

**POLÍCIA MILITAR DE SANTA CATARINA
UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA
HELTON DE SOUZA ZEFERINO**

**ESTRUTURAÇÃO DA FORÇA TAREFA DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
DE SANTA CATARINA**

Florianópolis

2010

HELTON DE SOUZA ZEFERINO

**ESTRUTURAÇÃO DA FORÇA TAREFA DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
DE SANTA CATARINA**

Monografia apresentada ao Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Polícia Militar de Santa Catarina com especialização *lato sensu* em Administração de Segurança Pública, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Administração de Segurança Pública pela Universidade do Sul de Santa Catarina.

Orientador: Tenente Coronel BMSC Marcos de Oliveira, MSc.

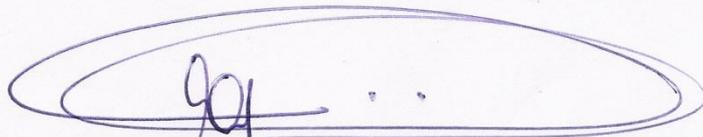
Florianópolis

HELTON DE SOUZA ZEFERINO

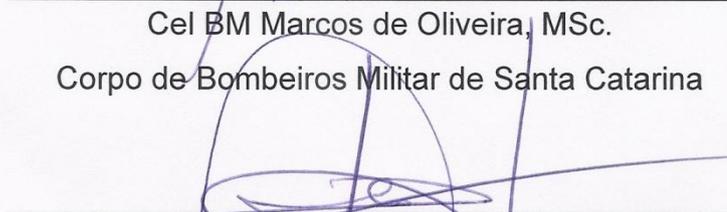
**ESTRUTURAÇÃO DA FORÇA TAREFA DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
DE SANTA CATARINA**

Esta Monografia foi julgada adequada à obtenção do título de Especialista em Administração de Segurança Pública e aprovada em sua forma final pelo Curso de Especialização em Administração de Segurança Pública, da Universidade do Sul de Santa Catarina.

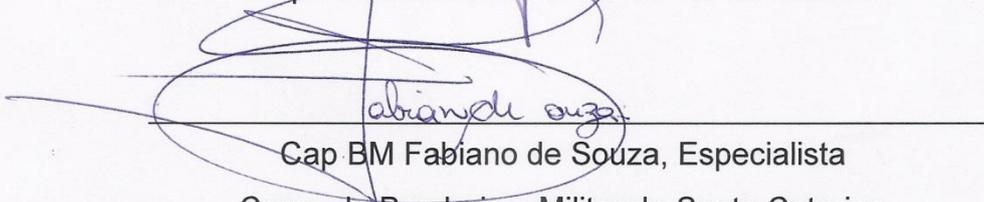
Florianópolis, 07 de Dezembro de 2010.



Cel BM Marcos de Oliveira, MSc.
Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina



Major BM Alexandre Correa Dutra, Especialista.
Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina



Cap BM Fabiano de Souza, Especialista
Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina

Dedico este trabalho

A minha família, **minha mãe, meu pai (in memorian) e meus irmãos**, por terem me encorajado a sempre buscar meus sonhos.

A minha noiva **Michelle**, pelo incentivo incondicional e apoio nos momentos de dificuldade, sendo meu porto seguro e fonte de inspiração.

E finalmente a **Deus**, por ter permitido que minha caminhada fosse repleta de alegrias e realizações, afastando de mim a tristeza, o desânimo e a preguiça.

AGRADECIMENTOS

Ao Comando da Polícia Militar de Santa Catarina, por ter desde o início disponibilizado a oportunidade de participação no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais 2010-II.

Ao Coronel BM Álvaro Maus, Comandante Geral do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, pelo apoio e incentivo.

Ao Coronel Oliveira, pela sua orientação, pelas correções e por compartilhar comigo, o seu grande conhecimento.

À Professora Maria Lúcia Pacheco Ferreira Marques pela presteza e proximidade com os Oficiais alunos do CAO-2010-II, estando sempre disposta a procurar as melhores soluções para nossos pleitos.

“Em todas as coisas o sucesso depende de uma preparação prévia, e sem tal preparação o falhanço é certo.” (Confúcio)

RESUMO

Esta obra visa analisar as normativas e recomendações internacionais vigentes na atualidade quanto às ações de socorro e assistência humanitária, com objetivo de fundamentar um modelo a ser seguido pelo Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina para estruturação de uma força tarefa para resposta a desastres e crises. Através de uma pesquisa bibliográfica junto aos organismos que prestam assistência humanitária, em especial da Organização das Nações Unidas, foram identificadas quais são as diretrizes e normas que então em destaque quanto às estratégias para redução de riscos e desastres com o escopo de evidenciar que os desastres são o produto de uma combinação particular entre ameaças e vulnerabilidades da sociedade. Em seguida foi descrito como a defesa civil nacional esta estruturada e organizada para o enfrentamento de desastres no território nacional, com destaque para as quatro fases que compõem as ações de redução de desastres. Em continuidade foram apresentados os dois principais modelos de organização de equipes de busca e resgate em desastres, da INSARAG e da FEMA, demonstrando suas normativas e peculiaridades com foco nas formas de estruturação, acionamento e emprego de tais equipes especializadas. Por fim, baseado no conteúdo apresentado foi sugerido qual modelo de estruturação de equipe de busca e resgate é mais adequado a ser implementado no Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina. O fundamento metodológico que norteou a elaboração desta pesquisa científica, de caráter exploratório, foi o método dedutivo, apoiado basicamente em pesquisa bibliográfica.

Palavras-chave: ONU. Assistência humanitária. INSARAG. FEMA. Força tarefa. Corpo de Bombeiros Militar. Defesa Civil.

ABSTRACT

This work aims to analyze the existing international norms and recommendations in the present about help actions and humanitarian assistance, in order to substantiate a model to be followed by the fire department of Santa Catarina for structuring a task force to response to disasters and crisis. Through a literature search with other organizations providing humanitarian assistance, particularly from the United Nations, have been identified which are the guidelines and standards in featured on strategies for risk reduction and disaster with the scope of prove that disasters are the product of a particular combination of threats and vulnerabilities of society. Next was described as national civil defense is structured and organized for disaster management in the national territory, highlighting the four phases of the actions of disaster reduction. Continuing presented the two main models for organizing search and rescue teams in disaster, FEMA and INSARAG, demonstrating its peculiarities and regulations focusing on ways to structure, activation and employment of these specialized teams. Finally, based on the models presented was suggested that the structuring of the search and rescue team is best suited to be implemented in the fire department of Santa Catarina. The methodological foundations that guided the development of scientific research, exploratory, was the deductive method, based primarily on literature research.

