



PLANO DE CONTINGÊNCIA MUNICIPAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

*Movimento de massas, inundações
alagamentos, queda de blocos e enxurradas*



**Prefeitura
de Tubarão**

Tubarão | SC | 2014.



PLANO DE CONTINGÊNCIA MUNICIPAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

**“MOVIMENTOS DE MASSAS, INUNDAÇÕES, ALAGAMENTOS, QUEDA DE
BLOCOS E ENXURRADAS”.**

TUBARÃO - SC

**EXEMPLAR PERTENCENTE A: SECRETARIA MUNICIPAL DE
PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL**



REGISTROS DE ASSINATURAS

João Olavio Falchetti
Prefeito Municipal

Elna Fatima Pires de Oliveira
Coordenadora Municipal de Proteção e Defesa Civil

Rafael Marques
Secretário Municipal de Proteção e Defesa Civil

Tubarão, 23 de dezembro de 2014



Equipe de apoio na elaboração do Plano de Contingência

Alexandre de Medeiros Motta – Assessoria do Vereador Prof. Paulo Henrique Lúcio

(Digitação e formatação)

Elisabeth Tonon – Agente de Proteção e Defesa Civil (Consultoria Técnica)

Guilherme Brígido dos Santos (Projeto gráfico – Diretor de Publicidade da Prefeitura Municipal de Tubarão)

Mário Jorge Cardoso Coelho Freitas (MPPT/GEOLAB/UDESC) (Assessoria Técnica)

Mário Ingrácio – Engenheiro Civil (Assessoria Técnica)

Renata Porto Moraes - Engenheira Ambiental - Fundação Municipal de Meio Ambiente (FUNAT) (Elaboração dos mapas)



GRUPO DE AÇÕES COORDENADAS (GRAC)

REPRESENTANTES	FUNÇÃO/NOME	ASSINATURA
Prefeitura Municipal	Prefeito João Olavio Falchetti	
Secretaria Municipal de Proteção e Defesa Civil	Secretário Rafael Marques	
Fundação Municipal de Desenvolvimento Social	Diretora-Presidente Jane Dal-Bó Falchetti	
Secretaria Municipal de Infraestrutura	Secretário Ismael Medeiros	
Fundação Municipal de Saúde	Diretora-Presidente Tanara Cidade de Souza	
Secretaria Municipal de Governo – Coord. De Comunicação Social em Relações Comunitárias	Secretário Matheus Roetger Madeira	
Secretaria de Gestão Municipal	Secretário Ricardo Alves de Souza	
Secretaria Municipal de Segurança e Patrimônio	Secretário Claudemir da Rosa	
8º Batalhão de Bombeiro Militar de Santa Catarina	Ten. Cel. Djalma Alves	
5º Batalhão de Polícia Militar de Santa Catarina	Ten. Cel. Giovani Silveira do Livramento	
5ª Delegacia Regional de Polícia Civil	Delegado Regional Ulisses Gabriel	
Instituto Geral de Perícia (IGP) e Instituto Médico Legal (IML)	Perito Criminal responsável pelo IGP 10º Núcleo Regional de Perícia de Tubarão e IML Srº Nelson da Silva de Souza	
Serviços de Atendimento Móvel de Urgência – SAMU	Doutor Vanderlei Damin	
3º Cia Do 63º Batalhão de Infantaria	Capitão Gilson Tomelin	



SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 FINALIDADE	7
3 SITUAÇÃO DE PARTIDA E PRESSUPOSTOS	10
4 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE TUBARÃO	11
4.1 Localização	11
4.2 Clima	11
4.3 Hidrografia	12
4.4 Geomorfologia	14
4.5 Aspetos Socioeconômicos	14
4.6 Urbanização ou Estabelecimento do Tecido Urbano	15
5 CARACTERIZAÇÃO DO CENÁRIO DE RISCO	17
5.1 Inundações	17
5.1.1 Resumo Histórico	18
5.1.2 Identificação das Áreas de Risco	19
5.2 Alagamentos	20
5.2.1 Resumo Histórico	21
5.2.2 Identificação das Áreas de Risco	22
5.2.3 Deslizamentos, Queda/Rolamento de Blocos e Enxurradas	22
5.2.4 Enxurradas	23
5.2.4.1 Resumo Histórico	23
5.2.4.2 Identificação das Áreas de Risco	24
6 PRESSUPOSTOS	27
7 ATIVAÇÃO E DESATIVAÇÃO DO PLAMCON-MIABE/TUBARÃO-SC	29
7.1 Critérios de ativação	29
7.2 Autoridade	29
7.3 Níveis de ativação do PLAMCON- MIABE / Tubarão -SC	29
8 FASES E AÇÕES OPERACIONAIS	31
8.1 FASE DE RESPOSTA	31
8.2 MONITORAMENTO	31
8.3 ALERTA	32



8.4 ALARME	32
9 ACIONAMENTOS DOS RECURSOS.....	33
9.1 PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS E LEGAIS DECORRENTES DA SITUAÇÃO DE ANORMALIDADE (Decretação de Situação de Emergência (S.E) ou de Estado de Calamidade Pública (E.C.P) e elaboração de documentos.	33
9.2 CRITÉRIOS PARA ESTABELECEER SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA (S.E): DESASTRE NÍVEL I.....	33
9.3 CRITÉRIOS PARA ESTABELECEER ESTADO DE CALAMIDADE PÚBLICA (E.C.P): DESASTRE DE NÍVEL II	34
10 INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE COMANDO EM OPERAÇÕES (SCO)	35
11 ORGANIZAÇÃO DA ÁREA AFETADA	37
11.1 Abrigos	37
11.1.1 Quem Gerencia os Abrigos?.....	37
11.1.2 ROTAS DE FUGA.....	38
12 EVACUAÇÃO	40
13 CONSOLIDAÇÕES DO PRIMEIRO RELATÓRIO.....	41
14 RESPOSTA	42
15 AÇÕES DE SOCORRO.....	43
16 BUSCA E SALVAMENTO	44
16.1 Primeiros socorros e atendimento pré-hospitalar	44
15.1.2 Assistências às vítimas	45
17 CAMPANHAS DE DOAÇÕES.....	46
18 MANEJOS DE MORTOS	47
19 ATENDIMENTO AOS GRUPOS COM NECESSIDADES ESPECIAIS (CRIANÇAS E ADOLESCENTES, IDOSOS, PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS, ETC...),.....	48
20 ATENDIMENTOS AO CIDADÃO E À IMPRENSA (INFORMAÇÕES SOBRE A PREVISÃO DO TEMPO, DANOS, DESAPARECIDOS E TUDO QUE SE REFERIR AO DESASTRE QUE ESTÁ OCORRENDO NO MUNICÍPIO)	49
21 RESTABELECIMENTOS DOS SERVIÇOS ESSENCIAIS.....	50
22 ATRIBUIÇÕES GERAIS.....	51
23 ANEXOS DO PLAMCON - MIABE /Tubarão-SC	52
24 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53



1 INTRODUÇÃO

Uma contingência é uma situação de incerteza, quanto a um acontecimento, evento adverso ou situação de emergência, que pode ou não ocorrer, durante um período de tempo. Assim, um Plano de Contingência é um plano previamente elaborado para orientar as ações de preparação e resposta a um determinado cenário de risco, caso o evento adverso venha a se concretizar. Ele define as ações a desenvolver em uma região para atender as emergências e as responsabilidades que a cada um incumbem. O plano também contém informações sobre as características da área e sistemas envolvidos. Seu intuito principal é treinar, organizar, orientar, facilitar, agilizar e uniformizar as ações necessárias às respostas de controle e situações anormais. Elaborado com antecedência, ele ajuda a:

- a) facilitar as atividades de preparação;
- b) otimizar as atividades de resposta.

O Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil para Movimentos de Massas, Inundações, Alagamentos, Queda de Blocos e Enxurradas do Município de Tubarão, situado na Região Sul do Estado de Santa Catarina, adiante sempre designado por **PLAMCON-MIABE/Tubarão-SC**, responde à exigência postulada na Lei Federal Nº 12.608, de 10 de abril de 2012, e mais especificamente ao Art. 22 - §2º - II, que estabelece como competência dos municípios “elaborar o Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil”. (BRASIL, 2012).

O **PLAMCON-MIABE/Tubarão-SC** foi elaborado pela Secretaria Municipal de Proteção e Defesa Civil e pelo Grupo de Ações Coordenadas (GRAC) grupo este que é formado por órgãos e entidades integrantes da Comissão Municipal de Proteção e Defesa Civil (COMPDEC) conforme lei complementar nº 079, de novembro de 2013 que altera a Lei Complementar nº 04/2005, que atuam diretamente nas ações de preparação e resposta. Todos estes identificados na página de assinaturas, o Grupo de Ações Coordenadas (GRAC) assume o compromisso de atuar de acordo com suas atribuições, bem como realizar as ações para criar e manter as condições necessárias, para desempenhar as atividades, segundo as responsabilidades previstas neste documento.

1.1 INSTRUÇÕES PARA USO E ATUALIZAÇÃO DO PLANO



A efetiva aplicação do Plano de Contingência decorre da operacionalização de diversos procedimentos, bem como da utilização de instalações e percursos explicitamente considerados neste Plano de Contingência e seus anexos.

Para melhoria deste Plano de Contingência, os órgãos envolvidos na sua elaboração e aplicação, deverão realizar exercícios simulados conjuntos, ao menos (01) uma vez ao ano, sob a coordenação da Secretaria Municipal de Proteção e Defesa Civil, emitindo relatório ao final, destacando os pontos do Plano de Contingência que merecem alteração ou reformulação, as dificuldades encontradas na sua execução, e sugestões de aprimoramento dos procedimentos adotados. Sempre que se justifique, com base nas informações contidas nos relatórios, os órgãos participantes reunir-se-ão para elaborar a revisão do plano, lançando uma nova versão, que deverá ser distribuída para todos.



2 FINALIDADE

A finalidade e o uso do **PLAMCON-MIABE/Tubarão-SC** deve ser interpretada no contexto do conjunto de ações e instrumentos que se deseja articular, nomeadamente, os que se referem à proteção e defesa civil e, em especial, à gestão de risco e desastres no município, e outros documentos estruturantes de planejamento territorial, como o Plano Diretor Municipal.

O **PLAMCON-MIABE/Tubarão-SC** tem como finalidade principal, orientar as ações de preparação e resposta às emergências e desastres relacionados aos Movimentos de Massa, Inundações, Alagamentos, Queda de Blocos e Enxurradas do Município de Tubarão - SC. Ele estabelece, assim, os procedimentos a serem adotados pelos órgãos envolvidos nas respostas às emergências e desastres, relacionados com os cenários de risco abaixo citados.

O Plano objetiva ainda, de forma mais específica, recomendar e padronizar, a partir da adesão dos órgãos signatários, os aspectos relacionados ao monitoramento, alerta, alarme e resposta, incluindo as ações de socorro, ajuda humanitária e reabilitação de cenários, a fim de reduzir os danos e prejuízos decorrentes.

