Desastres
SCO – Sistema de Comando em Operações
SGE – Situação do Grupo Exposto
SINDEC – Sistema Nacional de Defesa Civil
SINPDEC – Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil
SMHSA – Secretaria Municipal de Habitação e Saneamento Ambiental
TP – Trabalhos de Prevenção
TR – Trabalhos de Resposta
UN – Nações Unidas
UNISDR – Agência de Estratégia Internacional de Redução de Risco de Desastre – Nações Unidas
USAID – Agência Norte Americana para o Desenvolvimento Internacional, (sigla em inglês, 2005)

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	29
CAPÍTULO 1 – ASPECTOS DA FORMAÇÃO COMUNITÁRIA SOB O CONTEXTO DOS PROCESSOS DE URBANIZAÇÃO EM ENCOSTAS – MORRO DA MARIQUINHA, MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS – SC	47
1.1 A COMUNIDADE E O ESPAÇO GEOGRÁFICO	47
1.1.1 A formação da comunidade do Morro da Mariquinha dentro do contexto de urbanização do Maciço do Morro da Cruz.....	52
1.1.2 Aspectos Físicos.....	58
1.2 A CONTEXTUALIZAÇÃO FÍSICA DO AMBIENTE EM RELAÇÃO AO RISCO DE OCORRÊNCIA DE MOVIMENTOS GRAVITACIONAIS DE MASSA.....	63
CAPÍTULO 2 – DESASTRES SOCIOAMBIENTAIS E A SUA TERRITORIALIZAÇÃO	69
2.1 O RECONHECIMENTO DOS DESASTRES NO BRASIL E A SUA CATEGORIZAÇÃO. 69	
2.2 A ESTRUTURA DE DEFESA CIVIL E OS NÚCLEOS COMUNITÁRIOS DE DEFESA CIVIL	77
2.3 OS DESASTRES SOCIOAMBIENTAIS SOB UMA PERSPECTIVA DE TERRITORIALIZAÇÃO.....	81
2.3.1 Risco e vulnerabilidade social	82
2.3.2 O risco de acidentes geológicos no Morro da Mariquinha e a exposição do grupo comunitário ao risco	87
2.4 A DELIMITAÇÃO DO DESASTRE	96
CAPÍTULO 3 – O DESASTRE DE 13 DE DEZEMBRO DE 2011 E O ENVOLVIMENTO COMUNITÁRIO DOS MORADORES DO MORRO DA MARIQUINHA.....	99
3.1 O ACIDENTE GEOLÓGICO DE 13 DE DEZEMBRO DE 2011 NO MORRO DA MARIQUINHA E A CARACTERIZAÇÃO DO DESASTRE	99
3.1.1 Condicionantes e fatores naturais contribuidores.....	101
3.1.2 Condicionantes e fatores antrópicos contribuidores.....	106
3.3 O ENVOLVIMENTO COMUNITÁRIO DURANTE E APÓS O DESASTRE DE 2011....	111
3.3.1 Ações imediatas de resposta.....	112
3.3.2 Ações continuadas de resposta.....	115

CAPÍTULO 4 – A PREPARAÇÃO DOS AGENTES DO NUDEC MARIQUINHA E O EXERCÍCIO PRÁTICO NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM.....	121
4.1 A FORMAÇÃO DO NUDEC CLAUDETE ANDRADE FERREIRA	121
4.2 A CONSOLIDAÇÃO DO NUDEC A PARTIR DA PREPARAÇÃO DE SEUS INTEGRANTES	125
4.2.1 Oficinas preparatórias e a prática de campo	127
4.2.1.1 Oficinas que compõe o Eixo Estrutural de Trabalhos de Preparação	128
4.2.1.1.1 Oficina de setorização de áreas de risco.....	128
4.2.1.1.2 Oficina de definição de cenários e mapeamento das áreas de risco	131
4.2.1.1.3 - Oficina de elaboração de rotas de fuga	136
4.2.1.1.4 Oficina de técnicas e sistemas de monitoramento dos indícios de risco identificados	140
4.2.1.1.5 Oficina de orientação comunitária e prática de monitoração	142
4.2.1.2 Oficinas que compõe o Eixo Estrutural de Trabalhos de Resposta	143
4.2.1.2.1 Oficina de organização do ponto de apoio	144
4.2.1.2.2 Oficina de evacuação em caráter emergencial e sistemas de alerta e alarme	145
4.2.1.2.3 Oficina de monitoramento da área afetada.....	146
4.2.1.2.4 Oficina de procedimentos básicos de resgate em equipe	150
4.2.1.2.5 Oficina de procedimentos de auxílio às equipes de resgate profissional.	151
4.2.1.2.6 Oficina de planejamento comunitário em ações coordenadas de proteção e defesa civil.....	152
4.3 A PRÁTICA DO EXERCÍCIO SIMULADO	153
CAPÍTULO 5 – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	157
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	169
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	175
APÊNDICE.....	183
ANEXO 1 - HIPSOMETRIA DA ÁREA DE ESTUDO	187
ANEXO 2 – SETORIZAÇÃO DE RISCO SEGUNDO O PMRR (2007)	191
ANEXO 3 – SETORIZAÇÃO DE RISCO SEGUNDO A REVISÃO DO PMRR (2014).....	195

ANEXO 4 – LAYOUT ACIDENTE GEOLÓGICO MORRO DA MARIQUINHA	199
ANEXO 5 – SETORES DE RISCO EM RELAÇÃO COM A HIPSOMETRIA DA ÁREA DE ESTUDO.....	203
ANEXO 6 – QUADRO DE ORGANIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES PARA USO NO PONTO DE APOIO.	207
ANEXO 7 – MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DO SIMULADO 19.09.2014.....	209
ANEXO 8 – REPERCUSSÃO DO SIMULADO NA MÍDIA.....	211

APRESENTAÇÃO

Antes mesmo de me interessar pela geografia como a disciplina de minha formação profissional, em uma retrospectiva reflexiva descobri que a geografia me “tocou” muito antes à decisão de prestar o vestibular. Ao resgatar minhas lembranças de quando era criança e durante o meu desenvolvimento na adolescência, encontro indícios que a geografia já fazia parte do meu ser. Exemplos que confirmam essa percepção remetem-se ao período em que brincava no parquinho da escola, enquanto os colegas se divertiam nos brinquedos, lembro-me que algumas vezes me diverti com britas que se assemelhavam com o formato do Brasil e de Santa Catarina, talvez as minhas primeiras referências de território além dos espaços de vivência como a casa e a escola.

Outras lembranças referem-se ao encantamento que sempre tive com as questões ambientais, quando me sensibilizava com as notícias sobre o degelo dos polos e a conseqüente supressão da fauna existente nestes ambientes. Ou, quando uma vez chorei ao ver na televisão um noticiário que mostrava animais cobertos pelo óleo que vasava de uma plataforma petrolífera atingida durante a Guerra do Golfo. Posteriormente as relações humanas e sociais passaram a me sensibilizar de forma igual, quando desde cedo os contextos referentes à pobreza e a fome me causavam tamanha indignação.

Durante a adolescência manifestava interesse maior de estar no mato acampado do que em festas comuns à idade. Fatos que me mostram hoje, o fortalecimento destes vínculos com a natureza, os quais contemplaram o desejo de participar do meio natural e certamente contribuíram com a minha formação pessoal, tão importante nesta fase de desenvolvimento que foi a adolescência. Durante este período percebi que existia uma ciência que tratava dos meus interesses em um formato diferente do qual me apresentaram na escola, a antiga geografia que me obrigou a decorar temporariamente os nomes de países, capitais e suas pirâmides hereditárias, se rerepresentava em minha vida sob uma nova roupagem, tão interessante que me convenceu a querer ser um geógrafo.

No entanto, o caminho foi longo, mais longo que o convencional, oito anos e meio de graduação na Universidade Federal de Santa Catarina. Parte desta demora deve-se à necessidade que tive de trabalhar e estudar, e outra parte deve-se a entrega pessoal dedicada às atividades extras, como nos projetos sociais que participei a partir do primeiro ano de faculdade. E foi neste meio de interação que encontrei uma forma de ganhar dinheiro fazendo o que gostava, sendo mais representativa a partir

do segundo ano de curso, quando a tarefa de educador passou a ser remunerada. A partir deste momento me senti mais motivado a continuar levando o conhecimento que adquiria nas aulas da faculdade, para os adolescentes das comunidades onde trabalhei. Com isso, depois de um envolvimento passional com o trabalho, as responsabilidades cresceram, passei a coordenar um projeto socioeducativo no município, e por algumas vezes fiz o trancamento da matrícula por não conseguir “tocar” as três coisas ao mesmo tempo, trabalho, estudo e lazer.

O que para alguns soava como uma perda de tempo da minha parte, de outro lado tinha a tranquilidade que: o que fazia consistia ao processo de minha formação como profissional e, respeitava o contexto de uma juventude agraciada por saúde e um excelente vínculo de amizades. Distante de tantos outros colegas que visualizavam a universidade apenas como um espaço para cumprir com um cronograma de obrigações, a fim de se obter o canudo; as minhas obrigações sempre se reduziram a retornar à sociedade, o conhecimento adquirido com o financiamento público de minha educação, e os projetos sociais foram a melhor forma de cumprir com o que acreditava - colocar em prática as ideias que se mantinham em alcovas do saber, romper a teoria experimentando-a na práxis.

Em meio a este período conheci a realidade dos desastres, no final de 2008, após o desastre no Vale do Rio Itajaí, a convite de uma colega de trabalho fui até um dos locais mais atingidos fazer o cadastramento social das pessoas afetadas por aquele evento. Ao chegar à cidade de Ilhota, na região do Morro do Baú, acabei encontrando colegas e professores do departamento de geociências; ao me explicarem com o que trabalhavam naquele momento, talvez, por ter deixado transparecer o meu interesse, estes me convidaram para fazer parte da equipe. Então, durante sete dias ininterruptos trabalhamos exaustivamente fazendo vistorias de áreas atingidas, conduzimos equipes de resgate, levantamos informações diversas e, muitas vezes consolamos pessoas que nunca tínhamos visto.

A partir deste momento, em conversa com um amigo durante uma das caminhadas que empreitávamos buscando informações sobre a instabilização de vertentes e taludes, tive a decisão que trabalharia o resto de minha vida com a gestão de risco e resposta aos desastres, sendo o que faço desde então. No entanto, foi durante o período em que participei do projeto de Resposta ao Desastre de 2008 em Santa Catarina, por intermédio do Centro Universitário de Pesquisa e Estudos sobre Desastres (CEPED-UFSC), que as ideias passaram a ter mais fundamento, sendo

este momento um período crucial à minha formação na área dos desastres socioambientais. Quando, de fato pude ver inúmeras situações e ser orientado pelos professores que me apresentaram uma nova geografia, os verdadeiros mestres de minha formação.

Passados dois anos do término desta experiência, pude pela primeira vez participar de forma autônoma do estudo da causa de um acidente geológico e ser reconhecido por isso. Apesar do reconhecimento não ter sido muito positivo no ambiente de trabalho, pois acabei sendo afastado do projeto socioeducativo que coordenava, uma vez que o estudo que realizei apontava negligências da prefeitura na fiscalização do território no que diz respeito à manutenção dos sistemas de fornecimento e coleta de água e de drenagem, como em precauções na execução de obras de infraestrutura pública. De outro lado fui acolhido com o apoio da comunidade do Morro da Mariquinha, localidade atingida pelo referido acidente geológico no final de 2011, onde tive o prazer de fazer parte de um excelente grupo de voluntários e técnicos dedicados a se prepararem para agir durante a fase de gestão de riscos e na resposta ao desastre, se necessário.

No entanto, antes mesmo de ser reconhecido “às avessas”, durante os primeiros levantamentos *in loco* encontrei o Marcelo, era o “cara” de quem já tinha ouvido falar, o qual tinha acabado de ser eleito como presidente do conselho comunitário, duas semanas antes de perder sua mãe e a sua empresa por conta do desastre que nos mobilizava. Chamou-me atenção, pois aquela pessoa que mal tinha se despedido da mãe e estava ali, do meu lado reivindicando um posicionamento da prefeitura para as câmeras do Hélio Costa, mais demonstrava vontade de resolver o problema dos afetados, do que chorar a perda de um ente querido. Então, interessado no que ele falava, depois das entrevistas cedidas começamos uma conversa junto a uma amiga que me auxiliava naquele momento durante as vistorias. E foi nesse momento que começamos a planejar um trabalho, o qual resultou em uma série de ações que são descritas no decorrer dessa dissertação.

INTRODUÇÃO

A organização e o zoneamento dos centros urbanos brasileiros, comumente apresentam problemas relacionados às (re)adequações do território - quanto ao atendimento de demandas geradas pelos constantes processos de densificação demográfica; como de outras, geradas pelo interesse do mercado imobiliário em negociar lotes, terrenos e edificações, todos servidos das estruturas urbanas consolidadas pelo desenvolvimento das cidades. No entanto, o que realmente chama atenção neste contexto são as dualidades que se criam a partir da ocupação regular e irregular do espaço.

Os conflitos motivados pela limitação de acesso a lotes adequados ao uso do solo fazem com que um determinado contingente populacional passe a ocupar as áreas de risco. Por isso, entende-se que além das características físicas do ambiente e do tipo de processo natural ameaçador, a suscetibilidade que o ambiente tem em relação às alterações físicas provocadas por acidentes ambientais; são na realidade processos socioambientais, os quais estão associados aos contextos ocupacionais de cada local. A ocupação de terrenos declivosos, por exemplo, suscetíveis às dinâmicas naturais de acomodação do solo, associam-se aos Movimentos Gravitacionais de Massa (MGM).¹ Porém, sabe-se que os processos interventivos de alteração estrutural do relevo, como os cortes de taludes, estes favorecem com a ocorrência de acidentes pontuais, geralmente manifestados em assentamentos precários.

Ao observar os processos de urbanização decorrentes da expansão das cidades brasileiras, como o caso do município de Florianópolis - SC, no que diz respeito a sua organização e planejamento, ou da falta destes, os resultados geralmente demonstram contrastes sociais marcados pela separação dos espaços destinados à habitação, sendo territorializados de acordo com a classe social de seus habitantes. Evidente que em muitos casos esses territórios se misturem a partir da aproximação de um empreendimento de luxo com uma área favelizada, porém, entende-se que o crescimento sem um planejamento físico-territorial da cidade, este pode provocar um processo de redução dos estoques de terrenos em áreas propícias ao uso adequado do solo; contribuindo conseqüentemente com o adensamento dos estratos populacionais mais vulneráveis, presentes nas ocupações de áreas de risco (CASTRO, 2007). Para Maricato (2001), as

¹ Processos geológicos, geomorfológicos e/ou geotécnicos favorecedores ao movimento de material rochoso; terroso e; de origem humana.

grandes metrópoles são os locais que melhor exemplificam esses contrastes sociais urbanos, marcados principalmente por um ordenamento espacial definido pelas diferenças de infraestrutura e valorização imobiliária.

No entanto, sabe-se que historicamente o desenvolvimento urbano no Brasil foi delineado por intermédio de diretrizes que favoreceram uma pequena parcela da sociedade em relação às áreas de ocupação, herança de uma conduta de má distribuição das riquezas, a qual perpetua desde o período colonial. Observa-se que esta prática de favorecimento aplicada no passado, na atualidade reflete contextualizações ligadas à intensificação dos processos de ocupação das áreas de risco, resultando em uma dinâmica paralela de massificação populacional das cidades (FERREIRA, 2005).

No que se refere à ocupação de áreas de risco localizadas sobre perfis topográficos declivosos, em Florianópolis, este processo foi inicialmente motivado a partir das medidas sanitaristas e de interesse urbanístico - referentes aos projetos idealizados no início do século XX, pelo então governador Hercílio Luz. Tais medidas resultaram na expropriação de uma parcela populacional que ocupava as áreas planas do entorno do rio da Fonte Grande, fazendo com que parte deste contingente se deslocasse às encostas do Maciço do Morro da Cruz, região central do Distrito Sede (VEIGA, 1993).

Os processos de ocupação das encostas são práticas exercidas pelos colonizadores portugueses desde as primeiras organizações citadinas brasileiras. Posteriormente, com o adensamento ocupacional destas áreas, surgiram problemas de infraestrutura e instabilizações das vertentes. Há registros de ocupações de encostas associadas à ocorrência de acidentes geológicos², que datam do início do século XIX na cidade de Salvador - BA, as quais se manifestaram sobre um contexto social menos favorecido da população, em geral formado por escravos e operários que habitavam estes locais. (FARAH, 2003).

No Brasil, devido a sua extensão territorial e os variados contextos ocupacionais, a ocorrência de desastres têm características diferentes, observadas principalmente nos efeitos causados; e similaridades, relacionadas principalmente aos processos deflagradores. No entanto, os efeitos danosos são os fatores que motivam o desenvolvimento de estudos

² Acidente relacionado com a ocorrência de um fenômeno geológico (terremoto, erupção vulcânica, escorregamento de solo ou outro), que pode ser causa de danos ou prejuízos, caracterizando um desastre (CASTRO, 1998, p.6).

e a elaboração de métodos para a Redução do Risco de Desastres (RRD), os quais, na atualidade vêm recebendo maior atenção à fase de prevenção ao invés da resposta.

Tratar sobre os desastres socioambientais requer a compreensão de características peculiares relacionadas aos processos deflagradores e sistemas receptores do impacto, compostos pelo ambiente mais as pessoas. Por isso, considera-se a sistematização das informações e registros pretéritos, um caminho à otimização no planejamento territorial e à gestão de riscos. Com isso, entende-se que a organização das informações e o aprimoramento no tratamento e arquivamento dos dados, ambos, oferecem ao campo teórico e científico a sustentação informacional necessária à elaboração de ações que atendam as cinco fases da RRD: mitigação; prevenção; preparação; resposta; e reconstrução.

O “Atlas Brasileiro de Desastres Naturais”, produzido pelo Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres da Universidade Federal de Santa Catarina (CEPED-UFSC, 2012), elaborado com base nos registros oficiais dos eventos adversos ocorridos no território brasileiro entre os anos de 1991 à 2010 é um exemplo da importância de se ter registros. Dentre o levantamento realizado, o referido atlas apresenta um *ranking* fundamentado na relação entre tipologias de acidentes e óbitos; em que é possível observar que durante o período apurado, as ocorrências relacionadas com os MGM contribuíram com 20,40% dos registros de óbitos, ficando atrás apenas dos acidentes relacionados às inundações bruscas, que corresponde com 43,19% desses registros.

Outro estudo que traz informações relacionadas aos danos causados por desastres socioambientais corresponde ao “Anuário Brasileiro de Desastres Naturais de 2011”, levantamento realizado pelo governo federal por intermédio do Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres (CENAD, 2012) e Ministério da Integração Nacional (MI). Fundamentado em registros oficiais, este estudo apresenta dados referentes ao número de afetados por região política do território brasileiro. Nesse caso, em relação aos danos humanos registrados, constatou-se que durante o ano de 2011, a região Sul teve um número de 447.208 afetados por conta dos MGM, sendo quatro referentes ao registro de óbitos.

No entanto, dos quatro óbitos registrados na região Sul do Brasil no ano de 2011, um é referente ao acidente geológico ocorrido no mês de dezembro do mesmo ano, na comunidade do Morro da Mariquinha,

município de Florianópolis. Além do óbito registrado, outros moradores foram afetados diretamente e indiretamente pelo acidente, com a perda total ou parcial de residências; submissão direta e indireta ao risco de reativação de movimentações de blocos rochosos; abandono de residências e outros.

Ressalta-se que até o ano de 2011, não existia a preparação comunitária no Morro da Mariquinha para o enfrentamento de desastres. Com isso, constatou-se por intermédio de diálogos realizados com os moradores logo após o ocorrido e, posteriormente através de entrevistas aplicadas com os mesmos - que as pessoas presentes no momento do acidente não tinham conhecimento algum sobre os procedimentos a serem adotados em situações emergenciais; tais como o isolamento da área atingida e a evacuação de moradores expostos ao risco.

Em vista do caso presenciado no Morro da Mariquinha em 2011, assim como em outros exemplos presenciados no Vale do Rio Itajaí, durante a execução de trabalhos de resposta ao desastre de 2008 em Santa Catarina³ e, diante da necessidade de preparação comunitária no enfrentamento de desastres – que a presente dissertação traz à tona a seguinte pergunta de pesquisa: Como preparar Núcleos Comunitários de Defesa Civil (NUDECs)⁴ na gestão de riscos e resposta aos desastres relacionados com os movimentos gravitacionais de massa em assentamentos precários situados sobre vertentes de encostas urbanizadas?

Nesse sentido, no que tange à geografia e, para a elaboração dessa dissertação, considerou-se os arranjos sociais formados diante o risco de desastre como o ponto de partida à elaboração de ações pertinentes aos trabalhos de preparação comunitária. Com isso, a partir das interfaces relacionadas aos contextos de adversidade formados pela ocorrência dos desastres, enxergou-se nesta dinâmica a possibilidade de criação de um plano de ações que corresponde às fases de gestão do risco e resposta ao desastre.

O trabalho do geógrafo, por apresentar análises capazes de relacionar o meio físico-ambiental com os aspectos socioeconômicos,

³ Correspondentes ao projeto “Resposta ao desastre em Santa Catarina no ano de 2008: avaliação das áreas atingidas por movimentos de massa e dos danos em edificações durante o desastre.” - Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres CEPED - Florianópolis: UFSC, 2009.

⁴ Termo adotado de acordo com a conceituação utilizada na Política Nacional de Defesa Civil, Sec. Nacional de Defesa Civil – MI, 2007.

este é facilmente aproveitado nestas fases de gestão e resposta aos desastres. Conforme aponta Marandola e Hogan (2005), as contribuições da geografia corresponderam às estruturas necessárias à compreensão dos fenômenos que se integram na configuração dos desastres. Desse modo, os autores afirmam que a geografia “é uma das pioneiras em trabalhar os riscos e as vulnerabilidades em sua dimensão ambiental, com um espesso edifício conceitual e uma larga tradição de trabalhos empíricos.” (MARANDOLA e HOGAN, 2005, p. 30).

Portanto, buscou-se trazer a discussão sobre a organização comunitária diante o risco de desastre e, os métodos de preparação a serem utilizados com o grupo de agentes comunitários, responsáveis pela gestão do risco na comunidade do Morro da Mariquinha. Com isso, coube abordar os assuntos que se relacionam com a percepção comunitária de risco; envolvimento comunitário e do poder público na gestão de riscos e resposta aos desastres; e do envolvimento institucional público e de outros colaboradores em ações de preparação na Gestão de Riscos Comunitários (GRC) e Resposta a Desastre (RD).⁵

Portanto, considerou-se para essa pesquisa sistematizada na forma de dissertação, o seguinte objetivo geral: **elaborar e aplicar um método de preparação comunitária com um grupo vulnerável a danos relacionados com os movimentos gravitacionais de massa.**

Em relação aos objetivos específicos, buscou-se:

- a) Analisar o envolvimento da comunidade do Morro da Mariquinha quanto ao conjunto de ações empreendidas no restabelecimento da segurança após o desastre de dezembro de 2011;
- b) Identificar a probabilidade de ocorrência de movimentos gravitacionais de massa na referida comunidade;
- c) Orientar o grupo de trabalho do NUDEC Mariquinha no gerenciamento dos riscos e na fase de resposta aos desastres;
- d) Relacionar a preparação comunitária com o processo de consolidação do NUDEC Mariquinha.

⁵ Adota-se neste trabalho a divisão da Gestão de Risco e Desastre em dois processos de ações, definidos como Gestão de Risco Comunitário (GRC); e Resposta a Desastre (RD).

Acerca da temática Redução do Risco de Desastres (RRD) e procurando atender ao objetivo geral e aos objetivos específicos, metodologicamente o trabalho foi desenvolvido com base na metodologia de pesquisa definida como pesquisa-ação. Este tipo de pesquisa leva em consideração o conhecimento dos atores envolvidos, por qual a tomada de procedimentos metodológicos se fundamentam na sua construção coletiva. Seja por intermédio da resolução de problemas ou com o objetivo de transformação, este tipo de pesquisa tem como meta a interação pesquisador-comunidade (THIOLLENT, 2000).

De aspecto qualitativo, a elaboração deste trabalho orientou-se sob a observação de fatos cotidianos e da interação comunitária em meio aos problemas de segurança que surgiram com o risco de desastres socioambientais. Portanto, com base nestas observações, considerou-se a inclusão do fator humano em uma esfera representada pelos Riscos e Desastres Socioambientais (RDSa) de duas maneiras: 1) o sujeito como elemento participativo na construção do risco ao qual está exposto; 2) o sujeito como facilitador da gestão do risco ao qual está exposto, indiferente de ser ou não o intermediador de sua construção. Conforme o que se apresenta nesta segunda ótica, buscou-se depreender sobre a capacidade do sujeito organizado em grupo, em instrumentalizar modos de gestão dos riscos correlatos aos MGM, assim como, no caso de possíveis concretizações de acidentes, nos modos de enfrentá-los.

Por isso, independente do grau de conhecimento de um indivíduo ou de um grupo, buscou-se de forma participativa tratar do tema a partir das ideias compartilhadas entre os atores envolvidos na proposta de preparação comunitária em GRC e RD no Morro da Mariquinha. Sendo necessário nesse momento, a aplicação deste trabalho junto ao NUDEC instituído nesta comunidade. Desse modo, incluiu-se neste processo de análise, a interlocução do poder público através da Defesa Civil Municipal (DCM) e de demais colaboradores, no fortalecimento das relações obrigatórias que o Estado tem em assistir estes grupos vulneráveis com a criação e manutenção de mecanismos de participação comunitária na gestão de riscos.

Considera-se o atendimento de demandas de proteção e defesa civil, assim como, a orientação comunitária em compor espaços destinados ao debate e planejamento de ações favoráveis à RRD, como dinâmicas integradoras à proposta metodológica que se aplicou. Trata-se de garantias previstas por leis, as quais fundamentam o envolvimento comunitário em assuntos relacionados com a prevenção de riscos e resposta aos desastres.

Com o intuito de compreender sobre os trabalhos de preparação comunitária na GRC e RD, o referido estudo foi delineado diante à análise prévia das condicionantes que definem os desastres e dos fatores motivadores aos trabalhos de preparação na comunidade do Morro da Mariquinha. Neste caso, atribuiu-se a estas condicionantes, os fenômenos físicos e sociais que se cruzam na definição dos riscos e desastres socioambientais. Em que estes foram analisados a fim de compreender a (re)organização comunitária após a ocorrência de um desastre.

Em contrapartida, realizou-se a análise dos fatores motivadores aos trabalhos de preparação, os quais correspondem aos seguintes aspectos: 1) risco de desastre; 2) histórico recente de ocorrência; 3) mobilização comunitária iniciada; 4) envolvimento do poder público; 5) participação de outros colaboradores; 6) formação de NUDEC; 7) aceitabilidade das atividades por parte da comunidade como um todo e; 8) planejamento.

Apoiado nesse processo de análise, e a partir da participação comunitária, fator determinante nos trabalhos de preparação, a pesquisa avançou à prática com atividades aplicadas através de oficinas direcionadas a preparação na GRC e RD. No que diz respeito ao método de pesquisa, caracterizado como funcionalista e sistêmico, em que o espaço geográfico se configura como um sistema/geossistema, a organização espacial e sua análise foram variáveis de acordo com os elementos de interesse estudados – sendo os fenômenos relacionais entre sujeito e meio ambiente, a dinâmica de maior interesse nesse momento. E por isso, visto o primeiro elemento “sujeito” ser muitas vezes tratado em um segundo plano no que compreende uma análise geossistêmica, nessa dissertação, por intermédio da retórica de outros autores como Santos (1994, 2009, 2012) e Bertrand (1971), este pôde ser integrado ao método de análise que se propõem.

Quanto à estrutura dissertativa, coube então discorrer sobre as concepções tidas com a experiência vivenciada em trabalhos consultivos à comunidade do Morro da Mariquinha em dezembro de 2011; a existência de uma organização comunitária proativa com iniciativas voltadas à mobilização comunitária; o significativo desempenho no trato de particularidades relacionadas com a redução do risco de desastres por parte da DCM e comunidade; o envolvimento de outros colaboradores e instituições; os avanços no processo de preparação; e os resultados obtidos com a elaboração e aplicação do método proposto.

Para a descrição do contexto comunitário pós-desastre, utilizou-se dos registros contidos em documentos oficiais como o laudo técnico geológico das causas do evento e relatórios de danos da Defesa Civil.

Assim como, de fontes não oficiais, como as informações colhidas *in loco* durante os trabalhos de vistorias, contendo observações quanto aos danos, causas e relatos de moradores afetados diretamente pelo acidente.

Portanto, as descrições dos trabalhos desenvolvidos junto a esta comunidade dividem-se em dois momentos nesta dissertação: primeiro referente a 2011 com os trabalhos de RD; depois, em 2014 com a execução de um plano de trabalho junto ao NUDEC Mariquinha (NM), na preparação em GRC e RD. Visto que os efeitos do desastre são sentidos pela comunidade até o presente momento, entende-se que estas ações correspondam a um processo de resposta continuada ao desastre de 2011. Entretanto, no que diz respeito à pesquisa, visualiza-se estas ações como os fundamentos cabíveis no desenvolvimento dessa; a qual se caracteriza por utilizar de caminhos empíricos percorridos junto a seus participantes (Núcleo Profissional - Núcleo Comunitário – pesquisador), como fios condutores de análise à (re)organização comunitária no enfrentamento do desastre socioambiental de 2011 e na preparação proposta pelo método desenvolvido no ano de 2014.

Os trabalhos de resposta aos desastres por vezes são demorados, variando de acordo com a intensidade do impacto do evento e com a capacidade institucional e comunitária de absorção e superação. Nesse sentido, entende-se que a interação entre poder público e comunidade devam convergir em negociações que indiquem a ação conjunta entre o Estado e a Sociedade, como alternativa prioritária na resolução dos problemas relacionados ao risco de desastres socioambientais e de resposta a estes.

Diante o exposto, a DCM com o apoio da Ação Social Arquidiocesana (ASA) formou junto à comunidade do Morro da Mariquinha no ano de 2013, o primeiro Núcleo Comunitário de Defesa Civil na cidade de Florianópolis. Usualmente tratado como NUDEC Mariquinha, este núcleo composto por moradores voluntários surgiu diante a necessidade observada pela DCM, na preparação de pessoas desta comunidade para atuarem na GRC. Como por exemplo, na orientação dos moradores quanto à destinação adequada do lixo, observação de indícios que indiquem riscos de acidentes geológicos e outros conforme descritos no decorrer do trabalho.

Apropriando-se desta iniciativa da DCM e ASA, durante o ano de 2014 buscou-se junto a estas instituições e com os participantes do NM, articular estudos e práticas de trabalhos em ações de redução dos riscos de danos humanos ocasionados pela deflagração dos MGM. Logo, a prioridade neste momento foi apresentar um direcionamento objetivo no

que diz respeito à redução do risco de danos humanos. Pois, no que tange a RRD e sua totalidade, devido a sua complexa estrutura, obrigou-se a depreender sobre o elemento de preparação comunitária à redução de danos humanos, já que as outras fases da RRD requerem recursos financeiros e o envolvimento de um maior contingente técnico.

Desse modo, depois de configurado o Grupo de Trabalho (GT) formado por técnicos da DCM, membros do NM, membros da ASA, profissionais do setor de assistência social da Secretaria Municipal de Habitação e Saneamento Ambiental (SMHSA) e outros colaboradores. Por intermédio deste GT, um cronograma de atividades foi elaborado visando a motivação e a participação dos integrantes do NM nas atividades de preparação em GRC e RD.

Para a elaboração de um plano de trabalho que contemplasse a intenção de continuidade deste núcleo, buscou-se em publicações de cadernos institucionais de orientação na RRD, apostilas de capacitação técnica, artigos e demais contribuições bibliográficas que norteiam à temática da RRD, as concepções necessárias para a elaboração de um método educacional que atendesse ao grupo e às intenções de trabalho. Desse modo, baseado nos materiais de consulta e a partir do método idealizado, criou-se uma estrutura de oficinas preparatórias à GRC e RD.

Por não haver diretriz qualquer que regule o processo de formação e consolidação de NUDECs, torna-se cabível toda e qualquer iniciativa que trate de assuntos referentes a preparação comunitária. Observou-se a partir do levantamento bibliográfico realizado, que há poucas produções que descrevem ou relatam sobre percursos metodológicos a serem utilizados nessas formações. Desse modo, abre-se um horizonte de possibilidades a serem consideradas na edificação de um modelo - o qual, no que diz respeito ao NUDEC Mariquinha, pôde ser aplicado por intermédio dos atores participantes e instituições envolvidas com ações pensadas para a realidade desta comunidade.

A mudança cultural coletiva associada à trabalhos educativos exige a identificação de campos de observação bem definidos para a obtenção de informações que sustentem a prática de ensino. De acordo com Nascimento (2003), ao discorrer sobre a sua metodologia de pesquisa quanto aos instrumentos de educação ambiental formal, observa-se uma proposta de preparação comunitária delineada por etapas que compreendem o processo participativo na construção e execução de métodos, semelhante ao que se pretende nessa dissertação. Conforme apresentado pela autora, a partir de um campo de observação pré-definido (meio ambiente), três etapas progressivas compõe um caminho

metodológico a ser seguido. Estas etapas se completam a partir de um processo de disseminação da informação, desenvolvimento do problema e dissolução do mesmo, resumidos em etapas de informação, sensibilização e mobilização.

O mesmo pode ser observado a partir da temática RRD, a qual orientou o método proposto e aplicado a partir das práticas de trabalhos que envolvem os processos de informação, sensibilização e mobilização comunitária. A nível mundial, os projetos desenvolvidos pelas Nações Unidas, por exemplo, a campanha intitulada “Construindo Cidades Resilientes: minha cidade está se preparando”, de responsabilidade da Agência de Estratégia Internacional de Redução de Risco de Desastre (UNISDR, sigla em inglês), adotado pelo Brasil e outros países como modelo na execução de medidas condizentes aos trabalhos de RRD; é uma das referências de experiências que levam em consideração metodologias de trabalho que utilizam destas três etapas. A nível nacional, mesmo que em alguns Estados e municípios, como no caso de Florianópolis, se despenda esforços na utilização destas metodologias propostas pela UNISDR, observa-se que pouco se avançou nos últimos anos em preparação.

Por isso, mesmo que os avanços sejam “tímidos” em relação à fase de preparação, ao observar que no município de Florianópolis o cenário constituído na comunidade do Morro da Mariquinha se tornou favorável à preparação comunitária com a criação do NUDEC; aproveitou-se desse contexto como um caminho a ser percorrido na execução dessa pesquisa. Ou seja, por intermédio da DCM fora feito um cadastro pessoal de voluntariado a fim de exercer um trabalho conjunto com os integrantes do NM, técnicos da Defesa Civil e demais colaboradores.

Com a finalidade de complementar o estudo, aproveitou-se da programação da DCM quanto à aplicação de um exercício simulado de desastres, para aprofundar na análise do grupo e no seu desempenho prático de organização durante a fase de RD. Sob o comando da DCM, esse simulado pôde ser integrado ao calendário de atividades como a última atividade do ano de 2014, sendo determinante no direcionamento das oficinas de preparação, uma vez que as atividades relacionadas às ações de resposta ao desastre compreenderam com mais da metade do conteúdo programático.

Nesse sentido, conforme mencionado anteriormente, uma metodologia de trabalho foi criada usando como base as análises dos condicionantes que definem os desastres e os fatores que motivam os trabalhos de preparação nesta comunidade. No que se refere ao processo

de pesquisa sobre a preparação comunitária e sua organização diante o risco de desastres socioambientais, metodologicamente buscou-se como princípios norteadores para criação do método, as seguintes considerações baseadas no mapa cognitivo (Figura 1):

- 1) Considerar os Riscos e Desastres Socioambientais (RDSa) como uma condicionante definida pela confluência de fatores pertencentes ao Contexto Físico (CF) e a Situação do Grupo Exposto (SGE), a serem interpretadas e expostas pelo Contexto Técnico (CT). Assim como, integrar ao CT as condicionantes humanas que se expressam conforme a organização comunitária que se apresenta.
- 2) Considerar que a mudança dos RDSa passa pelo fortalecimento conceitual do CT e incremento na sua capacidade de gerir riscos e enfrentar os desastres. De modo que, os avanços em preparação do grupo exposto, por sua vez possam configurar uma nova realidade do envolvimento comunitário diante o risco de desastres e, na redução de sua vulnerabilidade a partir dos novos arranjos que se constroem com envolvimento da comunidade em ações de preparação em GRC e RD.
- 3) Respeitar as relações existentes entre o CT e a SGE propiciando uma interação entre Núcleo Profissional (NP) e Núcleo Comunitário (NC) a ser desenvolvida de forma colaborativa na construção dos trabalhos de preparação na GRC e RD.