Keywords: United Nations. Humanitarian assistance. INSARAG. FEMA. Task force. Fire Department. Civil Defense

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1 - Dinâmica dos conceitos básicos da gestão de risco.....	21
Ilustração 2 - Relação entre o atendimento de vítimas e os recursos disponíveis nos desastres.....	43
Ilustração 3 - Quadro de respostas a emergências.....	51
Ilustração 4 – Organograma da equipe de resposta a emergência.....	59
Ilustração 5 - Organograma da Equipe Avançada de Apoio ao Incidente	60
Ilustração 6 - Organograma Força Tarefa Tipo I	61
Ilustração 7 - Organograma Força Tarefa Tipo III	62
Ilustração 8 - Mobilização e procedimentos de resposta.....	68
Ilustração 9 - Mapa de risco de desastres naturais do Estado de Santa Catarina	70

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Composição de uma equipe de busca e resgate urbano com capacidade de trabalho em um local por 24 horas.....	52
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APH – Atendimento Pré-Hospitalar

BREC – Busca e resgate em estruturas colapsadas

CBMSC – Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina

CNDC - Conferência Nacional de Defesa Civil

CONDEC - Conselho Nacional de Defesa Civil

DHS - Departamento de Segurança Interna

EIRD - Estratégia Internacional para Redução de Desastres

EST - Equipe de Suporte a Emergência

FEMA – Agencia Federal de Gerenciamento de Emergências

FT - Força Tarefa

FUNCAP - Fundo Especial para Calamidades Públicas

GADE - Grupo de Apoio a Desastres

HAZMAT – Produtos perigosos

INSARAG – Grupo Consultivo Internacional de Busca e Salvamento

IST - Equipe de Apoio a Incidente

LEMA – Autoridade Local

OBM – Organização de Bombeiro Militar

OCHA - Gabinete de Coordenação de Trabalhos Humanitários

ONG – Organização não governamental

ONU – Organização das Nações Unidas

OSOCC - Centro de Coordenação Operacional no Sítio

PNDC – Política Nacional de Defesa Civil

POA – Ponto de Chegada

POC – Ponto de Contato

POD - Transporte para o Ponto de Partida

RDC - Centro de Recepção e Partida

SINDEC - Sistema Nacional de Defesa Civil

UN – Nações Unidas

UN/ISDR – Estratégia Internacional para Redução de Desastres das Nações Unidas

UNDAC - Equipe de Avaliação e Coordenação das Nações Unidas

USAR – Equipe de Busca e Resgate Urbano

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 TEMA	15
1.1.1 Delimitação do Tema	15
1.2 PROBLEMA DA PESQUISA	15
1.3 JUSTIFICATIVA:	16
1.4 OBJETIVOS	17
1.4.1 Objetivo Geral	17
1.4.2 Objetivos Específicos	18
1.5 FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA.....	18
1.6 DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS CAPÍTULOS.....	18
2 A REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES NO CONTEXTO GLOBAL	20
2.1 DECENIO INTERNACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES (DIRD)	23
2.2 CONFERÊNCIA DE YOKOHAMA.....	25
2.3 PROTOCOLO DE KYOTO	27
2.4 PROTOCOLO DE MONTREAL.....	28
2.5 MARCO DE ACCIÓN DE HYOGO	28
2.6 CONFERÊNCIA DA ONU SOBRE AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS	30
3 A DEFESA CIVIL E A REDUÇÃO DE DESASTRES	31
3.1 DEFESA CIVIL NO BRASIL	31
3.1.1 Sistema Nacional de Defesa Civil – SINDEC	31
3.1.2 Conselho Nacional de Defesa Civil	32
3.1.3 Fundo Especial para Calamidades Públicas – FUNCAP	33
3.2 DEFESA CIVIL E OS CORPOS DE BOMBEIROS MILITARES.....	33
3.3 GERENCIAMENTO DE DESASTRES NATURAIS	35
3.3.1 Classificação dos desastres	35
3.3.2 Fases do gerenciamento de desastres	37
3.3.2.1 Prevenção	37
3.3.2.2 Mitigação	37
3.3.2.3 Preparação	38
3.3.2.4 Resposta	39

3.3.2.5 Reconstrução	39
4 GRUPO CONSULTIVO INTERNACIONAL DE BUSCA E SALVAMENTO - INSARAG	40
4.1 BREVE HISTÓRICO	40
4.2 CICLO DA METODOLOGIA INSARAG	41
4.3 EQUIPES DE BUSCA E RESGATE URBANO (USAR)	42
4.4 ENTIDADES INTERNACIONAIS DE BUSCA E RESGATE URBANO (USAR) ..	44
4.4.1 Gabinete de Coordenação de Trabalhos Humanitários	44
4.4.2 Autoridade Local	45
4.4.3 Equipe de Avaliação e Coordenação das Nações Unidas	45
4.4.4 Equipes de Busca e Resgate Urbano Internacionais	45
4.4.5 Centro de Recepção e Partida	46
4.4.6 Centro de Coordenação das Operações no Sítio	46
4.4.7 Centro Virtual de Coordenação das Operações no Sítio	46
4.5 RESPONSABILIDADES DO PAÍS QUE OFERECE AJUDA NA RESPOSTA INTERNACIONAL COM EQUIPES DE BUSCA E RESGATE URBANO CONFORME PADRÃO INSARAG	47
4.5.1 Preparação	47
4.5.2 Mobilização	47
4.5.3 Operações	48
4.5.4 Desmobilização	48
4.6 RESPONSABILIDADES DAS EQUIPES DE BUSCA E RESGATE URBANO INTERNACIONAIS CONFORME PADRÃO INSARAG	48
4.6.1 Preparação	48
4.6.2 Mobilização	49
4.6.3 Operações	49
4.6.4 Desmobilização	49
4.6.5 Depois da Missão	50
4.7 CAPACIDADES DE BUSCA E RESGATE URBANO LOCAL	50
4.7.1 Quadro Nacional de Resposta a Emergências	51
4.8 ESTRUTURA DE UMA EQUIPE DE BUSCA E RESGATE URBANO	52
5 AGÊNCIA FEDERAL DE GERENCIAMENTO DE EMERGÊNCIAS - FEMA	55
5.1 BREVE HISTÓRICO	55
5.2 CONCEITOS DE OPERAÇÕES	56

5.2.1 Equipe de apoio a incidente	56
5.2.1.1 Mobilização	57
5.2.1.2 Em Trânsito	57
5.2.1.3 Chegada e Check-In.....	57
5.2.1.4 Operações Locais	57
5.2.2 Força Tarefa	58
5.2.2.1 Turnos Operacionais	58
5.3 ORGANIZAÇÃO DO SISTEMA NACIONAL DE RESPOSTA PARA BUSCA E RESGATE URBANO	59
5.3.1 Organograma da Equipe de Resposta a Emergência	59
5.3.2 Organograma da Equipe Avançada de Apoio ao Incidente	60
5.3.3 Organograma Força Tarefa Tipo I	60
5.3.4 Organograma Força Tarefa Tipo III	61
5.4 ORGANIZAÇÃO DA FORÇA TAREFA	62
5.5 FUNÇÕES DA FORÇA TAREFA	64
5.6.1 Manual de Mobilização	66
5.6.2 Ponto de Contato com a Força Tarefa	66
5.6.3 Notificação	67
6 FORÇA TAREFA NO ESTADO DE SANTA CATARINA	69
6.1 FORÇA TAREFA.....	69
6.2 MODELO PARA O CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA	71
7 CONCLUSÃO	75
7.1 CONCLUSÕES DA PESQUISA	75
7.2 RECOMENDAÇÕES	78
8 REFERÊNCIAS	80

1 INTRODUÇÃO

1.1 TEMA

Estruturação da Força Tarefa do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.

1.1.1 Delimitação do Tema

Este trabalho estudará as diretrizes e recomendações internacionais para enfrentamento de desastres e crises, com o propósito de melhor compreender as responsabilidades e formas de estruturação e ação do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC), tendo em vista o previsto no art. 144, caput e inciso V, da Constituição da República Federativa do Brasil e art. 108, caput e incisos I e V, da Constituição Estadual de Santa Catarina.

1.2 PROBLEMA DA PESQUISA

O Estado de Santa Catarina a exemplo de diversos territórios vem sendo assolado na última década com maior intensidade por eventos climáticos como vendavais, ciclones, enchentes, deslizamentos de terra, estiagens e queimadas, que tem requerido do CBMSC respostas emergenciais especializadas que exigem dos profissionais envolvidos capacidades técnico-profissionais diferenciadas, na medida em que são eventos muitas vezes desconhecidos da grande maioria das equipes de socorro, o que requer equipes preparadas e capacitadas com antecipação de forma a otimizar o resgate de vítimas e a salvaguarda de bens.