O **PLAMCON- MIABE /Tubarão-SC** levou ainda em consideração alguns pressupostos para o planejamento (indicados a seguir), que são premissas adotadas e consideradas importantes para a sua compreensão e utilização.



3 SITUAÇÃO DE PARTIDA E PRESSUPOSTOS

O PLAMCON-MIABE Tubarão-SC foi desenvolvido a partir da análise das avaliações e mapeamentos, com os cenários de risco de desastre, identificados como prováveis e relevantes, efetuados pelo Serviço Geológico do Brasil-CPRM.

Outros cenários de risco do município dizem respeito a tempestades, vendavais, granizo e tornados que, embora ainda não tenham conduzido a decretação de situação de emergência, já trouxeram prejuízos à comunidade e órgãos públicos. Estes cenários de risco, contudo, não serão contemplados neste Plano (devendo ser alvo de uma próxima etapa de trabalho).

4 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE TUBARÃO

4.1 Localização

Tubarão é um município que se situa no sul do estado de Santa Catarina a uma latitude de 28°28'00" sul e a uma longitude de 49°00'25" oeste. Possui uma superfície de 300,273 km².

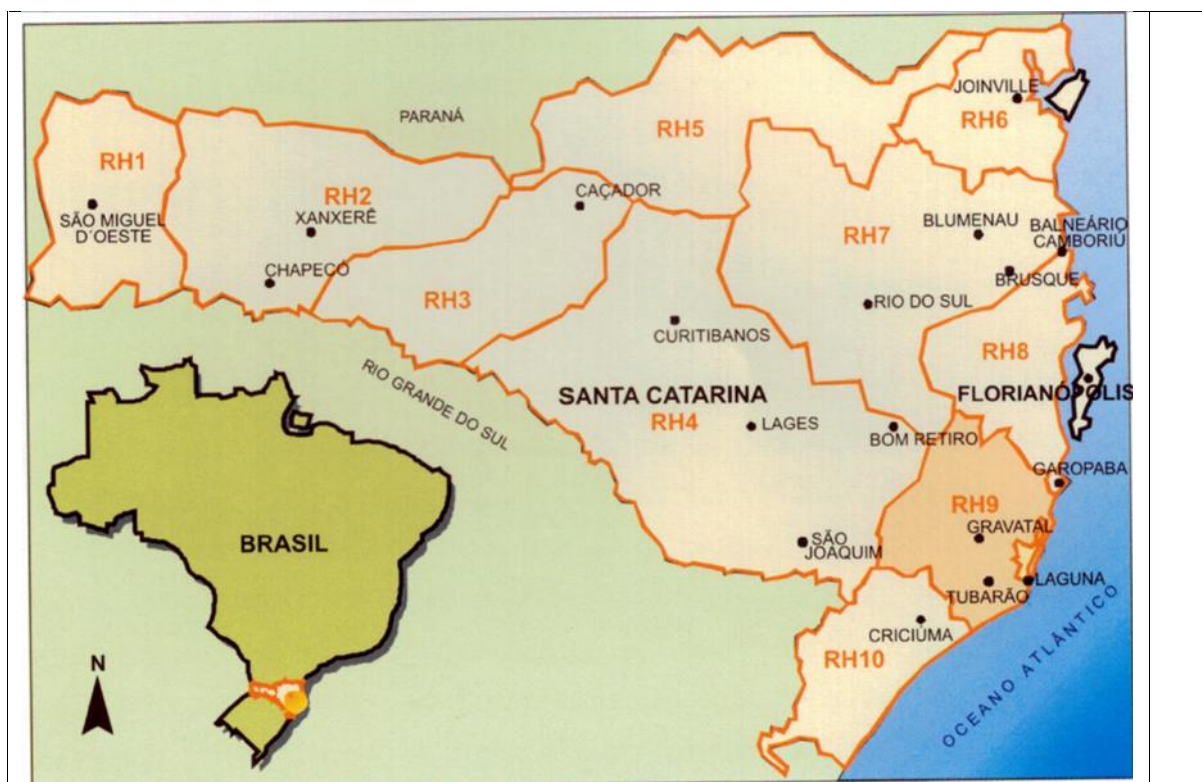


Figura 1 Estado de Santa Catarina – Localização do Município de Tubarão

Fonte: Comitê da Bacia do Rio Tubarão e Complexo Lagunar, 2008.

A 133 km ao sul da capital Florianópolis, Tubarão confina ao Norte com Gravatal, a Leste com Capivari de Baixo, a Oeste com Pedras Grandes, a Noroeste com São Ludgero, a Sul com o município de Jaguaruna, a Sudoeste com Treze de Maio, e a Sudeste com Laguna.

4.2 Clima



O município insere-se numa região de clima subtropical úmido, com: verões quentes, onde a temperatura média é de 24°C (no mês mais quente, janeiro), mas pode ultrapassar os 35°C; e invernos amenos com temperaturas médias de 15°C (no mês mais frio, Julho), mas que podem descer abaixo dos 10°C é até chegar a valores próximo ou igual a 0°C. A temperatura média anual ronda os 20°C. A precipitação pluviométrica média é de 1400 mm. Na primavera, quando o gradiente barométrico é mais acentuado, os ventos (predominantemente do quadrante nordeste) sopram com mais regularidade. O outono é a estação menos ventosa. No inverno, devido à predominância de outra área de alta pressão no interior do continente, a componente de ventos do sul/sudoeste assume relevância. A predominância dos ventos na região é a seguinte: 37,5 % ocorrência dos ventos Nordeste, 15,6 % ocorrência dos ventos Sul, 13,2 % ocorrência dos ventos Sudoeste.

4.3 Hidrografia

A Bacia Hidrográfica do Rio Tubarão e Complexo Lagunar compreende 21 (vinte e um) municípios com área de 5.960 km², tendo como principais corpos de água os Rios Tubarão, Braço do Norte, Capivari e D'Una. De sua nascente, na Serra Geral, até desaguar na Lagoa Santo Antônio dos Anjos no município de Laguna/SC, existe variação altimétrica de mais de mil metros (1.000 m).

Fundamentada em legislações nacionais e estaduais (BRASIL, 1998; SANTA CATARINA, 1994), a Bacia do Rio Tubarão está inserida nacionalmente na denominada Região Hidrográfica Atlântico Sul, no qual fazem partes as bacias litorâneas dos três estados do sul. Em cumprimento ainda as legislações pertinentes, nosso estado subdividiu-se em outras dez regiões hidrográficas, no qual a Bacia do Rio Tubarão e a Bacia do Rio D'Una pertencem a Região Hidrográfica Sul Catarinense-RH9, denominada Bacia Hidrográfica do Rio Tubarão e Complexo Lagunar.

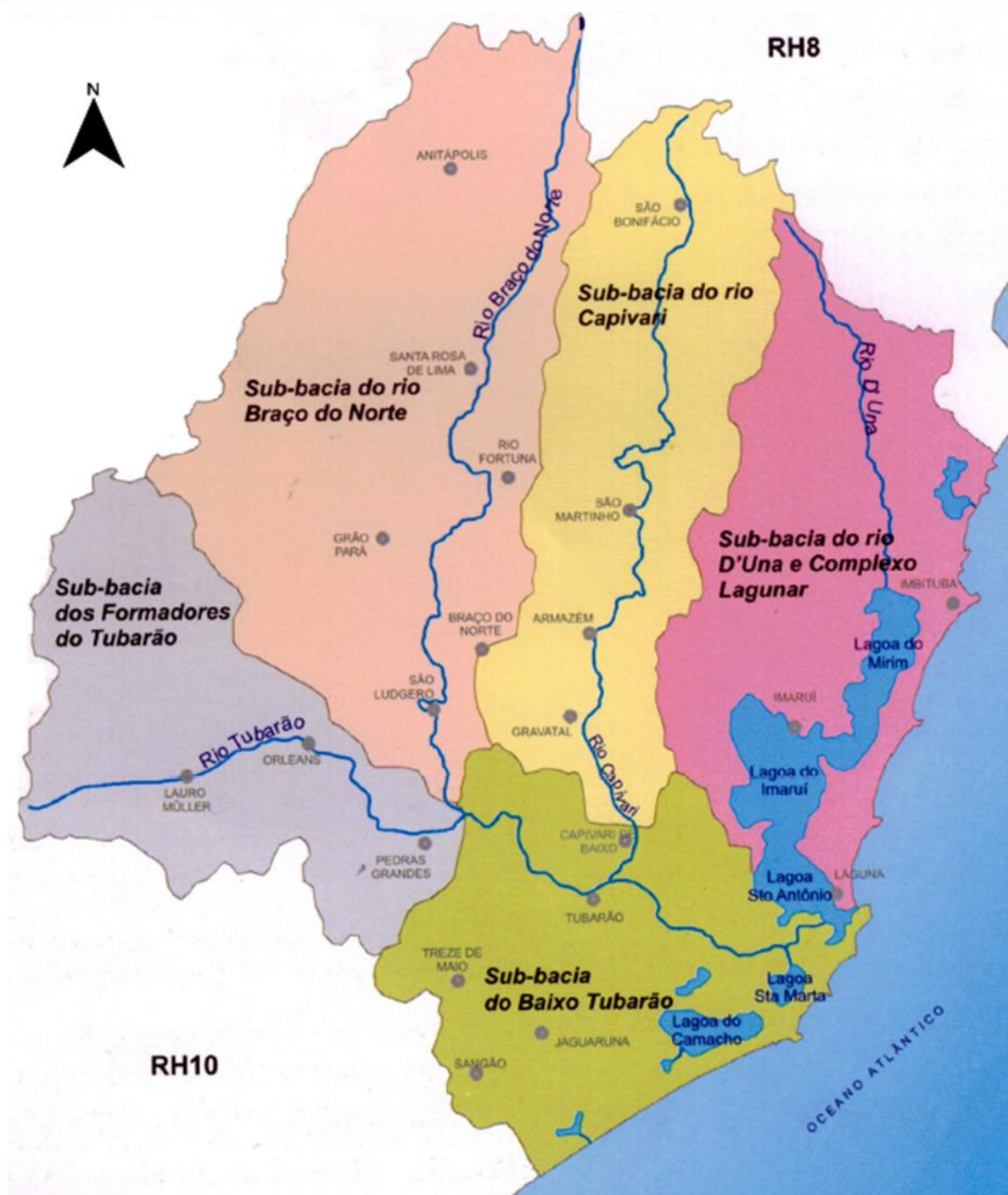


Figura 2 - Localização Geográfica da Bacia Hidrográfica do Rio Tubarão e Complexo Lagunar – RH9
Fonte: Comitê da Bacia do Rio Tubarão e Complexo Lagunar, 2008.