A relação destas considerações pode ser analisada com base no mapa cognitivo (figura 1). Este tipo de ferramenta possibilita ao pesquisador utilizar deste espaço como uma forma de introduzir as suas ideias em relações dinâmicas que buscam orientar uma situação problema. A partir de um padrão organizacional não linear e de aparente abstração, o mapa cognitivo passa a ser compreendido quando as ligações entre os preceitos que fundamentam as ideias do pesquisador se integram com os caminhos que são percorridos na resolução do problema de pesquisa (CROPPER e FORTE, 1997).

De acordo com o que é apresentado nesse modelo organizacional, procurou-se a partir do uso dessa ferramenta cognitiva elucidar as relações e vínculos entre as condicionantes e fatores que compõe uma estrutura de análise à compreensão da GRC e RD. No que diz respeito a

esse mapa, entende-se que os aspectos sociais (SGE) e físicos (CF), conjuntamente representam as condicionantes determinantes à formação de uma esfera matriz tratada como Riscos e Desastres Socioambientais (RDSa). Conforme exemplificado no mapa cognitivo em questão, estas duas esferas (CF e SGE) são informativas e convergentes à formação do CT, que por sua vez traduz o RDSa e, de outro lado contribui diretamente na RRD, tratada neste trabalho apenas pelo seu viés de preparação comunitária.

Em vista do que é concebido nesse modelo organizacional, entende-se que as anomalias meteorológicas expressas pelos seus sistemas atuantes, as configurações das variáveis geológicas, geomorfológicas e geotécnicas, assim como as feições hídricas que se somam aos fatores atmosféricos e topográficos, em conjunto representam a esfera do CF, sendo estas as componentes dos fenômenos naturais. Enquanto que os fenômenos sociais, como a ocupação de vertentes e a capacidade comunitária de absorção e superação aos desastres, nesse conjunto encontram-se os elementos integradores que correspondem à esfera da SGE.

Por não existir a intenção de mensurar a capacidade de superação e absorção do grupo comunitário do Morro da Mariquinha, buscou-se nas relações tratadas entre o CF e a SGE identificar as combinações necessárias à definição do CT - o qual é composto pelas condicionantes físicas e sociais descritas anteriormente, e por fatores relacionados com os recursos humanos (profissionais), financeiros (fundos de interesse da defesa civil), materiais (equipamentos operacionais), teóricos (fundamentação técnica) e políticos (legislação e governança).

No entanto, a partir do mapa cognitivo, observa-se que esta tentativa de elucidar sobre os processos que se desenvolvem diante o risco de desastre, ou da necessidade de resposta, dois campos de análises se criam e se relacionam conforme as particularidades que os envolvem. Nota-se que nessa divisão, o primeiro conjunto de análise refere-se às condicionantes e aos fatores inclusos na esfera dos RDSa (campo informacional), os quais fundamentam o problema de pesquisa; e o segundo conjunto à um ambiente composto por células que se integram a partir da interação do NP e do NC nas ações que sustentam o referido problema, condizentes às fases de GRC e RD (campo de sensibilização/mobilização e prática).

Baseado no contexto de análise supracitado e buscando facilitar a interpretação desse mapa cognitivo, convencionou-se o uso de flechas que indicam a interação entre células representadas pelos elementos de GRC

e RD e, nas suas interações com as esferas condicionantes dos RDSa. Essas ligações podem ser entendidas como relações que se organizam por ordem de importância e de forma hierarquizada em suas estruturas internas; se caracterizam pelo modo como interagem, podendo assumir interações de caráter obrigatório, determinante ou variável. As quatorze ligações indicadas nesse esquema são entendidas no desenvolvimento desse trabalho de acordo com seu tema de abrangência.

Desse modo, procurando esclarecer sobre as relações sugeridas, apresenta-se as três categorizações de interação e denominadas da seguinte maneira: Relação Obrigatória (R.O.); Contribuição Determinante (C.D.) e; Contribuição Variável (C.V.). Quanto ao ordenamento hierárquico, considera-se para cada tipo de interação as categorizações que se organizam de acordo com o contexto ao qual se relacionam, não sendo aplicadas entre elas as hierarquizações que as compõe. Ou seja, o que está definido como primeiro grau em uma interação “X”, não será necessariamente mais importante do que é definido como sendo de segundo grau em uma interação “Y” e vice-versa, pois, essas interações pertencem a contextos diferentes de análises, não favorecendo a um confronto desse tipo para o que se pretende nessa pesquisa. No entanto, lista-se a seguir os tipos de interações e suas características.

R.O.1 - Relação Obrigatória 1 – Atribui-se a essa relação uma caracterização quanto ao aspecto legal da obrigatoriedade que o Estado tem em intervir sobre os problemas socioambientais. A ser representado pelo Núcleo Profissional (NP), entende-se que cabe ao Estado a tarefa de interpretar os contextos que compõe os RDSa a partir das informações adquiridas por intermédio da análise prévia do CF e da SGE.

R.O.2 - Relação Obrigatória 2 - A obrigatoriedade dessa relação condiz a um processo indispensável de continuidade da R.O.1, o qual consiste em sistematizar as informações e organizá-las a fim de gerar produtos que descrevem as realidades observadas e, posteriormente auxiliam no planejamento de ações.

R.O.3 - Relação Obrigatória 3 - Inclui-se nessa relação, o processo operacional no uso das informações obtidas. Para o caso do NP, essa relação condiz ao planejamento, uma vez que a execução de ações é planejada com base em constatações técnicas acerca do que se pretende intervir. No que se refere ao NC, essa relação se dá nas primeiras ações do núcleo com a mobilização comunitária e, posteriormente na adoção de práticas coletivas, esta última podendo ser ampliada e integrada em conformidade ao planejamento orientado pelo NP.

C.D. - Contribuição Determinante - Atribui-se a essa interação, uma relação caracterizada pela contribuição de aspectos determinantes de condicionantes sobre elementos. No modelo apresentado, essa interação ocorre entre a condicionante que integra os fatores sociais e humanos pertencentes a SGE, sobre o elemento comunitário de GRC e RD, composto pelo NC. Observa-se também essa mesma dinâmica interacional entre a condicionante que define o aspecto técnico de análise dos RDSa, representado pelo CT sobre o elemento de ação da GRC e RD, o qual corresponde à preparação comunitária.

A intenção de utilizar o termo “determinante” nesse tipo de interação se dá pelo fato de essas relações corresponderem a um tipo de contribuição aplicada sobre elementos suscetíveis a transformações. Nesse caso correspondendo às dinâmicas de interação entre SGE sobre o NC e do CT sobre a preparação comunitária. Em que, a primeira situação é entendida como determinante, pois a situação real do grupo irá refletir na constituição do NC; e a segunda, remete-se à qualidade estrutural formadora do CT, determinante nas ações de preparação.

C.V.1 e C.V.2 - Contribuição Variável 1 e 2 - Ambas as interações podem ser interpretadas pelo caráter de variabilidade existente em suas interações resultantes ou participativas, na contribuição de elementos sobre elementos ou de elementos sobre condicionantes. O grau de importância nesse caso está ligado aos fatores que as determinam, sendo os fatores resultantes de maior peso em relação aos fatores participativos. Ou seja, as interações de análise das contribuições resultantes são entendidas como possibilidades favoráveis na reformulação de uma condicionante ou de um elemento, sendo variável de acordo com os processos que interagem à obtenção de um resultado. Enquanto que as interações de análise das contribuições participativas, essas são entendidas como o envolvimento de ações que se relacionam de forma contributiva ao incremento de conteúdo e informação, sendo variável de acordo com a qualidade da capacidade técnica de análise/intervenção e do material de apoio cedido.

A C.V.1 corresponde as variáveis resultantes e aplicadas nesse modelo à interação entre: elemento de adoção de práticas coletivas sobre a SGE, a qual será analisada sob a ótica do processo de preparação do NM e sua possível consolidação como uma ação contributiva, sendo variável no que diz respeito à reconfiguração da SGE, conforme os resultados que se obtém. Assim como, na relação entre elemento de ação (preparação) sobre elemento final (RRD), a qual não será discutida devido os aspectos resultantes de análise corresponderem ao conjunto de ações da RRD,

sendo metodologicamente inviável tratar de sua totalidade nesse momento.

Em segunda ordem, a C.V.2 é inicialmente definida pelas variáveis participativas utilizadas por esse modelo na relação entre NP e CT em dois momentos. Primeiro no retorno contributivo com informações geradas pelo NP após análise prévia da R.O.1, sendo variável de acordo com a capacidade técnica e com os recursos disponíveis. Em seguida, a partir do elemento de planejamento pertencente ao NP, em que, após um planejamento sistêmico e organizacional à GRC ou em RD, esta contribuição passa a suprir o CT com recursos, sendo variável conforme a capacidade técnica que se dá e conforme os recursos que se dispõem. Por fim, além dessas duas relações, aplicou-se esse tipo de interação para exemplificar a relação entre a organização social representada pelo elemento de adoção de práticas coletivas com o elemento final representado pela RRD. Pois, entende-se que qualquer estrutura comunitária organizada a fim de contribuir com boas práticas, são relações contributivas na RRD, sendo variável de acordo com sua capacidade de GRC ou RD e recursos disponíveis.

Integra-se à análise que se pretende nessa dissertação, as percepções dos agentes do NM quanto à validade do desenvolvimento da preparação comunitária em ações de GRC e RD. Para isso, utilizou-se da discussão dos resultados para incluir a sondagem realizada por intermédio da aplicação de um questionário e de uma entrevista semi-estruturada. Desse modo, buscou-se contextualizar o processo de preparação com a (re)organização comunitária e, com a possível consolidação do NM.

Em meio ao que se apresenta, observa-se que a imersão propositiva dessa pesquisa, além de servir como material teórico a ser introduzido ao CT que aqui se discute; entende-se que a sua aplicação vem ao encontro de um formato participativo, o qual exigiu a dedicação dos envolvidos e possibilitou criar referências e parâmetros comparativos para ações futuras. Portanto, sobre o que foi abordado até o momento, apresenta-se no decorrer dos capítulos a seguir, a leitura que se obteve ao depreender sobre a preparação comunitária na GRC e RD no Morro da Mariquinha.

Figura 1 - Mapa Cognitivo.

CAPÍTULO 1 – Aspectos da formação comunitária sob o contexto dos processos de urbanização em encostas – Morro da Mariquinha, Município de Florianópolis – SC

Considera-se os apontamentos de Santos (1994, 2009 e 2012), Haesbaert (2009) e Bertrand (1971), acerca das definições dos conceitos de espaço geográfico, território, paisagem, local e, Corrêa (1994) sobre territorialidade, como uma leitura necessária na análise do geógrafo sobre o espaço e as relações sociais que se desenvolvem sobre ele. Nesse sentido o conceito de comunidade elaborado por Palácios (2001), vem a contemplar a análise pretendida, a qual busca aproximar as dinâmicas de desenvolvimento social e espacial para um determinado local no tempo.

Utilizando como recorte espacial e temporal, a comunidade do Morro da Mariquinha e a realidade que se observa neste local após o desastre de 2011; busca-se com o presente capítulo contextualizar a configuração socioespacial da comunidade e a sua relação com os riscos de desastres relacionados aos MGM.

1.1 A comunidade e o Espaço Geográfico

Ao discursar sobre a transformação do território, Santos (2009) apresenta a intervenção técnica e científica no equipamento do espaço ocupado, definindo-o como parte de um processo de interlocuções das relações entre homem e meio; e traz à atualidade, uma leitura de mundo a qual denominou de período técnico-científico informacional. Tratando-se da globalização como uma cadeia de ações e consequências mutáveis no tempo, entende-se que o autor trata sobre o território como um espaço de criação e transformação. Ao considerar a cidade, no seu processo de transformação urbana, Santos (2009, p.41) afirma que:

A configuração territorial é formada pelo conjunto de sistemas de engenharia que o homem vai superpondo à natureza, verdadeiras próteses, de maneira a permitir que se criem as condições de trabalho próprias de cada época. O desenvolvimento da configuração territorial na fase atual vem com um desenvolvimento exponencial do sistema de transportes e do sistema de telecomunicações e da produção de energia.

Desse modo, Santos (2009) expõe que a compreensão do território vai além dos seus aspectos físicos que compõe a paisagem natural. Onde, conforme se realocam volumes populacionais em seus limites, as suas características passam a ser integradas às culturas capazes de lhe transformar, que o sobrepõe em diferentes formas de se organizar e o definem como um espaço de relações de disputas e poder. Nesse sentido, "o território pode ser concebido a partir da imbricação de múltiplas relações de poder, do poder mais material das relações econômico-políticas ao poder mais simbólico das relações de ordem cultural" (HAESBAERT, 2009, p.79).

No entanto, interessa a este trabalho a compreensão do território usado, sendo este um fundamental elemento de observação e compreensão. Portanto, de acordo com Santos (1994), o território usado pode ser tratado como espaço geográfico, entendido como uma mediação entre o mundo e a sociedade nacional e local à compreensão do funcionamento do mundo presente. Trata-se da natureza modificada pelo homem através do trabalho, o lugar de reprodução da sociedade influenciada pelas relações sociais, políticas e econômicas no seu desenvolvimento.

Entende-se que o espaço geográfico conserva a história de seu uso a partir de sua transformação, onde a paisagem se expressa e se modifica sob a interferência de processos naturais e interventivos do homem. Pode-se dizer que a paisagem "é o conjunto de forma que, num dado momento, exprimem as heranças que representam as sucessivas relações localizadas, entre homem e natureza" (SANTOS, 2012, p.103). Com base no que se apresenta, utilizando-se dos apontamentos de Santos (2004), observa-se pela afirmação do autor, que:

A paisagem nada tem de fixo ou imóvel, cada vez que a sociedade passa por um processo de mudança, a economia, as relações sociais e políticas também mudam, em ritmos e intensidades variados. A mesma coisa acontece em relação ao espaço e à paisagem que se transforma para se adaptar às novas necessidades da sociedade (SANTOS, 2004, p.54).

Sobre o conceito de paisagem, vindo ao encontro das ideias de Santos (2004), observa-se nos trabalhos do geógrafo francês Bertrand (1971, p. 2) em que a paisagem é:

A simples adição de elementos geográficos disparatados. É uma determinada porção do espaço, resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução.

Devido ao desenvolvimento de determinadas habilidades, o sujeito no seu papel de detentor dos métodos aplicáveis às transformações do espaço, se torna um elemento fundamental de estudo na compreensão deste processo. As relações que se dão em meio às realidades que se apresentam podem ser entendidas através da comunidade reprodutora de ações dinamizadoras do espaço. Onde as relações existentes passam a ser retratadas em escalas que as representam, dos espaços onde ocorrem as transformações locais, no espaço do acontecer, onde o mundo se realiza, em escala reduzida e de significativa relevância a um determinado grupo, definindo-o como local (SANTOS, 2012).

A partir do conceito de local apresentado por Santos (2012), é possível delimitar um entendimento sobre o que é comunidade. Pois, cabe a este aspecto que reúne os elementos humanos formadores e participantes do território, oferecer uma perspectiva de análise que valoriza a apropriação simbólica de um grupo, de acordo com a interação que este tem junto ao seu espaço de vivência - caracterizando um território formado por aspectos culturais ou simbólico-cultural (HAESBAERT, 2009).

Conforme aponta Peruzzo e Volpato (2009), nesta leitura conceitual de comunidade encontram-se definições que conversam com o cotidiano dos locais. Os autores mostram que apesar dos conceitos clássicos servirem de bases relevantes nesta análise, de outro lado, conforme as mudanças das organizações sociais se dão no tempo, outros autores surgem para contribuir com esta estrutura epistemológica. Em uma visão mais recente, é citado pelos autores sobre as definições de Palácios (2001) acerca da compreensão do que é comunidade. Nesse caso, o autor apresenta uma leitura que vai ao encontro da compreensão das relações de sentimentos existentes no local.

Conforme defende Palácios (2001), conceituar comunidade passa por uma definição pautada sobre os sentimentos inerentes a esta esfera social, sentimentos de pertencimento com o local e de permanência em meio a fatores motivadores ao afastamento deste. Entre outras observações, o autor conduz um diálogo que nos faz entender a relação

do sujeito com o seu grupo e com o seu lugar de referência, os quais estão em estreita relação por intermédio de um elo de sentimentos.

Nesse sentido, o conceito de territorialidade soma-se a esta análise quanto à interação existente entre comunidade e local, da forma de vivência em meio à dinâmica social expressa em diferentes ambientes, e no compartilhamento de vivências entre um coletivo formador de uma realidade peculiar. Assim como, da forma que uma identidade se constrói por intermédio do sentimento de pertencimento com o local com o qual o indivíduo e seu grupo interagem e o modifica.

A territorialidade refere-se ao conjunto de práticas e suas expressões materiais e simbólicas capazes de garantir a apropriação e permanência de um dado território por um determinado agente social, o Estado, os diferentes grupos sociais e as empresas (CORREA, 1994, p. 252).

Em relação à comunidade do Morro da Mariquinha, considera-se as referências existentes no seu entorno, como as estruturas urbanas consolidadas do Bairro Centro, sendo a matriz conceitual do que é cidade para esta comunidade. Devido a sua proximidade com estas estruturas, essa relação ofereceu alguns parâmetros de comparação entre as diferentes realidades que se expressam nas encostas deste morro, com as áreas planas a jusante desta comunidade. Assim como, contribuiu como um fator de inserção deste local ao espaço dotado de estrutura, lhe atribuindo um aspecto de legalização já que a comunidade faz parte do referido bairro.

Desse modo, observa-se que os contrastes formados entre território “legal e ilegal”⁶ são influências fundamentais a serem consideradas na construção de uma identidade local. Pois, a frequente submissão de uma classe social caracterizada pelo baixo poder econômico de consumo, aos níveis inferiores de um processo de segregação calcado em relações socioeconômicas; faz com que os sentimentos de pertencimento a um grupo constituído por estas características similares e, a um local de aspectos estruturais antagônicos ao que é considerado como normal - se tornem aspectos participantes da configuração cultural que se expressa em valores traduzidos pelas adversidades sociais, econômicas e ambientais.

⁶ Ver instrumentos previstos no Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001), quanto à regularização fundiária e caracterização de ilegalidade de ocupação.

A ausência do poder público na regularização destes espaços pode ser notada pela precária infraestrutura local. No entanto, além desta característica determinante à definição do local, a organização habitacional é também segmentada conforme algumas características sociais e estruturais presentes no território comunitário. No que se refere à comunidade do Morro da Mariquinha, esta segmentação configura-se por apresentar setorizações delimitadas por escadarias e becos, dividindo o espaço comunitário em pequenos setores; os quais, muitas vezes refletem às condições sociais de seus habitantes, por vezes, caracterizadas pelos padrões construtivos das residências que se dispõem ao longo da encosta ocupada (Figura 2).

Figura 2 - Padrões construtivos setorizados em: baixa encosta (A), média encosta (B) e alta encosta (C).

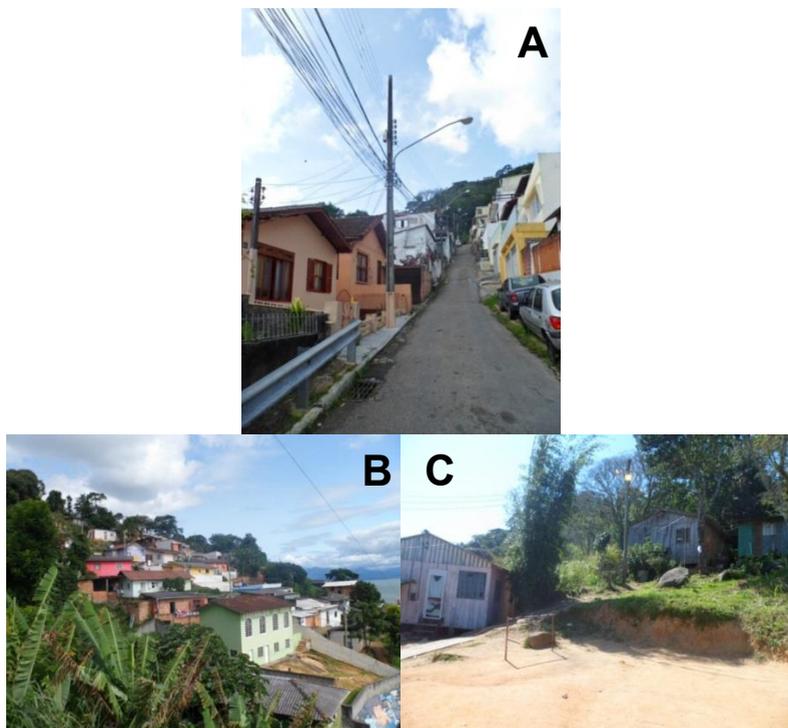


Foto: José Luiz de Abreu

Muitas vezes a alteração da paisagem no tempo e a dinâmica ocupacional que caracteriza o desenvolvimento da comunidade sobre o espaço usado, em conjunto são representadas pelas setorizações existentes no local. Como exemplo cita-se os processos externos de migração provenientes do interior do estado de Santa Catarina e de outras regiões do Brasil. No entanto, ocorridos em períodos diferentes, estes processos geraram uma demanda contingencial que em Florianópolis acabou sendo absorvida nas encostas do Maciço do Morro da Cruz com fim habitacional. No Morro da Mariquinha, observa-se que a ocupação das vertentes se deu nas cotas mais baixas, avançando progressivamente às mais elevadas conforme é descrito a seguir.

1.1.1 A formação da comunidade do Morro da Mariquinha dentro do contexto de urbanização do Maciço do Morro da Cruz

Ao considerar o desenvolvimento histórico do município de Florianópolis, é possível observar que uma parte dos fenômenos sociais relacionados às ocupações das encostas do Morro da Cruz se deu por conta da ausência do Estado na resolução de problemas relacionados à habitação; ou, pela sua participação no agravamento destes problemas. Por isso, enxerga-se na formação e desenvolvimento da comunidade do Morro da Mariquinha, o reflexo dos moldes organizacionais aplicados no município ao longo do tempo; os quais, atualmente apresentam consequências que são sentidas nestes espaços comunitários caracterizados pela irregularidade fundiária e precarização de infraestrutura.

Nesse sentido, destaca-se a disputa pelo espaço seguro e servido de infraestrutura, um conflito comum em muitas cidades brasileiras. No caso de Florianópolis, observa-se que o processo de urbanização da parte insular é historicamente baseado sob a lógica da valorização imobiliária, a qual se deu de maneira mais expressiva em lugares planos e próximos ao mar. E, de outro lado, encontram-se os territórios desprezados pelo mercado imobiliário, os quais acabaram por se tornar áreas de interesse à ocupação de uma parcela da sociedade, esta, caracterizada pela limitação ao acesso da moradia própria (VEIGA, 1993).

Durante o século XX, as ocupações em encostas no município de Florianópolis serviram como alternativa a este público inserido à margem da sociedade quanto ao acesso à moradia. Segundo A. Santos (2009), os primeiros processos de habitação das encostas do Maciço do Morro da Cruz (MMC) datam do começo do século XX com o povoamento

proveniente de escravos libertos. Este processo foi seguido de movimentos posteriores ocasionados pela expropriação decorrente das iniciativas sanitaristas que se deram ao longo do Rio da Bulha⁷; ou da construção da Ponte Hercílio Luz – em que os moradores de um assentamento precário localizado na cabeceira desta ponte foram realocados para o atual Morro do Mocotó.

Considerando os apontamentos de A. Santos (2009), o autor nos mostra que após a publicação da Lei Municipal nº 595 de 1927, a qual legalizava a construção de casas de madeira nos morros que compreendem o MMC, com o decorrer do tempo foi possível observar uma intensificação da ocupação desta área. Destacam-se nesse processo, o uso das vertentes da face Oeste, voltadas para o centro histórico de Florianópolis, onde está localizada a comunidade do Morro da Mariquinha.

Já na segunda metade do século XX, por volta dos anos 60, 70 e 80, observou-se um processo de adensamento populacional sobre todo o Maciço do Morro da Cruz com a instalação de imigrantes oriundos do interior do Estado (PAMPLONA, 1999). Conforme aponta A. Santos (2009), o processo de ocupação das partes mais altas do MMC se dá em meio a esta realidade do adensamento populacional durante este período.

Outros dados importantes referentes a este processo podem ser observados a partir do trabalho apresentado por Pimenta e Pimenta (2004) ao Fórum do Maciço do Morro da Cruz. De caráter consultivo, a realização deste trabalho constou de um levantamento detalhado em campo na comunidade do Alto da Caieira. Desse modo, os autores fazem um resgate histórico da ocupação das partes mais altas do MMC e nos mostram que este processo é contínuo no tempo e presente na atualidade. Conforme afirmam os autores:

O alto dos morros da área central de Florianópolis viu sua ocupação multiplicar-se exponencialmente na última década, em virtude do aumento da migração de setores empobrecidos da população

⁷ Refere-se ao córrego que corta a atual Avenida Hercílio Luz, local onde se concentravam grupos de lavadeiras e no início do século XX foi “canalizado” como uma medida profilática em combate ao surto de ancilostomíase “amarelão”. A obra sanitarista preconizada no governo Hercílio Luz teve representativa contribuição no controle de doenças e seria chamada de Avenida do Saneamento em alusão ao projeto executado, o qual foi concluído após o falecimento do então governador, assim levando o seu nome ao invés do que era o proposto.

para a capital. O complexo de áreas do Morro da Cruz tem sido uma das alternativas encontradas pela população de baixa renda, como estratégia de viabilizar sua permanência na cidade. Não dispondo de recursos suficientes para entrar no setor habitacional regularizado, quer pela aquisição, construção ou aluguel, são obrigados a procurar áreas residuais do espaço urbano, com custo comparativamente baixo de acesso à terra, quer se trate de ocupação direta, ou aquisição de ocupantes anteriores (PIMENTA e PIMENTA, 2004, p.9).

Para Valencio (2010), no Brasil a “modernidade tardia engendrou reconfigurações territoriais que mantiveram a má partição da terra e dos riscos ambientais, contemplando outros vieses de discriminação e preconceito”. Nesse sentido, ressalta-se que a ilegalidade fundiária se faz participante junto a outras ilegalidades corriqueiras em espaços caracterizados por uma configuração social subnormal em habitação, trabalho, segurança e acesso a serviços básicos (MARICATO, 2001).

No que se refere ao Morro da Mariquinha, a ilegalidade relacionada à criminalidade é evidenciada pela prática do comércio de entorpecentes. Por se tratar de uma atividade violenta e lucrativa, os atores que a desenvolvem exercem significativos poderes sobre a comunidade a fim de se ter o controle do território. Conforme relatado pelos moradores, há um respeito mútuo entre residentes e esse poder paralelo existente no local.

Chama atenção nessa relação, quanto a uma aparente solidariedade que se faz presente a partir de intervenções exercidas por estes indivíduos, contraventores da lei, sobre certas necessidades comunitárias ou individuais. De acordo com os relatos colhidos, há momentos em que estes exercem com a função do Estado em ações assistenciais tais como: fornecimento de remédios e cestas básicas, melhorias em estruturas comunitárias como a construção de escadarias e muros e, no fornecimento de casas a alguns moradores.

No entanto, observa-se que o vínculo de muitos moradores com o local que moram se expressa a partir das relações de zelo entre os residentes e com o local. Assim como, nos desentendimentos entre vizinhos e nos conflitos de interesse. Com isso, nota-se que a tolerância ao risco de desastres e, aos riscos provenientes do confronto gerado pela repressão ao tráfico ou da disputa de poder entre traficantes, estes fazem

parte de um cotidiano configurado pela insegurança - servindo como fator motivador ao afastamento de algumas pessoas, quando, ainda assim, estas permanecem vivendo sob este contexto.

Quanto a sua função na caracterização da comunidade, o aspecto de pertencimento com o local passa a ser entendido a partir das relações de solidariedade existentes entre os moradores; nos atos de resistência na permanência diante as adversidades existentes; e na valorização de sua história. Este conjunto traz a compreensão de que este grupo faz parte de uma organização comunitária inserida em um espaço configurado por particularidades, que se transformam no tempo de acordo com as relações socioespaciais que se constroem. Ou seja, uma comunidade em constante desenvolvimento.

A configuração comunitária do Morro da Mariquinha se deu em meio aos fenômenos ocupacionais referentes a formação do município de Florianópolis. Sob as influências de fatores externos, por vezes determinantes na organização comunitária, desenvolveu-se nessa comunidade uma parte da história do município.

Conforme relatam alguns moradores, em depoimentos às lembranças das origens do local, o nome Mariquinha refere-se à proprietária de uma pensão, Mariquinha do sobrado, dona de um sobrado localizado na entrada da Rua Laura Caminha Meira. Sendo esta pessoa, a principal proprietária da área à montante, onde hoje se desenvolve a comunidade que leva o seu nome.

De acordo com o relato de uma moradora, considerada como uma das mais antigas da comunidade, Dona Setembrina (Figura 5), em seu depoimento ela aponta que a Mariquinha:

“Era uma senhora que governava mulheres”
(SETEMBRINA, 2015).

A moradora afirma que a pensão servia para os homens utilizarem os quartos com estas mulheres, com fins de prostituição, o que desconsidera outros relatos, os quais afirmam que a pensão servia de moradia barata.

Em relação ao processo ocupacional do morro, Setembrina (2015)⁸ confirma a informação de que a Mariquinha era a única dona das terras da comunidade e, que poucas casas existiam da média encosta às cotas

⁸ Setembrina (2015), entrevista realizada na comunidade do Morro da Mariquinha no dia 22.02.2015.

mais altas. Em seu depoimento, ela deixa claro que o terreno que mora foi comprado de um parente que o adquiriu diretamente com a Mariquinha. Por fim, ela completa dizendo que após a morte da Mariquinha, por volta do final da década de 60, a família da mesma terminou de repassar a área que compreende a comunidade por intermédio da venda de lotes irregulares.

Quanto aos nomes dados aos setores da comunidade, por exemplo, a área denominada de fazendinha, de acordo com Setembrina (2015) este local corresponde ao velho pasto destinado aos gados que eram criados por um antigo morador. No entanto, outras áreas recebem nomes em alusão à origem dos ocupantes, como os setores dos Paranás e dos Baianos, duas localidades diferentes que se formaram em períodos diferentes, correspondendo aos fenômenos migratórios que se deram na segunda metade do século XX e no início do século XXI.

Figura 3 - Entrevista com moradora antiga (Sra. Setembrina).



Foto: Alex Correia.

No entanto, observa-se que parte da herança histórica do Morro da Mariquinha está relacionada com a atividade desenvolvida por mulheres que eram lavadeiras. Segundo o relato de moradores, entre os anos de 1960 até o início do ano de 1980, a área onde é a “bica”, local que apresenta um pequeno fluxo de água provinda de uma nascente; antigamente concentrava tanques feitos em madeira e outros em concreto, os quais serviam para as mulheres da comunidade trabalharem, ou para outros moradores no uso particular.

De acordo com Leopoldo (2015)⁹, era um número grande de mulheres que se reuniam todos os dias nestes tanques, existindo inclusive um sistema de agendamento para o seu uso, ao ponto de dar brigas entre elas pela disputa de espaço. Tratava-se de uma atividade econômica que atendia ao público residente das áreas planas do Bairro Centro. Nota-se no relato do morador, que de fato essas lavadeiras eram profissionais, quando afirma que:

“eram mulheres que suavam para lavar as roupas do pessoal lá de baixo” (LEOPOLDO, 2015).

Em relação à formação de espaços políticos no interior da comunidade, de acordo com as informações colhidas por intermédio de entrevista aplicada com o atual presidente do Conselho Comunitário Cristo Redentor (CCCR), conselho este que representa a comunidade do Morro da Mariquinha; Ferreira (2014)¹⁰ aponta que a formação do CCCR teve início nos anos de 1970, quando em 1974 foi doado um terreno para a construção de uma edificação de interesse comunitário. Ele ressalta que durante os anos que antecederam a sua gestão, a representatividade deste conselho passou por diferentes diretorias, sendo a mais longa referente aos 20 anos de presidência do Sr. Roberto.

Atualmente, Ferreira (2015) apresenta avanços relacionados com às ações participativas do CCCR na tomada de decisões junto às secretarias que são responsáveis pelo planejamento urbano e execução de obras em infraestrutura. Como exemplos citados por ele, ressaltam-se a aprovação de um projeto de construção de uma edificação no terreno doado para o CCRR em 1974, o qual até o presente momento não apresenta qualquer função destinada ao uso comunitário; recuperação de escadarias e passeios; reparos e ampliação do esgotamento sanitário; realização de demarcações de áreas de risco; execução de muros de contenções; e readequação de pavimentação para o acesso de veículos em locais íngremes.

Sabe-se que além dos esforços despendidos pelas lideranças comunitárias, parte dos avanços mencionados faz parte de projetos fomentados por recursos provenientes de programas e projetos públicos.

⁹ Leopoldo (2015), entrevista realizada na comunidade do Morro da Mariquinha no dia 22.02.2015.

¹⁰ M. Ferreira (2015), entrevista realizada na comunidade do Morro da Mariquinha no dia 17.11.2014.

Nesse caso, destacam-se o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do Governo Federal; e o Orçamento Comunitário Participativo, de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Florianópolis.

1.1.2 Aspectos Físicos

O município de Florianópolis está inserido no litoral catarinense, onde o clima é considerado subquente devido os verões serem quentes e os invernos, amenos. De acordo com Caruso (1983), Monteiro (1991) e Mendonça (2002), a temperatura média anual ultrapassa os 20°C, tendo valores médios de temperatura para o mês de janeiro oscilando entre 24°C e 26°C, referente ao mês mais quente; e para o mês de julho oscilando entre 15°C e 18°C, referente ao mês mais frio. Conforme a classificação de Strahler, este clima é definido como subtropical mesotérmico úmido, equivalente à definição “Cfa” da classificação de Köppen, que define o clima como temperado úmido com verões quentes.

Nesta região, as dinâmicas atmosféricas correspondem principalmente aos processos referentes a passagem da frente polar, muitas vezes antecedida pela frontogênese, a qual se caracteriza pela formação de uma linha de choque entre massas de ar de diferentes pressões (Massa de ar Polar Atlântica e Massa de ar Tropical Atlântica) que causam precipitações e tempos instáveis. Associado a este processo, outro fator contribuinte refere-se à proximidade do mar que fornece umidade aos sistemas atuantes, desse modo favorecendo no acréscimo de chuvas que podem ser classificadas como frontais, pré-frontais e pós-frontais (FREYESLEBEN, 1979). Portanto, de acordo com Nimer (1979), a região Sul do Brasil está submetida as alterações do tempo conforme predomina um entre os quatro grupos influenciadores do tempo e descritos pelo autor da seguinte maneira:

- 1) Estável com temperatura mediana a elevada, sob o domínio do Anticiclone Subtropical do Atlântico Sul;
- 2) Tempo instável de chuvas mais ou menos pesadas que acompanham a passagem da Frente Fria;
- 3) Retorno do tempo estável sob o domínio do Anticiclone Polar que traz tempo ensolarado, umidade relativa baixa e calma e;
- 4) Com o desaparecimento do Anticiclone Polar este último tempo é submetido pelo primeiro, recomeçando novamente o ciclo.

Submetida a esta lógica da dinâmica do clima e do tempo, é sobre as vertentes da face Oeste do MMC, na região central do município de Florianópolis que se encontra o Morro da Mariquinha. Sendo este, o local da área de estudo, o qual corresponde com uma área de aproximadamente 108.000 m² e uma paisagem marcada pela presença de residências contrastadas em meio à vegetação e blocos rochosos. Onde, a sua feição geomorfológica se dá por perfis retilíneos à convexos e quebras de declividade em variadas cotas altimétricas.