O mundo vem sofrendo desde o final do último milênio fenômenos climáticos severos com magnitude de destruição crescente, bem como eventos terroristas que tem vitimado um número extraordinário de pessoas através de

dispositivos de destruição em massa que provocam grandes danos e resultam em quantidade significativa de vítimas. Preocupados com a necessidade de preparação de equipes de pronta resposta, agências de abrangência nacional e mundial de socorro como a Federal Emergency Management Agency (FEMA) e a Organização das Nações Unidas (ONU) tem definido diretrizes para a composição de grupos especializados para enfrentamento de emergências em níveis local, nacional e internacional.

Eventos como o ciclone que atingiu a região do litoral sul de Santa Catarina, no mês de março de 2004, o desmoronamento de um prédio na cidade de Içara, SC, no mês de agosto de 2005, as cheias que atingiram o vale do rio Itajaí, no final do ano de 2008, e o tornado que atingiu a cidade de Guaraciaba, no mês de setembro de 2009, demonstraram como o Corpo de Bombeiros Militar esta aquém da necessidade de recursos humanos e materiais adequados para ofertar à sociedade respostas mais eficientes e efetivas para atender as exigências que catástrofes desta natureza requerem. A composição de equipes com bombeiros militares oriundos de diversas Organizações de Bombeiro Militar (OBM's) que nunca desenvolveram trabalhos em conjunto e, que muitas vezes, desconhecem as técnicas adequadas para trabalho em operações desta natureza se refletiu através de atrasos na chegada, conflitos pessoais, danos a equipamentos, ações precipitadas, enfim, falta de uma doutrina sedimentada para realização de operações em situações de desastres.

Neste sentido, a composição de equipes de resgate atendendo as diretrizes internacionais de estruturação e especialidades, se mostra como um caminho inevitável às Corporações que tem dentre as competências legais missões relacionadas ao atendimento de desastres e as atividades de defesa civil.

1.3 JUSTIFICATIVA:

Os fenômenos naturais tem sido alvo de estudos em todo o mundo e todos têm sido norteados para um horizonte que aponta para um futuro temeroso e preocupante, marcado por eventos mais intensos e frequentes, atingindo áreas urbanas e rurais, com poder de destruição catastrófico, exigindo que toda a

comunidade mundial adote medidas de interesse comum que busquem, dentre outras coisas, desenvolver iniciativas coordenadas com o intuito de preparar recursos humanos a oferecer de forma uniforme e integrada pronta resposta as catástrofes no ambiente urbano e rural.

A presente pesquisa busca, por meio do exame do tema proposto, oferecer subsídios ao Comando do Corpo de Bombeiros Militar para estruturação de uma equipe devidamente capacitada e equipada, conforme diretrizes internacionais, para oferecer resposta adequada às emergências em situações que fujam da normalidade da rotina operacional do CBMSC.

Seguindo aos preceitos definidos pelo Estado-Maior da Polícia Militar de Santa Catarina o tema da pesquisa se alinha com a área de concentração referente aos processos internos cuja linha de pesquisa esta voltada para a redução do tempo de resposta nos processos e ampliação do nível de resolutividade.

O tema vem ao encontro de uma necessidade premente que tem atingido praticamente todos os rincões catarinenses, os quais tiveram seus habitantes atingidos de forma direta ou indireta por fenômenos naturais ou acidentais, que provocaram destruição e vitimaram muitas pessoas, restando a estes aguardar por uma resposta efetiva do Estado através de seus órgãos, em especial do Corpo de Bombeiros Militar, a fim de reduzir dentro do possível seu sofrimento e desespero.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo Geral

Analisar sob o prisma das recomendações e normativas internacionais de socorro e assistência humanitária, quais são as diretrizes mínimas para a estruturação de equipes de resposta para desastres e crises, a fim de garantir que o Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina atenda tais exigências.

1.4.2 Objetivos Específicos

Analisar as diretrizes e normativas internacionais para redução de riscos de desastres selecionadas para o presente estudo.

Descrever segundo a Política Nacional de Defesa Civil os quatro aspectos globais que compõe as ações de redução dos desastres.

Identificar os modelos da ONU e da FEMA para estruturação de uma força tarefa para ações de busca e resgate em estruturas colapsadas em áreas urbanas e rurais.

Propor um modelo para estruturação de uma força tarefa para o CBMSC adequado as peculiaridades do Estado de Santa Catarina.

1.5 FUNDAMENTAÇÃO METODOLOGICA

Dos diversos métodos existentes para a construção de trabalhos científicos, elegeu-se para o desenvolvimento do presente estudo o método dedutivo, permitindo-se partir do exame das doutrinas e diretrizes internacionais vigentes que versam sobre o tema abordado estabelecer um modelo ideal para aplicação no CBMSC.

Marconi e Lakatos, (2006, p. 86) ainda definem método como sendo:

[...] o conjunto das atividades sistemáticas e reacionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo – conhecimentos válidos e verdadeiros -, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista.

Face ao objetivo geral apresentado, esta pesquisa caracteriza-se como de razão exploratória apoiando-se, basicamente, em pesquisa bibliográfica.

1.6 DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS CAPÍTULOS

A temática da pesquisa foi estruturada através da divisão por capítulos dos temas relacionados, sempre com foco na fundamentação das diretrizes e

normativas pertinentes a estruturação de uma equipe de busca e resgate urbano pelo Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.

O primeiro capítulo tem por objetivo apresentar a estratégia adotada pela comunidade mundial sobre a redução do risco de desastres, em especial da política estabelecida pela Organização das Nações Unidas, com o propósito de demonstrar que dentre as tendências mundiais para a gestão de risco de desastres se encontra a preparação de equipes para o enfrentamento de desastres.

O capítulo seguinte tem por escopo demonstrar como esta estruturada no Brasil a Defesa Civil, conforme as legislações vigentes na atualidade, bem como definir as ações de redução de desastres de acordo com o Sistema Nacional de Defesa Civil.

O terceiro capítulo define as normativas e diretrizes de estruturação de uma equipe de busca e resgate urbano de acordo com o modelo estabelecido pelo grupo consultivo internacional de busca e salvamento (INSARAG).

O próximo capítulo define as normativas e diretrizes de estruturação de uma equipe de busca e resgate urbano de acordo com o modelo estabelecido pela agência federal de gerenciamento de emergências (FEMA).

Finalizando a construção da pesquisa o último capítulo tem como proposta definir dentre os modelos apresentados de estruturação de equipes de busca e resgate urbano qual tem maior proximidade com a rotina operacional do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina para fins de composição de sua força tarefa.

2 A REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES NO CONTEXTO GLOBAL

A Organização das Nações Unidas (UN) preocupada com o número crescente de desastres em todos os continentes do mundo promulgou as resoluções 54/219 e 56/195 que criaram um secretariado inter-agencial para implementação de uma força tarefa para definição da estratégia internacional para redução de desastres das Nações Unidas. O escopo deste secretariado foi à manutenção de um fórum permanente para definição das estratégias de cooperação internacional para a busca da redução de desastres naturais em todos os níveis, garantindo a participação complementar de outras agencias internacionais. Atualmente a força tarefa é composta por quatro grupos de trabalho voltados a estudos sobre: Alterações Climáticas e Desastres, Aviso Prévio, Risco – Vulnerabilidade – Avaliação de Impacto, Incêndios Florestais (UN/ISDR).