A hidrografia do município é composta pelas seguintes sub-bacias, que desaguam no Rio Tubarão: Rio Capivari; Rios Caruru e a Sanga da Areia; Rios do Pouso e Sanga dos Mendes; e Rios Pedras Grandes e Pedrinhas



As sub-bacias a seguir, por sua vez, desagüam nas Lagoas do Camacho e Santa Marta: Rios Jaguaruna, Congonhas e da Madre; Rios dos Corrêas, Cubículo, Lajeado e Mesquita.

4.4 Geomorfologia

O Município de Tubarão apresenta altitudes variando entre 2 e 569m acima no nível do mar, e uma altitude média de 9m. Segundo Caruso Jr (1995), podemos encontrar na região dois domínios morfoestruturais principais:

- a) o domínio dos Embasamentos Complexos (Serras do Leste Catarinense, com sua unidade geomorfológica denominada Serras do Tabuleiro/Itajaí);
- b) o domínio dos Depósitos Sedimentares das Planícies Aluvionares-deltáicas e das Planícies Litorâneas.

As unidades geomorfológicas que compõem as Serras do Leste Catarinense integram o chamado Escudo Catarinense (granítico), cujas escarpas chegam até o mar sob a forma de promontórios, onde costões rochosos se alternam com reentrâncias, quase sempre controlados pela tectônica, associadas ou não à desembocadura de rios, ocorrem pequenas planícies costeiras. Estes terrenos graníticos estão parcialmente recobertos, a oeste, por rochas sedimentares e vulcânicas da Bacia do Paraná. As rochas sedimentares preenchem vales entalhados nos corpos cristalinos e as rochas vulcânicas se apresentam na forma de diques de diabásio ao longo de falhas e fraturas (MACHADO, 2008).

A unidade geomorfológica das Planícies Fluviais ou Planícies Aluvionares-deltáicas integram as áreas planas situadas junto aos rios e periodicamente inundadas. Constituem-se de um sistema acumulativo de origem marinha e flúvio-marinha, composta de manguezais, aluviões e terraços arenosos (SANTA CATARINA, 1986).

4.5 Aspetos Socioeconômicos

Segundo dados do IBGE, Tubarão possuía, em 2010, uma população de aproximadamente 97 mil e 235 habitantes, em sua maioria, descendentes de açorianos, italianos e alemães. Em 2014, conforme estimativa do IBGE, a população é de 102.087



habitantes. O município é o segundo centro comercial do sul do Estado, tendo como suas principais atividades econômicas o comércio e serviços, indústria e, com menor participação na economia, da agricultura e da pecuária. Também é a cidade sede da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL).

Tubarão apresenta uma boa infraestrutura urbana e um potencial turístico centrado nas águas termais e no turismo rural. Os passeios turísticos na locomotiva Maria Fumaça, que se procede pela Ferrovia Teresa Cristina, com roteiros passando pelas cidades de Imbituba, Laguna, Criciúma e Urussanga, se constituem como uma das atrações.

Em Tubarão, encontra-se um amplo comércio que atendem vários municípios da região, totalizando uma população de mais de 350 mil pessoas. O meio rural conta com uma população aproximada de 10.200 habitantes (cerca de 10% da população total), distribuída por mais de 4 (quatro) dezenas de comunidades. A maioria está assentada em pequenas propriedades rurais, com área de até 50 hectares. Entre as principais atividades do setor agropecuário destacam-se o cultivo de arroz irrigado, do fumo, de feijão, de milho, o reflorestamento (eucalipto) além da pecuária (gado de corte e leite), que está presente na maioria das propriedades rurais, ajudando a compor a renda de aproximadamente 2.100 famílias.

4.6 Urbanização ou Estabelecimento do Tecido Urbano

A colonização da região de Tubarão remonta ao final do século XVIII, por meio da doação de sesmarias ao longo do rio Tubarão. Com o avanço do povoamento, Tubarão é promovido à freguesia em 1836 e depois, em 1870, é elevada a condição de município. Até essa data a expansão urbana havia-se afastado um pouco das áreas de inundação, que já ocorriam com regularidade. Com a inauguração da via férrea, em 1880, consolidam-se como eixos de povoamento o Rio e, complementarmente a Ferrovia.

Embora a partir dos anos 40 se identifique ocupações de áreas do leito de cheia, somente a partir dos anos 60 se intensificou essa ocupação. Assim, quando ocorre a grande inundação de 1974, já estava desenhado o cenário de risco, vitimando dezenas de pessoas, além de provocar elevados prejuízos econômicos.



O adensamento urbano da margem direita do Rio foi predominante até à década de 20 do século passado. A partir daí até à década de 60 adensa-se a urbanização da margem esquerda do Rio Tubarão, embora a Ferrovia Dona Tereza Cristina também se constitua como um eixo de fixação urbana mais afastada do risco de inundação. A década de 70, apesar das grandes inundações de 1974, foi marcada pelo adensamento das urbanizações em ambas as margens. A esta fase seguiu-se uma consolidação de toda a área urbana localizada tanto em leito de cheia como fora dele, verticalização e expansão da cidade em todas as direções.



5 CARACTERIZAÇÃO DO CENÁRIO DE RISCO

Da combinação dos dados emergentes da caracterização do município acima descrita, torna-se possível elencar as principais ameaças e vulnerabilidades que o Município enfrenta e, assim, identificar três tipos de cenários de risco:

- a) risco de inundação e, eventualmente, enxurradas, em áreas planas que integram as unidades geomorfológicas das planícies colúvio-aluvionares e as planícies costeiras, com ocupação urbana e rural consolidada;
- b) risco de queda/rolamento de blocos e/ou deslizamentos e/ou enxurradas em áreas de encosta ou base de encosta da unidade geomorfológica das serras do leste catarinense;
- c) alagamentos em áreas planas baixas e com lençol freático mais superficial.

Entre os locais de maior risco no município encontram-se os bairros de São Martinho, Passagem, São Clemente, Madre, Congonhas, Fábio Silva, Sertão dos Corrêa, Centro, São Cristóvão, Dehon, Humaitá de Cima, Monte Castelo, Sombrio, São Bernardo, Bom Pastor, São João M/E, Rio do Pouso Alto, São João M/D, São Raimundo, Oficinas, Santo Antônio de Pádua e Bom Pastor.

As tipologias de risco e descrições efetivadas para cada setor foram retiradas do documento “Reconhecimento de Áreas de Risco a Movimentos de Massas e Enchentes – Tubarão, SC, realizado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM)”, abril de 2013. Este estudo foi realizado levando-se em consideração as ocorrências do evento de maio de 2010, onde a inundação e alagamentos foram registrados e acarretaram na decretação de Situação de Emergência. Em relação à determinação do Movimento de Massa decorreu de observações sistemáticas de campo, vinculadas às condições atuais dos ambientes vulneráveis, sem considerar a ocorrência de um evento específico.

5.1 Inundações

Embora, por vezes, os termos inundação e cheia sejam usados para identificar o mesmo fenômeno, há uma diferença considerável. Fala-se de cheia ou enchente quando o



nível do rio eleva-se, sem extravasar. A inundação ocorre quando a água do rio transborda do leito e atinge a planície de inundação.

As inundações podem ser repentinas ou bruscas, quando ocorrem em regiões de relevo acentuado ou montanhoso. Este fenômeno acontece devido a grande quantidade de chuva num curto espaço de tempo. Chuvas fortes ou moderadas, mas duradouras (intensas), também podem originar inundações repentinas, quando o solo esgota sua capacidade de infiltração.

Nas inundações lentas, as águas elevam-se de forma gradual e previsível, tendendo a estabilizar o nível, mas a seguir escoam-se gradualmente. No tocante a periodicidade, as inundações são cíclicas, de menor dano ambiental, material ou humano, repetidas em ciclos menores, e de maior efeito quando ocorre em escala de tempo decadal.

5.1.1 Resumo Histórico

O Município de Tubarão foi atingido por grandes inundações, com as seguintes referências em termos de datas: em 07 de novembro de 1880, 25 de setembro de 1897, 07 de maio de 1928. Conforme registros históricos constantes em fontes bibliográficas¹. A partir de 1974 é possível identificar registros nos Decretos Municipais que se seguem:

- a)** Decreto nº 267 de 24/03/1974, declara estado de calamidade pública em todo o território do Município, em virtude da Enchente que atingiu drasticamente a Cidade de Tubarão. Com 199 óbitos;
- b)** Decreto nº 1.762/97 de 03/02/1997 determina situação de emergência – Inundação;
- c)** Decreto nº 2.004/00 de 04/02/2001 declara situação anormal (Enxurrada – Inundação Brusca);
- d)** Decreto nº 2.054 de 02/10/2001 declara situação anormal caracterizada como emergência por transbordamento;
- e)** Decreto nº 2.284/2004 de 14/09/2004 declara situação anormal caracterizada de emergência por Inundação;

¹ Amadio Vetoreti, História de Tubarão, 1992; Irmoto José Feuerchuette, Uma direção para Vida, 2004; César do Canto Machado, Tubarão 1974 Fatos e Relatos da Grande Enchente de 1974, 2005.



- f) Decreto nº 2.599 de 07/01/2009 declara situação anormal caracterizada por emergência por (Enxurrada) Inundação Brusca;
- g) Decreto nº 2.689 de 12/05/2010 declara situação anormal caracterizada de emergência por (Enxurrada) Inundação Brusca.

5.1.2 Identificação das Áreas de Risco²

As áreas de risco distribuem-se pelas margens de três cursos de água: Rio Tubarão, Rio Seco e Rio dos Corrêa.

RIO TUBARÃO

Descrição				
Ocupação urbana em planície de inundação do Rio Tubarão. Sistema fluvial meandrante, composto por depósitos fluvio-lagunares constituídos por areia fina, silte, argila e matéria orgânica. Terrenos planos de cotas muito baixas naturalmente sujeitas à inundação sazonais. Edificações de alvenaria vulneráveis. Vias predominantemente não pavimentadas, sem sistema de drenagem pluvial. Setor atingido por eventos de inundação em 1974 e 2010.				
Tipo de risco	Setor	Localização	Imóveis atingidos	Observações
Inundação	37/38	Bom Pastor	Aproximadamente 60 casas	Evacuação preventiva durante evento.

RIO SECO

Descrição
Ocupação em margem de canal de drenagem denominada Rio Seco. Este trecho de canal corresponde ao leito original do Rio Tubarão, abandonado pela retificação executada pelo DNOS, após a grande enchente de 1974. Nos setores identificados verifica-se, em geral, ausência de cobertura vegetal, suprimida pela urbanização. O tipo de ocupação, por vezes de maior e outras de menor densidade, é constituído por casas mistas vulneráveis. Os eventos de

² Avaliação datada de abril/2013.



cheia e inundação do Rio Tubarão causam a elevação do nível do canal. Durante estas incidências ocorreram e podem de novo ocorrer, pequenos solapamentos das margens do canal, constituídas por solos aluvionares areno-argilosos. Referência evento de maio de 2010.