Tem como características geológicas, uma formação configurada pela presença do embasamento cristalino expresso por granitos de cores cinza em cotas mais alta e rosa na média encosta, estes pertencentes a Suíte Pedras Grandes. No topo, apesar de estar à cima da área ocupada, inclui-se ao contexto geológico, o preenchimento das falhas e fraturas desse granito pelo dique de diabásio da formação Serra Geral, apresentando espessuras de até 200m (PELLERIN e TOMAZZOLI, 2004).

A formação vegetal da Ilha de Santa Catarina se divide em dois grupos. A área de estudo faz parte do grupo que se caracteriza pela manifestação da Floresta Pluvial da Encosta Atlântica (Floresta Ombrófila Densa), tendo como elemento determinante no seu desenvolvimento, o clima (CARUSO, 1983). Quanto à vegetação, observa-se que esta se encontra em perfeita concordância com o aspecto úmido do clima regional.

Este tipo de floresta (Ombrófila Densa) “se caracteriza principalmente pela sua grande pujança, elevada densidade e extraordinária heterogeneidade, quanto às espécies de árvores altas, médias e arbustos, bem como um elevado número de epífitas e lianas lenhosas” (KLEIN, 1980). No Morro da Mariquinha pode ser vista compondo as áreas adjacentes da comunidade e servindo como limite no contato com as comunidades do Morro do Tico-Tico ao Norte e com a comunidade do Morro do Mocotó ao Sul. Observa-se também a presença desta vegetação em cotas mais altas fazendo limite com a cornija rochosa presente próximo ao topo do morro, assim como, junto às linhas de drenagem na média e alta encosta.

Em geral, observam-se refúgios da vegetação em estado mais avançado sobre áreas periféricas de perfis topográficos com declividades acentuadas e em linhas de drenagem. Junto aos espaços ocupados, observa-se pequenos núcleos de concentração de algumas espécies vegetais em diferentes estágios de desenvolvimento.

Figura 4 - Mapa de Localização da área de estudo.

1.2 A contextualização física do ambiente em relação ao risco de ocorrência de movimentos gravitacionais de massa

Tratando-se inicialmente dos elementos que contribuem com o Contexto Físico (CF), ressaltam-se os aspectos geológicos, geomorfológicos e geotécnicos que se somam às condicionantes climáticas e atmosféricas no estudo do risco de MGM. No que se refere ao tipo de terreno e sua estrutura, estes aspectos se tornam determinantes à compreensão dos processos de movimentação, conforme a topografia e a consequente alteração de seus perfis, a partir do uso do solo, se dispõem no local (GUIDICINI e NIEBLE, 1983).

De acordo com Christofoletti (2009), as vertentes são consideradas como superfícies inclinadas que se formam por processos endógenos de soerguimento e, por processos exógenos de modelagem que tendem a transformar a paisagem a partir do aplainamento do relevo ao longo do tempo. Portanto, de acordo com o autor, estes processos estão ligados a uma série de fatores condicionantes que se dinamizam entre si e diferenciam-se conforme os aspectos físicos que se apresentam em cada local, como por exemplo, geologia, geomorfologia e clima.

Quando relacionados ao estudo das vertentes naturais, estes aspectos trazem a compreensão sobre o caráter transitório de estabilidade das encostas, sendo este tipo de relevo o resultado de um equilíbrio temporário e transformado de acordo com o ambiente fisiográfico ao qual se insere (FARAH, 2003). No que tange os processos naturais de instabilização das vertentes, Farah (2003, p. 53) considera estes, os processos que correspondem aos “denominados transporte de massa (erosões e processos correlatos), e os movimentos gravitacionais de massa (rastejos, escorregamentos, quedas, tombamentos, rolamentos de matações e corridas de massa)”.

A fisiografia do ambiente como fator determinante na ocorrência destes processos, refere-se neste estudo aos componentes do CF e sua interferência na alteração da paisagem. Ou seja, no que diz respeito ao ambiente fisiográfico do Maciço do Morro da Cruz, em especial do setor que corresponde ao Morro da Mariquinha, este ambiente pode ser definido de acordo com os aspectos que o compõe e que contribuem com a dinâmica evolutiva do relevo analisado. Conforme Farah (2003, p. 52) o aspecto fisiográfico é constituído por:

Componentes de clima, de capeamento vegetal, de relevo e de aspectos topográficos locais, o

ambiente fisiográfico envolve, por exemplo, ações do gelo, da água, do sol e dos ventos, cujos efeitos sobre a encosta podem variar, de acordo com os demais componentes (vegetação presente e peculiaridades topográficas ou de relevo, tais como proeminências de terreno e/ou drenagens naturais).

Buscando descrever sobre estes aspectos presentes na área de estudo, pode-se afirmar que o local se caracteriza por apresentar um contexto ambiental marcado pela predominância de um elevado rochoso de geometria¹¹ variada (Anexo 1) correspondente ao embasamento cristalino; com solos que vão de espessos a pouco espessos e retrabalhados por sistemas de drenagens naturais; sob a influência de um sistema climático configurado por estações bem definidas com chuvas regulares durante o ano.

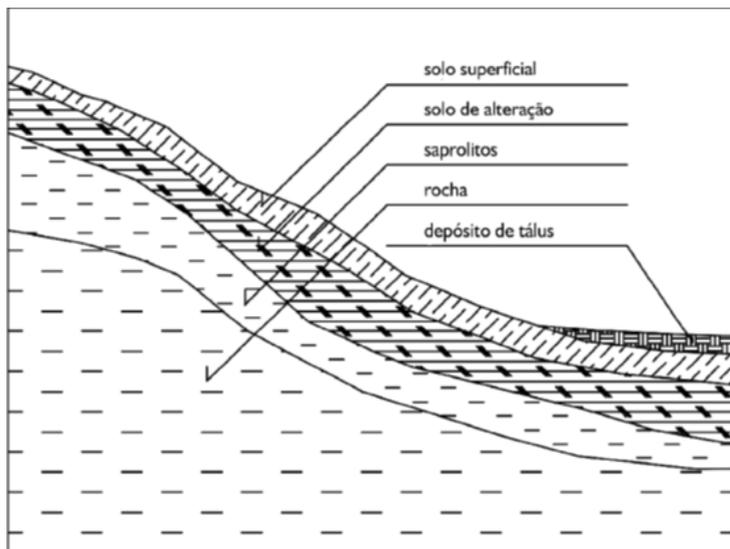
Com base nesta descrição, nota-se a necessidade de alguns detalhamentos para melhor compreender a evolução dos processos de instabilizações e remodelagem do relevo no local. Por isso, conforme a ilustração (Figura 4) elaborada pelo Instituto de Pesquisas e Tecnologia - IPT (2003); busca-se ilustrar o contexto geológico e pedogenético do MMC. Deste modo, analisa-se o Morro da Mariquinha a partir de sua setorização em baixa, média e alta encosta, podendo ser retratado da seguinte maneira:

- a) Baixa encosta – predominância dos processos deposicionais (depósito de tálus) de materiais transportados das partes mais altas da encosta, composto por materiais finos-grosseiros; blocos e matacões.
- b) Média encosta – caracteriza-se pela presença de afloramentos rochosos do granito Florianópolis (Suíte Pedras Grandes), solo residual formado no local (autóctone), blocos e matacões expostos.
- c) Alta encosta – assemelha-se às características da média encosta, porém, na porção mais alta configura-se um ambiente caracterizado por apresentar perfis escarpados correspondentes à cornija rochosa, composta pelo granito

¹¹ Do ponto de vista geométrico, quatro são as principais características das encostas: inclinação (a), declividade (D), amplitude (H) e perfil (FARAH, 2003, p. 48).

Florianópolis (Suíte Pedras Grandes); a jusante desta dispõe-se um campo de blocos depositados sentido SE - NO.

Figura 5 – Caracterização de encosta em solo residual.



Fonte: Instituto de Tecnologias e Pesquisa (IPT, 2003)

Entende-se que os fatores geológicos associados à formação dos solos correspondem ao processo facilitado principalmente pelo intemperismo químico das rochas, desagregação mineralógica e transporte do material por intermédio de processos físicos. Nesse sentido, ao tratar dos aspectos mineralógicos do granito que se encontra *in situ*, caracterizado predominantemente pela composição dos minerais quartzo, biotita e feldspato, alguns parâmetros podem ser levados em consideração à compreensão dos processos pedogênicos.

No caso do granito que compõe a litologia da área de estudo, em geral o material formado a partir da decomposição mineralógica desta matriz corresponde a um produto de características granulométricas que vão de muito fina (argila) à grosseira (areia), sendo predominantemente arenoso. De acordo com Sato (2011), este tipo de rocha passa pelas reações do intemperismo químico conforme a atuação deste processo ocorre em meio às fraturas dos blocos dispostos por afloramentos e em subsuperfície.

Em relação aos processos ocorrentes em subsuperfície, Sato (2011, p.15) afirma que a “decomposição ocorre porque a água em contato com o CO₂ do ar forma ácido carbônico (H₂ CO₃), que se ioniza tornando a água levemente ácida”. Deste modo, conforme Sato, esta acidez da água além de facilitar a desagregação dos minerais da rocha, também torna possível a sua ligação com os elementos presentes no feldspato como o cálcio, potássio e sílica gerando a caulinita neoformada. Visto que a formação deste processo resulta em um material de granulometria muito fina e textura plástica, em contato com a água percolada entre as fraturas onde se forma a caulinita, este material assume uma característica argilosa favorecendo a uma redução do atrito e a consequente desestabilização de blocos sobrepostos a estas superfícies.

Nota-se que a água é um fator determinante à contribuição dos processos dos MGM no que diz respeito à remoção de pequenos e grandes volumes de materiais depositados sobre as encostas. Guidicini e Nieble (1983, p. 11) mostram que “Se não todos, quase todos os escorregamentos registrados em nosso meio fisiográfico estão associados a episódios de elevada pluviosidade, de duração compreendida entre algumas poucas horas até alguns dias”.

Por isso, a compreensão das dinâmicas atmosféricas predominantes, principalmente no que diz respeito aos volumes de chuvas e sua relação com a deflagração de acidentes geológicos, se tornam fundamentais ao processo de gestão do risco. De acordo com Herrmann (1998), para a região conurbada de Florianópolis, índices pluviométricos na ordem de totais diários inferiores a 40 mm (antecedidos por período de chuvas) e, 40 mm concentrado em poucas horas é o suficiente para verificar a ocorrência de MGM localizados. Para Rego Neto (1988), no Maciço do Morro da Cruz, essa razão se aplica mediante aos contextos de periodicidade de precipitação e valores acumulados da seguinte maneira: valores acumulados na ordem de 50 mm em 24 horas; 100 mm em 3 dias; e 200 mm em 30 dias, possibilitam instabilizações e ocorrências de MGM.

Somam-se nesta análise, os aspectos naturais de drenagem e vegetação - na dispersão e retenção dos fluxos de água que se formam a partir de elevados índices pluviométricos. Dentro do território do Morro da Mariquinha, nos setores Sul e Leste da comunidade, locais de concentração vegetal e presença de linhas de drenagem natural, esta água em superfície é dispersa correspondendo aos perfis morfológicos de convergência do fluxo, para a calha coletora a jusante da mata preservada; quando, sobre esta mata, parte da água é armazenada nas copas das

árvores (posteriormente precipitada ou evaporada), em seguida encharcam os troncos por onde correm e; em superfície, parte armazena-se junto à serapilheira (material orgânico, galhos, restos vegetais e animais) e outra parte infiltra no solo seguindo caminhos favoráveis a percolação ou à absorção das raízes das plantas.

É possível observar nas literaturas que tratam sobre os MGM, que as suas causas muitas vezes estão relacionadas com a retirada da cobertura vegetal das encostas. Em alguns casos consideram-se a reunião de informes genéricos, quanto à contribuição de um possível processo de aquecimento global e aparente “mudança climática”, como fatores contribuidores. Porém, a complexidade dos processos que envolvem os MGM impede que analisemos o seu desenvolvimento com base em afirmativas que indicam a degradação ambiental como o fator principal na deflagração de acidentes geológicos. Quando, em alguns casos, estes acidentes estão associados aos processos naturais de evolução das encostas e da tendência natural de aplainamento do relevo.

Portanto, ressalta-se que os MGM, independente das suas origens, fazem parte dos contextos urbanos de cidades que se encontram em expansão, do mesmo modo como fazem parte de ambientes não antropizados. A sua relação com os acidentes e desastres dependerá do seu local de ocorrência, por vezes já identificados por uma setorização prévia dos locais mais suscetíveis.

CAPÍTULO 2 – Desastres socioambientais e a sua territorialização

A organização social diante a ameaça de desastres vem desde os períodos primitivos - quando a humanidade, quase que instintivamente modificava o ambiente que habitava a fim de adaptá-lo às suas necessidades, entre elas a de proteção e defesa. Atualmente esta prática corresponde aos processos coletivos na elaboração de mecanismos políticos à execução de obras, atendimento social e, estudos e pesquisas que visam à prevenção e previsão de riscos, resumindo-se em práticas de gestão de risco e resposta a desastres (ANTONIE et al., 2008).

Portanto, busca-se no presente capítulo abordar sobre os desastres socioambientais e certas relações que se criam no território nacional - quanto às fases de gestão do risco e resposta ao desastre. Por fim, procura-se contextualizar o grupo comunitário do Morro da Mariquinha frente às ameaças e riscos existentes em seu território de moradia e vivência. Visto que os contextos adversos formados antes e após os desastres competem ao local de ocorrência, busca-se nesse momento trazer à tona uma discussão que trata a ocorrência do desastre e seus efeitos, sob uma interpretação de territorialização destes fenômenos.

2.1 O reconhecimento dos desastres no Brasil e a sua categorização.

Entende-se como desastre, o resultado de eventos adversos concentrados no tempo e no espaço, trata-se das consequências geradas sobre um determinado sistema, as quais resultam em danos e prejuízos. Quando, necessariamente uma organização social é afetada pela concretização de um perigo e tem seus serviços essenciais desestruturados; que frequentemente necessitam de auxílio externo para a resolução das situações adversas que se criam após sua ocorrência (QUARENTELLI, 1998; CASTRO, 1998).

Oficialmente a legitimação dos desastres passa pelo reconhecimento institucional do Estado a partir da homologação de decretos junto ao Governo Federal. Por tanto, cabe aos municípios informar, conforme o protocolo previsto em lei, o detalhamento dos danos e prejuízos resultantes dos impactos gerados sobre uma organização social e um ambiente. No entanto, de acordo com a Instrução Normativa Nº1 de 24 de agosto de 2012, a categorização dos desastres se dá pela sua origem e intensidade, o que interfere diretamente no tipo de decreto a ser reconhecido, variável entre “situação de emergência” ou “estado de calamidade pública”.

Diante o exposto, observa-se que o reconhecimento e categorização dos desastres no Brasil tem como base, uma metodologia semelhante a que é usada pelo *Emergency Events Database (EM-DAT)*¹²; um banco de dados internacional de desastres, gerido pelo *Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED)* da Universidade de Louvain, Bélgica, com suporte da *Office of Foreign Disaster Assistance (OFDA)*. Com o objetivo de oferecer informações sistematizadas às organizações governamentais e não governamentais, o centro de pesquisa CRED alimenta este banco de dados (EM-DAT) a partir de critérios pré-estabelecidos ao reconhecimento dos desastres. Para isso, é necessário que haja o preenchimento de pelo menos um dos quatro condicionantes que correspondem aos seguintes critérios: 1) 10 ou mais vítimas fatais; 2) 100 ou mais pessoas afetadas; 3) declaração de estado de emergência e; 4) pedido de assistência internacional (MARCELINO et al., 2006).

Portanto, de acordo com o Art. 8º da Instrução Normativa Nº1 de 24 de agosto de 2012, “para atender à classificação dos desastres do Banco de Dados Internacional de Desastres (EM-DAT), a Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil passa a adotar a Codificação Brasileira de Desastres – COBRADE”. Esta codificação atende a necessidade de balizar as informações fornecidas por gestores na comunicação de ocorrência de desastres de forma padronizada.

Para a elaboração deste mecanismo de classificação por código, duas categorias de desastres foram adotadas, sendo considerados os desastres com origem em processos naturais ou tecnológicos; descritos na referida Instrução Normativa, Artigo 7º, da seguinte maneira:

§ 2º São desastres naturais aqueles causados por processos ou fenômenos naturais que podem implicar em perdas humanas ou outros impactos à saúde, danos ao meio ambiente, à propriedade, interrupção dos serviços e distúrbios sociais e econômicos.

§ 3º São desastres tecnológicos aqueles originados de condições tecnológicas ou industriais, incluindo acidentes, procedimentos perigosos, falhas na infraestrutura ou atividades humanas específicas, que podem implicar em perdas humanas ou outros impactos à saúde, danos ao meio ambiente, à

¹² O EM-DAT contém dados de desastres ocorridos em todo o mundo e contabilizados desde 1900.

propriedade, interrupção dos serviços e distúrbios sociais e econômicos.

Quanto à mensuração da intensidade têm-se como base os critérios avaliativos dos danos e prejuízos. Neste caso, o modelo de medida é dividido em dois níveis, o primeiro de média intensidade e o segundo de grande intensidade. Em ambos os casos há necessidade de uso de recursos financeiros para o restabelecimento da normalidade da área afetada. Porém, os de nível II (grande intensidade), correspondem a elevados índices de danos que excedem a capacidade municipal de atendimento no restabelecimento e recuperação; necessitando do suprimento de recursos contidos no SINPDEC, por intermédio do Estado e da Federação.

Os dois níveis de intensidade integram-se aos decretos de situação de emergência e estado de calamidade pública, sendo os desastres de nível I (quadro 1) relacionados ao decreto de situação de emergência; e os de nível II (quadro 2), relacionados ao decreto de estado de calamidade pública (BRASIL, 2012).

Quadro 1 – Desastres de nível I

Nível I - ocorrência de pelo menos dois dos danos descritos, que no seu conjunto importem no prejuízo econômico público, ou no prejuízo econômico privado, e comprovadamente afetem a capacidade do poder público local de responder e gerenciar a crise instalada.	
Danos Humanos	- De um a nove mortos; - Ou até noventa e nove pessoas afetadas.
Danos Materiais	- De uma a nove instalações públicas de saúde, de ensino ou prestadoras de outros serviços danificadas ou destruídas; - Ou de uma a nove unidades habitacionais danificadas ou destruídas; - Ou de uma a nove obras de infraestrutura danificadas ou destruídas; - Ou de uma a nove instalações públicas de uso comunitário danificadas ou destruídas.
Danos Ambientais	- Poluição ou contaminação, recuperável em curto prazo, do ar, da água ou do solo, prejudicando a saúde e o abastecimento de 10% a 20% (dez a vinte por cento) da população de municípios com até dez mil habitantes e de 5% a 10% (cinco a dez por cento) da população de municípios com mais de dez mil habitantes; - Diminuição ou exaurimento sazonal e temporário da água, prejudicando o abastecimento de 10% a 20% (dez a vinte por cento) da população de municípios com até 10.000 (dez mil) habitantes e de 5% a 10% (cinco a dez por cento) da população de municípios com mais de 10.000 (dez mil) habitantes; - Destruição de até 40% (quarenta por cento) de Parques, Áreas de Proteção Ambiental e Áreas de Preservação Permanente Nacionais, Estaduais ou Municipais.
Prejuízos Econômicos Públicos	Que ultrapassem 2,77% (dois vírgula setenta e sete por cento) da receita corrente líquida anual do Município, do Distrito Federal ou do Estado atingido, relacionados com o colapso dos seguintes serviços essenciais: I – assistência médica, saúde pública e atendimento de emergências médico-cirúrgicas; II – abastecimento de água potável; III – esgoto de águas pluviais e sistema de esgotos sanitários; IV – sistema de limpeza urbana e de recolhimento e destinação do lixo; V – sistema de desinfestação e desinfecção do habitat e de controle de pragas e vetores; VI – geração e distribuição de energia elétrica; VII – telecomunicações; VIII - transportes locais, regionais e de longas distâncias; IX – distribuição de combustíveis, especialmente os de uso doméstico; X – segurança pública; XI – ensino.
Prejuízos Econômicos Privados	Prejuízos econômicos privados que ultrapassem 8,33% (oito vírgula trinta e três por cento) da receita corrente líquida anual do Município, do Distrito Federal ou do Estado atingido.

Fonte: Brasil (2012)

Quadro 2 – Desastres de nível II

Nível II - ocorrência de pelo menos dois dos danos descritos, que no seu conjunto importem no prejuízo econômico público, ou no prejuízo econômico privado, e comprovadamente afetem a capacidade do poder público local de responder e gerenciar a crise instalada.	
Danos Humanos	- Dez ou mais mortos; - Ou cem ou mais pessoas afetadas.
Danos Materiais	- Dez ou mais instalações públicas de saúde, de ensino ou prestadoras de outros serviços danificadas ou destruídas; - Ou dez ou mais unidades habitacionais danificadas ou destruídas; - Ou dez ou mais obras de infraestrutura danificadas ou destruídas; - Ou dez ou mais instalações públicas de uso comunitário danificadas ou destruídas.
Danos Ambientais	- Poluição e contaminação recuperável em médio e longo prazo do ar, da água ou do solo, prejudicando a saúde e o abastecimento de mais de 20% (vinte por cento) da população de municípios com até 10.000 (dez mil) habitantes e de mais de 10% (dez por cento) da população de municípios com mais de 10.000 (dez mil) habitantes; - Diminuição ou exaurimento a longo prazo da água, prejudicando o abastecimento de mais de 20% (vinte por cento) da população de municípios com até dez mil habitantes e de mais de 10% (dez por cento) da população de municípios com mais de 10.000 (dez mil) habitantes; - Destruição de mais de 40% (quarenta por cento) de Parques, Áreas de Proteção Ambiental e Áreas de Preservação Permanente Nacionais, Estaduais ou Municipais.
Prejuízos Econômicos Públicos	Prejuízos econômicos públicos que ultrapassem 8,33% (oito vírgula trinta e três por cento) da receita corrente líquida anual do Município, do Distrito Federal ou do Estado atingido, relacionados com o colapso dos seguintes serviços essenciais: I – assistência médica, saúde pública e atendimento de emergências médico-cirúrgicas; II – abastecimento de água potável; III – esgoto de águas pluviais e sistema de esgotos sanitários; IV – sistema de limpeza urbana e de recolhimento e destinação do lixo; V – sistema de desinfestação e desinfecção do habitat e de controle de pragas e vetores; VI – geração e distribuição de energia elétrica; VII – telecomunicações; VIII – transportes locais, regionais e de longas distâncias; IX – distribuição de combustíveis, especialmente os de uso doméstico; X – segurança pública; XI – ensino.
Prejuízos Econômicos Privados	- Que ultrapassem 24,93% (vinte e quatro vírgula noventa e três por cento) da receita corrente líquida anual do Município, do Distrito Federal ou do Estado atingido.

Fonte: Brasil (2012)

De acordo com os quadros apresentados é possível observar os critérios utilizados a partir da quantificação dos danos e prejuízos registrados, os quais caracterizam a intensidade e definem os dois níveis de desastres. Nesse sentido, a Instrução Normativa de 2012, debatida nesse capítulo, trata da normatização dos decretos de situação de emergência e estado de calamidade pública. Assim como, tem a finalidade de normatizar diretrizes previstas pela Lei Federal Nº 12.608 de 10 de abril de 2012, a qual é responsável por instituir a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC); dispor sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC), entre outros (BRASIL, 2012).

Ressalta-se que a referida Lei foi criada em resposta aos sucessivos eventos adversos responsáveis por vultosos prejuízos e danos, como os desastres de grande representatividade ocorridos no ano de 2008 em Santa Catarina, e os de 2010 e 2011 no Rio de Janeiro. A combinação entre a Lei nº 12.608 e a Instrução Normativa surge para balizar o modelo de análise ao reconhecimento dos desastres socioambientais, a fim de prover medidas que atendam as necessidades de resposta. Pois, antes a este processo, de acordo com Castro (2007), a intensidade dos desastres era medida conforme resumido no Quadro 3 - enquanto o reconhecimento destes era realizado conforme a interpretação da Secretaria Nacional de Defesa Civil, variando de acordo com a concepção de quem analisava as informações.

Quadro 3 - Categorização dos desastres antes da Lei nº 12.608/2012.

Nível	Intensidade	Caracterização	Absorção/superação da comunidade	Restabelecimento
I	Pequena intensidade ou acidentes	Danos causados de pouca importância; baixos prejuízos.	Facilmente suportáveis e superáveis pelas comunidades afetadas.	Sem grandes mobilizações, sendo utilizado apenas de recursos municipais.
II	Média Intensidade	Danos com alguma importância e prejuízos significantes.	Suportáveis e superáveis por comunidades bem informadas preparadas, participativas e facilmente mobilizáveis.	Recursos existentes do município desde que sejam racionalmente mobilizados e judiciosamente utilizadas.
III	Grande Intensidade	Danos importantes e prejuízos vultosos.	Suportáveis e superáveis por comunidades bem informadas preparadas, participativas e facilmente mobilizáveis.	Recursos municipais reforçados com o aporte de recursos estaduais e federais já disponíveis.
IV	Muito grande Intensidade	Danos muito importantes e graves; com prejuízos muito vultosos.	Não são suportáveis e superáveis pelas comunidades mesmo que sejam bem informadas preparadas, participativas e facilmente mobilizáveis.	Dependente da mobilização e das ações do SINDEC, em alguns casos, conta-se com a ajuda internacional.

Em vista do processo evolutivo da legislação que rege sobre a gestão de risco e resposta a desastre, há de considerar que os avanços obtidos em relação ao reconhecimento dos eventos adversos em uma contextualização de desastre são significativos, uma vez que: a subjetividade de análise dos impactos foi amenizada com o uso da Instrução Normativa; a autonomia dos municípios na retratação e comunicação dos danos ao governo federal foi facilitada pela Instrução Normativa; o alinhamento das diretrizes da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) foi aprimorado em concordância aos novos conceitos de RRD propostos pela UNISDR; e as atribuições das três esferas governamentais passaram a priorizar a fase de prevenção com a instituição da Lei Nº 12.608.

Em relação à Instrução Normativa, soma-se aos avanços obtidos, a reformulação do método de sistematização de informações de desastres. Sendo a partir deste mecanismo legal, que se instituiu o Formulário de Informações do Desastre (FIDE), o qual substituiu os documentos de Avaliação de Danos (AVADAN) e o de Notificação Preliminar de Desastre (NOPRED); assim como, instituiu a Declaração Municipal de Atuação Emergencial (DMATE), e a Declaração Estadual de Atuação Emergencial (DEATE); tratando-se de um conjunto de informações que posteriormente são organizadas no Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID) (BRASIL, 2012).

De outro lado, algumas lacunas permanecem evidentes quando na prática, as subjetividades dos processos avaliativos de danos prevalecem diante um frágil sistema de gestão de riscos e desastres. Observa-se a necessidade de aprimoramentos conceituais para que a formalização destes acontecimentos contemplem os efeitos negativos que muitas vezes são sentidos apenas localmente, nos limites da comunidade.

Ou seja, nestes processos de análises, a falta de uma metodologia de avaliação do impacto sobre os grupos comunitários atingidos, atualmente restritas em descrições de danos humanos e materiais, cooperam para que os desastres sejam interpretados de maneira quantitativa, utilizando apenas de dados numéricos. Integra-se a esta fragilidade identificada, a variação de interpretação dos danos e prejuízos, as quais oscilam conforme a capacidade técnica do Município e/ou do Estado na elaboração do diagnóstico avaliativo durante os desastres.

Com isso, entende-se que o frágil sistema avaliativo necessário à homologação de decretos, associado aos modelos técnicos empregados por defesas civis municipais, carentes de profissionais qualificados – são contributivos na intensificação do desastre quando novos arranjos comunitários se configuram pós algum tipo de desastre. A demora na resolução dos problemas intensificam os efeitos negativos do estado de desalojamento e do sentimento de perda - fazendo com que o impacto seja sentido por mais tempo pelos grupos afetados.

Portanto, por não existirem mecanismos adequados de acompanhamento de grupos atingidos e /ou submetidos às situações de desastres; entende-se que cabe ao Estado a desafiante tarefa de se envolver dinamicamente na fase de resposta. A qual requer além do vínculo de solidariedade, um posicionamento institucional que priorize os direitos constitucionais básicos de direito à vida e condições que favoreçam o bem estar, independente de gênero, classe social, raça, religião e orientação político-partidária.

2.2 A estrutura de Defesa Civil e os Núcleos Comunitários de Defesa Civil

A Defesa Civil no Brasil está organizada na forma de um Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC) - constituído pelos órgãos e entidades da administração pública Federal, dos Estados, do Distrito Federal, dos Municípios e pelas entidades públicas e privadas de atuação significativa na área de proteção e defesa civil (BRASIL, 2012). De responsabilidade do Ministério da Integração Nacional e gerido pela Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, o SINPDEC centraliza a concepção de Defesa Civil quanto ao “conjunto de ações preventivas, de socorro, assistenciais e recuperativas destinadas a evitar desastres e minimizar seus impactos para a população e restabelecer a normalidade social” (CASTRO, 1998, p. 54).

Ainda que, todo o processo de legitimação da estrutura de Defesa Civil em âmbito nacional seja recente, deixando de funcionar por meio do Decreto nº 5.376/2005, com a instituição da Lei nº 12.340/2010 - observa-se no avanço da legislação que rege sobre o sistema que a regulamenta, SINPDEC (Lei nº 12.608/2012), que o escopo funcional deste órgão visa a plena participação dos estados e municípios.

De acordo com o Art. 8º da Lei nº 12.608, compete aos municípios darem seguimento às ações previstas pelo SINPDEC no território municipal, atender os protocolos de funcionamento deste sistema e contribuir com os estudos que suscitem em dados a serem repassados para o sistema nacional de monitoramento. Com isso, nota-se que há o exercício de uma gestão compartilhada nesse processo. Porém, as responsabilidades atribuídas aos municípios comumente se tornam desafios com objetivos inatingíveis para algumas gestões municipais. Com maior ou menor grau de dificuldade, a readequação das defesas civis municipais no Brasil, aos poucos vem mostrando avanços a partir da obrigatoriedade prevista em lei, ou pela vontade política de gestores.

No que se refere ao município de Florianópolis, a legitimação do órgão responsável pelas ações de defesa civil se deu com a aprovação da Lei nº 1178 de 1973; a qual criou a Comissão Municipal de Defesa Civil (COMDEC) - correspondendo com a Coordenadoria Municipal de Defesa Civil, de mesma sigla. No entanto, em 2010, a Lei Complementar Municipal nº 370 foi aprovada transformando esta estrutura em diretoria; constando no Art. 3º, a alteração da COMDEC para Diretoria de Defesa Civil (FLORIANÓPOLIS, 2010).

De modo geral, a partir do exemplo do Município de Florianópolis, é possível alinhar esta concepção de estrutura de defesa Civil à uma estrutura administrativa capacitada e equipada ao atendimento dos municípios quando necessário. De acordo com Alheiros et al. (2003, p.338) “a estrutura organizacional para uma COMDEC pressupõe uma instância colegiada, uma estrutura de viabilização técnica e administrativa e uma base operacional”.

Atualmente, de acordo com Luiz Eduardo Machado, chefe de atividades técnicas de defesa civil no município de Florianópolis, a estrutura deste órgão é composta por uma diretoria geral, duas gerências, três técnicos, três estagiários e um grupo de voluntários que são acionados quando necessário. Machado (2015)¹³ aponta que a atuação dos agentes de defesa civil é coordenada por intermédio de um planejamento que compreende as atribuições previstas em acordo com a Lei nº 12.608/2012.

Com isso, o desenvolvimento de ações parte da interação desta instituição com outras secretarias de interesse, como as secretarias de Obras, Habitação, Saúde, Segurança, Assistência Social e de Desenvolvimento Urbano. Conforme afirma Machado (2015), algumas destas secretarias fazem parte da Comissão Permanente de Gestão de Risco e Resposta a Desastres (CPGRRD), coordenada pela DCM e composta por um quadro de profissionais que representam com autonomia de decisão, as suas respectivas secretarias. De acordo com a entrevista, o mesmo explica que a CPGRRD tem caráter consultivo na fase de gestão de risco e assume um posicionamento deliberativo quando há uma situação de crise instaurada após a ocorrência de um desastre.

Portanto, mesmo que no município de Florianópolis, a institucionalização da Defesa Civil tenha claramente definida as atribuições dos agentes envolvidos; um fator observado, o qual limita a capacidade de gestão dos técnicos, relaciona-se à dificuldade que o município tem em investir em recursos humanos. No caso, a defasagem profissional no quadro operacional desta instituição acaba limitando os avanços desejados na Redução do Risco de Desastres (RRD). Nesse sentido, de acordo com Alheiros (2006, p.57), nota-se que:

As melhores experiências de redução de risco no Brasil estão nos municípios que montaram equipes técnicas e profissionalizaram e capacitaram seus

¹³ Machado (2015), entrevista realizada na Defesa Civil Municipal, no dia 02.03.2015.

agentes de defesa civil, de modo a cobrir os territórios de risco com monitoramento permanente e ações concretas de redução de risco no dia a dia dessas comunidades.

Diante o exposto, enxerga-se na gestão compartilhada ampliada à participação comunitária, uma alternativa de otimizar a gestão de risco de desastres e incentivar a autoproteção. Na Política Nacional de Defesa Civil (PNDC) de 2005, substituída pela Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) em 2012, tinha-se como proposta à participação social a criação de Núcleos Comunitários de Defesa Civil (NUDECs). Esses núcleos correspondiam aos espaços de preparação e atuação comunitária à gestão dos riscos; e até o ano de 2010 foi considerado como um órgão complementar de gestão junto à COMDEC. Inserido neste contexto de sistema, o NUDEC tinha a responsabilidade de contribuir na articulação de ações preventivas e preparatórias ao enfrentamento de desastres, assim como, na sistematização de informações relevantes às condicionantes que oferecem riscos à segurança comunitária (Brasil, 2010 PNDC).

De acordo com Cerri Neto (2007), o Art. 14º do Sistema Nacional de Defesa Civil (SINDEC) aponta que os NUDECs, ou entidades correspondentes funcionam como centro de reuniões e debates entre a COMDEC e as comunidades locais, servindo ao planejamento e coordenação de atividade em defesa civil, com destaque para:

I - a avaliação de riscos de desastres e a preparação de mapas temáticos relacionados com as ameaças, as vulnerabilidades dos cenários e com as áreas de riscos intensificados; II - a promoção de medidas preventivas estruturais e nãoestruturais, com o objetivo de reduzir os riscos de desastres; III - a elaboração de planos de contingência e de operações, objetivando a resposta aos desastres e de exercícios simulados, para aperfeiçoá-los; IV - o treinamento de voluntários e de equipes técnicas para atuarem em circunstâncias de desastres; V - a articulação com órgãos de monitorização, alerta e alarme, com o objetivo de otimizar a previsão de desastres; e VI - a organização de planos de chamadas, com o objetivo de otimizar o estado de alerta na iminência de desastres. (CERRI NETO, 2007, p.25)

No entanto, a partir do decreto nº 7.257 de agosto de 2010, o qual revogou a criação destes núcleos com estas características, o detalhamento acerca desta estrutura comunitária foi deixado de lado; sem ser tratado posteriormente pelas legislações que regem sobre a gestão do risco de desastres. Com isso, nota-se que a PNPDC, Lei nº 12.608 de 2012, não aborda sobre as especificidades relacionadas com a estrutura dos NUDECs; assim como, no SINPDEC, que por sua vez desconsiderou os NUDECs como órgãos de gestão de riscos e, não os menciona em nenhum outro momento - deixando clara a extinção deste órgão da estrutura do atual SINPDEC.

Nesta nova roupagem da política nacional e do sistema nacional, ficou a cargo do município estimular o funcionamento de centros de participação comunitária, da forma que melhor considerar viável. Portanto, legalmente, o governo federal transfere aos municípios a responsabilidade de pensarem a preparação comunitária e, ao mesmo tempo, não deixa claro quanto à obrigatoriedade de cumprimento legal para tais medidas e de que modo realizar este tipo de ação de preparação.