De acordo com a nova terminologia da estratégia internacional para a redução de desastres (UN/ISDR, 2009, p.27), a expressão “**redução do risco de desastres**” ou simplesmente “**redução de desastres**” concentra-se no conceito e na prática de: “reduzir o risco de desastres mediante esforços sistemáticos dirigidos a análise e a gestão dos fatores causadores dos desastres, o que inclui a redução do grau de exposição às ameaças (perigos), a diminuição da vulnerabilidade das populações e suas propriedades, uma gestão prudente dos solos e do meio ambiente e o melhoramento da preparação diante dos eventos adversos”.

Conforme a Defesa Civil Nacional, o conceito de **desastre** engloba o resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem, sobre um ecossistema vulnerável, causando danos humanos, materiais e ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais (BRASIL, PNDC, 2007).

É preciso assimilar de forma urgente a concepção social do desastre, na qual estes são o produto de uma combinação particular entre ameaças e vulnerabilidades da sociedade, o que implica que, na maioria dos casos, são as condições sociais de existência de uma população que determinam fortemente o nível de destruição ou de interrupção de serviços essenciais numa sociedade. Nesta perspectiva, os desastres são o produto de processos de transformação e crescimento da sociedade, que não garantem uma adequada relação com o ambiente natural e o construído que lhe dá sustento (LAVELL, 2000).

Os estudos atuais sobre os desastres de origem natural têm focado suas análises na relação entre as ameaças naturais e os graus de vulnerabilidade, concentrando esforços na atenção de estratégias que busquem reduzir e mitigar as conseqüências de um desastre através de planos de redução de risco, baseados na participação da comunidade com objetivo de reduzir ou até mesmo evitar os efeitos dantescos de um evento desta magnitude (LAVELL,1997).

Conceitos como ameaça, risco, vulnerabilidade e desastre se relacionam dentro de um ciclo contínuo, no qual todos se originam mutuamente, pois todos estes fenômenos são resultado de uma interação em um território concreto, da dinâmica da natureza com a dinâmica da comunidade (UN/ISDR, 2008).

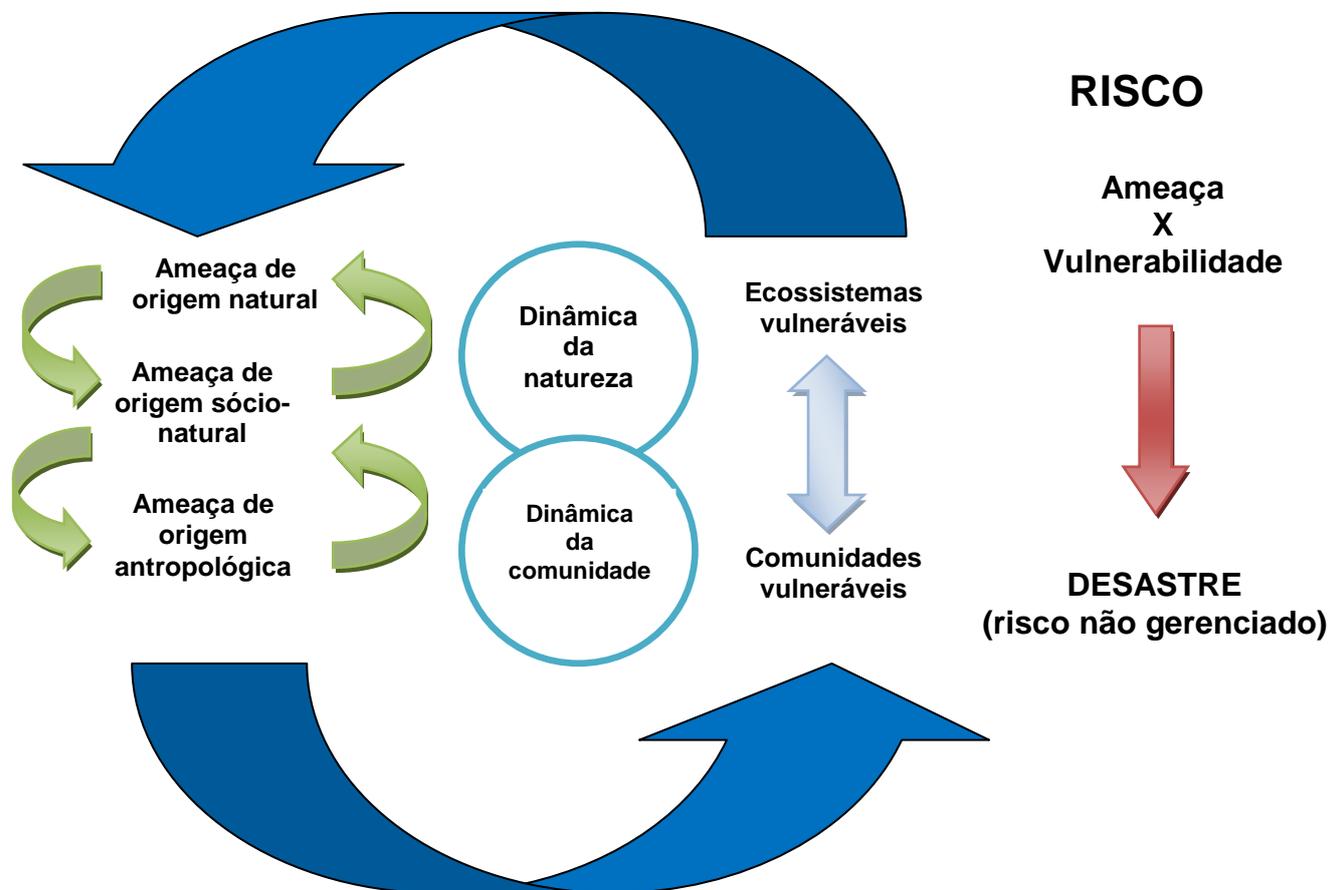


Ilustração 1 - Dinâmica dos conceitos básicos da gestão de risco
Fonte: UN/ISDR, 2008, pag. 106

Segundo Alcántara-Ayala (2002), a ocorrência dos desastres naturais está ligada não somente à susceptibilidade dos mesmos, devido às características

geoambientais, mas também à vulnerabilidade do sistema social sob impacto, isto é, o sistema econômico-social-político-cultural.

Inundações, escorregamentos, secas, furacões, entre outros, são fenômenos naturais severos, fortemente influenciados pelas características regionais, tais como, rocha, solo, topografia, vegetação, condições meteorológicas. Quando estes fenômenos intensos ocorrem em locais onde os seres humanos vivem, resultando em danos (materiais e humanos) e prejuízos (sócio-econômico) são considerados como “desastres naturais” (KOBAYAMA et al, 2006).

Neste contexto o aspecto social passa a compor as discussões em um sentido mais amplo, deixando de incluir apenas a concepção de que o desastre tem um significado e impacto social, mas também que as causas de um desastre são sociais. A ameaça deixa de ser um conceito referido ao físico e passa a ser uma categoria social. O risco deixa de se reportar tão somente a um problema financeiro ou de estruturas físicas e passa a agregar uma conceituação mais complexa como sendo o produto de uma relação dialética entre o mundo físico e o mundo social. A vulnerabilidade deixa de ser vista como quesito de engenharia quanto à debilidade de estruturas físicas e passa a adotar o conceito de conjunto de condições e condicionantes sociais que predispõe a sociedade a sofrer perdas e danos. Por fim o desastre deixou de ser visto como produto de uma natureza punitiva, adquirindo a concepção do resultado de processos de construção de vulnerabilidade enraizado em processos de mudanças sociais e econômicas (LAVELL, 2000).