Tipo de risco	Setor	Localização	Imóveis atingidos	Observações
Inundação	06	Madre-Estrada Geral da Madre	Aproximadamente 23 casas	Ocorrência de marés
	07	Madre-Estrada geral da Madre	Aproximadamente 22 casas	Ocorrência de marés
Inundação com solapamento de margens e erosão	03	Bairro Passagem - Rua João Adolfo Correia,	Aproximadamente 09 casas	
	04	Bairro Passagem – Corredor Algemiro Alegre	Aproximadamente 04 casas	
	05	Bairro São Clemente-Rua Candido dos Passos Machado	Aproximadamente 20 casas	

RIO DOS CORRÊA

Descrição				
Ocupação perímetro urbano em planície aluvionar do Rio dos Corrêa, sujeito a inundações. Curso de água tem sua dinâmica de inundação influenciada pela intensidade da precipitação e maré. Local atingido por inundação no evento de 2010.				
C	Setores	Localização	Imóveis atingidos	Observações
Inundação	16	Sertão dos Corrêa	Aproximadamente 13 casas	+

5.2 Alagamentos



Embora, por vezes, se confunda alagamento com inundação, trata-se de fenômenos muito diferentes. Fala-se de alagamentos quando há acumulação momentânea de água, em determinados locais, por deficiência no sistema de drenagem. Embora os alagamentos ocorram em períodos de chuva forte, o acúmulo de água depende da deficiência de drenagem, normalmente relacionada com:

- a) Compactação e impermeabilização do solo;
- b) Pavimentação de ruas e construção de calçadas, reduzindo a superfície de infiltração;
- c) Construção adensada de edificações, que contribuem para reduzir o solo exposto e concentrar o escoamento das águas;
- d) Desmatamento de encostas e assoreamento dos rios que se desenvolvem no espaço urbano;
- e) Acumulação de detritos em galerias pluviais, canais de drenagem e cursos d'água; Insuficiência da rede de galerias pluviais.

5.2.1 Resumo Histórico

O histórico de alagamentos no município remonta séculos, entretanto, sem registros oficiais. Abaixo descrevemos os registros atuais:

- a Decreto nº1587/94 de 13/05/1994, declara situação anormal caracterizada como emergência por Alagamento.
- b Decreto nº1691/95 de 28/12/1995, declara situação anormal caracterizada como emergência devido ao agravamento do Decreto nº1689/1995 por Alagamento.
- c Decreto nº1645/95 de 23/01/1995, declara situação anormal caracterizada como emergência por Alagamento.
- d Decreto nº1689/95 de 26/12/1995, declara situação anormal caracterizada como emergência por Alagamento.
- e Decreto nº2.255 de 07/05/2004, decreta situação anormal caracterizada como emergência por Alagamento
- f Decreto 2.765 de 20/01/2011, decreta situação de emergência por Alagamentos.



5.2.2 Identificação das Áreas de Risco

Descrição				
Ocupação urbana em planície de inundação do Rio Tubarão. Terrenos planos de cotas muito baixas naturalmente sujeitas a alagamentos e inundações sazonais. Edificações de alvenaria e de madeira, residenciais e comerciais vulneráveis. Vias predominantemente pavimentadas, com sistema de drenagem pluvial deficiente. Setor atingido por evento em maio de 2010.				
Tipo de risco	Setor	Localização	Imóveis atingidos	Observações
Alagamento	20	Bairro Dehon,	Aproximadamente 400 imóveis	
	21	Humaitá / Revoredo	Aproximadamente 480 imóveis	
	22	Vila Esperança	Aproximadamente 180 imóveis	
	23	Humaitá de Cima	Aproximadamente 380 imóveis	
	24	Monte Castelo	Aproximadamente 60 imóveis	
	25	Centro/Recife/Vila Moema	Aproximadamente 1000 imóveis	
	42	Bairro Oficinas	Aproximadamente 1700 imóveis	
	43	Bairro Santo Antônio de Pádua	Aproximadamente 1300 imóveis	
	40	Pantanal – Bairro São João M/E	Aproximadamente 100 imóveis	
	41	Rua Eduardo Manoel Simão- Bairro São João MD	Aproximadamente 65 imóveis	

5.2.3 Deslizamentos, Queda/Rolamento de Blocos e Enxurradas.



São fenômenos provocados pelo escorregamento de materiais sólidos, como solos, rochas, vegetação e/ou material de construção ao longo de terrenos inclinados.

Os deslizamentos em encostas e morros urbanos ocorrem devido ao crescimento desordenado das cidades, com a ocupação de novas áreas de risco, principalmente pela população mais carente.

Há que considerar três fatores de influência na ocorrência dos deslizamentos:

- a) Tipo de solo - sua constituição, granulometria e nível de coesão;
- b) Declividade da encosta - cujo grau define o ângulo de repouso, em função do peso das camadas, da granulometria e nível de coesão;
- c) Água de embebição - que contribui para aumentar o peso específico das camadas; reduzir o nível de coesão e o atrito, responsáveis pela consistência do solo, e lubrificar as superfícies de deslizamento.

5.2.4 Enxurradas

As enxurradas são frequentes em rios de zonas montanhosas com bastante inclinação, vales profundos e muitas vezes as águas da chuva arrastam terra sem vegetação devido aos deslizamentos que ocorrem nas margens dos rios. A grande quantidade de água e materiais arrastados representa, à medida que escoam, grande poder destruidor.

5.2.4.1 Resumo Histórico

- a) Decreto nº267 de 24/03/1974 declara estado de calamidade pública em todo o território do Município em virtude da enorme enchente que assolou a cidade de Tubarão havendo igualmente e registrar movimentos de massa (deslizamentos) e enxurradas. Para isso, é necessário haver 199 óbitos. Os deslizamentos ocorridos sem motivar situação de emergência a partir de 2008 totalizaram 24 ocorrências.
- b) Decreto nº267 de 24/03/1974 declara estado de calamidade pública em todo o território do Município por deslizamentos.
- c) Decreto nº 2.054 de 02/10/2001 declara situação anormal caracterizada como emergência por Deslizamento de encostas
- d) Decreto nº2.255 de 07/05/2004 determina situação anormal caracterizada como emergência por Deslizamento.



5.2.4.2 Identificação das Áreas de Risco

Descrição				
Ocupação em encosta declivosa, com presença de solos residuais provenientes da alteração de rochas graníticas. Grande volume de blocos e matacões imersos em solo areno-argiloso. Cobertura vegetal suprimida pela urbanização. Ocupação constituída por casas mistas vulneráveis, edificadas em cortes de solo, originando taludes verticalizados e aterros lançados.				
Tipo de risco	Setor	Localização	Imóveis suscetíveis	Observações
Rolamento de Blocos e Escorregamento Planar	2	Jardim Taitú	Aproximadamente 22 imóveis	Casas e muros com rachaduras e trincas
	13	Loteamento Beta I – Fábio Silva	Aproximadamente 40 imóveis	Diversas cicatrizes de escorregamentos solo/rocha
	14	Loteamento Beta II – Fábio Silva	Aproximadamente 20 residências	Encosta em forma de anfiteatro e escorregamento planar solo/solo
	18	Rua Paulo Antunes dos Santos – Fábio Silva	Aproximadamente 29 residências	Colocação alicerces e muros apoiados em blocos e matacões
	26	Rua José Sedenir Vieira - Sombrio	Aproximadamente 20 residências	Ocupação com corte/aterro
	31	Morro do Bem Bom – São João ME	Aproximadamente 26 residências	Rolamentos recorrentes
	33	Rua Teresinha Goulart - Taió	Aproximadamente 10 residências	Linha de drenagem interceptada pelas edificações
	34	Rio do Pouso Alto	Aproximadamente 20 casas	Acesso sem pavimentação e drenagem



	36	SC 440 – Estrada Geral da Guarda	Aproximadamente 36 residências	
Descrição				
Ocupação em encosta montanhosa formada por solos coluvionares provenientes do intemperismo de rochas graníticas. Presença de campo de matacões imersos em solo areno-argiloso, frequentemente em processo de rastejo.				
Tipo de risco	Setor	Localização	Imóveis suscetíveis	Observações
Rolamentos de Blocos e Corridas de Lama e Blocos	10	Congonhas III - Serra Pelada – Rua João Fernandes	Aproximadamente 40 residências	Vales de Drenagem com presença de tálus
	11	Congonhas IV	Aproximadamente 45 residências	Vales de Drenagem com presença de tálus
	27	Bairro Sombrio - Rua Manuel Antônio Mateus	Aproximadamente 70 imóveis	Enxurrada, ocupação do vale de drenagem
	32	Bairro Taió - Final da Rua do Taió	Aproximadamente 70 imóveis	Vale de drenagem ocupada

Descrição				
Ocupação no interior do vale de drenagem com relevo montanhoso. Presença de solos residuais e solos coluvionares areno-argilosos provenientes de alteração de rochas graníticas. Grande volume de Blocos e Matacões				
Tipo de risco	Setor	Localização	Imóveis suscetíveis	Observações
Corrida de Lama e Blocos	1	Jardim Taitú I	Aproximadamente 20 imóveis	Várias edificações próximas à linha de drenagem
	12	Rua João José Eufrásio - Fábio Silva	Aproximadamente 14 residências	Ocupação interceptando linha drenagem



	15	Sertão dos Corrêa	Aproximadamente 18 residências	Linhas de drenagem interceptada pelas edificações
	29	Rua Manoel Medeiros Filho	Aproximadamente 20 residências	Loteamento alto padrão

Descrição				
Ocupação de encosta íngreme formada por solos residuais e solos coluvionares provenientes de intemperismo de rochas graníticas. Presença de matacões imersos em solo areno-argiloso				
Tipo de risco	Setor	Localização	Imóveis suscetíveis	Observações
Rolamento de Blocos	8	Congonhas I	Aproximadamente 30 residências	Frequente processo de rastejo
	9	Congonhas II	Aproximadamente 94 imóveis	Frequente processo de rastejo
	28	Rua José Manoel Goulart – São Bernardo	Aproximadamente 10 imóveis	Depósito de talus originado de intemperismo

Descrição				
Ocupação na base de encosta montanhosa formada por solos coluvionares e depósitos de talus em processo de rastejo. Grande volume de blocos imersos em solo areno-argiloso. Histórico de escorregamentos planares de pequeno porte instalados em 2010. Interferência antrópica na meia encosta com supressão vegetal e execução de corte/aterro.				
Tipo de risco	Setor	Localização	Imóveis suscetíveis	Observações
Escorregamento Planar Solo/solo e Corrida de Lama e Detritos	19	São Cristóvão	Aproximadamente 28 residências	Linha de drenagem interceptada por imóveis. Supressão vegetação

Descrição



Ocupação em área central com relevo colinoso de declividade média. No local foi executado um talude de corte com geometria verticalizada e com altura aproximada de 4 a 5 metros. Para a contenção deste talude foi construído um muro de bloco, que se encontra com inclinação negativa e com diversas rachaduras e trincas.