Por isso, a falta de uma regulamentação que viabilize o funcionamento dos NUDECs faz com que os municípios não tenham a obrigatoriedade de criar estes núcleos. Porém, entende-se que a criação destes espaços reflete o comprometimento da gestão pública com os grupos comunitários expostos a riscos. Nesse sentido, considera-se a criação de núcleos comunitários e a capacitação continuada de seus participantes, a melhor estratégia para o envolvimento desses grupos - a se organizarem e serem participativos em decisões relevantes à gestão de riscos e resposta a desastres no território que compreende a comunidade.

Em contrapartida, visto a inexistência de uma instrução normativa que norteie os procedimentos necessários à criação de núcleos comunitários, almejam-se dos municípios, iniciativas que legitimem estes núcleos. Assim como, iniciativas que respaldem a participação dos membros, integrantes do núcleo; nesse caso podendo ser suprida com a disponibilização de profissionais qualificados na contribuição técnica durante a fase de preparação. Por isso, a fim de formar indivíduos capazes de colaborar com ações que compreendem a gestão do risco comunitário e o enfrentamento de desastres, visualiza-se nessas ações de preparação os caminhos viáveis à atenuação da perda que se teve com a revogação dos NUDECs.

Compreende-se que a gestão e a resposta aos Riscos e Desastres Socioambientais (RDSa) se dão em meio ao conjunto de fatores que

definem a capacidade técnica na execução destas demandas. Todavia, esta capacidade é otimizada quando há uma gestão compartilhada e participativa entre poder público e comunidade, podendo variar de acordo com as diferentes configurações que se formam sob os diferentes contextos socioespaciais. Quando, o planejamento e a execução das ações necessárias devem ser articuladas pelos núcleos profissionais capacitados junto aos núcleos comunitários preparados, sendo ambos os núcleos, os responsáveis por aquela área atingida, ou que se encontra sob o risco de ser afetada por desastre.

2.3 Os desastres socioambientais sob uma perspectiva de territorialização

A geografia em seu campo de atuação busca analisar as dinâmicas das formações socioespaciais sob um olhar integrador dos fenômenos que interagem no tempo e que contribuem com as configurações sobre os aspectos ambientais, sociais, políticos e econômicos. Ora com um foco dedicado a um aspecto, ora a outro; em meio a este processo, normalmente os estudos do geógrafo são direcionados à discussão da necessidade do uso de escalas variadas à definição dos contextos que se pretendem analisar.

No entanto, devido ao escopo dessa ciência estar segmentado de acordo com a divisão existente em Geografia Física e Geografia Humana, há uma dificuldade de compreensão entre geógrafos da área física e da área de humanas em acordos conceituais e metodológicos. Observa-se que nestas interações entre os aspectos que edificam o objeto de estudo do geógrafo, o não entendimento dentro do campo técnico-científico faz com que se criem entraves na formulação metodológica à compreensão dos processos que se apresentam dentro do campo de estudo do geógrafo.

Dessa forma, busca-se nesse momento congregando algumas das concepções que contribuem na análise da territorialização do desastre, demandando percursos que integrem tais concepções com a proposta de territorializar o fenômeno. Nesse sentido, Souza e Barbosa (2011) mostram que as diferentes formas dos sujeitos interagirem com o meio que ocupam, faz com que se criem limites territoriais diferentes - os quais emergem diante a necessidade de direcionamento ao ordenamento espacial dos locais. “Por esse motivo, temos territórios que estão em constante processo de reprodução caracterizando a sua dinamicidade entre os demais espaços” (SOUZA e BARBOSA, 2011, p.9).

A compreensão de território pautada nas relações de disputa e poder definidas por Santos (2009), conforme se dão os contextos socioeconômicos e políticos de cada local, demonstram que o elemento humano exerce representativa influência na transformação do espaço usado. De outro lado, estão as tentativas de sistematização de compreensão dos ambientes, podendo ser exemplificada a partir da proposta inicialmente postulada pelo francês Bertrand (1971), denominada de Geossistemas, a qual serve como base metodológica à variados estudos que relacionam as feições ambientais em processos transformadores da paisagem. Nesta proposta, o conceito espacializável apresentado dialoga com os aspectos humanos no que diz respeito ao espaço antropizado e os consequentes processos degradativos do ambiente, os quais interferem nas evoluções naturais destes sistemas (AB'SABER, 1975).

Em relação à teoria geossistêmica de evolução do ambiente, as latentes limitações considerativas do elemento humano como parte integradora do conjunto que forma este modelo de análise, por sua vez, oportuniza a compreensão do espaço a ser territorializado por limites morfoclimáticos e de vegetação. Nesse sentido, ressalta-se a dificuldade de integrar certos fenômenos e dinâmicas como processos integradores e/ou formadores do território (MONTEIRO, 1996). Deste modo, fazendo com que se realize uma análise individualizada sobre os aspectos ambientais e sociais.

No entanto, os fenômenos naturais e humanos que se cruzam na construção do risco e na definição dos desastres, nesse trabalho são tratados sob uma perspectiva integradora – correspondendo ao espaço onde ocorrem a intensificação ou amenização destes fenômenos; do local do acontecer o desastre, onde as relações entre sujeito e meio (re)produzem a insegurança; onde os efeitos da concretização de acidentes e desastres são sentidos por determinados grupos que são mais, ou menos vulneráveis aos desastres.

Entende-se que os perigos, mesmo que sejam expressos por dinâmicas naturais ocorridas em escalas regionais ou até mesmo continental, como o caso dos sistemas atmosféricos intensos, a sua conotação se dá em escala local. Pois, os efeitos em geral têm impactos diferentes conforme os arranjos que se criam na interação entre Contexto Físico (CF) e a Situação do Grupo Exposto (SGE).

2.3.1 Risco e vulnerabilidade social

Observa-se que a partir deste momento, a interpretação do CF recebe significativas contribuições das dinâmicas sociais que se desenvolvem sobre o território. Conforme se aprofundam os estudos sobre os riscos de ocorrência de desastres socioambientais e dos contextos sociais presentes na SGE, a qual é definida perante o risco, e por vezes intensificada diante a submissão dos impactos sofridos (variando conforme o estágio de evolução do desastre); nota-se que a relação risco – vulnerabilidade pode ser compreendida a partir da interação entre elementos físicos pertencentes ao CF com os fatores sociais determinantes da SGE.

Portanto, o risco pertence ao local. Entende-se que este se integra ao contexto ambiental e apresenta peculiaridades de acordo com as características fisiográficas do ambiente. Trata-se do elemento que orienta a compreensão da existência do território como unidade espacial de análise do desastre. O qual passa a ser representado por um quadro completo, quando a este aspecto, inclui-se a vulnerabilidade do grupo comunitário e a capacidade técnica de gestão.

O risco, conforme Castro (2007) é entendido como a medida de dano potencial na sobreposição de um sistema composto por ameaças sobre um sistema receptor a seus efeitos, variando de grau de acordo com o grau de vulnerabilidade pertencente ao sistema receptor, expresso pela capacidade de absorção aos impactos gerados. Marandola e Hogan (2004) mostram que o “Risco (*risk*) é utilizado pelos geógrafos como uma situação que está no futuro e que traz a incerteza e a insegurança. Assim, há regiões de risco (*regions of risk*) ou regiões em risco (*regions at risk*)”; sendo que, para os autores, estar em risco é estar suscetível à ocorrência de um *hazard* (perigo).

Nesse sentido, *hazard* como unidade agregadora de ameaças, conforme aponta Jones (1993), esta se divide em três categorias caracterizadas pela origem do perigo. De acordo com o autor, estas categorias fundamentam-se por se formarem em três âmbitos: ambiente físico (*environmental hazards*); tecnológicos (*technological hazards*) e; dos contextos sociais (*Social hazards*). Jones ainda subdivide estas categorias em outras duas esferas de compreensão, configuradas a partir da combinação entre estes diferentes *hazards* e divididas pela interação social com os meios tecnológicos contribuidores; e pela interação entre as três categorias para definir os *hazards* ambientais.

A partir da segunda metade da década de 80, a discussão sobre a relação entre sociedade e risco passa a ser evidenciada através da publicação da obra denominada “*Risikogesellschaft: auf dem Weg in eine*

andere Moderne". De autoria do sociólogo alemão Ulrich Beck, publicada no ano de 1986 e traduzida para o português com o título "Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade". A obra reúne os apontamentos de Beck após o desastre nuclear de Chernobil, quanto a potencial força humana na construção do risco e seu limitado conhecimento no controle destes. O autor traz em sua análise fundamentos necessários à discussão entorno da problemática dos avanços tecnológicos e a íntima contribuição destes com os desastres. E, também se dedica em transpor a limitação de uma análise territorial da formação dos riscos, para uma interpretação destes a partir dos efeitos sociais refletidos em escalas com maiores alcances, que vão do regional ao global, levando em consideração os aspectos socioeconômicos e geopolíticos (BECK, 2010).

Contudo, a presente dissertação trata a construção do risco sob uma perspectiva de territorialização do risco e sua gestão. De acordo com os riscos existentes pela ameaça de ocorrência dos MGM, entende-se que os limites formados pelos aspectos físicos, comunitários e institucionais, estes sejam considerados como os condicionantes determinantes no desenvolvimento do estudo que se pretende. Nesse caso, correspondendo à análise da dinâmica humana de apropriação do espaço usado e a deficiente capacidade de gestão territorial.

Quanto à concepção de construção social do risco, busca-se nessa dissertação relacioná-la às certas interfaces que se criam a partir do uso do solo em morros. Sendo as práticas geotécnicas inapropriadas aplicadas na alteração dos perfis morfológicos e, a questionável capacidade do Estado em atenuar problemas relacionados com as demandas sociais de habitação; assim como, na capacidade técnica de gestão de riscos e desastres, os principais fatores contribuidores na formação de uma sociedade que se expõe ao risco, a qual é composta por indivíduos que ocupam de forma inadequada os locais suscetíveis a desastres, intensificando a probabilidade de ocorrência destes.

Por isso, a percepção do risco em meio à ambientes caracterizados pela suscetibilidade de ocorrências dos MGM, deve ser incentivada como uma ferramenta no uso do diálogo entre poder público e comunidade. De acordo com Marandola e Hogan (2004, p.40) "Desde os primeiros estudos sobre os perigos naturais, os geógrafos têm enfatizado a importância da percepção dos riscos e da articulação entre as respostas e ações individuais e coletivas". Com base no pressuposto, entende-se que a percepção do risco se dá no conhecimento do perigo, na compreensão das obrigações institucionais, sociais e comunitárias em ações que resolvam

os problemas intensificadores de ameaças; e na compreensão dos aspectos socioeconômicos que se configuram de acordo com cada local.

Nesse sentido, é possível afirmar que a percepção do risco é um elemento essencial à redução da vulnerabilidade comunitária frente os riscos de desastres. De acordo com Chardon (1997), ao tratar sobre os fatores socioculturais que exercem influência sobre a vulnerabilidade, o autor divide esta análise em três perspectivas a serem consideradas pelo conhecimento, percepção e comportamento. Chardon expõe que o conhecimento se forma por intermédio de sistemas de informação e comunicação diante os riscos de desastres, em que a percepção do risco varia de acordo com as características de cada indivíduo; podendo ser analisada com base nos valores pessoais, experiências passadas e grau de exposição aos perigos.

Retomando o conceito de risco, Castro et al. (2005, p.12), assinala dizendo que este “refere-se à probabilidade de ocorrência de processos no tempo e no espaço, não constantes e não determinados, à maneira como estes processos afetam (direta ou indiretamente) a vida humana”. Desse modo, Almeida (2012, p.28) ao fazer um resgate sobre a progressão conceitual sobre risco – perigo – vulnerabilidade, a autora complementa dizendo que:

O crescimento das desigualdades sociais, da pobreza, da segregação sócio-espacial advinda com o trinômio capitalismo-industrialização-urbanização, em correlação a consequente degradação do ambiente nas suas diversas facetas, fez surgir em meados dos anos 1980 uma abordagem teórico-metodológica que procurou enfocar os desastres (naturais ou tecnológicos) do ponto de vista não apenas de seus fatores físicos desencadeantes, mas com base no prisma das populações atingidas.

Diante o exposto, entende-se que as dinâmicas relacionais existentes entre os sistemas sociais representados em escala local (comunidade), com o meio que interagem (espaço usado ou território comunitário), são os aspectos que retratam os diferentes contextos de vulnerabilidade. Ressalta-se nesse caso, as variáveis maneiras dinamizadoras entre estes elementos sociais e físicos, em que as relações existentes, por sua vez determinam as características locais que se

definem a partir da cultura expressa pelos hábitos e as percepções de indivíduos com relação ao espaço que habitam.

No que diz respeito à vulnerabilidade, é possível entendê-la por intermédio de uma criteriosa análise destas bases relacionais. Atualmente há uma série de trabalhos elaborados em diferentes áreas do conhecimento que abordam a vulnerabilidade como uma ferramenta de medição das fragilidades comunitárias, sociais, políticas, econômicas e ambientais. No entanto, considera-se a compreensão desse aspecto como uma forma de tratar as capacidades de adaptação diante a suscetibilidade da ocorrência de desastres com origem variada.

Portanto, ao relacionar esta concepção com a situação de grupos sociais e indivíduos expostos aos riscos formados pela ameaça de ocorrência dos MGM, nota-se a necessidade de aprofundar conceitualmente sobre o que é ser e estar vulnerável. De acordo com White et al. (2001) e Cutter (1996), encontra-se nesta terminologia uma unidade de medida do risco a ser considerada em associação aos aspectos físicos, buscando entender as relações existentes entre os processos que condicionam a vulnerabilidade em função de determinadas condições socioespaciais.

Em justa posição ao que se apresenta, Cutter (1996) define vulnerabilidade como sendo a probabilidade de danos que um indivíduo, ou grupo estão sujeitos, diante as potenciais ameaças geradas pelo risco. Trata-se da relação entre perigo - intervenções estruturais mitigadoras - perfil sociocomunitário. Wisner (2002) acrescenta mostrando que se trata da ruptura de estruturas sociais de subsistência por conta da ocorrência de eventos extremos, e pelas limitações sociais de superação a tais efeitos.

Nesse sentido, a Organização das Nações Unidas (ONU) aborda sobre a vulnerabilidade relacionando-a com a condição humana frente aos arranjos formados pela combinação de fatores físicos, sociais, econômicos e ambientais que favorecem ao aumento da suscetibilidade que um determinado grupo social tem a sofrer com os impactos decorrentes da concretização de um perigo (ISDR, 2002; UNDP, 2004).

Visto a complexidade dos fatores que se integram na estrutura de análise da vulnerabilidade, enquadra-se a esta leitura, a percepção de risco como um fator a ser considerado. Portanto, entende-se que tais aspectos são compartilhados na interdisciplinaridade das áreas do conhecimento que se dedicam em compreender e atuar sobre os processos configuradores do desastre. Trata-se também da interação desejada entre comunidade e poder público, da aproximação combinada pelo

conhecimento empírico de quem está vulnerável com a sistematização científica do conhecimento profissional.

2.3.2 O risco de acidentes geológicos no Morro da Mariquinha e a exposição do grupo comunitário ao risco

Buscando retratar os riscos que se formam com as ameaças relacionadas com os processos ligados aos MGM, encontra-se no contexto de ocupação do Maciço do Morro da Cruz um dos fatores principais de insegurança para seus habitantes, o método de ocupação. Observa-se que as condicionantes naturais, referentes ao ambiente fisiográfico favorável à ocorrência dos MGM têm o risco potencializado conforme se dá a antropização destes espaços.

Quanto aos padrões construtivos e o emprego de técnicas inapropriadas na alteração do relevo, estes processos empregados no Maciço do Morro da Cruz são descritos por Pimenta e Pimenta (2004, p. 11) da seguinte maneira:

Maciço Central de Florianópolis, de elevadas declividades, conduz à implantação das casas ser alternada entre duas formas básicas: 1. Casas diretamente apoiadas sobre o terreno, ou sobre pequenos pilaretes, ou conjuntos de elementos de suspensão variados, para compensar as declividades pequenas. Este tipo de implantação mais assentada sobre o solo não vem a ser garantia de boa estabilidade, pois os cortes e os aterros tornam os terrenos instáveis quando encharcados pelas chuvas e enxurradas; 2. A implantação das edificações é feita através da sua suspensão por pilares, compensando a alta declividade do terreno, geralmente com estruturas precárias de apoio, apresentando elevado risco de desestabilização. As fortes chuvas sazonais podem ocasionar danos de deslizamentos de solo, o que acrescido à baixa qualidade das estruturas coloca em risco todo o processo de ocupação da área e de sua vizinhança.

Na comunidade do Morro da Mariquinha essa razão do risco é evidenciada pelos mesmos aspectos, onde os métodos utilizados nas ocupações das vertentes de maneira inadequada, em geral são tratados pelos moradores como práticas normais aos modelos de uso e ocupação

do solo. Podendo ser incluído a este contexto, a deposição de lixos sobre as encostas, o que traz à tona outras questões ambientais que se relacionam com o envolvimento comunitário com o local e a preservação do mesmo. Em muitos casos, o material residual depositado serve de aterro à sustentação das edificações e, em outros, se configuram como taludes dispostos em meio às residências.

A forma como as pessoas participantes diretas deste processo de ocupação se apropriam do espaço usado, por vezes tornando-o mais suscetível ao risco, acabam sendo replicadas por outros atores comunitários - pois, em alguns casos, estas são as únicas referências técnicas que se conhecem. Porém, comumente se observa nos discursos de alguns moradores a certeza de serem inatingíveis por eventos, ou a certeza e convicção de que as suas ações não se reverterem em ameaças ao grupo comunitário. Este tipo de posicionamento reflete a dificuldade que existe na mudança de opiniões quanto à adoção de técnicas alternativas e adequadas a serem empregadas ao uso do solo; em que o processo ocupacional do espaço inflige uma lógica de degradação crescente.

Em trabalhos de campo realizados no desenvolvimento desta pesquisa, casos como estes foram observados em variados pontos da comunidade, em especial, ressalta-se sobre o fato ocorrido em uma localidade da comunidade, considerada como de alto risco pela DCM. Quando, um talude composto por entulho e lixo (Figura 5) foi identificado e, aproximadamente dois meses depois houve uma desestabilização de sua estrutura e um conseqüente rompimento do material, o qual se deslocou até entrar em contato com a estrutura de uma residência sem causar danos a esta (Figura 6).

Figura 6 – Talude artificial composto por entulho, lixo e coberto por vegetação rasteira.



Foto: José Luiz de Abreu.

Figura 7 – Talude artificial referente à figura 5, rompido após chuvas intensas.



Foto: José Luiz de Abreu.

A prática mais comum observada corresponde aos processos de corte do terreno (Figura 7) para a instalação de moradias e provimento de

acessos, formando taludes sucessivos e sobrepostos ao longo da encosta; atenuando o risco de instabilizações dos taludes, blocos e matacões expostos pelos cortes. Saito (2011, p. 117) chama a atenção para os casos observados em campo no Morro da Mariquinha e afirma que “constataram-se taludes de aterro de 1 a 2m, com inclinação de 60°; feitos de entulho e taludes de corte com altura de 2 a 6m com 90° de inclinação” - sendo estas, as condicionantes antrópicas que oferecem o risco de acidentes deste gênero na comunidade.

Figura 8 – Corte de talude projetado para cima de uma residência, setor alta encosta.



Fotos: José Luiz de Abreu.

Outro fator importante a ser relacionado ao estudo do risco diz respeito ao sistema natural e construído de drenagem no local. Devido aos padrões estruturais de urbanização não serem adequados ao atendimento das demandas de saneamento básico; no que se refere à drenagem, o sistema instaurado pode ser considerado insuficiente. Em determinados pontos da comunidade a tubulação apresenta-se danificada e muitas vezes obstruída devido ao descarte de lixo no seu interior (Figura 8).

Observa-se também a surgência de água em variados pontos do morro e algumas soluções paliativas adotadas por moradores (Figura 9). Pois, em relação a este processo, sabe-se que ao longo da encosta, os blocos rochosos estão dispostos sobre variados planos de fraturas com

percolação de água provinda principalmente de nascentes e de origem pluvial.

Figura 9 – Tubulação danificada com lixo no interior.



Foto: José Luiz de Abreu.

Figura 10 – Surgência de água: dentro de uma residência e uma medida paliativa adotada pelo morador de outra residência.



Fotos: José Luiz de Abreu.

Somam-se aos fatores anteriormente descritos, a drenagem superficial, a qual se dá sobre os terrenos das residências e escadarias. Muitas vezes, caracterizam-se por apresentar um alto gradiente do volume de água e, quando associado à declividade, estes fluxos ganham velocidade e força formando enxurradas sobre variadas formas de declives. Além de transtornos, esse tipo de ocorrência provoca danos materiais às residências afetadas e contribui com os riscos na

comunidade.

Cabe ressaltar que além das águas provindas de nascentes e da chuva, as de origem residual quando despejadas de forma inadequada sobre os terrenos, por sua vez contribuem na saturação do solo e infiltração de fraturas rochosas. Observa-se também tubulações d'água danificadas, correspondentes aos equipamentos instalados por intermédio da concessionária responsável pela gestão do recurso no seu fornecimento e coleta (Figura 10). Assim como, outras tubulações danificadas (Figura 11) nas adjacências destas primeiras, correspondendo às tubulações de terrenos particulares.

Outro fator importante se refere à ausência de calhas que direcionem a água da chuva coletada pelas coberturas das residências; intensificando na sobrecarga de taludes quando despejadas sobre os terrenos que se encontram saturados pelo acúmulo de águas de origem diversa - favorecendo deste modo com os processos de instabilizações.

Figura 11– Tubulação de fornecimento de água danificada.



Foto: José Luiz de Abreu.

Figura 12 - Tubulação particular danificada.



Foto: José Luiz de Abreu.

As disposições de edificações sobre os terrenos e as soluções adotadas de forma inapropriada no que se refere aos padrões estruturais geotécnicos e construtivos, por sua vez evidenciam um cenário configurado pela falta de infraestrutura. Em campo, conforme descrito anteriormente, os prescindíveis problemas existentes com a falta de saneamento básico; degradação ambiental; e estado permanente do risco de desastre - correspondem ao conjunto de fatores que geralmente participam dos espaços onde acontecem os desastres.

De acordo com o diagnóstico elaborado pela Cia. Brasileira de Projetos e Empreendimentos (COBRAPE), à serviço da Prefeitura Municipal de Florianópolis (PMF) para o “Estudo e Elaboração de Metodologia com vistas à Hierarquização dos Assentamentos Subnormais de Interesse Social do Município de Florianópolis” (FLORIANÓPOLIS, 2008); na apresentação deste diagnóstico, a comunidade do Morro da Mariquinha, em meio a outras 62 comunidades analisadas foi enquadrada entre as dez piores para se viver. O resultado baseia-se na compilação entre índices relacionados a riscos de acidentes e desastres (considerada como uma localidade de alto risco); condições

habitacionais; equipamentos públicos; infraestrutura; caracterização ambiental; longevidade; escolaridade; e renda familiar.

No entanto, sabe-se que a caracterização, definição e classificação do risco dependem do levantamento sistêmico de informações documentadas para servir como subsídio no planejamento urbano à readequação ocupacional de áreas de risco; à exemplo desse processo está o Plano Municipal de Redução de Risco (PMRR). Em Florianópolis, a primeira versão deste plano corresponde ao levantamento realizado no ano de 2007 e, uma recente revisão realizada no ano de 2014. Com base nos produtos cartográficos apresentados pelo PMRR de 2007 (Anexo 2) e da revisão deste em 2014 (Anexo 3), no que diz respeito às classificações utilizadas na hierarquização dos setores de risco no Morro da Mariquinha, ambos os estudos mostraram representações generalizadas dos riscos, aparentemente desconsiderando contextos de risco pontuais.

Diante o exposto, conforme são observadas as representações cartográficas supracitadas, as áreas que apresentam risco elevado correspondem principalmente aos setores que se encontram na porção a montante da comunidade. Os riscos identificados estão ligados ao perigo de desprendimento de blocos e lascas que compõe a cornija rochosa, localizada em cotas superiores; estando separada por um campo de blocos que podem apresentar desestabilização do material depositado e, o conseqüente rolamento destes sobre algumas residências (Figura 12). Outro setor de risco corresponde à linha de drenagem natural ocupada com casas sobrepostas na calha e margens (Figura 13), configurando-se a suscetibilidade de acidentes durante os períodos de chuvas concentradas.

Figura 13 - Cornija rochosa (A); campo de blocos (B).

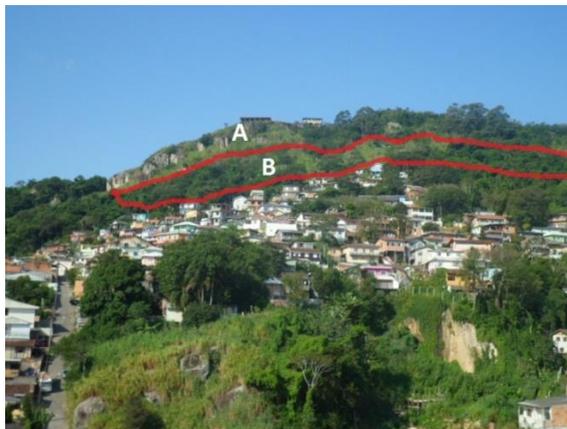


Foto: José Luiz de Abreu.

Figura 14 – Ocupação sobre linha de drenagem.



Fotos: José Luiz de Abreu.

Para abordar sobre a Situação do Grupo Exposto (SGE) é preciso um aprofundamento em estudos relacionados à vulnerabilidade social diante o risco de desastres. Devido este tipo de análise demandar um extenso trabalho de coleta de informações, não sendo compatível com a metodologia proposta nessa dissertação – para o momento, considerou-se como vulnerabilidade comunitária local, as características do espaço usado, o qual configura-se por apresentar um contexto de ocupação subnormal. Onde, os grupos familiares em sua grande maioria se destacam por compor as camadas inferiores do ponto de vista econômico,

fator este limitante à reabilitação, caso sejam atingidos por alguma eventualidade danosa.

Todavia, com base nas características físicas do ambiente e da realidade socioeconômica dos grupos familiares, a vulnerabilidade comunitária pôde ser atribuída ao território que compõe uma área suscetível aos acidentes geológicos, com maior ou menor grau de risco. Assim como, aos residentes, que em sua grande maioria não dispõe de recursos financeiros à execução de medidas estruturais de prevenção e ocupam um ambiente frágil à ocorrência de desastres.

Ressalta-se que a análise da SGE compreende também a capacidade comunitária de se organizar e de desenvolver mecanismos de autoproteção por intermédio das ações de preparação. Por isso, a representativa participação dos moradores vem a colaborar favoravelmente com essa análise na medida em que os esforços despendidos são convertidos em relações de trabalho, solidariedade e cooperação. Nesse sentido, os aspectos comunitários e institucionais levantados nesse capítulo, ambos se relacionam a fim de compreender os desastres como fenômenos territorializadores.

2.4 A delimitação do desastre

Tratar de desastres requer inicialmente uma delimitação do espaço atingido, dos grupos comunitários afetados e das capacidades institucionais e sociais de gerir a situação que se institui após a ocorrência de danos e prejuízos. No entanto, ao analisar este fenômeno a partir de uma ideia de territorialização, no que diz respeito à geografia e o estudo do geógrafo - primeiramente é preciso relacionar os contextos que se formam em cada local atingido.

Entende-se que as relações de poder podem ser expressas a partir das ações antrópicas e manifestações ambientais marcadas pelas disputas de dominação do sujeito sobre o meio e vice-versa; resultando geralmente em transformações dos sistemas físico-ambiental e humano-comunitário. Com isso, os desastres socioambientais podem ser compreendidos de acordo com o seu local de ocorrência, o qual se encontra sob os processos dinâmicos da natureza e da antropização do ambiente; do local que se encontra sob a responsabilidade de grupos comunitários e profissionais, que por sua vez completam esta territorialidade.

Por isso, em resumo, esse processo de análise pode ser entendido a partir dos seguintes aspectos formadores:

- Limites físicos-ambientais do local de ocorrência do desastre;
- Grupos comunitários afetados e suas condições socioeconômicas;
- Danos gerados de acordo com o impacto sobreposto aos sistemas físicos suscetíveis e sociais vulneráveis;
- Composição técnica institucional e sua capacidade de gestão de riscos e;
- Sistema de Comando em Operações de resposta aos desastres.

O desastre em si, assim como o processo que o antecede, tratado como risco, necessariamente envolvem aspectos ameaçadores manifestados sobre sistemas vulneráveis. No entanto, conforme visto anteriormente, peculiaridades pertencentes aos locais de risco definem os territórios suscetíveis à ocorrência de desastres. Sabe-se que em relação aos MGM, os espaços que concentram fragilidades ambientais, acentuadas por processos ocupacionais inadequados, comumente correspondem aos assentamentos precários do meio urbano.

Nota-se que as delimitações calcadas no espaço usado são comuns de serem aplicadas por facilitarem a espacialização dos processos, danos e de áreas atingidas e afetadas. O mesmo aspecto de delimitação é visto na Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, em que o artigo 4º traz diretrizes que orientam a “adoção da bacia hidrográfica como unidade de análise das ações de prevenção de desastres relacionados a corpos d’água” (BRASIL, PNPDC, 2012. Art. 4º). No entanto, a partir do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC) e do Sistema de Comando em Operações (SCO), o uso da territorialização passa a ser aplicado para tratar os fenômenos físicos e sociais que compõe os desastres durante a fase de gestão do risco ou na resposta.

Portanto, no que diz respeito à estrutura do SINPDEC, apesar de haver uma hierarquização para o seu funcionamento, a chamada “ponta de lança” do sistema corresponde às estruturas municipalizadas, as quais são responsáveis pelos setores de risco compreendidos nos territórios comunitários. Em seguida, o SCO, modelo padronizado à resposta do desastre e utilizado em situações de emergência, este tipo de comando se forma primeiramente com base nos recursos humanos municipais, podendo mudar de comando conforme a intensidade do desastre ou da capacidade técnica municipal de gestão (BRASIL, 2010).

Outro aspecto diz respeito aos produtos gerados para o auxílio técnico em gestão de risco como, por exemplo, os Planos Municipais de Redução de Riscos (PMRR) e as Cartas Geotécnicas de Aptidão à

Urbanização. Os quais, por sua vez, correspondem aos materiais constituídos por metodologias de análise que levam em consideração a setorização de áreas de risco e o uso de classificações que diferenciam os perímetros em mais, ou menos suscetíveis à ocorrência de acidentes.

Em vista do que é apresentado, inclui-se a vulnerabilidade como outro fator nesta concepção de territorialidade. Pois, a forma como os riscos se constroem em ambientes favoráveis a deflagração de MGM, configurados por ameaças localizadas e sobrepostas a diferentes grupos comunitários; neste caso, interpretadas e trabalhadas de diferentes formas de acordo com os arranjos comunitários, os quais podem ser definidos por suas potencialidades e limitações - entende-se que esse elemento, vulnerabilidade, é indissociável quando se pretende fixar limites aos desastres.

Logo, os processos configuradores dos Riscos e Desastres Socioambientais (RDSa) fazem parte de uma dinâmica relacional política, econômica, social e ambiental. No que se refere ao território, são nestes espaços que se identificam os aspectos de suscetibilidade física do risco e da vulnerabilidade social diante estes. Apesar de não ser o objetivo dessa pesquisa mensurar a vulnerabilidade e a percepção comunitária do risco, considera-se a discussão acerca desses temas um modo de revelar as circunstâncias que envolvem o Contexto Físico (CF) e a Situação do Grupo Exposto (SGE) em meio aos processos ocupacionais da área de estudo, correspondendo ao território do desastre, ou ao território dos RDSa.

CAPÍTULO 3 – O desastre de 13 de dezembro de 2011 e o envolvimento comunitário dos moradores do Morro da Mariquinha

A recorrência de desastres originados por condicionantes diversas traz à tona o debate sobre os aspectos que envolvem a configuração destes e as contextualizações sociais que se apresentam diante os impactos e seus efeitos. Uma ampla discussão vem sendo tratada em fóruns e convenções mundiais buscando ampliar conceitos e abordagens que tratem da problemática sob uma interlocução das diversas áreas do conhecimento, em geral associadas às ciências humanas, da saúde e das engenharias.

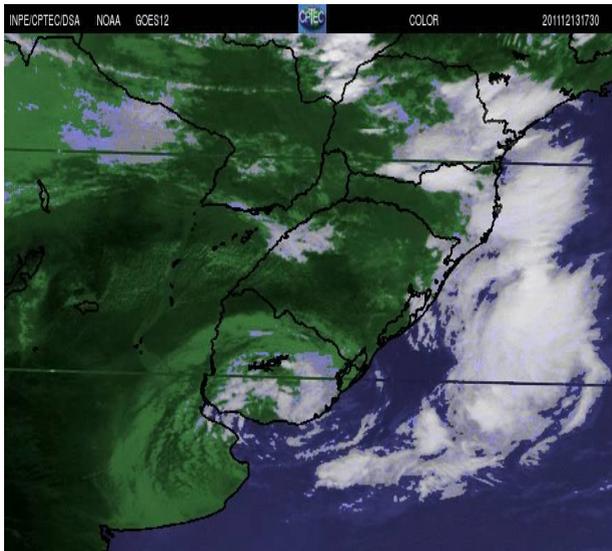
No entanto, à medida que se intensificam os processos ocupacionais e conforme os sistemas sociais são colocados à prova dos impactos gerados pelos desastres, uma gama de variáveis se cria na readequação dos modos de interpretar e de lidar com tal fenômeno. Trata-se de um processo construtivo baseado principalmente em experiências registradas em diferentes locais do mundo.

Portanto, o presente capítulo aborda o processo que se deu na comunidade do Morro da Mariquinha após o desastre de 2011. Visto sua magnitude medida pelo impacto e pelos danos gerados, atualmente este evento corresponde com a principal referência de adversidade desta ordem para a gestão municipal. Com isso, a partir da análise do desastre ocorrido e do modo de resposta empreendido, conforme é descrito a seguir, outras ações de gestão e resposta puderam ser reconsideradas com base nesta experiência.

3.1 O acidente geológico de 13 de dezembro de 2011 no Morro da Mariquinha e a caracterização do desastre

No dia 13 de dezembro de 2011, instalou-se sobre o município de Florianópolis uma situação atmosférica responsável por provocar fortes chuvas (Figura 14). Segundo dados obtidos junto ao Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), o volume precipitado e registrado nesse dia apontou um acumulado de 58 mm em menos de 1h. Deste modo, ocorreu neste município, na localidade do Morro da Mariquinha, um acidente geológico (Figura 16) configurado pela movimentação de blocos rochosos.

Figura 15 – Situação atmosférica no horário do acidente em 13.12.2011.



Fonte: EPAGRI – CIRAM.

Figura 16 – Dimensão do acidente no Morro da Mariquinha em 13.12.2011.



Foto: Marco Santiago (Notícias do Dia).

Após a deflagração do acidente, conforme descrito no laudo geológico pericial, elaborado pelo Grupo de Apoio em Desastres (GAD), a situação desta ocorrência resumiu-se em um desastre caracterizado pelo registro de um óbito e outros danos materiais.

Ficou constatado através de evidências sólidas que ocorreram movimentações de massas complexas envolvendo queda de blocos (matacões) e escorregamento de solo associado, com o registro de 1 vítima fatal e danos totais e parciais de edificações e edículas (SATO, 2011, p. 5).

Após o acidente, por intermédio de vistorias realizadas *in loco* e com base no laudo geológico supracitado, elaborado a pedido da Defesa Civil de Florianópolis, observou-se que o processo ocorrido se deu pela soma das condicionantes naturais e antrópicas que se expressam no local. Desataca-se que os indícios aparentes, conforme são descritos a seguir, demonstraram uma série de fatores que são comuns em áreas caracterizadas pela precarização de infraestrutura e alta demanda populacional sobre o espaço ocupado.

3.1.1 Condicionantes e fatores naturais contribuidores

A partir da análise das condicionantes naturais e dos fatores naturais, busca-se compreender as causas do acidente e a relação existente entre os elementos deflagradores do processo de movimentação, com as características físicas do terreno alterado. Nesse caso, as condicionantes são representadas por elementos como a água, peculiaridades geológicas e geomorfológicas; e os fatores naturais pela combinação destas condicionantes à ocorrência dos MGM.