A vulnerabilidade é o resultado de um processo complexo da interação entre múltiplos fatores, do qual surge o conceito de vulnerabilidade global. Em uma comunidade reflete a incapacidade de resistir sem traumas aos efeitos das ameaças que lhe podem afetar, bem como de se recuperar dos traumas dos quais foi incompetente para evitar. Pode ser entendida como resultado da debilidade de uma série de fatores críticos para a conformação desta comunidade, em especial pela interação destes fatores. Direta ou indiretamente as vulnerabilidades de alguns setores da sociedade e de algumas regiões do país geram vulnerabilidades a todos os demais setores e regiões, porque a sociedade é um sistema e todos os seus elementos são interdependentes e estão interconectados. Assim sendo a debilidade conjunta dos fatores e suas interações são causa de vulnerabilidade, enquanto que seu fortalecimento é causa de sustentabilidade (UN/ISDR, 2008).

À medida que as nações do mundo passam a adquirir consciência dos impactos diretos das atividades humanas sobre o meio ambiente, deflagra-se uma mobilização conjunta com apoio de órgãos internacionais para estabelecer protocolos de compromisso que busquem reduzir o impacto humano negativo sobre o meio ambiente, em especial dos impactos que possam alterar as dinâmicas terrestres causando ameaças contra a espécie humana.

Neste sentido nos últimos anos diversos documentos acerca de gestão de risco e redução de desastres têm sido produzidos, dentre os quais se destacam: o Decenio Internacional para La Reducción de Desastres (1990-1999), a Estrategia Internacional para La Reducción de Desastres, o Marco de Acción de Hyogo¹, a Conferência de Yokohama, a Convención Marco de Las Naciones Unidas sobre El Cambio Climático, o Protocolo de Kyoto e o Protocolo de Montreal (UN/ISDR).

A seguir, serão apresentadas algumas das principais ações produzidas por cada um desses documentos internacionais sobre gestão de riscos e de desastres.

2.1 DECENIO INTERNACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES (DIRD)

A assembléia geral das Nações Unidas, através da resolução 42/169 de 1997, elegeu a década de 1990 como o período em que a comunidade internacional dedicaria especial atenção a cooperação internacional para fins de redução dos desastres naturais. Desta feita em 1989 foi proclamado através da assembléia geral o decênio internacional para a redução dos desastres naturais, tendo início previsto para o primeiro dia do mês de janeiro de 1990, sendo ainda aprovado o marco de ação do decênio através da resolução 44/236, de 22 de dezembro de 1989 (SNET, 2002).

O objetivo definido para o decênio foi à redução, através da cooperação internacional, em especial pelos países em desenvolvimento, das perdas humanas, dos danos materiais e transtornos sociais e econômicos causados pelos desastres naturais (LAVELL, 1997).

¹ A Conferência Mundial sobre Redução de Desastres (WCDD), realizada em 2005, em Kobe, Hyogo, Japão, foi marco mundial em torno da redução de riscos de desastres (RRD), com a adoção do Marco de Ação de Hyogo 2005-2015.

O marco de ação do decênio internacional para a redução dos desastres naturais estabeleceu como metas:

- ✓ *Avaliações nacionais abrangentes sobre os riscos associados com ameaças naturais e de vulnerabilidade;*
- ✓ *Mitigação e planos de prevenção nacionais e/ou locais, a médio e longo prazo, incluindo a preparação e campanhas de conscientização da comunidade;*
- ✓ *Acesso aos sistemas de alerta mundial, nacional, estadual e local, bem como uma ampla divulgação a população dos avisos de alerta.*

Além das metas estabelecidas, a programação para a década definiu ainda sete atividades básicas que se complementam com iniciativas de capacitação, educação formal e informal, informação, transferência e aplicação de tecnologia, bem como formulação e adoção de políticas apropriadas (LAVELL, 1997):

- ✓ Identificação e avaliação de riscos;
- ✓ Avaliação de vulnerabilidades e riscos, análise da relação custo-benefício para investir em prevenção e mitigação;
- ✓ Provimento de informação adequada para a adoção de decisões e políticas gerais;
- ✓ Vigilância, prevenção e alerta, assim como a ampliação da divulgação dos planos de evacuação, advertência, etc.;
- ✓ Adoção de medidas de prevenção estruturais e não estruturais em longo prazo;
- ✓ Medidas de proteção e prevenção em curto prazo;
- ✓ Medidas de intervenção precoce e resposta a desastres;

A resolução 44/236 criou três níveis de gerência para as ações pertinentes a redução dos desastres:

- a. Conselho Especial de Alto Nível – composto por dez pessoas proeminentes;
- b. Comitê Técnico-científico - composto por vinte e cinco especialistas, com a responsabilidade de definir as políticas e programas, avaliar o progresso das atividades e apresentar recomendações a secretaria;

- c. Secretaria – localizada em Genebra, no Departamento de Assuntos Humanitários, com a função de servir como centro de coordenação e informação para a promoção da década.

2.2 CONFERÊNCIA DE YOKOHAMA

Em março de 1994, reuniram-se na cidade de Yokohama (Japão) os Estados Membros das Nações Unidas juntamente com organizações não-governamentais, comunidade científica mundial, meios de comunicação, entre outros, a fim de deliberar acerca do marco do decênio internacional para a redução dos desastres naturais celebrando-se assim à conferência mundial sobre a redução dos desastres naturais (UN/ISDR).

Apesar das metas estabelecidas para o decênio os desastres naturais seguiam seu ritmo de crescimento, causando sofrimento humano e obstruindo o desenvolvimento, sendo necessária a renovação das metas estabelecidas e o planejamento para a década seguinte, o que foi realizado através do Plano de ação de Yokohama com o intuito de conquistar um mundo mais seguro (UN/ISDR).

Logicamente, que o êxito das metas e objetivos definidos para o decênio passavam por algumas atitudes fundamentais e basilares, que pautassem suas ações na prevenção de desastres, na mitigação dos efeitos e na preparação das respostas, ou seja, ações proativas. Respostas reativas a desastres não oferecem senão resultados efêmeros a custo elevado, apesar de convidativa frente às respostas emergenciais, tal estratégia não tem a capacidade de atender de forma efetiva as demandas nacionais e mundiais no que se refere aos desastres naturais.

Dessa forma a estratégia adotada em Yokohama e o seu correspondente plano de ação para o restante do decênio estabeleceram:

- ✓ Cada país tem a responsabilidade soberana para proteger seus cidadãos contra as catástrofes naturais;
- ✓ Dar atenção prioritária aos países em desenvolvimento, particularmente os países menos desenvolvidos, os sem litoral e os insulares;
- ✓ Desenvolver e fortalecer a capacidade e os recursos nacionais e, quando pertinente, legislações para a prevenção de catástrofes naturais ou outras

formas de assistência, mitigação e preparação, incluindo a mobilização e participação das ONG's;

- ✓ Promover e intensificar os esforços estaduais, nacionais e internacionais para prevenir, reduzir e mitigar desastres naturais com ênfase:
 - I. Na criação do fortalecimento da capacidade humana e institucional;
 - II. Na transferência de tecnologia e na reunião, divulgação e utilização da informação;
 - III. Na mobilização de recursos.

A conferência de Yokohama celebra um marco ao progresso da humanidade, oportunizando as Nações Unidas e aos seus Estados membros a capacidade de intervir de forma mais efetiva na redução do sofrimento humano provocado pelos desastres (UN/ISDR).