Tipo de risco	Setor	Localização	Imóveis suscetíveis	Observações
Escorregamento planar Solo/solo	17	Rua Isaac Newton - Centro	Aproximadamente 3 residências	

Descrição

Ocupação rente a talude de antiga extração de material de empréstimo formado por rochas graníticas intensamente alteradas e fraturada. Devido ao alto grau de faturamento o local está sujeito a queda de fragmentos de rochas.

Tipo de risco	Setor	Localização	Imóveis suscetíveis	Observações
Queda de Blocos	30	Bom Pastor	Aproximadamente 25 residências	

5 PRESSUPOSTOS

Para a utilização do **PLAMCON-MIABE/Tubarão-SC**, admite-se que, em geral, as seguintes condições e limitações estarão presentes.

- A capacidade de resposta dos órgãos de emergência do Grupo de Ações Coordenadas – GRAC não sofre alterações significativas nos períodos noturnos, de feriados e de final de semana, enquanto os demais órgãos da Comissão Municipal de Proteção e Defesa Civil – COMPDEC dependerão de um plano de chamada para sua mobilização nos períodos fora do horário comercial.
- O tempo de mobilização do Grupo de Ações Coordenadas - GRAC no **PLAMCON-MIABE/Tubarão-SC** é de no **máximo uma hora**, independente do dia da semana e do horário do acionamento.
- O monitoramento poderá indicar provável Alagamento, dependendo da exatidão da Previsão Meteorológica;



d. O monitoramento deverá ser capaz de estabelecer as condições para um alerta indicando a possibilidade de ocorrências com **duas horas de antecedência** para inundação e é realizado através de várias maneiras conforme segue:

- Monitoramento através da Rede Municipal, composta pela estação meteorológica localizada no Campestre, na estação fluviométrica instalada junto a captação de água do Tubarão Saneamento, e duas estações que medem nível do rio e quantidade de chuva em Orleans e São Ludgero.
- Monitoramento através da Estação da Agência Nacional de Águas (ANA), localizada na Rua Lauro Muller - Cabeceira da Ponte Orlando Francalacci, disponibilizada na internet no endereço eletrônico: mapas-hidro.ana.gov.br/Usuario/mapa.aspx?dado=Chuva&nível=3&bacia=84&origem=5
- Monitoramento através das informações do Centro de Informações de Recursos Ambientais e de Hidrometeorologia de Santa Catarina-CIRAM;
- Monitoramento através de imagens do radar do Morro da Igreja, em Urubici pertencente a Rede de Meteorologia do Comando da Aeronáutica;
- Monitoramento através de informações e dados do Instituto Nacional de Meteorologia;
- Monitoramento através de dados e informação do Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos.

Vale lembrar que o monitoramento define o acesso aos bairros São João Margem Esquerda, São Raimundo, Bom Pastor, Guarda Margem Esquerda e Rio do Pouso Alto, Rio do Pouso Baixo será limitado ou interrompido devido à vulnerabilidade da Rodovia João Alfredo Rosa – TBR 020.

A partir da cota do rio em quatro metros e setenta centímetros (4,70 m) caracteriza a situação de **ALERTA**, e com cinco metros e cinquenta centímetros (5,50m) a de **EMERGÊNCIA**, pois o Rio começa a sair da calha nos bairros Bom Pastor e Madre.



7 ATIVAÇÃO E DESATIVAÇÃO DO PLAMCON-MIABE/TUBARÃO-SC

7.1 Critérios de ativação

O Plano Municipal de Contingência será ativado sempre que forem constatadas as condições e pressupostos que caracterizam um dos cenários de risco previstos, seja pela evolução das informações monitoradas, pela ocorrência do evento ou pela dimensão do impacto, em especial:

- a. Quando a precipitação monitorada pela **Secretaria Municipal de Proteção e Defesa Civil** for superior ou igual a cinquenta milímetros (50 mm) em uma hora, ou intensidade equivalente, ocorrerá alagamentos. Quando a precipitação acumulada na Bacia Hidrográfica do Rio Tubarão, em dias seguidos, for superior a trezentos (300 mm) a grande probabilidade de ocorrer inundação.
- b. Quando o nível do Rio Tubarão, monitorado pela Secretaria Municipal de Proteção e Defesa Civil, for superior ou igual a quatro metros e setenta centímetros (4,70 m) baseado em monitoramentos históricos e atuais.
- c. Quando o movimento de massa for detectado e/ou a precipitação for superior ou igual a cem milímetros (100mm) no dia, condição propícia (com solo encharcado e chuvas intermitentes) a deslizamentos ou movimentações de encostas, determina-se situação de alerta.

7.2 Autoridade

O PLAMCON-MIABE/Tubarão-SC será **ATIVADO** pelo Secretário Municipal de Proteção e Defesa Civil, Rafael Marques.

7.3 Níveis de ativação do PLAMCON- MIABE / Tubarão -SC

O **PLAMCON- MIABE / Tubarão -SC** tem três níveis de ativação:

Nível I - Quando os membros do Grupo de Ações Coordenadas - GRAC têm condições de dar a resposta ao município na ocorrência do evento adverso, sem declarar Situação de Emergência.



Nível II - Quando os membros do Grupo de Ações Coordenadas - GRAC têm condições de dar resposta, entretanto necessita de apoio (ajuda da COMPDEC, Estado e da União), condição que deflagra a Situação de Emergência.

Nível III - Quando o município vivencia um desastre que o Grupo de Ações Coordenadas – GRAC perde a capacidade de resposta, decretando Estado de Calamidade Pública.

Após a decisão formal de ativar o **PLAMCON-MIABE /Tubarão-SC** as seguintes ações serão desencadeadas:

- a. A Secretaria Municipal de Proteção e Defesa Civil ativará o plano de chamada, o posto de comando e a compilação das informações.
- b. Os órgãos mobilizados ativarão os protocolos internos definidos de acordo com o nível da ativação (Preparação, alerta, alarme e resposta).
- c. Definir outras medidas administrativas que se fizerem necessárias.

O **PLAMCON-MIABE /Tubarão-SC** será **DESATIVADO**, sempre que forem constatadas as condições que descaracterizam um dos cenários de risco previstos, seja pela evolução das informações monitoradas, pela não ocorrência do evento prognosticado, ou pela dimensão do impacto, em especial:

- a. Quando a evolução da precipitação após a ativação do plano, monitorada pela Secretaria Municipal de Proteção e Defesa Civil for inferior ou igual a dez milímetros (10mm) ao dia;
- b. Quando a evolução do nível do Rio Tubarão após a ativação do Plano, monitorado pela Secretária Municipal de Proteção e Defesa Civil for inferior ou igual três metros e cinquenta centímetros (3,50 m);
- c. Quando o movimento de massa estabilizar (sem risco), apresentando nenhuma possibilidade de deslizamento;
- d. Quando deixar de existir situação de risco.

Após a decisão formal de desativar **PLAMCON- MIABE /Tubarão-SC** as seguintes medidas serão desencadeadas:

- a. Os órgãos mobilizados ativarão os protocolos internos definidos de acordo com o nível da desativação (total ou retorno a uma situação anterior);
- b. O Secretário Municipal de Proteção e Defesa Civil desativará o plano de chamada, o posto de comando e a compilação das informações.



8 FASES E AÇÕES OPERACIONAIS

8.1 FASE DE RESPOSTA

Fase de resposta à ocorrência de grande impacto, de movimentos de massa, Inundações, Alagamentos, Queda de Blocos e Enxurradas no município de Tubarão será desenvolvida nas diferentes fases do desastre:

- a) pré-impacto ou pré-desastre;
- b) início do desastre;
- c) resposta continuada ao desastre;
- d) reabilitação de cenários;
- e) desativação

Uma vez que temos pouca possibilidade de modificar as características intrínsecas dos eventos adversos e elas se materializam em cenários de maior ou menor vulnerabilidade, as ações de pré-impacto (monitoramento, alerta, alarme e mobilização de recursos) são de responsabilidade da Secretaria Municipal de Proteção e Defesa Civil, fundamentais para:

- a) reduzir o fator surpresa;
- b) minimizar as vulnerabilidades da população em risco;
- c) reduzir danos e prejuízos;
- d) otimizar as ações de resposta aos desastres.

8.2 MONITORAMENTO

O monitoramento realizado através do acompanhamento dos dados da Estação Meteorológica do Município de Tubarão, duas estações pluviométricas e fluviométricas da Secretaria Municipal de Proteção e Defesa Civil, das estações fluviométricas da Agência Nacional de Águas - ANA, e contato com outros Municípios. Utilizando imagens de satélite e de radar do Centro de Informações de Recursos Ambientais - CIRAM, Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos – CPTEC, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, Instituto Nacional de Meteorologia - INMET, Rede de Meteorologia do Comando da Aeronáutica - REDEMET.



O monitoramento preventivo ocorre na fase de pré-impacto, e corresponde ao intervalo de tempo entre o prenúncio do Evento Adverso e o desencadeamento do Desastre. Durante o evento o monitoramento continua para caracterização do ambiente e levantamento de dados para compor banco de dados.

8.3 ALERTA

O alerta será determinado pela Secretaria Municipal de Proteção e Defesa Civil e atualizado de acordo com informações atualizadas do sistema de monitoramento e a evolução do evento e divulgado através dos veículos de comunicação (www.tubarao.sc.gov.br, rádios, jornais, televisão, internet, telefone de emergência da Proteção e Defesa Civil 199). Na situação de alerta, ou seja, de desastre previsível a curto prazo, os órgãos e entidades previstos do Grupo de Ações Coordenadas - GRAC, são colocados em condições de mobilização imediata. Pessoal de folga pode ser acionado, carros extras de socorro podem ser ativados, dependendo da situação.

8.4 ALARME

Na situação de alarme, ou de desastre iminente, a Secretaria Municipal de Proteção e Defesa Civil aciona o dispositivo de resposta, evoluindo para uma situação de início na ordenação das operações. Equipes podem se deslocar para as áreas de risco e iniciar as evacuações, o fluxo de trânsito pode ser alterado, e abrigos serem ativados, de acordo com a natureza e a magnitude do Evento Adverso.

O aviso para as comunidades será pelo (www.tubarao.sc.gov.br, rádios, jornais, televisão, internet, telefone de emergência da Proteção e Defesa Civil 199, sino das Igrejas, carros de som).



9 ACIONAMENTOS DOS RECURSOS

Os recursos serão acionados durante o pré-impacto pela Prefeitura Municipal, e Secretaria Municipal de Proteção e Defesa Civil, através dos procedimentos administrativos e jurídicos em Defesa Civil.

O acionamento adicional de recursos durante as fases de resposta e recuperação serão feitos mediante solicitação de recursos aos níveis estadual e federal, também com o Cartão de Pagamento de Proteção e Defesa Civil quando da oficialização da decretação de Situação de Emergência – S.E ou Estado de Calamidade Pública – E.C.P.