Existem no Brasil trabalhos desenvolvidos que trazem o estudo de risco e avaliação de danos causados por desastres, com focos diferentes de análise e correspondentes aos diferentes interesses profissionais que podem ser aplicados a este tipo de estudo. No entanto, no que se refere ao levantamento físico-ambiental e físico-ocupacional (edificações e geotécnica), destaca-se a metodologia de trabalho desenvolvida pelo Instituto de Pesquisas e Tecnologia (IPT), a qual é utilizada como referência pelo Governo Federal e demais instituições na aplicação de estudos voltados a gestão do risco de desastre. A proposta apresentada

pelo IPT (2007) resume-se em um plano de trabalho que agrega ao estudo físico de locais suscetíveis a MGM, critérios avaliativos que possibilitam a classificação do risco e a delimitação da área de abrangência do perigo.

Ao tratar dos MGM como o perigo em evidência, sabe-se que as origens dos processos de movimentação estão relacionadas com os mecanismos do intemperismo e do conseqüente transporte do material desagregado. Portanto, considera-se inicialmente nesta análise, a compreensão dos processos relativos às intempéries e as relações deste processo com o perfil geomorfológico, onde se dão estas transformações.

Nesse sentido, levam-se em consideração as reações químicas responsáveis pelos processos de intemperização dos minerais. Em seguida, às condicionantes naturais físicas que se relacionam com o perfil geomorfológico do relevo, como a inclinação e as características do tipo de material suspenso, sua relação de estabilização com o terreno; assim como, sobre a capacidade de retenção de água e do gradiente necessário deste elemento na saturação do solo e lubrificação de superfícies favoráveis a escorregamentos de materiais variados.

A partir do que se pôde observar no Morro da Mariquinha após o acidente de 2011, de acordo com Sato (2011), o MGM ocorrido se deu com o deslocamento de blocos rochosos graníticos e caracterizados por um processo de decomposição esferoidal. Sato afirma que um único bloco apresentou volume aproximado de 200 toneladas, destacando-se entre os outros dois blocos de menor expressividade que tinham entorno de 40 a 50 toneladas.

O processo ocorreu com a desestabilização destes blocos, os quais se encontravam em equilíbrio sobre uma superfície fraturada no contato entre rocha-rocha e com preenchimento de material argiloso (caulinita) entre as fraturas – associado a um plano de deslocamento favorável apresentando mergulho contínuo de aproximadamente 80° de inclinação (Figura 16) (SATO, 2011).

Figura 17 – Plano de inclinação da superfície de escorregamento.



Foto: Rodrigo Sato.

Os fatores geomorfológicos se somam e contribuem com essa análise, principalmente quando estão associados a outros três aspectos naturais: água, condição geológica estrutural e a gravidade. Sabe-se que a água é responsável por contribuir na alteração mineralógica das rochas; e de outro lado, também contribui na saturação do solo causando alterações estruturais no equilíbrio de taludes e vertentes. Em contrapartida, as condições estruturais geológicas definem o grau de resistência do material em equilíbrio; o que vem a favorecer mais, ou menos, com a atuação do elemento gravidade - muitas vezes sendo um fator determinante na velocidade do processo de movimentação.

De acordo com o laudo pericial emitido para a DCM, Sato (2011, p.06) apresenta os fatores naturais que contribuíram com a ocorrência deste evento, conforme são descritos a seguir:

- 1) Vários Planos de fraturas bem marcados sendo o principal observado na base dos blocos movimentados, formando um plano inclinado em formato de rampa (Figura 17);

Figura 18 – Planos de fraturas.



Foto: José Luiz de Abreu.

- 2) Fraturas alteradas e argilizadas (Figura 18), muitas abertas e com presença de surgências de água ao longo dos planos fraturados;

Figura 19 – Fraturas argilizadas com surgência.



Foto: Rodrigo Sato.

- 3) Arredondamento dos blocos por decomposição esferoidal, gerando blocos com facilidade de desprenderem-se (Figura 19);

Figura 20 – Blocos formados por decomposição esferoidal.



Foto: Rodrigo Sato.

- 4) Ocorrência de zonas de saturação de água a montante do local do acidente, com lançamento de águas pluviais (fator antrópico) (Figura 20).

Figura 21 – Saturação do solo e percolação de água, em linha de ruptura à montante.



Foto: Rodrigo Sato.

Entretanto, ressalta-se sobre a importância de análise do perfil morfológico, que além de favorecer com o fator gravidade, permite compreender as variações topográficas quanto à sua capacidade de conversão e dispersão da água; podendo estar associado aos procedimentos geotécnicos da alteração morfológica, os quais, por sua vez ligam-se aos processos de antropização do ambiente natural.

3.1.2 Condicionantes e fatores antrópicos contribuidores

Comumente os acidentes geológicos relacionados aos assentamentos precários urbanos têm como um condicionante antrópico favorável à sua ocorrência, o adensamento populacional sobre as encostas. Pois, ao considerar a existência de fatores de contribuição à deflagração destes processos, como: as técnicas empregadas na alteração de vertentes - cortes de taludes e a execução de aterros lançados sem compactação; a retirada de vegetação; e os despejos de águas residuais sobre o solo, associados correspondem ao conjunto de fatores comuns que contribuem com a ocorrência dos MGM.

No que se refere ao desastre ocorrido no Morro da Mariquinha, com base nas vistorias realizadas e no laudo pericial emitido à Defesa Civil Municipal (DCM), constatou-se que a partir do adensamento populacional e da conseqüente degradação do ambiente local, o território comunitário ficou suscetível à ocorrência de acidentes geológicos. O local apresenta um histórico de retirada de material de aporte no sopé da vertente junto da base do bloco movimentado. E à montante, rente com a linha de ruptura em cabeceira, observou-se além da presença de pontos com surgência de água, marcas de infiltração do despejo de águas residuais e do sistema de coleta de águas pluviais subdimensionadas sobre o talude afetado (SATO, 2011).

Outras ações antrópicas como o despejo de lixo no preenchimento de fraturas pretéritas (Figura 21) e, conforme relatado pelos moradores, o uso de dinamite no desmonte de rochas em uma obra realizada cerca de cinco meses antes do ocorrido em 2011, podem ter contribuído com o agravamento de desestabilização dos blocos. Porém, devido à inexistência de um estudo aprofundado em relação a estes dois últimos fatores, ficam estabelecidos como fatores contribuidores: 1) a remoção do material de aporte e; 2) a concentração de água sobre os terrenos dispostos sobre o plano de ruptura em cabeceira.

Figura 22 – Lixo preenchendo fratura.



Foto: Marcelo Ferreira.

3.2 A caracterização do desastre no Morro da Mariquinha em 2011

De acordo com os estudos geológicos apresentados pelo GAD e, por intermédio de dados coletados em campo, concluiu-se que o impacto do acidente resultou em alterações físicas do ambiente local e transtornos à comunidade. No que tange o processo evolutivo de MGM, Sato (2011, p. 8) afirma que:

Este escorregamento se caracteriza por ser ocasionado por fluidificação dos horizontes argilosos e expansão dos argilominerais nas porções regolíticas, o que teria ocasionado um calço hidráulico. O excesso de aporte hídrico ocasionou sobrecarga do sistema, sem que o mesmo tivesse suporte mecânico na base do talude. Neste caso os planos de fraqueza se deram por decomposição esferoidal dos planos de diáclases que criaram zonas de fraturas onde a água foi percolando e após

expandir os argilominerais, ocasionou a fragilização do equilíbrio do sistema que ocasionou o escorregamento.

Portanto, de acordo com Sato (2011), nota-se que o processo de movimentação ocorreu primeiramente pela fluidificação do material mineralógico acumulado na fratura entre o bloco alterado e a rocha sã - fazendo com que esse material fosse transportado pela água infiltrada à jusante do grande bloco; o qual se encontrava sobreposto em um plano de inclinação composto pela rocha sã e favorável a sua desestabilização conforme a orientação de mergulho, inclinação e pelo corte de talude em sua base. Em seguida, com a concentração desse material mineralógico transportado entre as diaclases (fraturas horizontalizadas) até a base do bloco, junto ao corte do talude, por sua vez se formou uma espécie de represamento da água que continuou infiltrando nas diaclases; até que, em dado momento, esse material não foi o suficiente para sustentar a carga hídrica acumulada - gerando um rompimento deste sistema de aporte. Ressalta-se que nesse processo, a superfície de contato apresentava um grau de argilização elevado devido a presença de caulinita neoformada, o que veio a favorecer com a redução do atrito e a consequente movimentação dos blocos rochosos.

Outro esclarecimento que compreende ao processo de movimentação e sua tipologia, diz respeito ao termo utilizado por Sato (2011) ao classificar o escorregamento como “complexo”. Essa denominação refere-se a complexidade de evolução do processo, o qual correspondeu com o deslocamento de blocos encosta à baixo e um sucessivo escorregamento deste material, associado com um volume significativo de terra (Anexo 4). Ou seja, com o deslocamento dos blocos não houve um tombamento ou rolamento deste material, ao contrário, devido a existência de uma superfície favorável ao seu deslizamento, os blocos acabaram por escorregar em cima desta superfície, configurando um processo de movimentação em duas partes: a) desprendimento de blocos rochosos e; b) escorregamento composto por material variado (blocos, terra e vegetação).

Segundo entrevistas com os moradores que presenciaram o acontecimento, os relatos apontam primeiramente para o sentido auditivo despertado por um som estrondecedor. De acordo com Silva (2015)¹⁴:

¹⁴ Silva (2015), entrevista realizada na comunidade do Morro da Mariquinha, no dia 08.02.2015.

“semelhante a um trovão, ou um ronco muito alto de motor”.

Concomitantemente, visualmente pôde-se observar o rebaixamento do nível das copas das árvores. De acordo com Pacheco (2011)¹⁵:

“era como se as árvores estivessem sendo engolidas pela terra”.

Seguido de uma coluna de fumaça que subiu até se dispersar e deixar visível a rocha exposta sob as residências e/ou partes destas que permaneceram de pé, assim relatado pelas testemunhas.

Observa-se conforme os formulários emitidos pela DCM, referentes ao NOPRED e ao AVADAN, que a comunidade como um todo foi afetada pelo ocorrido, sendo que o registro de um óbito destacou a situação de desastre. Os formulários indicam que os danos humanos se configuraram por registrar um número de 2.053 pessoas afetadas, sendo um número vinte vezes maior que o necessário para constar como registro no EM-DAT. Afetadas diretamente corresponderam a um número de 340 pessoas desalojadas, 28 pessoas desabrigadas e um óbito. Quanto aos danos materiais, estes corresponderam aos efeitos decorrentes de danos sobre residências populares, sendo 38 residências danificadas e cinco destruídas, resultando em valores monetários de danos estimados em R\$ 580.000,00 reais.

Em relação aos prejuízos, apenas seis unidades comerciais foram afetadas, resultando em um prejuízo de aproximadamente R\$ 120.000,00 reais. No que diz respeito a intensidade do desastre e critérios agravantes, de acordo com o AVADAN, apresenta-se o quadro resumido (Quadro 4) com base nesta análise realizada pelos técnicos da DCM.

¹⁵ Pacheco (2011), entrevista realizada na comunidade do Morro da Mariquinha, no dia 15.12.2011.

Quadro 4 – Quadro resumido do AVADAN emitido pela Defesa Civil Municipal.

Avaliação Conclusiva sobre a Intensidade do Desastre (Ponderação)				
Crítérios preponderantes				
Intensidade dos Danos	Pouco Importante	Médio ou Significativo	Importante	Muito Importante
Humanos	0	0	X	0
Materiais	0	0	0	X
Ambientais	XO	0	0	0
Vultos dos prejuízos	Pouco importante	Médio ou significativo	Importante	Muito importante
Econômicos	X	0	0	0
Sociais	0	0	X	0
Necessidade de recursos	Pouco vultuosos	Mediamente vultuosos ou significativos	Vultuosos porém disponíveis	Muito vultuosos e não disponíveis no SINDEC
	0	0	0	X
Crítérios agravantes	Pouco importante	Médio ou significativo	Importante	Muito importante
Importância dos desastres	0	0	X	0
Despreparo da defesa civil	0	X	0	0
Grau de vulnerabilidade do cenário	0	0	0	X
Grau de vulnerabilidade da comunidade	0	0	0	X
Padrão evolutivo do desastre	Gradual e previsível	Gradual e imprevisível	Súbito e previsível	Súbito e imprevisível
	0	0	0	X
Tendência para agravamento	Não			Sim
	0			X
Conclusão nível de intensidade do desastre	0	0	X	0
Nível de intensidade	I	II	III	IV
Porte do desastre	Pequeno ou acidente	Médio	Grande	Muito grande

Fonte: Relatório de Avaliação de Danos (AVADAN) Defesa Civil de Florianópolis 13.12.2011.

3.3 O envolvimento comunitário durante e após o desastre de 2011

Em situações emergenciais ocasionadas pela ocorrência de acidentes e desastres, comumente se observa nos locais afetados o envolvimento de pessoas (civis) no auxílio da evacuação de moradores e na busca e resgate de desaparecidos. Normalmente os moradores são os primeiros a darem este aporte de atendimento imediato ao grupo comunitário atingido.

No que se refere ao processo de gestão do desastre, uma série de outras ações se fazem necessárias quanto ao atendimento das imprevistas demandas relacionadas à reorganização comunitária. Tratam-se dos trabalhos que têm início no atendimento das pessoas atingidas diretamente a partir de sistemas de abrigo temporário, acompanhamento de saúde e assistência social. Posteriormente seguem-se com os acompanhamentos em processos indenizatórios e de reconstrução, os quais requerem a atenção das lideranças comunitárias para que estes sejam realizados em acordo com as leis vigentes, a fins de se garantir determinados direitos constitucionais - os quais devem ser prioritários frente à situação adversa que se configura após a ocorrência do desastre.

Na análise do caso que abrangeu a comunidade do Morro da Mariquinha, além das visíveis constatações dos danos e a significativa alteração da paisagem local; outro aspecto pôde ser constatado visivelmente pelo sentimento de desamparo e insegurança manifestado por grupos familiares e outras pessoas afetadas nos discursos que propagavam pedindo por respostas do poder público. Neste caso, correspondendo à incerteza de regresso à suas casas e, de insegurança quanto à recorrência de acidentes similares.

Nesse sentido, pôde-se observar que o grupo comunitário afetado, enxergando-se como elemento vulnerável em meio ao contexto adverso que se criou com a deflagração do desastre, passou a se envolver em ações que pudessem auxiliar na reorganização comunitária. Portanto, considerou-se como envolvimento comunitário todas as ações providas de indivíduos que, de algum modo procuraram contribuir com o restabelecimento de um estado mínimo de ordem e segurança no território comunitário após o desastre de 2011.

Entende-se que a participação comunitária deve ser incorporada pelos gestores municipais como uma ferramenta de auxílio em ações de gestão de riscos e resposta a desastres (MEJÍA, 1997). No entanto, há certas limitações latentes entre o que se tem como desejável e o que é

colocado em prática. De acordo com a PNPDC, um de seus objetivos é “orientar as comunidades a adotar comportamentos adequados de prevenção e de resposta em situação de desastre e promover a autoproteção” (BRASIL, 2012, Art. 5º). No entanto, não há clareza em qualquer documento legislativo ou regulatório que tratem do tema, sobre orientações quanto aos procedimentos a serem adotados pelos moradores para tais ações.

3.3.1 Ações imediatas de resposta

Conforme visto anteriormente, as ações imediatas concernem em processos de atendimento no socorro e amparo dos atingidos. Visto a complexidade das ações de resposta e reconstrução, entende-se que a existência de lideranças comunitárias proativas e bem informadas podem auxiliar na resolução dos problemas gerados pelos impactos sofridos. Porém, cabe ao poder público em suas três esferas representadas pelo SINPDEC garantir tais direitos,¹⁶ os quais são previstos por lei.

Em entrevistas realizadas com os integrantes mais participativos¹⁷ do NUDEC Mariquinha (NM), quando questionados sobre as suas ações durante o momento do acidente e logo após a sua ocorrência, na grande maioria, os questionados informaram que não souberam o que fazer para auxiliar as pessoas diretamente atingidas. Neste questionamento, as principais ações mencionadas referiram-se aos trabalhos de evacuação dos moradores, isolamento da área afetada, busca e resgate e de colaboração na organização e manutenção do abrigo. No entanto, conforme os relatos colhidos, a falta de um preparo prévio impossibilitou uma participação efetiva em qualquer um destes procedimentos por parte destas pessoas que atualmente compõe o NM.

Durante os trabalhos de vistoria realizados na comunidade atingida, exatos dois dias após o acidente, em contato com a liderança comunitária local pôde-se notar que a carência de informações na orientação dos procedimentos a serem adotados, reforçava naquele momento um sentimento de desamparo nas pessoas atingidas; podendo ser comprovado pela própria liderança comunitária, sendo ela uma das

¹⁶ Consultar “Proteção aos Direitos Humanos das Pessoas Afetadas por Desastres” (CEPED-UFSC, 2014).

¹⁷ Participação medida com base no índice individual de frequência em reuniões e oficinas.

pessoas diretamente afetada - visto o falecimento da mãe e perda total do seu estabelecimento comercial.

Na ocasião, o líder comunitário tinha duas preocupações evidenciadas com base nos procedimentos de restabelecimento da segurança e, do retorno dos desalojados para suas residências. Diante a situação configurada por um estado de insegurança instaurado na comunidade, existindo inclusive o relato de pessoas que não foram afetadas diretamente, mas, por medo saíram de suas casas por alguns dias; e a possível inviabilização de retorno das pessoas desalojadas para as suas residências - despertou-se em alguns moradores, afetados diretamente e indiretamente, a vontade de participar e contribuir com a reorganização comunitária como a reivindicação do benefício do aluguel social e de indenizações.

Portanto, naquele momento, o líder comunitário foi orientado quanto à necessidade de um encaminhamento dos fatos ao Ministério Público de Santa Catarina (MPSC) - para que se garantisse um espaço de participação e representatividade da comunidade nos processos de resposta e recuperação. Em seguida, outras ações foram desenvolvidas dentro do perímetro comunitário, como o levantamento de registros de áreas de risco (Figura 22) e a realização de duas reuniões com a comunidade.

Figura 23 – Levantamento das áreas de risco.



Foto: Débora Ferreira.

Dos resultados obtidos neste processo, destacam-se a realização das delimitações de áreas de risco, as quais foram consideradas em ações estruturais futuras; e a ação civil pública movida pelo MPSC que deu um respaldo em questões relacionadas com o benefício do aluguel social continuado. Cabe destacar nesse momento os esforços do corpo técnico da DCM, que durante este processo foi participativa de acordo com as suas capacidades, até então limitadas por conta do baixo efetivo operacional, porém, atuante de forma contributiva com as questões comunitárias.

Além dos ganhos com a efetiva participação política da comunidade nesse processo de resposta, outras experiências foram proveitosas quando a partir da adversidade ocorrida, o envolvimento do grupo comunitário prevaleceu diante uma cultura de conformismo inerente em certos contextos comunitários. De acordo com os relatos de alguns moradores, durante alguns anos a comunidade se encontrava em um estado inerte de mobilização para ações diversas e de interesse coletivo.

Em um estudo social da área do Morro da Mariquinha, Machado (2004) expõe uma leitura da comunidade usando como base informações colhidas por entrevistas aplicadas com alguns moradores. Através destes relatos, a autora confirma sobre a existência de uma atuação comunitária passada com maior representatividade, quando comparada ao período das entrevistas aplicadas no ano de 2001. Conforme mostra a autora, os seus entrevistados afirmaram que no início da formação da comunidade as mobilizações foram mais frequentes com a realização de mutirões. Em seguida, no decorrer dos anos de 1960 e 1970, com o processo de expansão ocupacional da área sendo progressivo a partir da chegada de um contingente populacional oriundo principalmente do interior do Estado, estas ações foram perdendo força - tendo representatividades pontuais em anos posteriores com o aproveitamento dos espaços comunitários, como a criação do Conselho Comunitário Cristo Redentor, e outros pequenos mutirões.

Nota-se que apesar de todo o transtorno causado com a ocorrência do desastre, tal adversidade contribuiu para que a comunidade se organizasse a fim de exercer o seu papel de cidadania, compondo espaços democráticos de participação. No entanto, sabe-se que iniciativas como estas dependem do comprometimento do poder público em facilitar a colaboração comunitária, de modo que se oportunize transparência em relação às ações continuadas pretendidas e de planejamentos propostos.

3.3.2 Ações continuadas de resposta

Visto a repercussão do desastre de 2011 na comunidade, mais os avanços conceptivos em ações de defesa civil à nível nacional após 2012, e a viabilização de projetos estruturais de engenharia no MMC a partir de canais abertos com programas federais¹⁸ - se tornou possível a realização de outras ações que envolveram a participação efetiva dos moradores no gerenciamento de riscos dentro da comunidade. Em um primeiro momento, o conselho comunitário pôde ser aproveitado como um meio consultivo nos levantamentos das pontualidades prioritárias dos locais a serem beneficiados por intervenções estruturais de prevenção e de interesse urbanístico. Posteriormente, com o apoio de outros colaboradores, como da Ação Social Arquidiocesana (ASA), a DCM passou a atuar diretamente na preparação comunitária com a formação do NUDEC.

Em meio a todo este processo, destacam-se também os trabalhos de planejamento e estudo de risco, neste caso correspondendo ao estudo geofísico aplicado para diagnosticar a situação estrutural geológica em subsuperfície; e a revisão do Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR). Estudos fundamentais que deram aporte em ações posteriores desenvolvidas pela Secretaria Municipal de Obras.

Nesse sentido, considera-se como trabalho continuado as ações referentes às medidas aplicadas a partir das demandas comunitárias de recuperação e aprimoramento dos sistemas estruturais de prevenção; tais como as obras de contenção, drenagem e infraestrutura. Em contrapartida, somaram-se as medidas não estruturais de planejamento, estudo das áreas de risco e preparação comunitária, sendo ações complementares e indispensáveis no trabalho continuado de resposta.

Entende-se que o envolvimento comunitário neste momento é de significativa relevância, uma vez que todas estas ações irão incidir sobre as pessoas que vivem nesse ambiente suscetível aos acidentes geológicos. Por isso, é preciso valorizar as aptidões comunitárias e garantir os espaços de participação dos indivíduos que contribuem com a comunidade buscando melhorias para o local e moradores (BARAMEDA e BARAMEDA, 2011).

Outros exemplos no mundo, como o Sistema *Purok* desenvolvido nas Filipinas¹⁹, apontam que o comprometimento participativo da

¹⁸ Programa de Aceleração do Crescimento PAC1 e PAC2

¹⁹ Sistema de resposta aos desastres, fomentado por comunidades vulneráveis.

comunidade ampliam os meios de atuação e facilitam a interação entre poder público e comunidades vulneráveis. De acordo com Twigg (2009) o processo participativo pode ser garantido por dois caminhos orientadores, o primeiro corresponde ao Estado na sua obrigatoriedade de viabilizar meios que resguardem a participação social em decisões de interesse público; e uma segunda alternativa parte das ações realizadas por organizações governamentais e não governamentais que possam intermediar esta relação. No entanto, cabe primeiramente ao grupo comunitário estar organizado para receber as orientações e poder atuar de forma participativa nos diferentes níveis de gestão e resposta.

No caso apresentado, referente à comunidade do Morro da Mariquinha, a participação comunitária foi garantida por intermédio das seguintes ações continuadas promovidas por organizações governamentais e não governamentais: 1) estudos de campo, detalhamento técnico da área atingida com a realização de um diagnóstico geofísico; 2) levantamento de áreas a serem contempladas com obras de infraestrutura de melhorias e de prevenção aos MGM (Figura 22); 3) obra de contenção do talude afetado pelo acidente de 2011 (Figura 23); 4) elaboração de projeto para a construção de uma edificação que atenda ao Conselho Comunitário local e; 5) formação do Núcleo Comunitário de Defesa Civil (NUDEC) (Figura 24).

Figura 24 – Obra de contenção da área afetada pelo acidente de 2011.



Foto: José Luiz de Abreu.

Detalhes em Barameda e Barameda (2011) - Rebuilding communities and lives: The role of Damayan and Bayanihan in disaster resiliency.

Figura 25 – Formatura dos integrantes do NUDEC Mariquinha.



Foto: Autor desconhecido.

3.4 Resiliência e a Redução de Risco de Desastres

Os objetivos da participação comunitária nas ações supracitadas referem-se às práticas desejadas para se obter uma RRD em acordo com as medidas úteis à construção de uma resiliência socioambiental frente os riscos de ocorrência de desastres. No entanto, ressalta-se que a RRD e a edificação de métodos resilientes de lidar com os riscos e enfrentar os desastres; requerem uma série de comprometimentos que envolvem o desenvolvimento de políticas satisfatórias em atenção aos problemas que se configuram a partir dos processos de urbanização e a consequente degradação ambiental. Assim como, na (re)estruturação administrativa de gestão, para uma atuação direta na readequação dos espaços públicos; e da contrapartida social quanto ao processo de transformação cultural, em que haja uma priorização dos hábitos de prevenção que contribuem na redução do risco de danos humanos, em troca dos hábitos que acabam potencializando os riscos existentes ou criando outros.

Apesar de o termo ter sido formulado a partir do conceito de mecanismos protetores de Michael Rutter (1991)²⁰ e, do conceito em si descrito por Edith Grotberg (1995)²¹ no estudo da vulnerabilidade infantil

²⁰ Rutter, M. (1991): Resilience: Some Conceptual Considerations.

²¹Grotberg, E. (1995): The International Resilience Project: Promoting resilience in children.

em meios de vivência marcados pela pobreza. Em resumo, a resiliência pode ser entendida como “um processo dinâmico que tem como resultado a adaptação positiva em contextos de grande adversidade” (LUTHAR et al., 2000, p. 543). Portanto, quando tratada de acordo com a interpretação da situação vulnerável de indivíduos e grupos comunitários expostos aos riscos de desastres, amplia-se a sua concepção para um campo de análise que considera o ambiente e sua suscetibilidade às mudanças causadas por adversidades, como um elemento a ser preparado também à adaptação.

Nesse sentido, a resiliência passa a ser entendida como um desafio a ser trabalhado por organizações governamentais no que diz respeito ao reenquadramento de políticas públicas, práticas administrativas, formação técnico-operacional e preparação social frente aos desastres socioambientais. Nota-se que o processo de adaptação deve iniciar com a mudança de hábitos e práticas, para posteriormente serem ampliadas a outras necessidades. Por isso, enxerga-se nos conceitos trabalhados à definição da RRD, alguns caminhos que viabilizam a formação de uma resiliência aos desastres, os quais proporcionam a (re)configuração de contextos socioambientais, tornando-os menos vulneráveis e mais resilientes (FREITAS et al., 2012).

Diante o exposto, compreende-se que a RRD está diretamente relacionada a um conjunto de ações que se resumem na capacidade de um sistema social em perceber os riscos, se adaptar a eles, se preparar para enfrentar as adversidades e de agir com eficácia em situações emergenciais relacionadas com a concretização de um desastre. Todavia, antes de ser um caminho prático de ações cabíveis para tal finalidade, previamente a RRD surge como um conjunto de medidas previstas em um protocolo de intenções formalizado mundialmente entre os países que fazem parte da Organização das Nações Unidas (ONU).

Tal discussão foi abordada inicialmente na Primeira Conferência Mundial de Redução de Desastres Naturais, realizada em Yokohama no Japão no ano de 1994. Naquele momento definiram-se diretrizes a serem adotadas em prevenção, preparação e mitigação de riscos de desastres, correspondendo com as ações baseadas no agrupamento de princípios que levam em consideração a importância de se promover a prática de avaliação de risco; prevenção de desastres com a preparação institucional e comunitária; capacidade de prevenir, reduzir e mitigar os desastres; e de desenvolvimento de meios de comunicação de risco (FERRANTI et al., 2015).

No que diz respeito às conferências promovidas pela ONU, as quais tratam do tema em discussão, ressalta-se sobre a ampla abordagem

do assunto sendo direcionado a todos os países sem discriminação. Visto que a realidade dos desastres não são prioridades de países subdesenvolvidos economicamente, a abordagem sugerida atinge patamares de considerações significativas à adoção de boas práticas em todos os países que compõe esta organização.

Contudo, um ano após o encontro realizado em Yokohama, o Japão acabou sendo afetado severamente por um terremoto, em especial a cidade de Kobe, localizada na província de Hyogo. Dez anos após este desastre, por intermédio da UNISDR, em janeiro de 2005 realizou-se nesta mesma cidade (Kobe) a Segunda Conferência Mundial para a Redução do Risco de Desastres. Na ocasião, tratou-se da revalidação das intenções firmadas na primeira conferência, porém, ampliando-se a uma integração no desenvolvimento de planejamentos e de práticas que contribuem com o fortalecimento das capacidades locais e nacionais em se adaptarem aos riscos e enfrentarem os desastres. No entanto, a grande contribuição neste encontro diz respeito à adoção do Quadro de Ação de Hyogo²², correspondendo com um novo tratado de intenções e metas a serem trabalhadas em um período de dez anos (2005-2015) (FERRANTI et al., 2015).

O Quadro de Ação de Hyogo é considerado um marco regulatório na orientação de medidas capazes de contribuir com a RRD, tratam-se de prioridades a serem consideradas como diretrizes norteadoras à redução de riscos nos territórios nacionais dos países que participam do acordo. No entanto, em março de 2015 ocorreu a terceira Conferência Mundial para a Redução do Risco de Desastres, sendo realizada na cidade de Sendai no Japão. Além de avaliar os avanços alcançados pelos países com a finalização do Quadro de Ações de Hyogo, os delegados de 187 países incluíram em suas discussões, alguns dos pontos elencados durante a Conferência Ambiental Rio + 20, que tratam de assuntos relacionados com o “desenvolvimento sustentável”. Desse modo, procurando envolver tal concepção de desenvolvimento, com as novas prioridades debatidas para a criação de um novo quadro de ações (FERRANTI et al., 2015).

Com a revisão do Quadro de Ações de Hyogo, as prioridades anteriores foram alinhadas em um novo quadro de ações com metas a serem trabalhadas em um período de quinze anos (2015-2030). Neste caso, o então recém formulado Quadro de Ações de Sendai, leva em consideração as cinco prioridades abordadas anteriormente no documento assinado em Hyogo, correspondendo aos seguintes elementos de ação:

²² Documento assinado por 167 países mais o Brasil.

tratar a RRD como prioridade em âmbito nacional; promover a gestão de riscos com sistemáticos estudos de avaliação e monitoramento dos perigos; fomentar uma cultura de segurança e resiliência através do conhecimento e educação; reduzir a vulnerabilidade; reforçar as estratégias de preparação; e inclui outros dois pontos que se relacionam com a redução de danos e prejuízos. O novo documento também enfatiza a necessidade de compartilhamento de informação e tecnologia para os países que se encontram em desenvolvimento e orienta a adoção do quadro como um conjunto de prioridades de gestão e governança (FERRANTI et al., 2015).

CAPÍTULO 4 – A preparação dos agentes do NUDEC Mariquinha e o exercício prático no processo de aprendizagem

A RRD corresponde a um processo construtivo e contínuo, capaz de intervir diretamente sobre um conjunto de ações relacionadas à prevenção e mitigação dos riscos; preparação direcionada à prevenção e resposta aos desastres; e a resposta em si feita a partir da reabilitação de ambientes atingidos e assistência a grupos sociais afetados. Utilizando-se de cada fase da RRD, entende-se que os gestores municipais, de acordo com as necessidades identificadas, por sua vez devam planejar as ações prioritárias e colocá-las em prática.

Em vista da necessidade de preparação de grupos comunitários à gestão dos riscos que estão submetidos, e de envolvê-los no processo de resposta ao desastre, enxerga-se na criação de espaços destinados à formação dos NUDECs, as possibilidades de compartilhamento de informações, debates e conhecimento. Portanto, desse modo contemplando algumas diretrizes previstas em leis e acordos internacionais.

Diante o exposto, busca-se nesse capítulo relacionar a formação do NUDEC Mariquinha, a continuidade de preparação deste grupo e a participação do poder público na execução de medidas não estruturais relacionadas à preparação comunitária.

4.1 A formação do NUDEC Claudete Andrade Ferreira

De acordo com CEPED – UFSC (2014), as ações de preparação comunitária podem ser definidas pelo caráter de gestão que objetivam o aprimoramento da capacidade comunitária de compreensão e monitoramento de riscos, assim como, de resposta aos desastres. Inclui-se nesta dinâmica, a participação de voluntários da comunidade e de fora dela, instituições governamentais e não governamentais e outros colaboradores que contribuem com conhecimento e no desenvolvimento de atividades operacionais.

Entende-se que a partir de uma base composta por diferentes atores sociais e formada para a gestão compartilhada do risco, constroem-se instrumentos capazes de lidar com as "prováveis ocorrências de enfermidades, anomalias, comportamentos desviados a serem minimizados e comportamentos saudáveis a serem maximizados" (Rabinow, 1999, p.145); possibilitando que o grupo envolvido seja capaz de vigiar e de antecipar a ocorrência de eventos indesejáveis.

No entanto há duas formas de classificar as ações que são destinadas aos trabalhos de prevenção, mitigação e preparação aos riscos e desastres. A primeira refere-se às medidas estruturais, o que inclui obras de engenharia de pequeno, médio e grande porte; a segunda, não menos importante, são as ações aplicadas por medidas não estruturais, em que os investimentos concentram-se nos estudos, planejamentos, gerenciamentos de riscos, recursos humanos e preparações comunitárias. Considerando que os NUDECs correspondem ao segundo conjunto de ações, medidas não estruturais, parte-se do pressuposto que os investimentos são em pessoas, na capacitação destas e em ações de planejamento comunitário na GRC e RD.

Em países que os investimentos em infraestrutura básica como saneamento, malha viária, escolas e hospitais estão aquém do desejável, dificilmente se vêem investimentos em obras estruturais preventivas e mitigatórias aos desastres. Por isso, em relação a estes países, as medidas de caráter não estrutural acabam servindo como únicas alternativas aplicáveis frente a estes contextos configurados pela situação política e econômica destas federações.

Como exemplo, cita-se a região Sul de Moçambique, que no ano de 2000 foi afetada por um evento adverso de origem atmosférica, resultando em um desastre que registrou somente na Bacia do Rio Limpopo, mais de 500.000 pessoas afetadas e 700 óbitos. De acordo com a Agência Norte Americana para o Desenvolvimento Internacional (USAID, sigla em inglês, 2005), em resposta as cheias provocadas pela sucessão de ciclones que descarregaram altos volumes pluviométricos sobre esta região - a USAID investiu em ações de preparação na gestão de riscos, com significativas contribuições à sistematização de informações e mecanismos de comunicação de riscos.

Conforme aponta o relatório elaborado pela USAID, a inexistência de um sistema de alerta e alarme adequado impossibilitou a realização de comunicações prévias que orientassem a população a se proteger com antecedência a fim de se reduzir os danos humanos. Portanto, como parte da população atingida encontra-se em zonas rurais, onde muitas vezes não há serviços como energia elétrica, conforme exposto no relatório (USAID, 2005), as prioridades elencadas neste processo de preparação constaram de um aprimoramento do conhecimento a partir do levantamento de dados e a sistematização destes em forma de um atlas. Posteriormente, ampliaram-se as ações para a capacitação de voluntários e de demais colaboradores em se adequarem com as tecnologias de comunicação via rádio - servindo como um meio de comunicação para

futuros alertas a serem emitidos às pessoas que se encontram isoladas e sem acesso a informação.

No que diz respeito ao Brasil, os investimentos em infraestruturas preventivas de desastres, assim como, as políticas e práticas adequadas de gestão de riscos e resposta a desastres evoluem vagarosamente. Entretanto, considera-se que nos últimos anos o país avançou, principalmente quando analisado a partir dos locais onde a recorrência de eventos é mais frequente, como nos Estados de Santa Catarina, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Acre. No campo político-legislativo há avanços observados a partir das revisões constantes da legislação que trata sobre os desastres; e na criação e manutenção de mecanismos financeiros de fundos, destinados ao atendimento de demandas nacionais relacionadas à proteção e defesa civil.