A conferência praticamente marcou o transcurso de metade do decênio internacional para a redução dos desastres naturais. Segundo a UN/ISDR, as principais conquistas e perdas referentes ao período foram:

- ✓ Apenas alguns setores especializados se conscientizaram dos benefícios da redução de desastres, sendo que tais benefícios ainda não conseguiram alcançar todos os setores da sociedade, os decisores políticos e a população em geral;
- ✓ Por outro lado atividades desenvolvidas em algumas regiões do globo tiveram resultados positivos no que se refere à redução das perdas resultantes de desastres;
- ✓ Da mesma forma, a criação dos níveis de gerência criados, estabeleceram as bases para a intensificação dos esforços de prevenção e preparação durante a segunda metade da década;
- ✓ As novas medidas para redução de desastres não foram integradas a política de desenvolvimento;
- ✓ Os programas de ensino e capacitação dos profissionais e da população em geral não se desenvolveram adequadamente, bem como não foram focados para a redução dos desastres. Constata-se ainda que meios de comunicação, indústria, comunidade científica e setor privado de igual forma foram mobilizados muito discretamente no período;
- ✓ Nos últimos anos apesar das propostas e atividades previstas para o decênio, conforme resolução 44/236, alguns setores das Nações Unidas e da

- sociedade organizada, tem insistido em respostas reativas aos desastres o que tem muitas vezes impedido o progresso da etapa inicial do decênio que estava baseada na adoção de medidas preventivas, anteriores aos desastres;
- ✓ Nos cinco anos iniciais do decênio alguns resultados positivos de forma desigual têm sido observados, porém de forma pouco organizada e sistemática, ficando aquém do esperado pela Assembléia Geral da ONU;
 - ✓ É necessário que a capacidade de recuperação e auto-suficiência das comunidades locais frente aos desastres seja reconhecida e apoiada através da divulgação de seus conhecimentos, práticas e valores como parte das atividades de desenvolvimento;
 - ✓ Apesar de não fazer parte da abordagem inicial do mandato do decênio, apresenta-se a necessidade de incluir a concepção de redução de desastres além dos desastres naturais outras situações como desastres ambientais, tecnológicos e sua inter-relação, pois de forma semelhante aos naturais podem ocasionar importantes conseqüências aos sistemas sociais, econômicos, culturais e ambientais, em especial nos países em desenvolvimento.

2.3 PROTOCOLO DE KYOTO

Obviamente que apesar de todos os esforços despendidos pelas Nações Unidas e países membros em prol da redução dos desastres naturais, firmados através do decênio internacional para la reducción de desastres e da conferência de yokohama, algo mais precisava ser feito para o controle da desenfreada emissão de gases na atmosfera terrestre por boa parte das nações, em especial pelos chamados países desenvolvidos, pois os reflexos no clima mundial prediziam que fenômenos mais severos e frequentes estavam diretamente relacionados à emissão de gases na atmosfera terrestre.

Por assim ser em 1997, na cidade de Kyoto, Japão, é assinado o Protocolo de Kyoto por 171 signatários, um novo componente da convenção marco das Nações Unidas sobre as mudanças climáticas a fim de evitar que atividades humanas (antrópicas) inviabilizem a vida sobre a terra, poluindo-a e degradando-a.

E pela primeira vez na história o acordo vinculou o compromisso de países do norte a reduzir suas emissões (GREENPEACE BRASIL).

O Protocolo prevê uma redução total das emissões de 5,2% entre 2008 e 2012 em comparação aos níveis de 1990. Apenas 42 países industrializados estão sujeitos a essas metas que variam de um signatário para outro. Os países da União Européia têm que cortar as emissões em 8%, enquanto o Japão se comprometeu com 5%. Países em desenvolvimento não tiveram de se comprometer com metas específicas. Como signatários, no entanto, precisam manter a ONU informada sobre seu nível de emissões, bem como devem buscar o desenvolvimento de estratégias para tratar as mudanças climáticas (SILVA, 2009).

A principal esperança para o sucesso do protocolo repousa na guinada de postura do principal ator mundial nessa questão, os Estados Unidos. “Eles ainda são o maior poluidor mundial e a maior potência geopolítica do mundo e, por não terem assinado o protocolo, atrasaram também as negociações pós-Kyoto”, registrou o cientista político Sérgio Abranches, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (REYNOL, 2009).

2.4 PROTOCOLO DE MONTREAL

O protocolo de Montreal relativo às substâncias agressoras da camada de ozônio é um tratado internacional desenhado para proteger a camada de ozônio, através do controle de produção das substâncias que se acredita serem responsáveis pelos danos a camada de ozônio. O tratado foi assinado em 16 de setembro de 1987 entrando em vigor a partir de 1 de junho de 1989. Desde então o referido tratado sofreu cinco revisões, 1990 em Londres, 1992 em Copenhague, 1995 em Viena, 1997 em Montreal e em 1999 em Pequim (UN/ISDR, 2008).

2.5 MARCO DE ACCIÓN DE HYOGO

Em janeiro de 2005, com respaldo da UN, na cidade de Kobe, província de Hyogo, no Estado Japonês, aconteceu à histórica conferência mundial sobre a

redução de desastres. A conferência contou com a participação de 168 governos que estabeleceram e adotaram um plano através de princípios guias, ações prioritárias e meios práticos com o objetivo de deixar o mundo mais seguro frente às ameaças naturais com vistas ao decênio 2005-2015. Tal evento foi um marco para as nações mundiais no sentido de demonstração de esforços com escopo no estabelecimento de estratégias que busquem reduzir as perdas resultantes de desastres, com foco na preservação de vidas humanas, bens sociais, econômicos e ambientais (UN/ISDR, 2008, p.18).

O Marco de Ação de Hyogo estabeleceu como prioridades de ação cinco áreas:

- ✓ *Alcançar que a redução de risco de desastres seja uma prioridade (Garantir que a redução de risco de desastres seja uma prioridade nacional e local com uma sólida base institucional para sua implementação);*
- ✓ *Conhecer o risco e tomar medidas (Identificar, avaliar e observar de perto os riscos de desastres e melhorar os sistemas de alerta antecipados);*
- ✓ *Desenvolver uma maior compreensão e conscientização (Utilizar o conhecimento, a inovação e a educação para criar uma cultura de segurança e resiliência em todos os níveis);*
- ✓ *Reduzir o risco (Reduzir os fatores fundamentais de risco); e*
- ✓ *Estar preparado e pronto para atuar (Fortalecer a preparação em desastres para uma resposta eficaz em todos os níveis).*

A estratégia internacional para redução de desastres (EIRD) acampada pela UN, estabeleceu alguns princípios básicos, com base em experiências passadas, com a premissa de facilitar a implementação efetiva das estratégias de redução de riscos de desastres.

Cabe aos Estados a responsabilidade primordial de proteger seus cidadãos e bens nacionais através de ações que visem reduzir o risco de perdas provenientes de desastres. Entenda-se o esforço estatal como um conjunto de iniciativas que envolvam organizações nacionais, internacionais, sociedade civil, voluntários, setor privado, comunidade científica, enfim, todos os que de forma direta ou indireta estão envolvidos sob a égide do Estado (UN/ISDR, 2008, p.20).

2.6 CONFERÊNCIA DA ONU SOBRE AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

A XV conferência internacional sobre as mudanças climáticas aconteceu em Copenhague, Dinamarca, no período de 7 a 18 de dezembro de 2009, tendo como meta a preparação de futuros objetivos para substituir os definidos no protocolo de Kyoto, que tem seu ciclo encerrado em 2012. A conferência contou com a participação aproximada de 34.000 pessoas entre delegados de 192 Estados membros das nações unidas. O foco estabelecido como objetivo final foi à redução mundial das emissões de CO₂ na ordem de 50% até 2050 (VELASCO, 2010).