9.1 PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS E LEGAIS DECORRENTES DA SITUAÇÃO DE ANORMALIDADE (Decretação de Situação de Emergência (S.E.) ou de Estado de Calamidade Pública (E.C.P.) e elaboração de documentos.

A decretação de S.E ou de E.C.P se dará quando estiver caracterizado o Desastre, e for necessário estabelecer uma situação jurídica especial, que permita o atendimento às necessidades temporárias de excepcional interesse público, voltadas para as ações de resposta e recuperação aos desastres.

É de responsabilidade do Prefeito Municipal e do Secretário Municipal de Proteção e Defesa Civil a decretação de S.E ou E.C.P.

9.2 CRITÉRIOS PARA ESTABELECEER SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA (S.E): DESASTRE NÍVEL I

A Situação de Emergência (SE) é caracterizada quando há ocorrência de pelo menos dois tipos de danos (humanos e materiais, humanos e ambientais ou materiais e ambientais, que no seu conjunto, importem, no total, do prejuízo econômico público que ultrapasse **2,77% da Receita Corrente Líquida (RCL) anual do Município, e/ou prejuízo econômico privado que ultrapasse 8,33% da Receita Corrente Líquida (RCL) Anual do Município**, e que comprovadamente afetem a capacidade do poder público local de responder à crise instalada e de gerenciá-la.

Os danos classificam-se em:



- a) **Danos Humanos:** de um a nove mortos; e/ou até 99 pessoas afetadas.
- b) **Danos Materiais:** de uma a nove instalações públicas de saúde, de ensino ou prestadoras de outros serviços danificadas, ou destruídas; e/ou de uma a nove obras de infraestrutura danificadas ou destruídas; e/ou de uma a nove instalações públicas de uso comunitário, que foram danificadas ou destruídas.
- c) **Danos Ambientais:** poluição ou contaminação, recuperável em curto prazo, do ar, da água ou do solo, prejudicando a saúde e o abastecimento de 5% a 10% da população.

9.3 CRITÉRIOS PARA ESTABELECEER ESTADO DE CALAMIDADE PÚBLICA (E.C.P.): DESASTRE DE NÍVEL II

O **Estado de Calamidade** é caracterizado quando há ocorrência de pelo menos dois dos três danos (humanos, materiais ou ambientais) que, no seu conjunto importem no prejuízo econômico público que **ultrapasse 8,33% da Receita Corrente Líquida (RCL) Anual do Município em serviços essenciais, ou, no prejuízo econômico privado que ultrapasse 24,93% da Receita Corrente Líquida (RCL) Anual do Município** e comprovadamente excedam a capacidade do poder público local de responder à crise instalada e gerenciá-la.

Os danos classificam-se em:

- a) **Danos Humanos:** dez ou mais mortos; e/ou 100 ou mais pessoas afetadas.
- b) **Danos Materiais:** dez ou mais instalações públicas de saúde, de ensino ou prestadoras de outros serviços danificadas ou destruídas; e/ou dez ou mais unidades habitacionais danificadas ou destruídas; e/ou dez ou mais obras de infraestrutura danificadas ou destruídas; e/ou dez ou mais instalações públicas de uso comunitário danificadas ou destruídas.
- c) **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 10% da população.



10 INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE COMANDO EM OPERAÇÕES (SCO)

O SCO será utilizado para a coordenação das operações, e deverá ser ativado, a partir de um posto de comando a ser instalado na Sede da Secretaria Municipal de Proteção e Defesa Civil. O suporte às operações de resposta e reconstrução será realizado primeiramente pelos órgãos do Grupo de Ações Coordenadas (GRAC).

O SCO é um modelo consistente e padronizado de gerenciamento de desastres que permite que as esferas de Governo Federal, Estadual e Municipal atuem de forma integrada com o setor privado e organizações não governamentais. O SCO funciona como ferramenta gerencial para planejar, organizar, dirigir e controlar os efeitos dos desastres, independentemente de sua causa, tamanho, configuração, localização ou complexidade. O seu correto emprego aumenta a eficiência e eficácia dos trabalhos de comando, amplia a segurança dos envolvidos e reduz as perdas de vidas, bens e também possíveis danos ambientais.

A estrutura organizacional básica do SCO de forma integral, composta pelo comando, seu staff de comando e staff geral. No início das operações, o comando é responsável por todas as funções, as quais poderão ou não, ser implantadas no decorrer dos trabalhos de forma gradativa de acordo com as necessidades da operação. Conforme a extensão e a gravidade da ocorrência o SCO poderá assumir diferentes frentes (níveis de ativação), mais simples ou ampliadas.



ORGANOGRAMA DO SCO

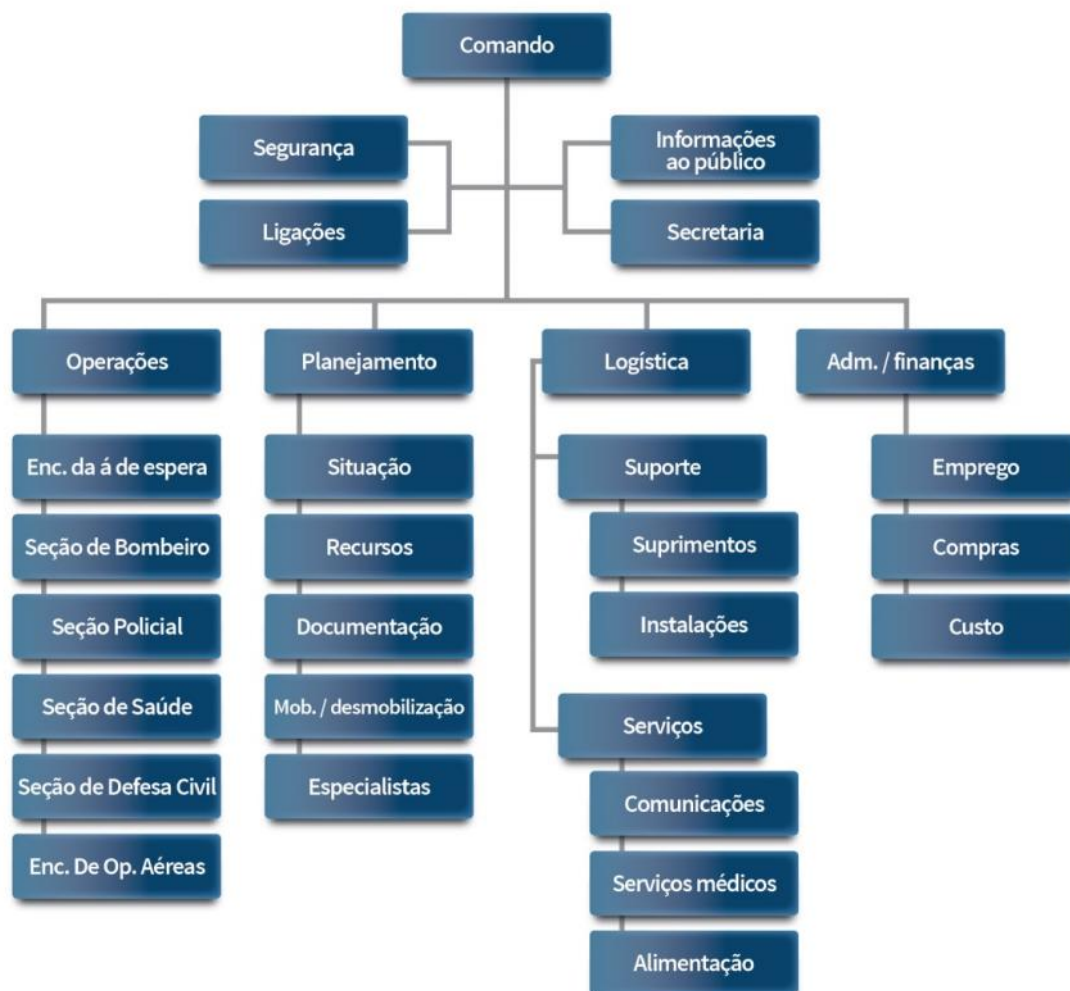


Figura 3 – Organograma do SCO
Fonte: CEPED - UFSC



11 ORGANIZAÇÃO DA ÁREA AFETADA

Caberá a Secretaria Municipal de Proteção e Defesa Civil a organização da cena, ativando preliminarmente as áreas com as definições:

- a. Dos Abrigos;
- b. Dos Locais de Espera;
- c. Dos Pontos de Encontro;
- d. Das Rotas de Fuga;
- e. Das Áreas de Evacuação;

11.1 Abrigos

Abrigo é o local ou instalação que proporciona hospedagem às pessoas necessitas. Os abrigos podem ser:

- a. **Permanente:** instituições públicas ou privadas destinadas à assistência para pessoas desamparadas socialmente.
- b. **Abrigo temporário:** organizado em uma instalação fixa e adaptado para esta finalidade, por um período determinado e/ou específico.

Estes podem ser utilizados com base nos seguintes casos:

- a. **Os Afetados:** pessoas que tenham sido atingidas ou prejudicadas por um desastre;
- b. **Os Desalojados:** pessoas que foram obrigadas a abandonar temporária ou definitivamente suas habitações, em função de evacuação preventiva, destruição ou avaria grave decorrente do desastre e que não necessariamente precisa de abrigo provido pelo Sistema. Exemplo: casa de parentes, amigos, etc.
- c. **Os Desabrigados:** pessoas cujas habitações foram afetadas por dano ou ameaça de dano e que necessitam de abrigo provido pelo Sistema. Exemplo: não tem para onde ir.

11.1.1 Quem Gerencia os Abrigos?



Os abrigos são gerenciados pela Fundação Municipal de Desenvolvimento Social. De acordo com a Lei n 12.435, de 2011, na Tipificação de Serviços: O Serviço de Proteção em Situação de Calamidade Pública e Emergências integra a Proteção Especial de Alta Complexidade e este serviço se dá através de oferta de alojamento provisório, atenções e provisões materiais, conforme a necessidade detectada.