Ao que se refere à preparação comunitária, observam-se poucos avanços satisfatórios em relação a esta prática no país, pois, trata-se do desenvolvimento recente de métodos que visam à cultura de prevenção. No entanto, durante muitos anos foi comum manter a população alheia ao conhecimento dos riscos que estão expostas. De acordo com Valencio (2009), isso se deu como uma medida de controlar a possível instauração de um estado de pânico generalizado a partir da disseminação de informações que indicassem a possibilidade de ocorrência de desastres.

Diante o exposto, entende-se que os avanços regulatórios da participação civil na tomada de decisões de interesse social, vêm ao longo dos anos fortalecendo e contribuindo com uma cultura de preparação e de redução dos riscos de danos humanos. Dessa forma, considera-se que a criação de NUDECs seja a estratégia mais adequada para garantir a participação de comunidades vulneráveis em processos políticos e operacionais.

Ao conceber que a criação de um NUDEC consta de um processo de orientação de seus participantes na atuação em trabalhos coordenados de proteção e defesa civil, entende-se que a formação de um núcleo com estas características depende da tutoria de outros indivíduos; tais como: geógrafos, geólogos, técnicos de defesa civil, assistentes sociais, psicólogos, entre outros que tenham experiências profissionais na área.

Diante o que se apresenta, no ano de 2013 a DCM junto com a ASA formaram na comunidade do Morro da Mariquinha o primeiro NUDEC do município de Florianópolis. O Núcleo Comunitário de Defesa Civil - Claudete Andrade Ferreira²³, tratado como NUDEC Mariquinha (NM),

²³ Núcleo Comunitário de Defesa Civil - Claudete Andrade Ferreira leva esse nome

contou com a participação inicial de 23 participantes. Na ocasião, durante um período de três meses, os aprendizes receberam orientações por intermédio de oficinas que abordaram os seguintes temas: Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC); Gestão de Risco e Resposta a Desastres; Abordagem com famílias; Reconhecimento dos riscos e instrumentos de interesse na comunidade; Prática com Extintores; Auto avaliação coletiva e encaminhamentos.

De acordo com Fernando Batista (2015)²⁴, secretário executivo da ASA, essas oficinas basearam-se nos trabalhos de preparação comunitária desenvolvidos pela mesma instituição durante o ano de 2011 em outros municípios do estado de Santa Catarina. Conforme aponta Batista (2015), a partir das observações colhidas neste processo, a ASA expandiu a sua atuação para outros municípios, incluindo Florianópolis.

Cabe ressaltar que os trabalhos assistenciais desenvolvidos pela ASA têm início durante o processo de resposta ao desastre de 2008 no Vale do Rio Itajaí. Nesta ocasião, a instituição empreendeu uma campanha que iniciou com o fornecimento de mantimentos e posteriormente se dedicou no fortalecimento dos vínculos sociais a partir da reconstrução de centros comunitários atingidos pelas enchentes deste evento. Em vista da resolução de parte dos problemas gerados pelo desastre, os profissionais da ASA concluíram que não poderiam esperar por mais um evento desta ordem para atuarem na resposta.

Desse modo, Batista (2015) afirma que estes profissionais enxergaram na fase de preparação comunitária, a possibilidade de continuar os trabalhos iniciados em 2008 no Vale do Itajaí. O mesmo relata que o projeto foi ampliado durante o ano de 2011 a partir da proposta de formação de NUDECs - levando em consideração as concepções formadas por este grupo de profissionais; as quais, por sua vez, consistem em formar lideranças comunitárias capazes de contribuir na disseminação de uma cultura de prevenção, de modo que a vulnerabilidade social diante o risco de desastre seja reduzida consideravelmente.

Conforme aponta Albino (2014), ao relatar sobre o trabalho da ASA no estado de Santa Catarina, pode-se observar que há um significativo esforço desta instituição em contribuir com os trabalhos de preparação comunitária. De acordo com a autora, “tal fato se deve pela lacuna existente nas ações preventivas que resultam da falta de interação

em homenagem à Senhora que faleceu no desastre de 2011.

²⁴ Batista (2015), entrevista realizada via telefone, no dia (06.04.2015).

entre as Defesas Cíveis Municipais e as comunidades.” (ALBINO, 2014 p. 34). No entanto, o envolvimento desta instituição junto à Defesa Civil de Florianópolis serviu como um aporte fundamental no desenvolvimento das atividades propostas durante a formação do NM.

4.2 A consolidação do NUDEC a partir da preparação de seus integrantes

Entende-se que a consolidação de sistemas de natureza variada corresponde aos procedimentos de solidificação das estruturas que os formam, como um processo de cimentação; variando conforme os elementos que se agregam e a que tipo de situações são submetidos, podendo se manter unidos, ou desagregados. Referindo-se ao processo de formação do NM, concebeu-se como elemento cimentante à preparação, os mecanismos interventivos relacionados às oficinas que objetivam o compartilhamento de informações e de conhecimento entre os participantes, sendo uma alternativa de fortalecimento da estrutura organizacional do grupo.

Ao discursar sobre o percurso metodológico utilizado no treinamento dos membros do NM, Abreu (2014) aponta que o processo de consolidação deste núcleo consistiu primeiramente com o encadeamento de ações pensadas por um Grupo de Trabalho (GT), que envolveu técnicos de secretarias e órgãos da prefeitura de Florianópolis, ASA, participantes do NM e demais colaboradores. Contudo, conforme aponta o autor, devido a existência de um trabalho anterior, correspondente ao processo de formação, buscou-se a partir da contextualização do modelo utilizado nesta formação, conforme descrito anteriormente, entender sobre o envolvimento dos participantes depois de um ano da criação do NM.

Nesse sentido, ao relatar sobre as observações obtidas nas últimas reuniões do primeiro semestre de 2014, as quais finalizavam o primeiro ciclo de encontros do NM, o autor expõe sobre os aspectos abordados que indicavam as prioridades tratadas durante o primeiro ano de núcleo. Na ocasião, Abreu (2014) afirma que as reuniões estavam condicionadas às discussões entorno do lixo e a sua destinação inadequada, sendo um problema quando feita diretamente sobre os taludes e cursos d' água, uma prática comum na comunidade. Após fazer um resgate das reuniões, o autor concluiu que além da defasagem de alguns participantes, “dos assuntos tratados nos encontros periódicos, os encaminhamentos elencados pouco evoluíram à prática de atividades que pudessem

envolver a comunidade como um todo” (ABREU, 2014, p.03).

A fim de apurar informações que orientassem as medidas a serem tomadas junto ao GT e com o NM, o autor aponta que a continuidade deste processo se deu com a busca de informações - procurando saber dos participantes que compõe o Núcleo Profissional (NP), representado pelo GT, e dos que participam do Núcleo Comunitário (NC), representado neste caso pelo NUDEC, as suas percepções quanto à situação que se encontrava o NM. De acordo com Abreu (2014), os mesmos confirmaram haver a necessidade de articulação em ações organizacionais internas do núcleo e, da atuação na comunidade quanto à prática de trabalhos em proteção e defesa civil. Desse modo, discutiu-se entre o GT sobre a capacitação continuada do NM e com base nisto, algumas alternativas foram delineadas a fim de fortalecer e revitalizar o núcleo, podendo ser resumidas da seguinte maneira:

- 1) elaboração e execução de um exercício simulado na comunidade, ficando a cargo da Defesa Civil Municipal elaborar e coordenar a atividade;
- 2) treinamento dos participantes do NM em atividades de GRC e RD, ficando o voluntário José Luiz de Abreu com a responsabilidade de elaborar as oficinas e treinar os participantes e;
- 3) a cargo das demais entidades colaboradoras, coube à participação destas no aporte do acompanhamento do NM nas atividades preparatórias, divulgação das atividades e colaboração no simulado.

Em seguida, realizou-se uma convocação extraordinária que foi emitida aos membros do NM para participarem de uma reunião que tratou sobre a proposta do exercício simulado e do treinamento em GRC e RD. Com uma participação representativa (maior que 50%) ficou definido o cronograma de atividades preparatórias e a formação de equipes para atuarem durante o simulado, o qual foi realizado 60 dias após esta reunião (ABREU, 2014). Ou seja, todo o trabalho teve que ser realizado em um prazo de dois meses, compreendendo a preparação de oficinas, execução de atividades em sala de aula, em campo e sistematizá-las em gabinete, entre outras descritas no decorrer deste capítulo.

4.2.1 Oficinas preparatórias e a prática de campo

Busca-se reconhecer e estruturar os conteúdos utilizados na preparação dos participantes do NM quanto ao planejamento de ações de GRC e RD. Nesse sentido, a estrutura das atividades foi dividida em dois momentos que correspondem às fases de gestão e resposta. Tratando-se de oficinas que priorizaram o conhecimento em prevenção de acidentes e na redução de danos humanos, sendo aplicadas antes da execução do exercício simulado e vindo a servir como atividades preparatórias a este exercício, quando relacionadas às oficinas de RD.

De acordo com Abreu (2014), os critérios condutores à elaboração do treinamento dos participantes resultaram nos trabalhos de espacialização das condicionantes que oferecem risco (mapeamento de risco), monitoramento destes, elaboração de planos de fuga, sinalização de rotas, comunicação de risco e atuação do grupo comunitário em situações de emergência. O autor coloca que estas orientações tiveram como objetivos, além de estimular uma cultura de prevenção na comunidade, conduzir a atuação segura do grupo no atendimento e prestação de socorro em eventuais situações de emergência ocasionadas pelos MGM.

Portanto, considera-se que a atividade prática aplicada ao método de ensino contribui com a mobilização comunitária e no incentivo à execução de trabalhos diversos. Por isso, a partir dos assuntos considerados como necessários à preparação dos participantes do NM e com a proposta de execução do simulado na comunidade, o conjunto de oficinas pôde ser definido. De acordo com Abreu (2014), o trabalho dividiu-se em dois momentos distintos e complementares, ciclo I e ciclo II, o primeiro correspondeu aos trabalhos preventivos, e o segundo, aos trabalhos de resposta aos desastres, tendo em ambos os ciclos as atividades práticas como caminho metodológico complementar ao ensino.

O então ciclo I, preparatório em prevenção e o ciclo II, preparatório em resposta, ambos foram adaptados na metodologia como eixos estruturantes dos dois conjuntos de oficinas que compõe cada ciclo. Deste modo, estes dois ciclos passaram a ser tratados como Eixo Estrutural de Trabalhos de Prevenção (eixo TP) e Eixo Estrutural de Trabalhos de Resposta (eixo TR). Ficando a cargo do eixo TP, o levantamento e sistematização de informações; e ao eixo TR, as ações preparatórias no atendimento imediato e prestação de socorro em situações de emergência (Quadro 5) (ABREU, 2014).

Quadro 5 – Oficinas de preparação por eixo de trabalho.

Eixo TP	Eixo TR
Setorização de áreas de risco	Organização do ponto de apoio
Definição de cenários e mapeamento das áreas de risco	Evacuação em caráter emergencial e sistemas de alerta e alarme
Elaboração de rotas de fuga	Monitoramento da área afetada
Processos de monitoração dos indícios identificados	Procedimentos básicos de resgate em equipe
Orientação da comunidade e prática de monitoração	Procedimentos de auxílio às equipes de resgate profissional
–	Planejamento comunitário em ações coordenadas de proteção e defesa civil

Fonte: Abreu (2014), adaptado pelo autor.

4.2.1.1 Oficinas que compõe o Eixo Estrutural de Trabalhos de Preparação

Referentes ao Eixo Estrutural de Trabalhos de Preparação (eixo TP), as oficinas foram preparatórias quanto aos primeiros cuidados e critérios a serem utilizados na análise dos riscos e suas condicionantes, contendo orientações sobre a GRC a partir da aplicação das seguintes oficinas: setorização de áreas de risco; definição de cenários e mapeamento das áreas de risco; elaboração de rotas de fuga; técnicas e sistemas de monitoramento dos indícios de risco identificados e; orientação comunitária e prática de monitoração.

4.2.1.1.1 Oficina de setorização de áreas de risco

A oficina de setorização de áreas de risco tem como objetivo fazer a delimitação de áreas suscetíveis à ocorrência de MGM e utiliza como método de análise os critérios pré-definidos pelo Instituto de Pesquisas

Tecnológicas (IPT, 2007). No desenvolvimento desta atividade se utilizou como ponto de partida as duas áreas escolhidas para a realização do simulado. Precedidas de uma atividade aplicada em sala de aula, realizaram-se saídas a campo, as quais buscaram identificar os tipos de riscos que existem no local e o perímetro de influência do risco.

A prática de setorização de risco é utilizada como forma de impor limites a uma área que pode ser atingida por alguma adversidade. Trata-se da readequação de escala, em que a setorização de áreas suscetíveis à ocorrência de MGM, passa pela avaliação dos perfis geomorfológicos, tipologia dos materiais dispostos sobre as vertentes, presença de cursos d'água, nascentes, percolação no solo e rochas, histórico de ocorrências e contextos ocupacionais. Exemplos de setorizações desta ordem podem ser vistas em planejamentos de interesse urbanístico como os apresentados nos Planos Municipais de Redução de Risco (PMRR).

No entanto, a atividade prévia ao campo realizado, esta foi aplicada em sala de aula procurando contextualizar a metodologia no levantamento dos indícios e na identificação dos perigos que oferecem risco. Para isso, utilizou-se de materiais como imagens de satélite da área de estudo, obtidas por intermédio de *software* livre (Google Earth), as quais foram projetadas durante a aula para a identificação dos setores a serem vistoriados em campo. Em seguida, para a atividade em campo, foram impressas estas imagens e plastificadas para o uso de caneta tipo marcador buscando registrar os levantamentos de informações colhidas em campo e, na delimitação dos setores de risco.

A atividade desenvolvida em sala de aula teve duração de duas horas e meia a fim de orientar os participantes sobre os critérios a serem utilizados na setorização. Naquele momento foi possível observar que havia um consenso entre o grupo quanto à indicação de duas áreas consideradas por eles como prioritárias na comunidade à realização da setorização - correspondendo com as mesmas áreas escolhidas para a aplicação do simulado. Por isso, a atividade teve uma boa participação dos presentes, que juntos apontaram observações que posteriormente foram confrontadas em campo.

No que se refere ao campo realizado, essa atividade teve duração de quatro horas. Com isso, visto o tempo extenso de aplicação da atividade, buscou-se junto ao grupo participante, facilitar a interação dos envolvidos com a apresentação de suas observações que foram elencadas na atividade anterior em sala de aula, confrontando-as com o que era observado *in loco*.

Ambos os setores apresentaram particularidades que direcionaram

a análise à interpretação conjugada de fatores naturais e processos resultantes da antropização. No primeiro setor vistoriado, Setor Pedra Bicuda (Figura 25), as características do ambiente apontaram que o risco é evidenciado pela probabilidade de instabilização de dois blocos rochosos dispostos sobre uma linha de drenagem caracterizada pela presença de blocos rochosos de tamanhos variados à montante e, algumas residências à jusante. Neste caso, definiu-se a setorização conforme o perfil topográfico do talvegue e a situação espacial dos elementos (residências) que se encontram sob o risco de serem atingidos por um processo de MGM.

Figura 26 – Setor “Pedra Bicuda”.



Imagem: Google Earth, adaptação do autor.

O segundo setor analisado, Setor Paranás (Figura 26), este local apresentou características predominantes de relação com os processos de antropização do ambiente. Observou-se um contraste formado pela concentração de residências em meio a taludes de corte e de aterro; estando estes dispostos sobre um perfil de inclinação acentuada com a presença de afloramento rochoso e de uma porção vegetativa periférica, porém orientada à vertente paralela. Portanto, a setorização desta área

constou da interpretação de elementos relacionados com os processos de ocupação, como os cortes de talude, presença de aterros lançados e deposição de lixo sobre a encosta e, de elementos naturais referentes à topografia acidentada.

Figura 27 – Setor “Paraná”.



Imagem: Google Earth, adaptação do autor.

4.2.1.1.2 Oficina de definição de cenários e mapeamento das áreas de risco

A continuidade do trabalho de setorização de risco pode ser ampliada a partir do mapeamento destes setores, procurando incluir à área que abrange o risco, a identificação dos perigos. A oficina sobre definição de cenários e mapeamento das áreas de risco tem como objetivo elucidar situações de desastres em áreas pré-definidas pela atividade anterior, assim como, registrar os riscos identificados por intermédio de um georreferenciamento simples com o uso de ferramentas como o *software Google Earth*.

Sabe-se que o uso do termo mapeamento fica comprometido quando a prática é direcionada apenas à espacialização de representações unitárias sobre imagens que não são dotadas de elementos cartográficos

como a escala. No entanto, de acordo com Girardi (2012), o uso de convenções básicas de mapeamento, como a escala cartográfica, legendas, título, orientação, signos e cores, são elementos que fazem parte de uma prática tradicional de mapeamento. Sendo necessário neste momento abrir outras possibilidades no campo da cartografia contemporânea, com a materialização de métodos alternativos de representação, assim denominado pela autora de “mapa alternativo”, o qual aceita as diversas formas de se representar o espaço físico, social e também o psíquico.

Atualmente discute-se sobre a participação social em trabalhos de mapeamentos que são de interesse comum à população, como o já citado PMRR e outros que correspondem aos processos de planejamento em desenvolvimento urbano, ou de reforma agrária, como o Plano de Desenvolvimento do Assentamento (PDA) (VIANNA JR, 2009). Há também os planos de demarcações de territórios indígenas, que também se somam a estes exemplos devido a sua indiscutível validade de informação a ser representada cartograficamente. No entanto, estes produtos cartográficos, quando elaborados com a participação de indivíduos que compõe a área mapeada, entende-se que além da troca de conhecimento entre os envolvidos, esta prática participativa, por vezes vem a contribuir com os resultados a partir dos detalhes e observações fornecidas por quem faz parte do local.

Observa-se que o mapeamento tem múltiplas aplicabilidades da mesma forma que o seu uso interpretativo tem múltiplas finalidades. No que se refere às representações de áreas de risco, o mapeamento deve ser sucinto e conter as informações consideradas necessárias ao que se pretende representar, pois, além da importância de sua aplicação, leva-se em consideração o seu uso, devendo ser condizente ao público ao qual será destinado.

A atividade desenvolvida em sala de aula teve duração de duas horas e meia, sendo realizada a partir da orientação dos participantes quanto aos procedimentos que auxiliam no processo de mapeamento. Desse modo, valendo-se principalmente dos dados obtidos por intermédio da oficina de setorização realizada em campo, observou-se que: 1) com os dados levantados em campo e com a prévia setorização, os mapeamentos das áreas de risco ficaram definidos em acordo com os limites das setorizações; 2) a partir dos indícios observados, dos perigos analisados e visando a execução do exercício simulado, a setorização mapeada passou a ser tratada como prioridade pelo grupo; 3) quanto às definições dos cenários de risco, estes correspondem aos setores

delimitados, uma vez que a área mapeada compreende ao mesmo polígono trabalhado na oficina de setorização.

No que se refere ao campo realizado (Figura 27), essa atividade teve duração de quatro horas correspondendo à atividade da oficina de setorização. Todavia, cabe ressaltar algumas observações não mencionadas anteriormente e que dizem respeito aos cenários de risco e da percepção dos participantes em relação aos riscos identificados.

Figura 28 – Atividade em campo.



Fotos: Helen Machado.

Em relação ao setor Pedra Bicuda, durante a atividade em sala de aula foram apresentados argumentos de que um bloco a ser vistoriado encontrava-se sem quase aporte algum de material de sustentação. No entanto, conforme visto em campo, a situação do bloco rochoso de aproximadamente sete metros de altura, três de comprimento e quatro de largura (Figura 28), apresenta em sua base uma reentrância (Figura 29), aparentemente formada pela ação do fluxo de água provindo de nascentes e de origem pluvial. Por não haver a possibilidade de averiguação da profundidade do mesmo em relação ao solo superficial, não foi possível afirmar sobre a sua real situação de estabilização.

Figura 29 – Bloco rochoso “Pedra Bicuda”.

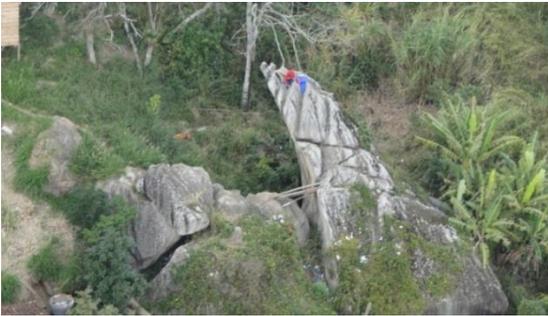


Foto: Luís Eduardo Machado.

Figura 30 – Reentrância sob o bloco “Pedra Bicuda”.



Foto: José Luiz de Abreu.

Quanto aos aspectos observados no setor Paranás, em sala de aula os apontamentos convergiram em acordo com as situações observadas *in loco*. Contudo, ressalta-se sobre o caso já mencionado neste trabalho, quanto ao rompimento de um talude composto por material variado, o qual atingiu uma residência sem causar danos. Ressalta-se que se trata de um problema entre terrenos particulares, o que impede a ação do poder público na resolução do problema, por isso, as medidas adotadas de maneira mitigadora pelo morador (Figura 30), visto a fragilidade do sistema empregado, não são suficientes para evitar uma reativação do processo.

Figura 31 – Medida de contenção paliativa aplicada pelo morador.



Fotos: José Luiz de Abreu.

Nesse sentido, observou-se que as características do cenário de risco do setor Paranás (média encosta), são evidenciadas pela probabilidade de instabilização de taludes artificiais compostos por materiais variados. Logo, visto a concentração de residências, considerou-se que a instabilização de um talude pode gerar um “efeito dominó”, ocasionando sucessivos colapsos das edificações encosta à baixo. Enquanto que as características do setor Pedra Bicuda (alta encosta) apontaram que o risco é evidenciado pela probabilidade de instabilização de dois blocos rochosos dispostos sobre uma linha de drenagem relativamente larga, porém, os blocos se encontram projetados para cima de sete residências.

Buscando representar ambos os setores e a sua espacialização conforme o perfil topográfico da área, apresenta-se a representação destas áreas de acordo com a hipsometria do local (Anexo 5).

4.2.1.1.3 - Oficina de elaboração de rotas de fuga

Relacionadas geralmente com situações indesejadas, as rotas de fuga são amplamente levadas em consideração no campo de atuação da segurança do trabalho e em projetos preventivos contra incêndio. No uso deste mecanismo de prevenção em espaços que oferecem riscos e que compreendem o território comunitário, as aplicações destas rotas devem ser fundamentadas nas oficinas anteriores, relacionando-as com os percursos de acesso e de saída da comunidade. Portanto, buscou-se nesta oficina identificar os caminhos prioritários e alternativos a serem utilizados pelos moradores em eventuais situações emergenciais, assim como, identificar os perigos existentes no percurso proposto.

Entende-se que a aplicação das rotas deva ser amplamente discutida entre os moradores e demais indivíduos que se encontram sob o risco de ocorrência dos MGM. Por pertencerem ao perímetro de risco, estas rotas, obrigatoriamente devem ser submetidas às revisões frequentes e, conseqüentemente, as atualizações devem ser repassadas para as pessoas que usarão destes percursos. A elaboração das rotas é outra questão a ser debatida, pois esta é realizada a partir das percepções do risco daqueles que as define, assim como, a sua sinalização, a qual deve representar uma acessível leitura de interpretação, visto que o seu uso é direcionado também às pessoas não alfabetizadas.

Em relação à oficina de elaboração de rotas de fuga, esta atividade pôde ser desenvolvida a partir de um encontro realizado em sala de aula, com duração de duas horas e meia. Buscando identificar os percursos que envolvem a área interna dos setores e periféricas a ele, para essa finalidade utilizou-se os mapeamentos prévios realizados pelas oficinas anteriores. Em seguida foram realizados cinco momentos em campo, com duração aproximada de três horas cada. Onde, realizaram-se além da identificação de perigos existentes no caminho, como o abaloamento de muros, foi feita a aplicação da sinalização que orienta o uso das rotas.

Nesse caso, com o uso de tinta spray, aplicaram-se setas em muros (com consentimento dos moradores) para sinalizar os percursos entendidos como prioritários e os percursos considerados como alternativos. A definição entre prioritários e alternativos correspondeu aos riscos identificados nestes percursos e sua proximidade do setor de risco. No entanto, apenas um caminho ficou definido como alternativo, cabendo a este percurso, o uso de flechas na cor vermelho (Figura 31), correspondendo ao que foi convencionado entre o grupo para indicar um

caminho com possíveis perigos, porém, podendo ser utilizado em razão de possíveis bloqueios de percursos prioritários, indicados pela cor verde (Figura 32).

Figura 32 – Sinalização da rota alternativa em confluência.



Foto: José Luiz de Abreu.

Figura 33 – Sinalização rota prioritária.



Foto: José Luiz de Abreu.

De acordo com a Figura 33 nota-se que o caminho alternativo tem saída direta sobre o setor Pedra Bicuda. No entanto, além da proximidade com o setor de risco, o percurso apresenta perigos que se fazem presentes a partir da instabilização de terrenos e abaloamento de muro (Figura 34). Conforme pode ser observado na Figura 33, estes perigos fazem parte da rota, porém, nota-se que o caminho prioritário, se for atingido por alguma adversidade, enxerga-se na rota alternativa a única maneira de realizar a evacuação da área, por isso, obrigou-se sinalizá-la em conformidade ao que se propôs.

Figura 34 – Trechos comprometidos, rota alternativa. “M” local do muro e T.I (Terreno Instável), ambos em (fig. 33).



Imagem: Google Earth, adaptado pelo autor.

Figura 35 – Muro com abaloamento projetado para cima do caminho; traçado indica a extensão do abaloamento e a seta o local da rachadura (esquerda). Imagem superficial do terreno (direita).



Fotos: José Luiz de Abreu

A prática de sinalização de rotas é frequentemente utilizada na orientação de saídas de espaços por onde circulam pessoas. Em geral são placas, às vezes luminescentes que indicam as possíveis rotas a serem utilizadas em situações de emergência. Outro exemplo a ser mencionado, refere-se às regiões que se encontram sob o risco de serem atingidas por atividades vulcânicas. O uso de sinalização com placas (Figura 35) nestes casos servem na orientação da evacuação de extensas áreas por caminhos seguros a serem percorridos. No entanto, visualiza-se nesse modelo, as possíveis implementações a serem adotadas para a sinalização de áreas que se encontram sob o risco de MGM.

Figura 36 – Sinalização de evacuação em área sob o risco de atividade vulcânica em Pucón – Chile.



Foto: José Luiz de Abreu.

No entanto, em contextos de risco configurados pela possibilidade de ocorrência de MGM, observa-se a necessidade de aprofundamento dos estudos de risco. Pois, entende-se que as inúmeras variáveis que compõe os riscos de acidentes geológicos acabam sendo determinantes quanto à garantia da segurança dessas rotas. Visto que se trata de processos que podem ser desencadeados em diferentes pontos, inclusive sobre as rotas definidas. Considera-se que os riscos identificados, estes quando dispostos em relação aos trajetos que compõe as rotas, por sua vez devem ser monitorados a fim de reduzir os riscos de acidentes.

4.2.1.1.4 Oficina de técnicas e sistemas de monitoramento dos indícios de risco identificados

Sistema de monitoramento corresponde ao conjunto de métodos utilizados para acompanhar a evolução de processos diversos que tendem a progredir com a transformação estrutural de um determinado objeto de análise. Em relação aos estudos de riscos de desastres, o monitoramento é amplamente difundido a partir de técnicas consideradas rudimentares, como o uso de estaqueamento de taludes instáveis; ou tecnológicas, como

no emprego de *softwares* capazes de compilar dados de análises meteorológicas com as características geológicas e topográficas de uma determinada área, a fim de oferecer um modelo de suscetibilidade à concretização de um perigo específico.

As técnicas e sistemas de monitoramento dos indícios de risco identificados no território comunitário, por sua vez auxiliam na tomada de decisões e planejamentos, emissão de alertas antecipados e ação prévia de evacuação. Tem-se como objetivo nesta oficina estimular a prática de monitoramento das condicionantes que favorecem ao risco de MGM.

Em relação à oficina que compreende o tema, aplicou-se em sala de aula, em um período de duas horas e meia, uma atividade que buscou elucidar os perigos identificados em campo, como o abaloamento de muros, inclinação de postes, rachaduras em estruturas residenciais, instabilização de taludes e surgência de água. Esta atividade procurou trazer aos participantes exemplos de técnicas utilizadas para monitorar a evolução dos processos que oferecem risco.

Em campo, visto o exíguo tempo de treinamento, optou-se pelo uso de um único método à aplicação desta atividade. Neste caso correspondendo ao método de pêndulo, composto por um fio de nylon e chumbo de pesca, pendurados em um muro para acompanhar a evolução de desestabilização de um talude em específico (Figura 36). No caso observado, o muro de contenção já apresentava significativos indícios de abalo estrutural colocando em risco uma residência com distância menor que dois metros do muro. Na ocasião, ficou definido entre o grupo que os demais métodos seriam testados posteriormente para o acompanhamento de possíveis evoluções.

Figura 37 – Método de monitoramento por pêndulo.



Foto: José Luiz de Abreu.

O método utilizado consiste em um fio de nylon suspenso por um chumbo de pesca e preso no topo da estrutura abalada. Com o auxílio de uma régua, mede-se o comprimento do fio e a distância da ponta do chumbo em relação ao muro. No caso de serem observadas alterações dos valores obtidos com a régua na primeira leitura realizada após a instalação do pêndulo, a Defesa Civil deverá ser acionada e a área interdita até que uma avaliação técnica aponte a real situação da estrutura.

Outras práticas simples podem ser utilizadas neste processo de monitoramento. Com base em relatos de uma moradora que teve a sua residência afetada no acidente de 2011 no Morro da Mariquinha, uma quitinete que ela alugava foi desocupada dias antes do acidente. Na ocasião, após o seu inquilino observar que o palito de fósforo que o mesmo tinha posicionado atravessado no meio de uma trinca tinha caído, este saiu do imóvel que ficou vazio até o momento em que colapsou junto com o deslocamento daquele bloco.

4.2.1.1.5 Oficina de orientação comunitária e prática de monitoração

Por fim, a oficina de prática de monitoração e orientação da comunidade, a qual tem como objetivo pôr em prática as técnicas de monitoramento com o uso de instrumentos simples e de baixo custo em locais pré-definidos e, realizar a prática de monitoração dos indícios identificados. Trata-se da continuidade da oficina anterior, onde a comunicação de forma orientativa é considerada como um procedimento chave na execução desta atividade.

Ressalta-se sobre a linguagem a ser utilizada neste processo de ensino, a qual deve ser de fácil compreensão e de forma lúdica. Nesse sentido, a atividade prática em campo, por usufruir de exemplos palpáveis à compreensão dos participantes, uma vez que os modelos a serem empregados correspondem ao contexto de risco presente na comunidade, faz com que o processo seja compreendido com maior facilidade. A prática de monitoração, por não exigir capacitação técnica passa a ser executada sem interferências conceituais, ao contrário da monitoração realizada por meios tecnológicos.

Por isso, a realização desta atividade, desenvolvida em campo por um período de três horas, além do uso aplicado com a instalação do pêndulo de monitoramento (Figura 36), e orientação do morador para fazer a monitoração de evolução do processo de desestabilização; outros moradores foram orientados a fazer o monitoramento de trincas, porém sem aplicação de métodos mais elaborados (Figura 37). Apesar de não ter

sido aplicado outros métodos em situações diferentes, aproveitou-se da presença de moradores que têm em suas residências outros indícios para orientá-los quanto aos processos de monitoração a serem realizados.

Figura 38 – Orientação de moradores para realizarem.



Foto: José Luiz de Abreu.

4.2.1.2 Oficinas que compõe o Eixo Estrutural de Trabalhos de Resposta

Referentes ao Eixo Estrutural de Trabalhos de Resposta (eixo TR), as oficinas foram preparatórias quanto aos assuntos relacionados diretamente com as atividades operacionais de RD. Neste caso, a aplicação do tema foi conduzida a partir das seguintes oficinas: organização do ponto de apoio; evacuação em caráter emergencial e

sistemas de alerta e alarme; monitoramento da área afetada; procedimentos básicos de resgate em equipe; procedimentos de auxílio às equipes de resgate profissional e; planejamento comunitário em ações coordenadas de proteção e defesa civil.

4.2.1.2.1 Oficina de organização do ponto de apoio

A oficina de organização do ponto de apoio tem como objetivo orientar os participantes sobre a importância de se ter um ou mais locais seguros na comunidade, os quais servirão como referência ao primeiro acolhimento. Pois, caso seja necessário encaminhar o grupo afetado para abrigos, antes desta fase de abrigamento, o primeiro atendimento deve ocorrer em um local pré-estabelecido para a realização de uma triagem e levantamento de dados sociais de quem é afetado pelo desastre. Ressalta-se que este trabalho deve ser executado por profissionais da área de saúde e assistência social que, com a ajuda de moradores, podem realizar um acolhimento que ofereça condições adequadas de atendimento e amparo.

A organização de pontos de apoio deve começar pelos moradores, podendo ser orientada por algum participante do NUDEC, e à medida que as pessoas chegam, os primeiros procedimentos podem ser iniciados. Dados importantes a serem colhidos nesse momento correspondem às informações sobre as condições que os levaram até o ponto de apoio, se a residência foi afetada diretamente, se tem o conhecimento da existência de vítimas e de pessoas impossibilitadas ou incapazes de saírem de suas casas. Outras informações são necessárias para que sejam dados encaminhamentos que atendam às necessidades que se expressam de acordo com as particularidades de cada pessoa, sendo importante nesse momento identificar principalmente as pessoas que fazem uso de medicamentos.

Na aplicação da oficina, realizada em um período de duas horas e meia, a colaboradora Janaína Furtado, psicóloga especialista em gestão de riscos e resposta a desastres, abordou sobre os procedimentos de organização destes espaços, sistematização de informações, forma de comunicação com os afetados e, os tipos de encaminhamentos e métodos de auxílio aos profissionais que se apresentam para dar continuidade no processo de acolhimento e triagem. Na oportunidade, Furtado apresentou um quadro (Anexo 6) que reúne as informações necessárias à sistematização que se pretende.

4.2.1.2.2 Oficina de evacuação em caráter emergencial e sistemas de alerta e alarme

A oficina que compreende este tema trata dos procedimentos necessários na emissão de alertas e alarmes para que o grupo comunitário possa agir com possíveis práticas de evacuação preventiva, ou de caráter emergencial. Esta oficina tem como objetivo estabelecer estratégias de comunicação com os moradores e orientação dos mesmos para os momentos que se faz necessária à saída de suas residências.

Ao falar em sistema de alerta e alarme, normalmente o imaginário leva à concepção do uso de sirenes que soam como forma de aviso de um determinado perigo que se aproxima. De fato, esse é um modelo a ser utilizado para a fase de alarme quando aplicado a um determinado grupo que está ao alcance do sinal sonoro. Entretanto, sistemas de alerta e alarme vão além dos mecanismos sonoros como as sirenes; e a sua aplicação pode ser feita por diferentes meios de comunicação, como, por intermédio de emissoras de televisão e de rádios, e outros meios como as redes sociais disponíveis em sítios da internet e aplicativos *on line* para celulares.

Quando se utiliza do termo sistema de alerta e alarme, leva-se em consideração o arranjo de mecanismos disponíveis para desenvolver determinado papel frente à necessidade que se identifica. Portanto, no que se refere ao uso desses sistemas para a gestão de risco e resposta a desastres correlatos aos MGM, essa prática deve ser estruturada em acordo com os territórios suscetíveis ao risco. Pois, referindo-se às encostas, o tempo de evacuação destas áreas é inversamente proporcional ao processo evolutivo dos MGM, os quais, muitas vezes ocorrem em frações de segundos.

Por isso, a oficina dirigida a este tema foi dividida em duas partes durante um encontro de duas horas e meia. A primeira parte correspondeu com a orientação sobre a fase de alerta. Na ocasião foi exposto sobre o que envolve o sistema de alerta (meios de comunicação), como são gerados (núcleos de monitoramento) e a quem são destinados (NP e NC). Em seguida foi exposto sobre os sistemas de alarme da mesma forma como a fase de alerta; o que envolve (meios de comunicação), como são gerados (NP e NC) e a quem são destinados (grupos vulneráveis).