3 A DEFESA CIVIL E A REDUÇÃO DE DESASTRES

3.1 DEFESA CIVIL NO BRASIL

3.1.1 Sistema Nacional de Defesa Civil – SINDEC

O Governo Federal com o intuito de atender aos preceitos estabelecidos na carta magna de 1988 em seu artigo 21, inciso XVIII: “planejar e promover a defesa permanente contra as calamidades públicas, especialmente as secas e as inundações”, criou o Sistema Nacional de Defesa Civil – SINDEC através do Decreto nº. 895, de 16 de agosto de 1993.

Considerando a dinâmica que envolve os eventos ligados a defesa civil e a necessidade de constante adequação do cenário nacional aos conceitos mais atualizados e mais efetivos para fins de resposta a desastres, o Presidente da República através da MP nº 494, de 2 de julho de 2010 regulamentada pelo Decreto Federal nº 7.257, de 4 de agosto de 2010, reestruturou o Sistema Nacional de Defesa Civil – SINDEC.

O Sistema Nacional de Defesa Civil – SINDEC passa então a ser composto pelos órgãos e entidades da União responsáveis pelas ações de defesa civil, bem como pelos órgãos e entidades dos Estados, Distrito Federal e Municípios que a ele aderirem. Novidade que veio a pauta com a nova normativa federal foi à franquia a sociedade civil para compor o SINDEC, a ser regulamentada pelo Ministério da Integração Nacional, novidade que evidencia que o entendimento de defesa civil esta sendo compartilhado entre governo e sociedade, partes diretamente interessadas nos impactos resultantes de desastres (BRASIL, 2010).

Conforme a MP nº 494, os Estados, Distrito Federal e municípios para se integrarem ao SINDEC precisam enviar informações atualizadas sobre suas estruturas locais de defesa civil, ou seja, é preciso manter o SINDEC munido de toda informação pertinente as ações de defesa civil para que todo o sistema possa se tornar integralizado (BRASIL, 2010).

Quanto à resposta aos desastres a norma prevê que o SINDEC contará com um grupo de apoio a desastres – GADE, formado por equipe multidisciplinar,

mobilizável a qualquer tempo, para atuar nas diversas fases do desastre em território nacional ou em outros países. Começa a se desenhar uma estruturação nacional, a exemplo de FEMA e INSARAG, voltada a oferecer a população atingida por desastres respostas mais efetivas e técnicas no que tange as ações de defesa civil, logicamente que um longo caminho precisa ser trilhado para a conquista de tal status, porém os primeiros passos já foram dados pelo executivo federal a quem compete definir qual deverá ser a estratégia do Brasil para o enfrentamento de desastres ocorridos em território nacional.

As novas diretrizes do SINDEC obrigatoriamente passam por uma participação da sociedade, que se mostrou visivelmente preocupada com a estruturação das defesas civis locais durante a realização de 1ª Conferência Nacional de Defesa Civil (CNDC)².

3.1.2 Conselho Nacional de Defesa Civil

Conforme previsto no Decreto federal nº 7.257, em seu artigo 6º, o Conselho Nacional de Defesa Civil - CONDEC integra o SINDEC como órgão colegiado, de natureza consultiva, tendo como atribuição propor diretrizes para a política nacional de defesa civil, sendo composto por representantes dos seguintes ministérios e órgãos (Brasil, 2010):

- Ministério da Integração Nacional (coordenador);
- Casa Civil da Presidência da República;
- Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República;
- Ministério da Defesa;
- Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão;
- Ministério das Cidades;
- Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome;
- Ministério da Saúde;
- Secretaria de Relações Institucionais da Presidência da República;

² A 1ª Conferência Nacional de Defesa Civil realizada entre os dias 23 e 25 de março de 2010 na cidade de Brasília (DF), teve como objetivos avaliar a situação da Defesa Civil, traçar diretrizes de atuação e fortalecer a participação social, tendo como tema central: "Por uma ação integral e contínua".

- Dois representantes dos Estados e Distrito Federal;
- Três representantes dos Municípios; e
- Três representantes da sociedade civil.

Colegiado com representatividade significativa de todos os setores públicos diretamente envolvidos com as conseqüências advindas dos desastres, além de contar com a participação da sociedade civil organizada, pleito estabelecido na CNDC, que em última instância é a parte mais interessada e preocupada com a efetividade das respostas preventivas e emergenciais aos eventos adversos e desastres naturais que tem atingido com freqüência o território brasileiro nas últimas décadas.

3.1.3 Fundo Especial para Calamidades Públicas – FUNCAP

O fundo especial para calamidades públicas, de natureza contábil e financeira, terá como finalidade custear ações de reconstrução em áreas atingidas por desastres nos entes federados que tiverem a situação de emergência ou estado de calamidade pública reconhecidos.

Os recursos do FUNCAP, conforme previsto na MP nº 494, serão mantidos em instituição financeira federal e geridos por um conselho diretor, composto por:

- Três representantes da União;
- Um representante dos Estados e do Distrito Federal; e
- Um representante dos Municípios.

3.2 DEFESA CIVIL E OS CORPOS DE BOMBEIROS MILITARES

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, em seu Capítulo III, Da Segurança Pública, artigo 144, parágrafo quinto, prevê que: “(...) aos

corpos de bombeiros militares, além das atribuições definidas em lei, incumbe à execução de atividades de defesa civil”.

Neste sentido, conforme previsão legal constitucional, as atividades de defesa civil são abarcadas pela segurança pública, em especial as atividades peculiares dos Corpos de Bombeiros Militares.

Mas a quem cabe a execução das atividades de defesa civil? Aos corpos de bombeiros militares, consoante a previsão constitucional, ou aos órgãos de defesa civil, consoante o previsto no SINDEC? (Neto, 2007)

Fazendo uma interpretação lógico-sistemática do ordenamento jurídico pátrio, parece-nos mais adequado afirmar que a execução – propriamente dita – das atividades de defesa civil é de responsabilidade dos corpos de bombeiros militares, conforme assevera nossa Constituição Federal. Isto se dá porque é o bombeiro quem possui maior treinamento e capacitação técnica para lidar com situações relacionadas a desastres, sobretudo as de prestação de socorro.

Segundo Álvaro Lazzarini (1999, p.17):

[...] por defesa civil podemos entender a administração da solidariedade humana, compreendendo o conjunto de medidas preventivas, de socorro, assistência e recuperativas, destinadas a evitar conseqüências danosas de eventos previsíveis e imprevisíveis, entre elas a reparação e restauração dos serviços essenciais, a fim de preservar o moral da população e o bem estar social, quando da ocorrência desses eventos, na feliz conceituação do artigo 2º. do Decreto nº. 5.101 de 27 de setembro de 1994, do Estado do Mato Grosso.

Conforme ensina Marcondes (2003, p.13):

[...] todo o sistema de Defesa Civil é calcado no princípio de que o Estado, principalmente nas catástrofes, não pode suprir todas as necessidades de seus cidadãos. A Constituição da República, no capítulo da ‘Segurança Pública’ Art. 144 § 5º determina: “aos corpos de bombeiros militares incumbe a execução de atividades de defesa civil”. Claro está, como foi afirmado no início, que um só organismo do Estado jamais poderá atender a todos, em todos os aspectos, durante o desastre. Nestas ocasiões, todos os esforços devem se unir, governo e comunidade devem agir em conjunto, visando, além do socorro dos atingidos, ao mais breve restabelecimento das condições anteriores ao evento desastroso [...]

Finalmente Ives Gandra Martins (1997:260) define:

“Pelo texto constitucional, tal incumbência é, primordialmente, do corpo de bombeiros, devendo, todos os outros organismos de defesa acionáveis, secundar a ação de tais servidores militares, mais habilitados a conduzir essas atividades. Ao dizer, pois, o

constituente, que “incumbe a execução”, a meu ver, deu a condução de tais atividades aos corpos de bombeiros militares”.