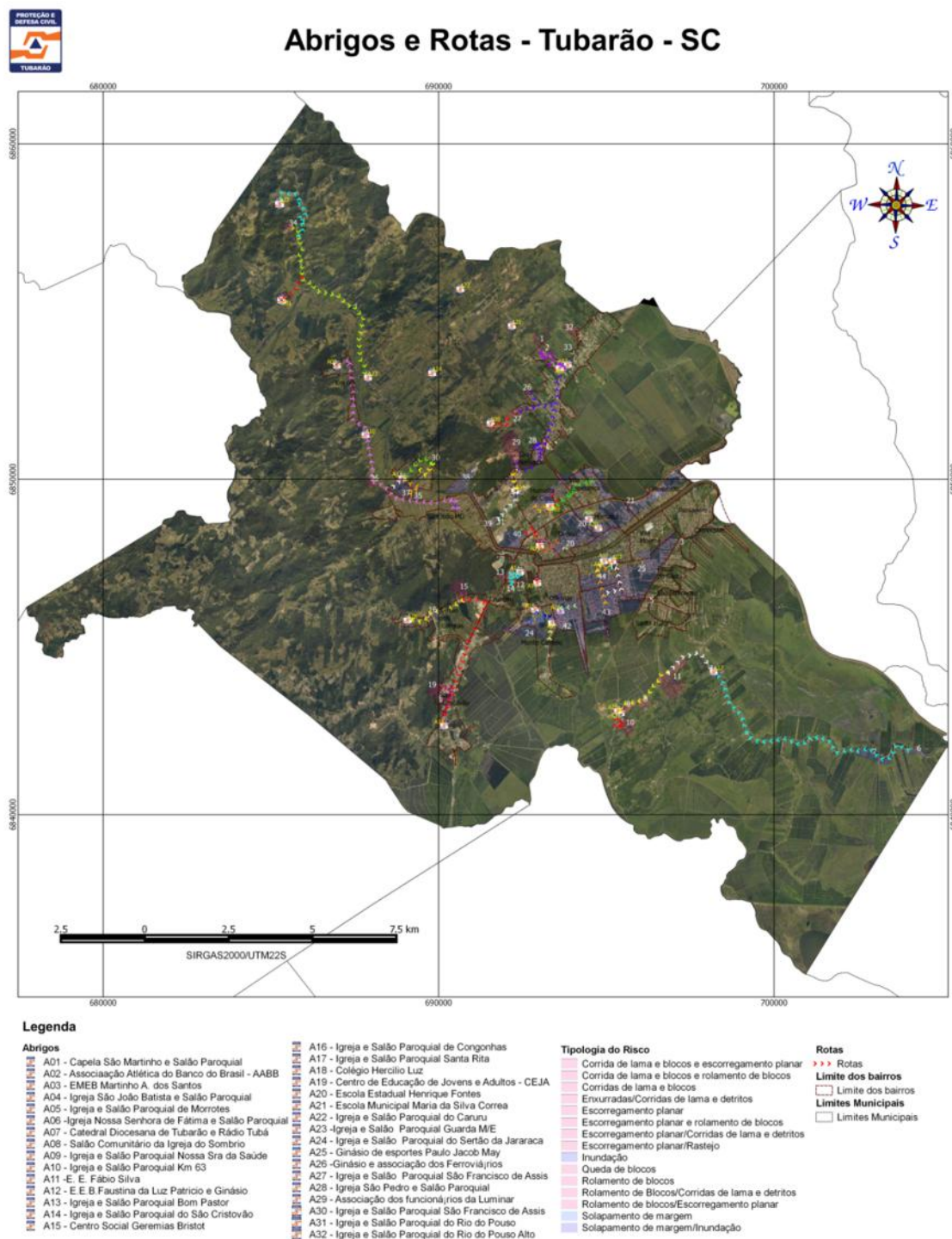
Art.22. Entende-se por benefício eventual as provisões suplementares e provisórias que integram organicamente as garantias do Sistema Único de Assistência Social – SUAS, e são prestadas aos cidadãos e às famílias em virtude de nascimentos, morte, situações de vulnerabilidade temporária e de calamidade pública. (BRASIL, 2011).

11.1.2 Rotas de fuga

Rotas de fugas são percursos a serem seguidos pelas pessoas no caso de necessidade de evacuação do local em que se encontram, em função do desastre. A população tem que conhecer opções para realizar sua fuga para locais seguros. Todo o detalhamento e funcionamento das Rotas de Fuga para os abrigos e áreas de risco estão descritos no **Anexo III**.



MAPA DOS ABRIGOS E ROTAS DE FUGA



Fonte:
 Levantamento aerofotogramétrico - Secretaria de Desenvolvimento Econômico Sustentável - SDS, 2010.
 Mapa das áreas de risco de Tubarão - Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, 2013.
 Abrigos e rotas - Secretaria de Proteção e Defesa Civil de Tubarão, 2013.



12 EVACUAÇÃO

As populações em situação de risco iminente devem ser evacuadas, o mais precocemente possível, para áreas de segurança. Todas as vezes que a operação é concluída na fase de pré-impacto, consegue-se uma redução substancial dos danos humanos e materiais. As operações de evacuação devem ser planejadas com antecipação, evitando-se perigosos imprevistos durante as operações de socorro. A população residente em áreas de risco deve ser previamente recenseada, cadastrada e informada sobre os procedimentos de evacuação:

- a. os itinerários de evacuação devem ser reconhecidos e balizados;
- b. os dispositivos de alerta e de alarme devem ser estabelecidos e difundidos entre a população;
- c. os pontos de encontro e espera devem ser definidos, balizados e difundidos;
- d. os meios a serem utilizados na operação de evacuação devem ser definidos e cadastrados, e a mobilização desses recursos deve ser planejada.

Em relação aos órgãos que atuam diretamente no processo de evacuação temos:

- a. Polícia Militar;
- b. Polícia Rodoviária Federal e Estadual;
- c. Guarda Municipal;
- d. Exército, e as demais Forças Armadas.



13 CONSOLIDAÇÕES DO PRIMEIRO RELATÓRIO

É de responsabilidade da Secretaria Municipal de Proteção e Defesa Civil, a compilação de todas as informações para a realização do primeiro relatório, por isso todos os órgãos do Grupo de Ações Coordenadas (GRAC) e outras entidades envolvidas são responsáveis em fornecer as informações da realização de seus trabalhos **diariamente** durante o desastre, relacionando todo o material humano, equipamentos e instalações utilizados durante este período, e se sofreram algum tipo de dano.



14 RESPOSTA

A coordenação da resposta na fase do desastre será realizada pela Secretaria Municipal de Proteção e Defesa Civil.

A Prestação de serviços de emergência e de assistência pública durante ou imediatamente após a ocorrência de um desastre, com o propósito de salvar vidas, reduzir impactos sobre a saúde, garantir a segurança pública, e satisfazer necessidades básicas de subsistência da população afetada compõem as ações de Resposta.

A resposta diante de um desastre se concentra predominantemente nas necessidades de curto prazo e, por vezes, é difícil de definir uma divisão entre a etapa de resposta e a fase seguinte de reconstrução. Por isso, algumas ações de resposta, tais como o suprimento de água potável, a provisão de alimentos, a oferta e instalação de abrigos temporários, podem acabar ampliando-se até a fase seguinte. Com a seguinte classificação:

- a. **Socorro:** compreendem ações de imediato atendimento à população afetada pelo desastre. Contemplando atividades relacionadas ao atendimento emergencial, tais como busca e salvamento, primeiros socorros, atendimento pré-hospitalar e atendimento médico cirúrgico emergencial.
- b. **Assistência:** consiste no atendimento à população afetada pelo desastre, mediante aporte de recursos destinados as atividades logísticas e de promoção da saúde, até que se restabeleça a situação de normalidade.
- c. **Restabelecimento:** contempla a execução de obras provisórias e urgentes, voltadas para o restabelecimento de serviços essenciais, estabilizando a situação para que se possa promover a reconstrução do cenário afetado pelo desastre. Dão-se pela realização de acessos alternativos, restabelecimento de fornecimento de água e energia, remoção de escombros, etc. Pelo caráter efêmero que possuem, são normalmente obras de baixo custo e classificadas como despesas de custeio.



15 AÇÕES DE SOCORRO

As ações de controle de sinistros e socorro à população em risco ocorrem com mais intensidade nas áreas próximas aos locais mais impactados pelo evento adverso. Elas se dividem em: ações de atendimento e combate a sinistros (conter os efeitos do evento adverso, isolar as áreas de riscos intensificados ou áreas críticas, atuação direta sobre o evento segurança da área sinistrada, controle de trânsito, etc).

Na fase do socorro é que são desencadeadas as principais ações integradas do PLAMCON- MIABE /Tubarão-SC.



16 BUSCA E SALVAMENTO

As atividades de Busca e Salvamento compreendem um conjunto de operações realizadas com a finalidade de:

- a. Encontrar pessoas em situação de risco e preservar vidas humanas.
- b. Colocar pessoas a salvo, em locais seguros e adequados.
- c. Prover atendimento pré-hospitalar e evacuação média para hospitais adequados, quando necessário.

Em função dos prazos biológicos, é necessário que as condições gerais dos feridos sejam estabilizadas, e que as mesmas sejam transportadas no mais curto prazo possível, com o objetivo de chegarem às Unidades de Emergência em condições viáveis.

Evidentemente, um atendimento pré-hospitalar eficiente contribui para aumentar as condições de viabilidade dos pacientes transportados. Essas atividades são realizadas por equipes treinadas como:

- a. Força Aérea Brasileira.
- b. Marinha do Brasil.
- c. Exército Brasileiro.
- d. Corpo de Bombeiros Militar.
- e. SAMU

16.1 Primeiros socorros e atendimento pré-hospitalar

Os primeiros socorros e atendimentos pré-hospitalar, é todo o atendimento emergencial em ambiente extra-hospitalar (fora do hospital). É um dos elos da cadeia de atendimento a vítimas. É todo processo feito por um socorrista, médico e enfermeiro fora do ambiente hospitalar, destinado às vítimas visando a sua estabilização clínica e remoção para uma unidade hospitalar adequada. Este trabalho é realizado por profissionais treinados, (socorristas, técnicos de enfermagem, enfermeiros e médicos), são realizados pelos Bombeiros Militares, SAMU (Serviço de Atendimento Móvel de Urgência) porque são equipes altamente treinadas prontas a darem o suporte básico de vida aos traumatizados. O objetivo do trabalho destas equipes são as manobras de salvamento visando retirar as vítimas de situações críticas, realizando a remoção das mesmas para uma área adequada,



possibilitando assim o atendimento e encaminhamento aos hospitais mais próximos quando necessário.

16.1.2 Assistências às vítimas

- a. Fornecimento provisório de água potável por meio de caminhão pipa, até que o provimento nas áreas anteriormente atendidas pela rede pública seja restabelecido.
- b. Fornecimento provisório de energia elétrica por geradores, até que o provimento nas áreas anteriormente atendidas pela rede pública seja restabelecido.
- c. Operação de transporte coletivo essencial, até que o sistema anteriormente existente seja restabelecido.
- d. Suporte à rede pública de saúde para manutenção do atendimento aos feridos no desastre.
- e. Disponibilização de material de acampamento, como barracas, colchonetes e travesseiros.
- f. Distribuição de artigos básicos de higiene pessoal.
- g. Instalação de lavanderias e banheiros coletivos.
- h. Limpeza, descontaminação e desinfecção do habitat humano.
- i. Provisão e meios de preparação de alimentos, podendo incluir o fornecimento de combustíveis de cozinha e material de copa/cozinha.
- j. Distribuição de gêneros alimentícios, inclusive rações destinadas a seres humanos e animais (pecuária de subsistência).
- k. Manejo de mortos, sepultamento de pessoas e de animais, sendo vedado o custeio de serviços funerários e afins.
- l. Locação de veículos ou viaturas para assistência às vítimas de desastre natural.
- m. Locação de mão de obra (pessoa jurídica) para prestação de serviços em ações de assistência às vítimas de desastre natural.
- n. Aluguel social para desabrigados devidamente cadastrados.
- o. Apoio logístico às equipes empenhadas no desenvolvimento dessas ações.