Entende-se que o principal objetivo da fase de alerta é o de acionar os NP e NC para que os integrantes destes núcleos se coloquem de prontidão, enquanto que na fase de alarme, o objetivo se integra com a necessidade de evacuação de uma determinada área. Conforme

mencionado anteriormente, em contextos de risco que levam em consideração a ocorrência de MGM, a fase de alarme deve ser pensada de acordo com as características do local, e se possível associada às rotas de fuga definidas e sinalizadas na comunidade.

Nesse sentido, durante a oficina foi discutido sobre as possibilidades de como estruturar o sistema de alarme na comunidade e de que modo orientar as pessoas durante a emissão deste, relacionando-o à rota a ser utilizada até o ponto de apoio. Em vista desta discussão, o grupo entendeu que o método a ser experimentado durante o simulado (fase prática da oficina) seria o uso de megafones (Figura 38), onde os avisos contariam com a informação das rotas e o local de destino (ponto de apoio).

Figura 39 – Sistema de alarme aplicado com o uso de megafone.



Foto: José Luiz de Abreu.

4.2.1.2.3 Oficina de monitoramento da área afetada

A oficina de monitoramento da área afetada é aplicada em um primeiro momento em sala de aula e posteriormente em campo. Esta oficina tem como objetivo orientar sobre as regras de segurança a serem respeitadas em procedimentos de aproximação de uma área de risco caracterizada pela ocorrência de um processo de MGM. Tal procedimento vem a contribuir com a segurança de equipes de busca e resgate, ou, após

a prestação do socorro, no aporte de monitoração continuada buscando identificar a possibilidade de reativação do processo de movimentação.

Observa-se que pouco se depreende sobre este tipo de treinamento, pois, a variabilidade de situações que podem se configurar em ambientes afetados por MGM são inúmeras. Nesse sentido, leva-se em consideração os riscos provenientes da fragilidade dos terrenos e edificações que tendem a colapsar após o abalo sofrido, redes elétricas energizadas, dutos de água que podem romper, represamento de altos volumes de água e terra à montante da área afetada e a existência de outras áreas que apresentam instabilizações de blocos e taludes.

Durante a aplicação da oficina em sala de aula, em um período de duas horas e meia foram discutidos sobre os riscos supracitados e a relação destes com os setores delimitados em oficinas anteriores. Para os casos dos setores Pedra Bicuda e Paranás, foi elaborada uma rota de aproximação (Figura 39) respeitando os aspectos de segurança do trajeto. Levou-se em consideração que esta aproximação deveria ser feita à montante do ponto afetado buscando oferecer um reconhecimento do perímetro de risco desde a sua cabeceira até a sua base.

Figura 40 – Indicação das rotas de aproximação e resgate (simulado).

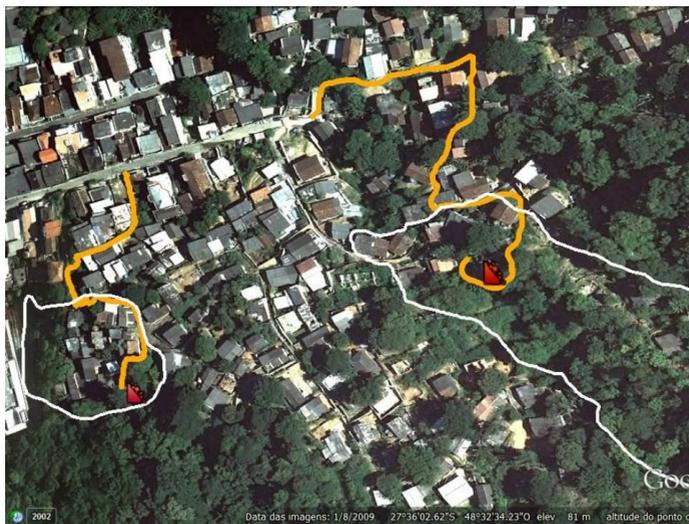


Imagem: Google Earth, adaptado pelo autor.

No setor Pedra Bicuda foi enaltecido sobre a presença de blocos de tamanhos variados à montante (Figura 40) e um duto de água (Figura 41) na base dos blocos aparentemente instáveis. Porém, sabe-se que: com a movimentação destes blocos o rompimento do duto é inevitável, e devido a extensão do talvegue onde se encontram os blocos rochosos, o monitoramento da porção à montante fica comprometido devido o difícil acesso dessa área. Em relação ao setor Paranás, os aspectos de risco estiveram associados aos sucessivos taludes de corte (Figura 42), concentração de lixo e entulhos, por vezes configurados como taludes (Figura 43) e, uma extensa área coberta por uma rede elétrica.

Figura 41 – Blocos expostos sobre linha de drenagem.



Foto: José Luiz de Abreu.

Figura 42 – Duto de abastecimento de água.

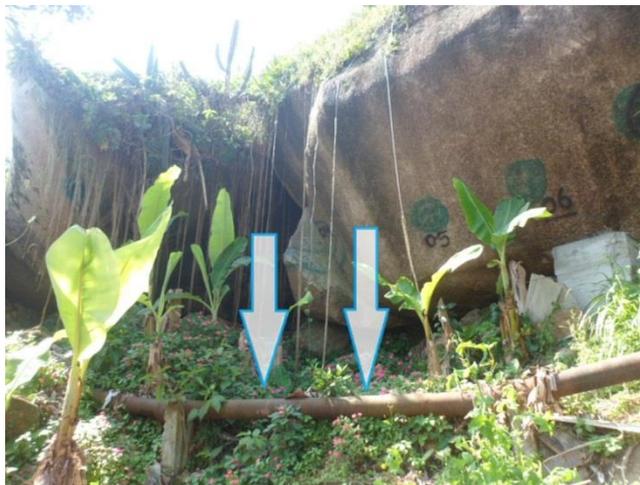


Foto: José Luiz de Abreu.

Figura 43 – Cortes sucessivos de talude.



Foto: José Luiz de Abreu.

Figura 44 – Talude de aterro composto por entulho e lixo.



Foto: José Luiz de Abreu.

4.2.1.2.4 Oficina de procedimentos básicos de resgate em equipe

A oficina de procedimentos básicos de resgate em equipe deve ser aplicada por profissionais qualificados que são capazes de fornecer as orientações elementares para um procedimento seguro durante a fase de prestação de socorro. Por isso, recomenda-se um apoio técnico do Corpo de Bombeiros para a elaboração e aplicação desta oficina. Entende-se que o envolvimento deste órgão é indispensável neste momento e acredita-se que a partir deste processo de ensino, os laços com esta instituição podem se fortalecer.

Por vezes, os primeiros atores envolvidos nos primeiros atendimentos de busca e resgate são populares que se prontificam a ajudar. No entanto, estas boas intenções nem sempre se revertem em boas práticas, onde, muitas vezes estas pessoas que se voluntariam acabam sem querer, se enquadrando como vítimas. Com isso, a partir do treinamento em ações de busca e resgate, entende-se que os riscos de novas ocorrências geradas por estes contextos de pronto atendimento podem ser reduzidos.

Conforme afirmado anteriormente, cabe aos profissionais especializados em resgate aplicar esta oficina. No processo pensado para o treinamento dos participantes do NM, por conta do exíguo tempo de planejamento e de execução das oficinas e, do complexo conteúdo que a compõe, em contato com o comando do Corpo de Bombeiros de Santa Catarina (CBM-SC), ficou estabelecido que para esse momento que antecedeu o simulado, esta oficina não seria possível de ser aplicada. Restando, portanto, uma breve explanação sobre o tema na aplicação da oficina seguinte.

4.2.1.2.5 Oficina de procedimentos de auxílio às equipes de resgate profissional

A oficina de procedimentos de auxílio às equipes de resgate, assim como a oficina anterior, esta deve ser aplicada por profissionais qualificados capazes de fornecer as orientações elementares para um procedimento seguro durante a fase de prestação de socorro. No caso de uma situação real, depois da chegada dos profissionais em resgate, os agentes do NUDEC devem assumir funções de apoio. Por esse motivo, esta oficina, a ser ministrada por técnicos qualificados, se possível do Corpo de Bombeiros, tem como objetivo preparar o grupo visando a otimização do tempo em ações de busca e resgate e, do uso adequado de procedimentos de segurança nesta função.

Sabe-se que em áreas afetadas por desastres, a inevitável concentração de populares ocorre por conta da curiosidade e às vezes pela vontade de auxiliar nos procedimentos de busca. Porém, por vezes, esse aglomerado de pessoas dificulta a circulação de profissionais, causam estresses nas equipes e prejudicam com o desenvolvimento das atividades.

Nesse sentido, esta oficina foi desenvolvida em duas partes por profissionais do CBM-SC, durante três horas de aplicação. O desenvolvimento desta atividade compreendeu uma visita a campo para o reconhecimento dos setores de risco e uma atividade em sala de aula, que pôde ser apreciada por participantes do NM e voluntários da entidade apoiadora da DCM, Nova Acrópole. Em sala de aula, os profissionais do CBM-SC expuseram sobre os procedimentos a serem realizados durante o simulado e, caso necessário, em situações reais. As orientações constaram de processos referentes ao isolamento da área afetada, orientação de moradores, logística de ferramentas de trabalho e auxílio em primeiros socorros.

4.2.1.2.6 Oficina de planejamento comunitário em ações coordenadas de proteção e defesa civil

A oficina de planejamento comunitário em ações coordenadas de proteção e defesa civil têm como objetivo estimular a organização comunitária à prática da GRC. Trata-se do momento de validar o treinamento recebido, possibilitando que os agentes do NM se tornem aptos a desenvolverem ações coordenadas e seguras na GRC e, também durante a fase de RD.

No entanto, esta oficina, na prática, a sua aplicação se deu durante todo o percurso de treinamento, pois a identificação das aptidões de cada um foi sendo trabalhada conforme as oficinas iam se desenvolvendo. Em um momento final foi redefinido as funções de cada integrante na participação do simulado.

Entende-se que não existe uma fórmula para o planejamento comunitário em GRC, mas, é possível aprimorar sempre o conhecimento existente e aplicá-lo quando possível de forma contributiva à construção de uma cultura de prevenção. Com isso, considerou-se como principal prática em ações de defesa civil, a comunicação, pois a comunidade até aquele momento desconhecia das funções e atividades desenvolvidas pelo NM.

Nesse sentido, para finalizar o roteiro de treinamento, os agentes do NM foram a campo e passaram nas casas para conversar com os moradores e divulgar a atividade do simulado, aproveitando para convidá-los a participarem e orientando de que forma agir, o que fazer e o que carregar consigo durante o exercício (Figura 44). Em associação a este processo, um profissional da área de comunicação contribuiu fazendo uma gravação que divulgava sobre o simulado, convidando a comunidade a participar e orientando o que deveria ser feito. Posteriormente esse áudio foi projetado no megafone repetidamente enquanto se fazia a divulgação e o convite aos moradores.

Figura 45 – Orientação de moradores.



Foto: José Luiz de Abreu.

4.3 A prática do exercício simulado

O treinamento que foi realizado com os participantes do NM teve como fundamento básico a aplicabilidade do aprendizado em um exercício simulado. Por isso, o envolvimento do grupo foi importante para que as ações previstas à execução do simulado ocorressem de maneira integrada, condizente com as orientações que foram trabalhadas durante as oficinas.

Entende-se que os assuntos abordados nas oficinas convergiram à preparação, a qual se iniciou a partir das possibilidades identificadas à elaboração de um planejamento estratégico comunitário e criado de forma participativa, o qual teve como objetivo a prática durante todo percurso preparatório. Nota-se que o período de preparação pôde ser entendido como o início da elaboração de um plano de contingência local, o qual deve ser colocado em prática a partir do exercício simulado.

Nesse sentido, devido à prematura cultura de preparação no país, a elaboração de planos de contingência e aplicação de simulados não são práticas frequentes de serem organizadas, muitas vezes por não se tratarem de prioridades definidas por gestores municipais. Legalmente cabe aos municípios se responsabilizarem pela viabilização destas ações, mas, visto os contextos representados pelos NP, facilmente se vêem a aplicação de simulados sem a elaboração prévia de planos de contingência locais.

O Plano de Contingência “é o documento que registra o planejamento elaborado a partir do estudo de um determinado cenário de

risco de desastre” (BRASIL, 2012, p.39). Trata-se de um planejamento que utiliza como fundamentação principal situações hipotéticas acerca de possíveis contextos configurados pela deflagração de desastres. Com isso, o Plano de Contingência vem ao encontro de orientações que recomendam a sistematização de informações que constem o estudo de áreas de risco; mapeamento destas áreas; identificação dos elementos de interesse (escolas, hospitais, postos de saúde, pontos de apoio e outros); disponibilização de recursos humanos e materiais; envolvimento de outras instituições e comunidades; e sistemas de alerta e alarme. Por fim, este documento deve ser constantemente revisado e as atualizações repassadas aos NP e NC (BRASIL, 2012).

Em relação ao simulado, este processo corresponde ao emprego do Plano de Contingência e tem como objetivo principal preparar as comunidades para agir em procedimentos de auxílio na evacuação de moradores e demais funções colaborativas (BRASIL, 2012). No entanto, a elaboração deste exercício compreende fases que estruturam a prática de ações no levantamento de dados e informações, quanto: os mecanismos de enfrentamento já existentes na comunidade; disponibilidade de recursos humanos e de materiais; elaboração do Plano Contingencial local; e definição de funções de acordo com cada órgão envolvido.

Portanto, no que diz respeito o desenvolvimento desta atividade no município de Florianópolis, no ano de 2014, a coordenação do processo de execução do simulado ficou a cargo da DCM. Durante o período de organização foram convocados os membros da Comissão Permanente de Gestão de Risco e Resposta a Desastres (CPGRRD), CBM-SC, Nova Acrópole, Organização dos Bombeiros Civis e Guarda Municipal. Foram realizadas três reuniões com este grupo de trabalho para discutir sobre as ações previstas, funções de cada órgão, apresentação das áreas a serem atendidas e cronograma da atividade, contendo o horário de início e de término, assim como, o roteiro de ações.

Por não existir um Plano de Contingência local, buscou-se a partir dos levantamentos realizados pelo NM durante as oficinas preparatórias, sistematizar as ações previstas à execução desta atividade do simulado. Visto que o NP e o NC estavam orientados quanto às funções a serem exercidas, as ações puderam ser trabalhadas conforme o cronograma de atividades previsto e organizado da seguinte maneira:

- 01:00 h – Recebimento de informação na forma de alerta por intermédio do Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de

Desastres Naturais (CEMADEN) e da Defesa Civil do Estado de Santa Catarina, sobre uma possível ocorrência de fortes chuvas na região de Florianópolis para as próximas horas.

- 02:00 h – Com base nos registros das plataformas de coletas de dados das últimas 96 horas que registraram 196 mm, aliado a previsão registrada no alerta correspondendo à mais 120 mm para as próximas horas, considerou-se com base no diagnóstico, a possibilidade de ocorrência de eventos de natureza destrutiva para as áreas de R3 e R4 existentes na comunidade do Morro da Mariquinha.
- 03:00 h – Acionamento do plano de chamada das equipes de Defesa Civil e da CPGRRD; Acionamento do Comandante de área do 1º Batalhão de Bombeiros Militar para plano de chamada da Força Tarefa “Status prontidão”; e Acionamento do Batalhão de Operações Aéreas “Status Prontidão”.
- 04:00 h – Convocação do NUDEC Mariquinha e mobilização e definição das equipes de apoio e direção e apoio e alarme.
- 05:00 h – Confirma-se através do monitoramento a chegada do evento previsto.
- 06:00 h – Abertura e mobilização do ponto de apoio.
- 08:00 h – Início da fase de alarme à comunidade através das equipes de apoio para que as famílias evacuem os locais de risco e se dirijam ao ponto de apoio.

De acordo com o que foi observado na prática do simulado no dia dezanove de outubro de 2014, as considerações acerca do envolvimento dos membros do NM e de outros indivíduos da comunidade são apresentados a seguir junto com a discussão dos resultados.

CAPÍTULO 5 – Discussão dos resultados

Conforme apresentado na metodologia, o trabalho de pesquisa dividiu-se em duas partes que corresponderam aos trabalhos de resposta ao desastre de 2011 e, aos trabalhos de preparação comunitária em 2014. Com isso, essa mesma divisão do processo metodológico de pesquisa pôde ser replicada na análise dos resultados. Portanto, nesse momento traz-se a contextualização das ações que contribuíram para a reorganização comunitária após o desastre de 2011, assim como, da continuidade do processo organizacional durante a fase de preparação do NUDEC Mariquinha, e como esta dinâmica foi contribuidora à consolidação do núcleo.

Nesse sentido, no que se refere ao processo de resposta em 2011, conforme relatado no capítulo três, a primeira interação com a comunidade consistiu na orientação da liderança comunitária em reportar ao Ministério Público de Santa Catarina (MPSC), os problemas originados pela concretização do desastre e, de que maneira poderia ser feita essa retratação ao referido órgão; em seguida, deu-se continuidade a partir da realização dos estudos de risco no território comunitário, os quais objetivaram contextualizar a área afetada e identificar outras áreas suscetíveis à ocorrência de acidentes geológicos.

No entanto, a fim de fortalecer com o processo participativo, foi elaborada uma carta solicitando ao MPSC a sua intervenção nesta fase de resposta. De acordo com os fatos decorrentes solicitou-se por intermédio desta instituição jurídica, a participação comunitária em negociações que convergissem em soluções satisfatórias, referentes ao atendimento das demandas comunitárias que se formaram com a conseqüente fragilização do ambiente e, com a situação habitacional de desalojamento de 23 famílias.

Ao acatar tal solicitação, o MPSC realizou duas reuniões que tiveram como objetivo intermediar esta negociação entre poder público e comunidade. Nesse sentido, a partir da formação de um espaço de debate buscou-se articular alguns caminhos que pudessem garantir um atendimento satisfatório das demandas apontadas. Na ocasião, primeiramente apresentaram-se os problemas identificados, incluindo as análises físicas do ambiente de risco e o atual contexto de vulnerabilidade e desamparo que se encontrava o grupo comunitário. Em seguida, foi esclarecido por parte dos representantes da prefeitura, que as soluções estruturais como a execução de muros de contenções, drenagens e recuperação da área atingida dependeriam de medidas para a sua

viabilização. Em relação às famílias desabrigadas, foi informado sobre a disponibilização de recursos a serem repassados por intermédio do benefício “aluguel social”. Entretanto, no que diz respeito ao benefício, questionou-se sobre as condições impostas, as quais impediam a continuidade do repasse do recurso por mais de seis meses.

Em vista do que fora apresentado nesta reunião, coube à promotoria responsável instaurar um inquérito civil²⁵ para dar continuidade a apuração dos fatos e oferecer um respaldo aos requerentes. Após esta fase, visto os fatos apurados, associados à negação do poder público de prorrogação do benefício do “aluguel social”, assim como, as condições socioeconômicas dos afetados, a promotoria solicitou a abertura de uma ação civil pública²⁶ para dar providências às circunstâncias que se apresentavam.

Desse modo, a promotoria sugeriu a concessão de uma medida liminar, a qual obrigou o município a continuar com o pagamento do benefício social de aluguel até que fosse regularizada a situação dos requerentes, sob a pena estipulada no valor de R\$ 10.000,00 (dez mil reais) a serem pagos diariamente, caso haja o descumprimento da medida por parte do poder público municipal. Sendo tal medida acatada, até o momento (2015), os moradores afetados continuam usufruindo deste benefício.

Ainda em relação ao ano de 2011, conforme relatado anteriormente, houveram ações direcionadas à análise do estudo de risco na comunidade referentes à identificação de taludes instáveis e situações dos sistemas de esgotamento e drenagem, estes apresentados ao MPSC. Já em 2012, com parte destes estudos em mãos, coube à liderança comunitária incluir estas áreas identificadas, ao corpo do projeto apresentado pela Secretaria Municipal de Obras para a execução de muros de contenção na comunidade. Neste caso, alguns muros foram construídos (Figura 45) em locais indicados por intermédio dos levantamentos realizados naquela oportunidade e o sistema de esgoto refeito, e/ou reparado em boa parte do Morro da Mariquinha. Cabe ressaltar que os processos erosivos de taludes são contínuos na medida em que não são realizados procedimentos que interrompam a remoção do material, por isso, observa-se que os locais indicados que não foram beneficiados com estas obras, os processos erosivos avançaram (Figura 46).

²⁵ Inquérito civil nº 06.2011.00009193-4.

²⁶ Ação civil pública, processo nº 0047270-88.2012.8.24.0023 (arquivado).

Figura 46 – Muro de contenção.



Foto: José Luiz de Abreu.

Figura 47 – Exposição de Talude (2011), avanço da erosão (2014) e contenção (2015).



Fotos: José Luiz de Abreu.

Outros resultados desta época dizem respeito ao desempenho da Defesa Civil Municipal e da prefeitura quando realizaram o estudo geofísico da área afetada. No entanto, com base nas conclusões deste estudo, ficou comprovada a relevância do risco, sendo evidenciado pela

composição de um substrato granítico apresentando fraturas diversas em sua estrutura. No entanto, mesmo com a comprovação de tal contexto, notou-se que os processos ocupacionais da área afetada continuaram com a reocupação das casas interditadas. Ressalta-se que neste caso, a partir da medida liminar emitida, a qual recomendou a interdição destas residências até segunda ordem, a DCM passou a ter o respaldo jurídico para a remoção forçada destes moradores que insistem em reocupar os espaços que se encontram sob o risco de MGM.

Em relação às ações não estruturais, além do estudo geofísico, a DCM juntamente com a ASA realizou a formação do NM no ano de 2013, sendo um significativo progresso no que diz respeito à criação de espaços destinados à organização comunitária. Trata-se de avanços que se relacionam com a concretização de ações compartilhadas entre poder público, comunidade e outros colaboradores. Por corresponderem com medidas que têm como finalidade contribuir na RRD, considera-se que a formação do NUDEC incentiva a participação de outras instituições e indivíduos, como o que é descrito a seguir em relação às atividades de 2014.

A partir da preparação comunitária realizada durante o segundo semestre de 2014, observou-se que os avanços se deram entorno da participação dos integrantes do NM, da forma como foram atuantes e do modo como o processo de preparação veio a contribuir na formação continuada deste grupo. Nesse sentido, os resultados relacionam-se ao reconhecimento do grupo e à persistência de poucos que se dedicam diariamente aos trabalhos do NUDEC de forma voluntariada. Sendo possível observar que a preparação comunitária foi absorvida primeiramente como um processo de fundamentação do conhecimento pré-formado através das próprias concepções dos integrantes, estas adquiridas na experiência vivenciada após o desastre de 2011 e durante o processo de formação do NM em 2013. Em um segundo momento, quando estes integrantes passaram a assumir a responsabilidade de gerir os riscos comunitários relacionados com os MGM e agir na tomada de decisões interventivas sobre os problemas identificados, observou-se que esta preparação oportunizou o reconhecimento deste grupo perante a comunidade. Por isso, em relação à persistência, com base nas reuniões e atividades desenvolvidas em 2014 e no início de 2015, constatou-se que o grupo é composto por cinco integrantes que frequentam todas as atividades, cinco integrantes que frequentam com regularidade, mas não em todos os momentos e, outros oito que são considerados pelo núcleo como participantes “volantes”, que vão e voltam.

No que diz respeito à pro-atividade do grupo, cita-se como exemplos duas situações diferentes em que a atuação dos membros do NM foi de notória relevância diante os riscos que se apresentavam no momento. Primeiro, em relação ao método de monitoramento de um muro abalado pela desestabilização de um talude (Figura 36), o qual colocava em risco a estrutura de uma residência. A partir da prática de monitoração por pêndulo, apresentado no capítulo quatro, foi confirmado um processo evolutivo de movimentação; desse modo, visto a urgência de uma intervenção estrutural de contenção do talude desestabilizado, a coordenação do NM, junto ao conselho comunitário local solicitaram à secretaria de obras do município o reparo e a readequação da estrutura que se encontrava em processo de rompimento.

Conforme as informações repassadas a solicitação foi acatada pela secretaria responsável antes mesmo da emissão do auto de interdição da DCM (Figura 47). Nesta mesma situação, os solicitantes representados pelo NM e conselho comunitário apontaram outro muro que apresentava sinais claros de abaloamento (Figura 34), localizado nos limites do mesmo talude instável, porém, projetado para cima de um caminho que é utilizado por centenas de moradores todos os dias, sendo atendido para melhorias junto com o outro muro supracitado (Figura 48).

A segunda situação diz respeito à orientação dada a uma moradora quanto à necessidade de saída de sua residência em caráter emergencial. Após ter identificado alterações na sustentação da edificação que reside, esta senhora solicitou a alguns membros do NM, que averiguassem as condições estruturais de seu imóvel. Confirmado o perigo de a estrutura vir a colapsar, os mesmos orientaram a saída desta moradora e, posteriormente, após a realização de uma vistoria técnica, a DCM interditou a residência e encaminhou o caso às secretarias de habitação e de assistência social.

Figura 48 – Restruturação de contenção.



Fotos: José Luiz de Abreu.

Figura 49 – Restruturação de contenção.



Fotos: José Luiz de Abreu.

Em entrevista realizada com E. Ferreira (2015)²⁷, um dos membros do NM que participou da orientação desta moradora, constatou-se através do relato colhido, que a ação de retirada desta senhora e de outra família que se encontrava exposta ao risco de ser atingida pela residência desestabilizada; na oportunidade foi facilitada devido ao fortalecimento nas relações de confiança que este grupo (NM) vem ganhando junto à comunidade. O entrevistado complementa dizendo que as atividades realizadas em campo e o simulado, em conjunto deram visibilidade ao núcleo e, conseqüentemente gerou uma confiança entre os moradores sobre a função e utilidade deste instrumento (NUDEC) na comunidade. Esse respaldo da comunidade é também observado nos relatos de outros participantes. Conforme colocado pelo coordenador do NM, Alex Correia (2015)²⁸:

²⁷ E. Ferreira (2015), entrevista realizada na comunidade do Morro da Mariquinha, no dia 19.03.2015.

²⁸ Correia (2015), entrevista realizada na comunidade do Morro da Mariquinha, no dia 13.04.2015.

“os laços de confiança foram fortalecidos após as atividades desenvolvidas em 2014, pois os moradores da comunidade passaram a visualizar os membros do NM como agentes de segurança do local, e passaram a nos procurar com mais frequência”.

A partir do que foi colhido nas entrevistas realizadas, observou-se que o grupo tem uma pré-disposição em participar ativamente de ações operacionais e de planejamento. Cita-se como exemplo, os apontamentos do líder comunitário Marcelo Ferreira e do coordenador do NM, Alex Correia, quanto à intenção destes em participar dos estudos direcionados à readequação do projeto de recuperação do local afetado em 2011. Por conta da paralização das obras, devido à problemas técnicos que interferem na sua continuidade, Marcelo e Alex afirmam que a participação comunitária nessa fase de readequação do projeto não são satisfatórias. Pois, de acordo com os mesmos, as considerações levantadas por eles não são concebidas pelos técnicos responsáveis. No entanto, a intenção de ambos demonstra o comprometimento destes em contribuir com os planejamentos e projetos previstos para a comunidade, buscando valorizar e reconhecer as percepções dos moradores em processos que lhes dizem respeito.

A partir do questionário (Apêndice 1) aplicado com oito membros do NM e, participantes assíduos no processo de preparação, constatou-se as seguintes observações:

- 1) Durante o evento de 2011, cinco dos oito participantes estavam presentes na comunidade, ou chegaram na primeira hora após o ocorrido.
- 2) Sete dos oito participaram da formação do NM em 2013;
- 3) Em relação à satisfação quanto ao processo de formação, dos sete que participaram, quatro se sentiram satisfeitos e três muito satisfeitos;
- 4) Enqueridos sobre sugestões a serem integradas no processo de formação, os participantes apontaram as seguintes observações: revisão das oficinas, capacitações em relação ao lixo e, saídas a campo com acompanhamento técnico;
- 5) Quanto à periodicidade de encontros do NM (uma vez por mês), todos consideraram a regularidade sendo suficiente;

- 6) No processo de preparação, quanto a satisfação em relação às oficinas, dois consideraram estas como sendo boas e, seis como sendo muito boas;
- 7) Todos consideraram que as oficinas foram úteis na formação como agentes do NM;
- 8) No que diz respeito ao interesse pelas oficinas ofertadas na preparação, em geral todas as oficinas foram consideradas de interesse, sendo que as oficinas de setorização, organização do ponto de apoio e planejamento comunitário, cada uma recebeu um “voto” negativo;
- 9) Enqueridos sobre sugestões a serem integradas no processo de formação, os participantes apontaram as seguintes observações: disponibilização de equipamentos de proteção individual (EPI), instalação de equipamentos de monitoramento como pluviômetros, treinamento em primeiros socorros, apresentação de vídeos educacionais na comunidade e, instalação de um sistema de comunicação de risco;
- 10) Em relação ao simulado, sete participaram do exercício, três já tinham participado antes de situações similares e, todos participariam em uma nova oportunidade.

Com este parecer pôde-se observar que os participantes que responderam ao questionário, de um modo geral estiveram satisfeitos com o processo de formação e de preparação, assim como, valorizaram a possibilidade de continuidade na capacitação dos integrantes do NM. No entanto, de acordo com uma questão não citada anteriormente, relacionada com a participação nas oficinas de preparação, alguns dos participantes responderam de maneira equivocada indicando uma participação superior ao que realmente consta no acompanhamento de suas presenças. Ainda assim, constatou-se que as oficinas são de interesse da grande maioria e, caso sejam aplicadas novamente, entende-se que serão bem recebidas por este grupo.

Dos resultados obtidos a partir do exercício simulado, primeiramente ressalta-se sobre o envolvimento do grupo de maneira geral. Além dos participantes que responderam ao questionário, outros onze que compõe o núcleo estiveram presentes na aplicação do simulado. No desenvolvimento desta atividade pôde-se observar uma motivação do grupo de se envolver em todas as etapas do exercício, correspondendo neste caso, com a emissão do alarme; mobilização da comunidade; montagem do ponto de apoio; recebimento das equipes de resgate;

condução destas equipes até o local das vítimas; e auxílio na remoção das mesmas. De acordo com os dados da Secretaria Municipal de Assistência Social, 47 famílias participaram indo até o local do ponto de apoio. Outra observação diz respeito ao procedimento de auxílio às equipes de resgate, em que junto aos voluntários da Nova Acrópole que participaram da atividade, os membros do NM demonstraram significativa destreza na logística de condução das equipes e equipamentos (Figura 49). Outro aspecto refere-se a um integrante do NM que auxiliou na prestação do socorro, demonstrando conhecimento quando solicitado os materiais de mobilização, os quais têm nomes específicos. No entanto, outras contribuições do grupo foram bem recebidas, como na realização do isolamento da área de atendimento e na remoção das vítimas (Figura 50).

Figura 50 – Condução das equipes de resgate.



Foto: José Luiz de Abreu.

Figura 51 – Remoção de vítima.



Foto: José Luiz de Abreu.

Tratando ainda do simulado, existem resultados que se relacionam ao empenho da DCM em produzir materiais de divulgação (Anexo 7). Essa iniciativa veio a colaborar com a visibilidade da ação do mesmo modo que demonstrou um comprometimento em preparar atividades direcionadas à comunidade. Quanto à visibilidade após o simulado, remete-se à repercussão na mídia (Anexo 8), que oportunizou um reconhecimento de todos os envolvidos neste processo.

Em relação à continuidade dos encontros que ocorrem regularmente todo mês, têm-se como resultados a serem apresentados, as reuniões realizadas no início de 2015. Os primeiros dois encontros (janeiro e fevereiro) serviram para reintegrar o grupo e discutir sobre as atividades pretendidas para o referido ano. No entanto, no terceiro encontro (março), visto a regularidade de participação de alguns membros, ficou definido que as próximas reuniões não teriam o acompanhamento da DCM, Secretaria de Habitação e ASA, presentes em todos os momentos anteriores. Ainda assim, buscou-se acompanhar a quarta reunião (abril) (Figura 51) para constatar sobre o envolvimento dos integrantes diante a autonomia do grupo em realizar as reuniões sem aporte técnico. Na ocasião, o coordenador conduziu o encontro e propôs uma atividade que abordou o tema “setorização de risco”. Utilizando um mapa da comunidade, os integrantes traçaram polígonos que definiram

algumas áreas de risco e finalizaram o encontro propondo uma saída a campo para ampliarem o estudo iniciado.

Figura 52 – Primeira reunião autônoma do NUDEC Mariquinha.



Foto: José Luiz de Abreu.

Por fim, integra-se aos resultados obtidos, o processo de consolidação do NM, onde foi possível constatar que a caracterização deste aspecto de fortalecimento se deu primeiramente pela participação comunitária, a qual foi facilitada pela prefeitura através da DCM e demais colaboradores e; posteriormente, com a contribuição no treinamento na fase de preparação dos participantes do núcleo.

Conforme se observam os avanços organizacionais do NM, como nos procedimentos operacionais exercidos e na continuidade dos encontros, atribuem-se nesse momento à fase de preparação, as fundamentações utilizadas nestes processos, as quais se relacionam ao fortalecimento do grupo. Pois, a consolidação não tem como ser compreendida pelo viés preparatório, quando é na verdade um resultado, a ser preservado ao longo do tempo a partir da atenção de todos os atores e instituições envolvidas. Por isso, de acordo com o que é relatado anteriormente, afirma-se que o NM encontra-se consolidado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Primeiramente cabe trazer as considerações entorno da metodologia utilizada, “Pesquisa-ação”. Considera-se que a proposta metodológica contemplou os objetivos pretendidos neste trabalho, sendo aplicada através do envolvimento entre poder público e a comunidade. No entanto, para iniciar a fase de escrita foi necessário um período de dois meses buscando desvincular-se emocionalmente da comunidade e de demais situações que envolvem relações de apego. Nesse sentido, houve dificuldade de se libertar de concepções firmadas após o envolvimento com os aspectos que compõe a análise que formou a pesquisa, como por exemplo, das questões sociais que se arranjam diante os riscos de desastres.

Quanto ao método aplicado, “funcionalista e sistêmico”, onde o espaço geográfico caracteriza-se como um sistema/geossistema, cabe ressaltar a sua relação dentro do processo de análise no que diz respeito à esfera do Risco e Desastres Socioambientais (RDSa). Este podendo ser exemplificado pelos elementos fisiográficos que compõe o Contexto Físico (CF). De acordo com os autores consultados como Bertrand (1971), Ab’ Saber (1975) e Monteiro (1995), considerou-se plausível a interlocução destes para apresentar que ao mesmo tempo em que os processos antrópicos exercem influências sobre o meio, as forças atuantes do meio fisiográfico, em dinamismo frequente, colaboram com as alterações da paisagem; desse modo, submetendo todas as formas de vida e estruturas abióticas aos processos readaptacionais.

Nesse sentido, entende-se que o sistema organizacional social expresso pela comunidade do Morro da Mariquinha, faz parte do meio fisiográfico que abriga uma parcela populacional que compõe os estratos sociais condicionados às situações habitacionais consideradas subnormal. Em vista deste contexto que pode ser relacionado com a Situação do Grupo Exposto (SGE), buscou-se compreender a comunidade e a (re)organização comunitária de acordo com os mecanismos que a submetem aos processos de transformação, neste caso, relacionados aos desastres socioambientais.

Por isso, ao compreender que existem certas limitações conceituais de enquadrar aspectos humanos ao método geossistêmico de análise, encontrou-se na dialética apresentada por Milton Santos(2009) e Haesbaert (2009), elementos relevantes para descrever o território - quanto às situações observadas em meio ao contexto de risco e de vulnerabilidade social que se expressam diante o RDSa. Portanto, de

acordo com estes autores, considerou-se que as relações de disputa e poder têm origem nos contextos políticos e econômicos, os quais resultam em contextos sociais diferentes. Alguns, conforme o que foi descrito até o momento, são caracterizados por congregar adversidades; no entanto, junto a todos os outros contextos, igualmente se somam ao meio fisiográfico a fim de compor o território.