17 CAMPANHAS DE DOAÇÕES

Para dar início a uma campanha de doação durante e/ou após um desastre a Secretaria Municipal de Proteção e Defesa Civil precisa:

- a. Identificar quais são as necessidades atuais e futuras.
- b. Além de saber o que é preciso arrecadar, é preciso observar as quantidades necessárias de doações e os mecanismos para divulgação da campanha.
- c. Ao iniciar uma campanha é preciso prever por quanto tempo ela deve funcionar e avaliar se realmente a mesma vai trazer benefícios.
- d. Identificar que tipo de campanha é interessante para as necessidades apresentadas.
- e. É necessário planificar bem as campanhas e promover ações de conscientização da população para evitar que sejam doados objetos ou alimentos em estados inadequados, como roupas rasgadas, alimentos vencidos, sapatos furados ou muito velhos, entre outros.

Porém, alimentos do tipo “pronto-consumo”, como barras de cereais, leite em pó, bolachas, entre outros, na fase inicial do desastre, costumam ser mais apropriados.

Melhor Opção: Campanhas de arrecadação de recursos financeiros agilizam a aquisição e a distribuição das necessidades e garantem produtos de qualidade para os afetados.

Importante: devem ser direcionadas para contas em nome do Fundo Municipal de Proteção e Defesa Civil – FUMPDEC, pois estas contas são fiscalizadas por uma Comissão Gestora do Fundo que prestam contas para a contabilidade da Prefeitura Municipal através de Notas Fiscais.

A Campanha de arrecadação de alimentos, além da orientação da Defesa Civil, deve contar com a orientação de um nutricionista, e avaliar além das necessidades de arrecadação, a logística necessária para armazenamento, triagem e distribuição das doações que serão recebidas.



18 MANEJOS DE MORTOS

Todo o trabalho de manejo, transporte, identificação e liberação dos cadáveres é atribuição específica do Instituto Médico Legal (IML) e do Instituto Geral de Perícia (IGP).



19 ATENDIMENTO AOS GRUPOS COM NECESSIDADES ESPECIAIS (CRIANÇAS E ADOLESCENTES, IDOSOS, PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS, ETC.)

Com a elevada ocorrência de desastres naturais, tem aumentado o número de pessoas e bens afetados, diante este cenário torna-se cada vez mais necessário ampliar a capacidade de enfrentamento dessas situações. O planejamento de ações de proteção humana, aos grupos com necessidades especiais, crianças, adolescentes, idosos e portadores de deficiência física, devem ser prioridade, pois na ocorrência de um desastre natural essas pessoas vivem uma vulnerabilidade maior. Com relação as crianças, quanto menor for a idade mais vulneráveis elas estão, devido a diferença no senso de percepção de risco, na capacidade motora, na utilização da visão periférica, entre outros. É dever da família, da sociedade, do Município e do Estado assegurar à criança e ao adolescente, com absoluta prioridade, o direito à vida, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária, além de colocá-los a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão.

De acordo com a Lei n 8.069, de 13 de julho de 1990 – o Estatuto da Criança e do adolescente, afirma os direitos fundamentais desse grupo etário, levando em conta a sua condição peculiar de pessoas em desenvolvimento e assegurando a sua proteção integral e prioridade absoluta no atendimento.

O termo **portador de necessidades especiais** refere-se a “qualquer pessoa incapaz de assegurar a si mesma, total ou parcialmente, as necessidades de uma vida individual ou social normal, em decorrência de uma limitação, congênita ou não, em suas capacidades físicas e mentais. Essas pessoas têm direitos que deverão ser garantidos sem nenhuma exceção de viver uma vida com segurança, proteção, respeito sem nenhuma discriminação.

Todo e qualquer idoso têm o direito garantido da sua participação na comunidade defendendo a sua dignidade, bem-estar e direito a vida. O idoso não deve sofrer discriminação de qualquer natureza. Na ocorrência de desastres todos os idosos devem ser assistidos e colocados em locais seguros. Este trabalho é realizado principalmente pelas famílias, Conselho Tutelar, Assistência Social, APAE, Abrigo de Idosos, entre outras entidades.



20 ATENDIMENTOS AO CIDADÃO E À IMPRENSA (INFORMAÇÕES SOBRE A PREVISÃO DO TEMPO, DANOS, DESAPARECIDOS E TUDO QUE SE REFERIR AO DESASTRE QUE ESTÁ OCORRENDO NO MUNICÍPIO)

A eficácia da gestão do risco e da gestão do desastre depende cada vez mais da participação inteligente de todos os atores envolvidos no processo.

A esse respeito, torna-se indispensável promover a troca de informações e o fácil acesso aos meios de comunicação, posto que sem informações não é possível investigar, planificar e monitorar as ameaças e avaliar riscos, nem responder adequadamente a um desastre.

O processo de comunicação de risco é fundamental ao funcionamento e aperfeiçoamento do sistema de alerta antecipado, sendo essencial para salvar vidas diante de um desastre. Na ocorrência de um desastre, a mídia é um ator da comunicação, pois parte de uma determinada cultura no atendimento do interesse público e a obrigação social de informar.

A compreensão do cenário e do meio no qual estão inseridas as circunstâncias é primordial na disseminação das informações corretas. A contribuição da mídia no processo de redução de risco de desastre é, comprovadamente, essencial. Da mesma forma, a participação da imprensa durante e após a ocorrência de um desastre, torna-se primordial na emissão de alertas, recomendações e repasse de informações.

Os jornalistas têm participação fundamental na gestão dos riscos, pois possuem credibilidade das pessoas e são capazes de interpretar e facilitar a compreensão dos fatos transformados em notícias. A Secretaria Municipal de Proteção e Defesa Civil, juntamente com a Coordenação da Imprensa Municipal (Secretaria de Governo), tem a responsabilidade de difundir as informações a todos os veículos de comunicações.



21 RESTABELECIMENTOS DOS SERVIÇOS ESSENCIAIS

As ações de restabelecimento dos cenários atingidos são serviços de carácter emergencial prestados à população afetada, para restabelecer as condições de segurança e habitabilidade das áreas atingidas, no prazo mais curto possível, possibilitando o acesso aos serviços essenciais, tais como:

- a. Distribuição e suprimento de energia elétrica.
- b. Restabelecimento dos serviços de comunicação, transporte coletivo, esgotamento sanitário e limpeza urbana.
- c. Desobstrução e remoção de escombros e entulhos.
- d. Reabilitação das condições de trafegabilidade.
- e. Restabelecimento da drenagem de águas pluviais, entre outras.

As ações de reabilitação são realizadas por diversas frentes, a iniciar pela Secretaria Municipal de Proteção e Defesa Civil, respondendo à lógica de ações coordenadas. Cada serviço essencial é de responsabilidade de um órgão ou instituição que deve ser acionado para trabalhar conjuntamente com a Secretaria Municipal de Proteção e Defesa Civil.



22 ATRIBUIÇÕES GERAIS

São responsabilidades gerais dos órgãos do Grupo de Ações Coordenadas - GRAC no **PLAMCON- MIABE /Tubarão-SC**.

- a. Manter um plano de chamada atualizado do pessoal de seu órgão com responsabilidade pela implementação do **PLAMCON- MIABE /Tubarão-SC**.
- b. Desenvolver e manter atualizados os procedimentos operacionais padronizados necessários para a realização das tarefas atribuídas ao seu órgão na implementação do **PLAMCON- MIABE /Tubarão-SC**.
- c. Preparar e implementar os convênios e termos de cooperação necessários para a participação de seu órgão na implementação do **PLAMCON- MIABE /Tubarão – SC**.
- d. Identificar e suprir as necessidades de comunicação para a realização das tarefas atribuídas ao seu órgão na implementação do **PLAMCON- MIABE /Tubarão – SC**.
- e. Identificar fontes de equipamentos e recursos adicionais para a realização das tarefas atribuídas ao seu órgão na implementação do **PLAMCON- MIABE /Tubarão – SC**.
- f. Prover meios para a garantia da continuidade das operações de seu órgão, incluindo o revezamento dos responsáveis por posições chaves.
- g. Identificar e prover medidas de segurança para as pessoas designadas para a realização das tarefas atribuídas ao seu órgão na implementação do **PLAMCON- MIABE /Tubarão-SC**.



23 ANEXOS DO PLAMCON - MIABE /Tubarão-SC

- I – Atribuição dos Órgãos que compõem o Grupo de Ações Coordenadas (GRAC) no **PLAMCON - MIABE /Tubarão-SC.**
- II- Localização dos Abrigos.
- III- Detalhamento das Rotas de Fuga.
- IV- Logística.
- V – Número de Telefones de Emergência.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Secretaria Nacional de Defesa Civil. **Manual de Orientações para a produção de planos de contingências de proteção e defesa civil (PLANCON)**, Brasília, agosto de 2012.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional, Secretaria de Defesa Civil. **Manual de Planejamento em Defesa Civil**, Brasília, Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados, Volumes I e II.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Defesa Civil. **Gestão de Desastres**, Florianópolis, 2012.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Defesa Civil. **Gestão de Risco de Desastres**, Florianópolis, 2012.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Defesa Civil. **Procedimentos Administrativos e Jurídicos em Defesa Civil**, Florianópolis, 2012.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Defesa Civil. **Escola de Gestão Pública Municipal**. 2013. CD-ROOM.

TOMINAGA, Lídia Keiko; SANTORO, Jair; AMARAL, Rosangela do. (Orgs.) **Desastres Naturais: Conhecer para prevenir**. 2ª edição. São Paulo: Instituto Geológico, 2012

TUBARÃO. Prefeitura Municipal de Tubarão. Serviço Geológico do Brasil. **Reconhecimento de áreas de alto risco a movimentos de massa e enchentes – Tubarão/SC**, abril 2013.

OLIVEIRA, Marcos de. **Sistema de Comando em Operações: Guia de Campo**. Ministério da Integração Nacional, Secretaria Nacional de Defesa Civil, Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. Florianópolis, 2010.

DAMIANI, Rosalba S.; REBELLO, Silene; FAGUNDES, Glene Sueli R. **Bacia hidrográfica do Rio Tubarão e Complexo Lagunar**: pela sustentabilidade hídrica. Comitê da Bacia do Rio Tubarão e Complexo Lagunar. Tubarão: Copiart, 2008.