Em vista disso, considerou-se uma readequação de escala para interpretar o RDSa, encontrando na “territorialização” do desastre o caminho para a análise pretendida. Com isso, constatou-se que o território que compreende os desastres socioambientais em estudo, este corresponde aos processos de disputa e poder que são travados entre o homem e o meio ambiente a partir da ocupação de encostas urbanizadas. Ressalta-se que se incluiu nesta leitura de territorialização, as dinâmicas operacionais do Sistema de Comando em Operações (SCO), o qual é inicialmente instituído através da disponibilização de recursos locais, desse modo caracterizando as funções do território no que diz respeito ao controle da ordem.

Entende-se que o processo de preparação comunitária seja um mecanismo favorável à integração de grupos vulneráveis em processos políticos que favorecem a participação social, do mesmo modo que este vem a contribuir na organização interna da comunidade na GRC e RD. No entanto, observa-se que a preparação comunitária é uma prática que inicialmente deve partir da vontade política dos gestores, e de outro lado, deve ser requisitada por comunidades que se encontram minimamente organizadas por um grupo de pessoas interessadas em contribuir com boas práticas - que resultem na troca de conhecimento; e na redução do risco de danos humanos diante a probabilidade de ocorrência de desastres.

No que diz respeito à relação existente com o poder público, não cabem mais as concepções de que a participação comunitária deva ser dirigida aos serviços braçais que contribuem apenas com a redução de custos na mão-de-obra. Assim, definindo certas atribuições do labor pesado aos moradores e considerar isto como ações inclusivas. Considera-se que atualmente os contextos comunitários se formam em meio a uma sociedade dotada de ferramentas legais de participação e providas de informações, por vezes caracterizando-se como núcleos comunitários resistentes a este tipo de exploração. Por isso, entende-se que as mobilizações de mutirões para carregar pedras são auxílios, e que a inclusão vem ao encontro das diferentes personalidades que compõe a comunidade, onde comumente se encontram pessoas bem informadas e politizadas, as quais lutam por direitos e se enquadram como lideranças

que representam um determinado grupo.

Diante o exposto, entende-se que atualmente há um avanço nas organizações comunitárias em aproveitarem os espaços que oportunizam a participação social, como no caso abordado neste trabalho em relação ao MPSC - ao ponto de trazer a concepção de que a interação entre poder público e comunidade não se limitam mais nos modelos antigos de “exploração” como forma de “inclusão social”. Considera-se que estas relações vão além de propostas vagas de inclusão que utilizam apenas da força braçal de indivíduos que se predispõe a participar voluntariamente de atividades, as quais, muitas vezes não contribuem significativamente no desenvolvimento da comunidade.

A criação de NUDECs favorece na valorização das comunidades e contribui com o direito de participação em ações políticas e organizacionais. De acordo com a atual configuração do NM pôde-se considerar que este grupo atingiu resultados que favorecem ao seu reconhecimento, obtendo um respaldo da comunidade e da Defesa Civil de Florianópolis.

Esse reconhecimento com a comunidade pôde ser observado de acordo com o que foi apresentado na discussão dos resultados, no entanto, em relação à DCM, observa-se a partir do depoimento colhido em entrevista realizada com o chefe de operações técnicas desta instituição, Luís Eduardo Machado (2015)²⁹, que:

“a entrada da Defesa Civil na Mariquinha é facilitada por existir o NUDEC, se comparada à outras comunidades que não existem NUDEC”.

Nota-se que este processo de viabilização da participação comunitária se torna uma via de mão dupla quando relacionada à interação entre DCM e NUDEC. Portanto, considera-se a criação de NUDECs uma medida a ser preservada na gestão municipal e que seja tratado com seriedade pelos gestores, os quais são os principais responsáveis na manutenção destes espaços comunitários.

Tal consideração contextualiza a pergunta de pesquisa que orientou o presente trabalho e traz o seguinte questionamento: Como preparar Núcleos Comunitários de Defesa Civil (NUDECs) na gestão de riscos e resposta aos desastres relacionados com os movimentos gravitacionais de massa em assentamentos precários situados sobre vertentes de encostas

²⁹ L. Machado (2015), entrevista realizada na Defesa Civil de Florianópolis, no dia 13.04.2015.

urbanizadas? Nesse sentido, em relação à consolidação, considerou-se que este processo é suscetível à mudança conforme a estrutura consolidada, ou em processo de consolidação é submetida às situações diversas. Por isso, ressalta-se que este processo não depende apenas de um único elemento que o compõe (comunidade, prefeitura e colaboradores), e sim do conjunto, o qual dá sustentação para que os trabalhos sejam convergentes à fortificação da estrutura comunitária a ser consolidada. Entretanto, de acordo com a regularidade de participação nas oficinas e nas reuniões periódicas, ainda que oscilante no número de participantes, este aspecto em específico demonstra que o espaço de participação constituído pelos integrantes do NM está consolidado, necessitando nesse momento de um trabalho continuado de acompanhamento da DCM e outras Secretarias Municipais de interesse.

De acordo com Lucia Faraco (2015), profissional responsável pela parte de preparação comunitária na DCM, a manutenção destes espaços é de extrema importância para que se garanta a interação com a comunidade. Faraco (2015) complementa dizendo que depois do processo de preparação dos integrantes do NM, observou-se que em reuniões anteriores a este processo, a maioria dos participantes eram retraídos e de “pouca fala”. Quando, após a preparação, estes se tornaram mais participativos, trazendo outras contribuições durante os encontros e fazendo-se presentes nas oportunidades em que eram solicitados. Desse modo, Faraco (2015) conclui dizendo que na concepção do corpo técnico da Defesa Civil Municipal, o NM encontra-se consolidado, como exemplo, a mesma cita quanto à autonomia dada ao grupo.

Visto o que é considerado como consolidação, considerou-se que a revisão do SINDEC e da PNDC alterados pela Lei nº 12.608/2012, e readequados ao termo “Proteção”, desse modo passando a ser tratados como SINTDEC e PNPDEC; apresentaram visíveis perdas quando comprovadamente o NUDEC passou a não fazer mais parte do atual sistema nacional (SINTDEC). Pois, conforme é observado no conteúdo do antigo sistema nacional (SINDEC), o NUDEC era considerado como um órgão de gestão a ser integrado ao sistema municipal de defesa civil (COMDEC), enquanto que no atual sistema nacional, este órgão (NUDEC) não é sequer mencionado. Desse modo, considerou-se que o novo formato de sistema é insatisfatório no que diz respeito à fase de preparação. Ao não evidenciar sobre a possibilidade de criação de espaços como o NUDEC, apenas limitando-se em orientar a inclusão participativa de comunidades expostas aos riscos, porém, sem dar orientações de como viabilizar esta participação, considerou-se que a governança em nível

federal não é suficientemente capaz de tratar de assuntos relevantes como este que se apresenta.

De fato, a criação destes núcleos sem um reenquadramento nos sistemas legais e regulatórios vigentes, mostra um retrocesso em avanços de ações políticas que contribuem com a Redução de Riscos e Desastres. Conforme visto no decorrer deste trabalho, a RRD se faz com a interação entre Estado e Sociedade. O Brasil tem um comprometimento internacional firmado a partir do acordo assinado em 2005 com outros 167 países na Segunda Conferência Mundial de Redução dos Riscos. Diante todas estas e outras discussões que avançam no mundo, quanto à necessidade da preparação social no enfrentamento de desastres e prevenção, fatos como este observado na reformulação da antiga PNDC trazem a dúvida quanto às prioridades do Estado no trato de questões relacionadas à RRD.

Cabe ressaltar que independente a estes fatores, atualmente se tem no território nacional uma prática continuada de criação destes núcleos, inclusive sendo tratados como NUPDECs, ou seja, Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Civil, em alusão aos outros “P’s” de “Proteção”³⁰ inclusos por intermédio da Lei 12.608/2012. No entanto, traz-se a preocupação da vulnerabilidade que estes espaços hoje têm de serem extintos por conta da inexistência de uma regulamentação que garanta o seu devido funcionamento. Por isso, com base nos ganhos obtidos junto a comunidade do Morro da Mariquinha, entende-se que o município de Florianópolis, por intermédio de seus gestores proponha medidas legais que garantam a continuidade de funcionamento do NUDEC Claudete Andrade Ferreira (NM) e de outros que possam vir a ser criados nesta, e em outras comunidades.

Buscando fortalecer o propósito de regulamentação de funcionamento do NM e da criação de novos núcleos, aproveita-se da proposta organizacional apresentada com a elaboração do mapa cognitivo (figura 1), traçar algumas considerações que por intermédio dessa ferramenta foram possíveis de se construir. Em relação ao Núcleo Profissional (NP), no caso do município de Florianópolis, composto pelo CPGRRD considera-se que a estrutura formada condiz com o que é

³⁰ A inclusão do termo “Proteção” corresponde às percepções adotadas por intermédio de debates realizados no Congresso Nacional sobre a natureza das atividades de defesa civil, as quais são exemplificadas de maneira mais adequada por ações de proteção da população, do que em defendê-las (BERTONE e MARINHO, 2013).

previsto no SINPDEC. No entanto, observa-se a necessidade de ampliar este espaço à participação comunitária, desde os processos que envolvem as relações obrigatórias R.O.1 e R.O.2, até a fase de planejamento; para que a contribuição variável C.V.2 ocorra de forma construtiva a partir das percepções expressas pelo NP e NC. Enquanto que, em relação ao Núcleo Comunitário (NC), este composto pelo NM, primeiramente observa-se que a contribuição variável C.D. foi satisfatória à formação do NC, porém, considera-se que em uma localidade que abriga cerca de 3.000 pessoas, esta composição do NC poderia ser mais abrangente. Contudo, entende-se que o número de participantes não determina a qualidade das ações a serem empreendidas e, por vezes, um número excessivo de participantes pode ocasionar conflitos irreparáveis na organização que se pretende com o núcleo.

No entanto, em relação aos resultados obtidos com a prática de GRC, notou-se intenções de mobilização da comunidade para a participação das oficinas e do simulado. Quando, os integrantes do NM se esforçaram para adotar práticas coletivas, executando-as a partir do planejamento de ações que convergiram em procedimentos operacionais contributivos com a resultante expressa pela contribuição variável C.V.1; os quais vieram a favorecer com uma pequena mudança no quadro da Situação do Grupo Exposto (SGE). Por fim, observa-se que o Contexto Técnico recebe significativos ganhos com a preparação comunitária do NM e com a experiência adquirida pela DCM em agir com medidas não estruturais como as desenvolvidas junto a este núcleo. Onde, a contribuição determinante que incide sobre a preparação comunitária, certamente terá outra conotação depois de tudo o que foi experimentado com o NUDEC Claudete Andrade Ferreira.

Restando para o momento, a sugestão de que esta iniciativa seja levada adiante pela Prefeitura Municipal de Florianópolis, a partir da ação continuada da Defesa Civil Municipal em busca do aperfeiçoamento de suas ações em prevenção com a preparação comunitária, tendo por ora como referência, as atividades realizadas na comunidade do Morro da Mariquinha.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, J. **A capacitação comunitária em ações de prevenção e de reposta às situações de emergência**: Um estudo dos métodos aplicados com o NUDEC Mariquinha, município de Florianópolis – SC. VIII Simpósio Latino Americano de Geografia Física e IV Simpósio Ibero Americano de Geografia Física. Santiago – Chile, p. 917 – 925, 2014.

AB’SÁBER, A.N. **Formas de relevo: Texto básico**. São Paulo: FUNBEC/Edart, 1975. 80p.

ALHEIROS, M. M. **O Plano Municipal de Redução de Risco**, p: 56-75. In: BRASIL, Ministério das Cidades / Cities Alliance. **Prevenção de Riscos de Deslizamentos em Encostas: guia para Elaboração de Políticas Municipais**. CARVALHO, C. S.; GALVÃO, T. (Orgs). Brasília, 2006.

ALMEIDA, L. Q. **Riscos ambientais e vulnerabilidades nas cidades brasileiras**: conceitos, metodologias e aplicações. São Paulo, SP: Cultura Acadêmica, 2012. 215 p.

ANTONIE, J-M. et al. **Les mots des risques naturels**. Toulouse (FR): Presses Universitaires du Mirail, 2008.

BARAMEDA, T. V.; BARAMEDA, A. S. Rebuilding communities and lives: The role of Damayan and Bayanihan in disaster resiliency. **Philippine Journal of Social Development**, v. 3, p. 132-151, 2011.

BECK, U. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**. São Paulo, 2010. 384 p.

BERTRAND, G. **Paisagem e geografia física global: um esboço metodológico**. Revista IGEOG/USP, São Paulo: USP, n. 13, 1971. Caderno de ciências da terra.

BRASIL. Lei nº 12.608 de 2012.

Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm. Acesso em 10/02/2015.

BRASIL. Lei nº 12.340 de 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/lei/112340.htm. Acesso em 10/02/2015.

CARUSO, M.M. L. **O desmatamento da Ilha de Santa Catarina de 1500 aos dias atuais**. Florianópolis: UFSC, 1983.

CASTRO. A.L.C. **Ministério do Planejamento e Orçamento. Departamento de Defesa Civil: Glossário de defesa civil, estudos de risco e medicina de desastres**. Brasília: MPO, 1998. 173p.

_____. **Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Defesa Civil: Segurança Global da População**. Brasília: MI, 2007. 65p.

CEPED. **Atlas brasileiro de desastres naturais 1991 a 2010: volume Brasil / Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres**. Florianópolis: UFSC, 2012. 94 p.

_____. **Gestão de desastres e ações de recuperação / Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres**. Florianópolis: UFSC, 2014. 242 p.

CENAD. Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Defesa Civil. Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres. **Anuário Brasileiro de desastres naturais: 2011 / Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres (CENAD)**. – Brasília: MI, 2012. 80p.

CERRI NETO, M. **Aspectos Jurídicos Das Atividades De Defesa Civil**, Ministério da Integração Nacional; Secretária Nacional da Defesa Civil, 2007.

CHARDON, A.C. **La percepción del riesgo y los factores socioculturales de vulnerabilidad**. *Revista eletrônica Desastres y Sociedad*. V. 8, p. 4-34. Disponível em: <<http://www.desenredando.org/public/revistas/dys/rdys08/index.html>> (Consulta: 15 de janeiro de 2015).

CORREA, R. L. **Territorialidade e corporação: um exemplo**. In SANTOS, Milton et. al. **Território: Globalização e fragmentação**. São Paulo: Hucitec, 1994, 332 p.

CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. 2.ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blucher, 1980. 188p.

CROPPER, S. & FORTE, P. **Enhancing Health Services Management**. Open University Press, 1997.

CUTTER, S. L. **Vulnerability to environmental hazards**. Progress in Human Geography, v.20, n.4, p.529-539, 1996.

FARAH, F. **Habitação e encostas**. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 2003. (Publicação IPT; 2795) 312p.

FERRANTI et al. **A Reporting Service for Environment and Development Negotiations**. Published by the International Institute for Sustainable Development (IISD) Vol. 26 nº. 15. 2015.

FERREIRA, J. S. W. **A cidade para poucos: breve história da propriedade urbana no Brasil**. Publicado em Anais do Simpósio “Interfaces das representações urbanas em tempos de globalização”, UNESP Bauru e SESC Bauru, 21 a 26 de agosto de 2005.

FLORIANÓPOLIS. Lei complementar nº 007, 1999. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=174556>. Acesso em 10/02/2015.

FLORIANÓPOLIS. **Estudo e Elaboração de Metodologia com vistas à Hierarquização dos Assentamentos Subnormais de Interesse Social do Município de Florianópolis**. Contrato nº0112/SMHSA/2006 – Produto 5. Julho de 2008.

FREITAS, C. M. et al. **Vulnerabilidade socioambiental, redução de riscos de desastres e construção da resiliência** – lições do terremoto no Haiti e das chuvas fortes na Região Serrana, Brasil. *Ciência & Saúde coletiva*, 17 (6: 1577-1576-2012).

FREYESLEBEN, L.M.C. **Aspectos essenciais do ritmo climático de**

Florianópolis (Trabalho Técnico). Florianópolis, UFSC, 1979, 49p.

GIRARDI, G. Apontamentos para uma cartografia da Cartografia Geográfica brasileira. Revista da ANPEGE, v. 7, n. 1, número especial, p. 237-250, out. 2012.

GUIDICINI, G.; NIEBLE, C. M. **Estabilidade de taludes naturais e de escavação**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1983. 170p.

HAESBAERT, R. **O mito da desterritorialização**: do “fim dos territórios” à multiterritorialidade. 4ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

HERRMANN, M. L. de P. **Problemas geoambientais na faixa central do litoral catarinense**. São Paulo, 1998, 302p. Tese (Doutorado em Geografia Física) – Universidade de São Paulo, 1998.

ISDR. **Living with Risk**: A Global Review of Disaster Reduction Initiatives. Preliminary version prepared as an interagency effort coordinated by the ISDR Secretariat, Geneva, Switzerland. 2002.

IPT, Instituto de Pesquisas Tecnológicas. **Mapeamento de Riscos em Encostas e Margem de Rios** / Celso Santos Carvalho, Eduardo Soares de Macedo e Agostinho Tadashi Ogura, organizadores – Brasília: Ministério das Cidades; Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT, 2007 176 p. ISBN 978-85-60133-81-9

JONES, D. **Environmental hazards in the 1990s**: problems, paradigms and prospects. Geography, v.78, n.2, p. 161-165, 1993.

KLEIN, R.M. **Ecologia da Flora e Vegetação do Vale do Itajaí** (continuação). Selovia nº 32. Itajaí, 1980.

LUTHAR, S.; CICCHETTI, D.; BECKER, B. (2000): “**The Construct of resilience**: A critical evaluation and guidelines for future work”, Child Development, 71 (3), p. 543-558.

MACHADO, C. X. **Aspectos sociambientais na comunidade do Morro da Mariquinha**. Florianópolis-SC. R. RA'E GA, Curitiba, nº 8, p. 123-134, 2004. Editora UFPR.

MARANDOLA, E. J.; HOGAN, D.J. **O risco em perspectiva: tendências e abordagens**. Revista GEOSUL, Florianópolis, v. 19, n. 38, p. 25-58, jul/dez. 2004.

_____. **Vulnerabilidades e riscos: entre geografia e demografia**. Revista Brasileira de Estudos de População, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 29-53, jan./jun. 2005.

MARICATO, E. **A bomba relógio das cidades brasileiras**. Revista Democracia Viva. Rio de Janeiro, v. 11, 2001.

MENDONÇA, M. **A dinâmica têmporo-espacial do clima subtropical na região conurbada de Florianópolis/SC**. Tese (Doutorado). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade Estadual de São Paulo, São Paulo, 2002, 343p.

MONTEIRO, C.A. de F. **Clima e excepcionalismo**. Florianópolis: Editora da UFSC, 1991.

MONTEIRO, C.A. de Figueiredo. **Geossistemas: estória de uma procura**. Texto de 70p. Ilustrado com 40 pranchas de figuras Caderno de 12 folhas de esquemas Florianópolis, Edição Piloto do Autor, 1995.

MEJÍA, N. E. V. **Plan estratégico de Medellín para la prevención y atención de desastres**. Seminario Internacional Estratégias de Gestión de los Desastres a Nivel Local. Lima, Perú, 27-29, agosto 1997.

NASCIMENTO, R. S. da. **Instrumentos para a prática de educação formal com o foco nos recursos hídricos**. Florianópolis: UFSC, 2003. 240p. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, Centro Tecnológico. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

NIMER, E. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): Climatologia do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 1979.

PALÁCIOS, M. **O medo do vazio: comunicação, socialidade e novas tribos**. In: RUBIM, A. A. (Org.). Idade média. Salvador: UFBA, 2001, 236 p.

PAMPLONA, M. **Mapeamento da ocupação do solo na porção insular do distrito sede de Florianópolis - SC como base para o estudo do clima urbano.** Florianópolis, 1999. 108 p. Dissertação (Mestrado em Geografia), Departamento de Geociências, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Florianópolis, 1999.

PELLERIN, J.R.G.M; TOMAZZOLI, E.; ESTEVES, M. **Geologia e Geomorfologia da Área de Influência do Maciço Central da Cidade de Florianópolis – SC.** Simpósio, 2004.

PERUZZO, C.M.K.; VOLPATO, M.O. **Conceitos de comunidade, local e região:** inter-relações e diferenças. *Líbero*, São Paulo, v. 12, n. 24, p. 139-152, dez. de 2009.

PIMENTA, L. F. ; PIMENTA, M. de C. A. **Final de século e novos espaços da pobreza. Os morros de Florianópolis.** Trabalho apresentado no XIV Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP, realizado em Caxambú- MG – Brasil, de 20- 24 de Setembro de 2004.

QUARANTELLI, E. L. (ed.) **What is a disaster?** Londres e Nova York: Routledge, 1998.

RABINOW, P. **The foucault reader.** London: Penguin, 1991.

REGO NETO, C. B. **Morro da Cruz – Florianópolis-SC:** condicionantes geológico-geotécnicos ao uso do solo. Rio de Janeiro, 150p. Dissertação (Mestrado em Geologia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1988

SANTOS, A.L. **Do Mar ao Morro: a geografia histórica da pobreza urbana em Florianópolis.** Florianópolis, 2009, 658 p. Tese (Doutorado em Geografia), Departamento de Geociências, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Florianópolis, 2009.

SANTOS, M. **Técnica, espaço e tempo,** HUCITEC, São Paulo, 1994.

_____. **Pensando o espaço do homem.** São Paulo EDUSP, 2004, SETUR-CEARÁ. Estudo de demanda turística via Fortaleza. Fortaleza: 2004.

_____. **A Urbanização Brasileira**. São Paulo: EDUSP, 2009, 176 p.

_____. **A Natureza do espaço. Técnica e tempo, Razão e emoção**. São Paulo: Hucitec, 2012, 384 p.

SOUZA, R. M.; BARBOSA, A. M. F. **Reflexões sobre paisagem e território na organização espacial do Cerrado Piauiense**. Revista de Geografia (UFPE) V. 28, nº 2, 2011.

SAITO, S. **Dimensão socioambiental na gestão de risco dos assentamentos precários do Maciço do Morro da Cruz, Florianópolis – Santa Catarina**. Tese de doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), 2011, 252 p.

SATO, R. **Laudo geológico de urgência**: protocolo D.C. 605/2011 Secretaria Municipal de Segurança e defesa do cidadão/ Diretoria Municipal de Defesa Civil. Prefeitura Municipal de Florianópolis (2011).

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 2000, 108 p.

TWIGG, J. **Características de uma comunidade resiliente aos desastres** [tradução Sarah Marcela Chinchilla Cartagena] - 2. ed. – Londres: Latitude, 2009. 84 p. : il. color.

UNDP. United Nations Development Programme. **Reducing Disaster Risk: A Challenge for Development**. 2004. <http://www.undp.org/bcpr>.

VALENCIO, N. Desastres, **Ordem Social e Planejamento em Defesa Civil**: o contexto brasileiro. *Revista Saúde e Sociedade*, São Paulo, v.19, n.4, p.748-762, 2010.

VIANNA, JR. A. **O reencantamento da cartografia**. *Le Monde Diplomatique*, Brasil, p.36-37. 2009.

VEIGA, E. V. da, **Florianópolis Memória Urbana**. Florianópolis: EDUFSC e Fundação Franklin Cascaes, 1993, 390 p.

WHITE et al. **Knowing better and losing even more:** the use of knowledge in hazard management. *Environmental Hazards*, v. 3, n° 3-4, set-dez. P.81-92, 2001.

WISNER, B.; BLAIKIE, P. M.; CANNON, T.; DAVIS, I. **At risk: natural hazards, people's vulnerability, and disasters.** 2 ed. London: Routledge, 2002.

5) Com que frequência participou dos encontros realizados pelo NUDEC durante o segundo semestre de 2013 e o primeiro semestre de 2014? De 10 encontros realizados você acredita ter participado de quantos?

_____.

Você considera suficiente a regularidade de encontros do NUDEC Mariquinha?

sim () não Quantos sugere/por
que? _____

Continuidade dos trabalhos de preparação junto ao NUDEC Mariquinha.

7) Participou da preparação continuada durante o segundo semestre de 2014?

sim não

8) Avaliando a preparação continuada, quanto a sua satisfação, de que modo você avalia o conteúdo das oficinas oferecidas durante o segundo semestre de 2014?

muito ruim ruim regular bom muito bom

9) Caso tenha participado de uma ou mais oficinas, os encontros foram úteis para a sua formação de agente de NUDEC?

sim não parcialmente

10) Quanto ao seu interesse pelos temas nas oficinas ofertadas, classifique-as em: (1) há pouco interesse, (2) há interesse, (3) há muito interesse. E, ao lado de cada item, indique com a letra “S” de sim caso tenha participado da oficina e, “N” de não, caso não tenha participado da oficina durante o 2º semestre de 2014.

Grupo de oficinas relativo ao trabalho de capacitação em “**prevenção**”, qual engloba ações de levantamento e sistematização de informações a partir da orientação em:

- Setorização (polígono de risco) ()_____
- Definição de cenários e mapeamento das áreas de risco ()_____
- Elaboração de rotas de fuga ()_____
- Processos de monitoração dos indícios identificados ()_____
- Orientação da comunidade ()_____
- Prática de monitoração ()_____

Grupo de oficinas relativo ao trabalho de capacitação em **resposta**, qual reúne as ações no atendimento e socorro em situações de emergência, a partir da orientação em:

- Organização do ponto de apoio ()_____
- Evacuação em caráter emergencial e sistemas de alerta e alarme ()_____
- Monitoramento da área afetada ()_____
- Procedimentos básicos de resgate em equipe ()_____
- Procedimentos de auxílio às equipes de resgate profissional ()_____
- Planejamento comunitário em ações coordenadas de proteção e defesa civil ()_____

11) Você sugere algum procedimento a ser enquadrado nestes dois momentos de capacitação em “prevenção” e “resposta”? (Exemplo: tema, aula, instrumento de trabalho, etc...).

Qual? _____

12) Das atividades em campo na comunidade, participou de alguma?

sim não

Sobre o exercício simulado

13) Participou do exercício simulado realizado no dia 19.10.2014?

sim não

14) Já tinha participado de alguma experiência similar anteriormente?

sim não Qual _____.

15) Participaria novamente de um exercício simulado caso fosse convidado?

sim não

ANEXO 1 - Hipsometria da área de estudo

ANEXO 2 – Setorização de risco segundo o PMRR (2007)

ANEXO 3 – Setorização de risco segundo a revisão do PMRR (2014)

ANEXO 4 – Layout Acidente geológico Morro da Mariquinha

ANEXO 5 – Setores de risco em relação com a hipsometria da área de estudo.

ANEXO 6 – Quadro de organização de informações para uso no ponto de apoio.



PLANO DE EMERGÊNCIA COMUNITÁRIO

___/___/___

COMUNIDADE/ SETOR:	ENDEREÇO:																					
ROTA DE FUGA — PONTO DE APOIO — ABRIGO PROVISÓRIO	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="4">TELEFONES DE EMERGÊNCIA</th> </tr> <tr> <th>INSTITUIÇÃO</th> <th>NÚMERO</th> <th>INSTITUIÇÃO</th> <th>NÚMERO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>193 BOMBEIROS</td> <td></td> <td>199 DEFESA CIVIL</td> </tr> <tr> <td></td> <td>190 POLÍCIA</td> <td></td> <td>_____ HOSPITAL</td> </tr> <tr> <td></td> <td>_____ NÚCLEO COMUNITÁRIO</td> <td></td> <td>192 SAMU</td> </tr> </tbody> </table>	TELEFONES DE EMERGÊNCIA				INSTITUIÇÃO	NÚMERO	INSTITUIÇÃO	NÚMERO		193 BOMBEIROS		199 DEFESA CIVIL		190 POLÍCIA		_____ HOSPITAL		_____ NÚCLEO COMUNITÁRIO		192 SAMU	
TELEFONES DE EMERGÊNCIA																						
INSTITUIÇÃO	NÚMERO	INSTITUIÇÃO	NÚMERO																			
	193 BOMBEIROS		199 DEFESA CIVIL																			
	190 POLÍCIA		_____ HOSPITAL																			
	_____ NÚCLEO COMUNITÁRIO		192 SAMU																			
CROQUI DA COMUNIDADE/ SETOR:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>AMEAÇAS</th> <th>VULNERABILIDADES</th> <th>CAPACIDADES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	AMEAÇAS	VULNERABILIDADES	CAPACIDADES																		
AMEAÇAS	VULNERABILIDADES	CAPACIDADES																				
GRUPOS VULNERÁVEIS DA COMUNIDADE																						
	NOME	IDADE	NECESSIDADE ESPECIAL	LOCALIZAÇÃO	CONTATO																	
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						

ANEXO 7 – Material de divulgação do simulado 19.09.2014.



**Defesa Civil preparada,
comunidade protegida.**

**Dia 19 de Outubro (Domingo)
Comunidade do Morro da Mariquinha**



ANEXO 8 – Repercussão do simulado na mídia.

NOTÍCIAS DO DIA
FLORIANÓPOLIS, SEGUNDA-FEIRA, 20 DE OUTUBRO DE 2014

Cidade 9

Prevenção em áreas de risco

Mariquinha. Defesa Civil e bombeiros simulam deslizamento com vítimas

ELAINE STEFANSKI

elaine.stefanski@noticiasdo dia.com.br

 @NDP online

O deslizamento de pedras que causou o desabamento de três casas em dezembro de 2011, no Morro da Mariquinha, fez com que a Defesa Civil do município desse maior atenção à comunidade do maciço do Morro da Cruz, no Centro de Florianópolis. Na manhã de ontem, moradores participaram do primeiro simulado de situação de risco da Capital. A ação coordenada pela Defesa Civil, que teve a participação do Corpo de Bombeiros, envolveu mais de cem pessoas entre voluntários e profissionais da área de salvamento e simulou um deslizamento de terra com duas vítimas e 50 famílias desabrigadas.

Em terra, duas equipes dos bombeiros, Defesa Civil e até mesmo cães farejadores procuravam as vítimas fictícias que estavam soterradas. Um helicóptero do Corpo de Bombeiros sobrevoeou a região e auxiliou no resgate das pessoas.

Todo o processo de resgate e primeiros socorros foi acompanhado por moradores que integram o Núcleo (Núcleo de Defesa Civil). São aprendizes que estiveram nos últimos quatro meses envolvidos em uma série de atividades, que variavam de avaliações das áreas de riscos, noções de geologia a primeiros socorros.

A criação de um posto de comando com o atendimento inicial às famílias desabrigadas e cadastramento, a evacuação das moradiros e o salvamento dos soterrados em áreas de risco foram procedimentos realizados durante a simulação. As vítimas fictícias foram socorridas em pontos considerados de risco pela Defesa Civil, e avaliadas com antecedência pelos moradores integrantes do Núcleo.

Toda a casa foi acompanhada de perto pelo morador Antônio Ananai, 49, voluntário do Núcleo e que mora há 19 anos na Mariquinha. "Vivemos numa área de risco e formar esse grupo nos auxiliou muito. Assim sabemos como agir em casos de desastres. É um trabalho muito relevante", avalia.



Quase real. Vítima fictícia é resgatada por bombeiros durante o primeiro simulado de situação de risco, no Morro da Mariquinha



Orientação. Agentes da Defesa Civil coordenam o treinamento com moradores

Moradores preparados

O simulado tem como objetivo orientar e deixar os moradores preparados para agir em situações de risco. Em dias de chuva, é importante o conhecimento das áreas de risco do Morro da Mariquinha, já estudadas previamente pelos moradores, o que devem ser abandonadas em caso de temporal. "Com a simulação, os moradores destas áreas passam a ter mais familiaridade com os perigos apresentados, e sabem como agir caso ocorra um deslizamento", afirma o diretor da Defesa Civil da Capital, José Cordeiro Neto. O próximo simulado deve ocorrer no Morro do Horto, também no maciço do Morro da Cruz.

19/10/2014 23h55 - Atualizado em 19/10/2014 23h55

Defesa Civil da capital faz simulação de resgate de desastre climático

Ação aconteceu no Morro da Mariquinha, uma área considerada de risco. Operação levou cerca de duas horas e contou com bombeiros e GMF.

Um desastre ambiental causado por problemas climáticos foi o cenário projetado para simular o resgate de vítimas no Morro da Mariquinha, em **Florianópolis**. A área, considerada de risco ambiental, recebeu profissionais da Defesa Civil e Corpo de Bombeiros para treinar a ação em uma possível situação de deslizamento no local.



Cães farejadores ajudaram na operação
(Foto: Reprodução RBS TV)

De acordo com os bombeiros, o simulado levou cerca de duas horas para ser concluído neste domingo. Eles fizeram a retirada de duas vítimas dos escombros, encontradas com o apoio de cães farejadores e do Helicóptero Arcanjo. Elas estavam no meio da mata, receberam atendimentos pré-hospitalares e foram levadas para unidades de saúde da capital catarinense.

Na simulação, 50 famílias estavam desabrigadas, por causa de deslizamento de terra. Elas foram levadas para áreas de abrigo, apoio e resgate. O treinamento, que começou

na manhã deste domingo (19), serviu para preparar os profissionais que atuam neste tipo de operação.

O Núcleo de Defesa Civil (Nudec) da Mariquinha, a Nova Acrópole, o grupo de Bombeiros Comunitários e a Ação Social Arquidiocesana (ASA), também participaram da ação. Segundo a Prefeitura, a iniciativa "teve como objetivo atestar o tempo de resposta da comunidade local ao desastre climático. Desde 2013, o Morro da Mariquinha conta com o primeiro Nudec formado pela Defesa Civil, com 40 moradores capacitados para agir em caso de eventos climáticos adversos".

Notícias

Florianópolis
 Vídeos
 Ricmais
 Segurança
 Trânsito
 Tornado
 Xanxerê

Home > Notícias > Morro da Mariquinha, em Florianópolis, passa por simulação de desastres naturais

Morro da Mariquinha, em Florianópolis, passa por simulação de desastres naturais

Defesa Civil realiza primeiro Simulado de Situação de Risco da Capital e testa habilidade de moradores



Rosane Lim

Primeiros socorros foram acompanhados pelos moradores e integrantes do Nudec

O deslizamento de pedras que causou o desabamento de três casas em dezembro de 2011, no morro da Mariquinha, fez com que a Defesa Civil do município desse uma atenção maior à comunidade do maciço do Morro da Cruz, no Centro de Florianópolis. Na manhã deste domingo ontem, moradores participaram do primeiro simulado de situação de risco da Capital. A ação coordenada pela Defesa Civil, que teve a participação do corpo de Bombeiros, envolveu mais de cem pessoas entre voluntários e profissionais da área de salvamento e simulou um deslizamento de terra com duas vítimas e 50 famílias



MANCHETES

ÚLTIMAS NOTÍCIAS

CALENDÁRIO

AGENDA DE EVENTOS

FAZER CONSULTA:

editoria

Todas

entidade

Todas

assunto

período

à

Quinta, 16 Outubro 2014 15:07

16/10/2014 - DC - Defesa Civil

Defesa Civil faz simulação de desastre climático

Evento acontece no próximo domingo, no Morro da Mariquinha

foto/divulgação: Roberto Machado



Pedra Bicuda será um dos pontos de resgate

Planejado pela Defesa Civil de Florianópolis, acontece no próximo domingo (19), às 8 horas, o I Simulado de Situação de Risco na Capital, no Morro da Mariquinha. Na montagem da simulação, haverá 50 famílias desabrigadas, vitimados por deslizamento de terra, e serão instalados pontos de abrigo, apoio e resgate para oferecer caráter de realidade ao evento.



Foto: Arquivo SDC/SC.

Domingo, 19, a Defesa Civil de Florianópolis realiza o primeiro simulado da região da Grande Florianópolis sobre prevenção e preparação na capital. O evento começa às 08h e ocorre no Morro da Mariquinha.

Devido aos registros de deslizamentos e assentamentos desordenados, em regiões montanhosas é que a localidade foi escolhida. O Morro da Mariquinha foi palco de uma ocorrência com vítima fatal, em 2011.

O Simulado será composto por ações que sinalizam uma questão de deslizamento de terra, com abandono do local e deslocamento de cerca de 50 famílias para o ponto de apoio.