Assim, se deve entender que as ações de execução das atividades de defesa civil estão atribuídas constitucionalmente aos corpos de bombeiros militares. Contudo, se de um lado cabe ao corpo de bombeiro militar a execução das atividades de defesa civil, de outro lado cabe aos outros órgãos integrantes do SINDEC a coordenação de tais atividades (Neto, 2007).

Mas o que vem a ser, ao certo, coordenação das atividades de defesa civil? Segundo o Coronel PM Olavo Sant’anna Filho, secretário chefe da casa militar, coordenador estadual de defesa civil do Estado de São Paulo em 2001, podemos entender coordenação como sendo: “o mútuo entendimento entre duas ou mais organizações em atividades conjuntas, objetivando a racionalização do emprego de recursos, na consecução de um objetivo”.³

Logicamente que o fórum adequado para tal discussão não é este, porém o foco de trazer o tema a baila diz respeito a fundamentar que as atividades da defesa civil e dos corpos de bombeiros militares muitas das vezes se confundem, em face da similaridade e proximidade de suas ações, tanto no campo da prevenção como no de atuação propriamente dita.

3.3 GERENCIAMENTO DE DESASTRES NATURAIS

3.3.1 Classificação dos desastres

Conforme o glossário de defesa civil (2004) publicado pela Secretaria Nacional de Defesa Civil, os desastres são classificados:

a) Quanto a sua intensidade

Desastres de Nível I, são os desastres de pequeno porte (intensidade) ou acidentes que são caracterizados quando os danos causados são pouco importantes e os prejuízos pouco vultosos e, por estes motivos, são mais facilmente suportáveis e superáveis pelas comunidades afetadas. Nessas condições, a

³ FILHO, Olavo Sant’anna, **Defesa civil: coordenação, e não comando de operações**. ARTICULAÇÃO CIVIL, Informativo da Defesa Civil de Rio Claro, janeiro/2001, ano III, n.º 08, p. 02.

situação de normalidade é facilmente restabelecida com os recursos existentes e disponíveis na área (município) afetada e sem necessidade de grandes mobilizações. É necessário ressaltar que: a quantificação da intensidade de um desastre seja definida em termos objetivos e a partir de uma ótica coletivista; na visão subjetiva das vítimas, qualquer desastre é muito importante.

Desastres de Nível II, desastres de médio porte (intensidade) o quais são caracterizados quando os danos causados são de alguma importância e os prejuízos, embora não sejam vultosos, são significativos. Apesar disto, esses desastres são suportáveis e superáveis por comunidades bem informadas, preparadas, participativas e facilmente mobilizáveis. Nessas condições, a situação de normalidade pode ser restabelecida com os recursos existentes e disponíveis na área (município) afetada, desde que sejam racionalmente mobilizados e judiciosamente utilizados.

Desastres de Nível III, refere-se aqueles desastres de grande porte (intensidade) que são caracterizados quando os danos causados são importantes e os prejuízos vultosos. Apesar disso, esses desastres são suportáveis e superáveis por comunidades bem informadas, preparadas, participativas e facilmente mobilizáveis. Nessas condições, a situação de normalidade pode ser restabelecida, desde que os recursos mobilizados na área (município) afetada sejam reforçados com o aporte de recursos estaduais e federais já disponíveis.

Desastres de Nível IV, desastres de porte muito grande (intensidade), são caracterizados quando os danos causados são muito importantes e os prejuízos muito vultosos e consideráveis. Nessas condições, esses desastres não são superáveis e suportáveis pelas comunidades, mesmo quando bem informadas, preparadas, participativas e facilmente mobilizáveis, a menos que recebam ajuda de fora da área afetada. Nessas condições, o restabelecimento da situação de normalidade depende da mobilização e da ação coordenada dos três níveis do Sistema Nacional de Defesa Civil — SINDEC e, em alguns casos, de ajuda internacional.

3.3.2 Fases do gerenciamento de desastres

O gerenciamento de desastres naturais tem um caráter amplo, pois compreende uma diversidade de enfoques, interpretações e práticas (TOMINAGA, et al. 2009).

No Brasil, as ações de redução de desastres adotadas pela Defesa Civil Nacional, conforme o sistema nacional de defesa civil se compõe de: prevenção; mitigação; preparação para emergências e desastres; resposta e reconstrução (Brasil, 2007).

3.3.2.1 Prevenção

Representa a primeira fase da redução dos riscos de desastres e engloba o conjunto de ações que visam evitar que o desastre aconteça ou diminuir a intensidade de suas consequências.

A prevenção (ou prevenção de desastres) expressa o conceito e a intenção de evitar por completo os possíveis impactos adversos (negativos) mediante diversas ações planejadas e realizadas antecipadamente (UNISDR, 2009). Por exemplo, a construção de uma represa ou muro de contenção para eliminar o risco de inundações; a retirada de famílias residentes em região de encostas sujeitas a escorregamentos; inclusão de disciplinas nas escolas que busquem orientar o que fazer em caso de desastres, etc.

Toda medida cujo propósito é prevenir ameaças (previsíveis) ou eliminar um risco, esta estreitamente ligada com os programas de desenvolvimento de uma região ou de um país em longo prazo, motivo pelo qual devem ser inclusas nos planos setoriais de ordenamento territorial e de desenvolvimento sócio-econômico. (CARDONA, 1996).

3.3.2.2 Mitigação

Representa as atividades que buscam reduzir os impactos provenientes dos desastres, através de medidas que busquem minimizar as consequências dos eventos. No Brasil este é um termo que não é adotado.

A diminuição ou a limitação dos impactos adversos das ameaças e dos desastres afins (UNISDR, 2009).

Conjunto de medidas com o objetivo de reduzir as conseqüências dos desastres mediante a intervenção no contexto social e material exposto (CARDONA, 1996).

3.3.2.3 Preparação

Representa uma fase do processo que reúne o conjunto de ações que visam melhorar a capacidade da comunidade frente aos desastres (incluindo indivíduos, organizações governamentais e organizações não-governamentais) para atuar no caso da ocorrência destes.

Os conhecimentos e capacidades desenvolvidas pelos governos, profissionais, organizações de resposta e recuperação, comunidades e pessoas para prever, responder e se recuperar de forma efetiva dos impactos dos eventos ou das condições prováveis, iminentes ou atuais que se relacionam com uma ameaça (UNISDR, 2009, p.24).

A preparação se caracteriza pela elaboração de planos operacionais de emergência nos quais se incluem as funções das instituições responsáveis pelo salvamento, socorro e assistência, o inventário dos recursos disponíveis e os planos de contingência ou de procedimentos de acordo com os níveis de alerta para o atendimento de eventos específicos (CARDONA, 1996).

Metodologicamente a etapa de preparação se fundamenta na organização interinstitucional, na planificação ou definição antecipada das atividades que devem ser desenvolvidas de forma coordenada e na simulação para avaliar a capacidade de resposta das instituições e da comunidade (CARDONA, 1996).

O Programa de preparação compreende: atualização da legislação pertinente; preparação de recursos humanos e interação com a comunidade; educação e treinamento das populações vulneráveis; organização da cadeia de comando, das medidas de coordenação das operações e da logística, em apoio às operações (Castro, 2004).

3.3.2.4 Resposta

A resposta envolve o conjunto de ações que visam socorrer e auxiliar as pessoas atingidas, reduzir danos e prejuízos e garantir o funcionamento dos sistemas essenciais da comunidade.

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 (UNISDR, 2009).

A chave da etapa de resposta esta baseada na coordenação das ações interinstitucionais previstas nos planos de emergência e contingencia de forma que as atividades previstas sejam realizadas com maior nível de eficiência e efetividade pelas instituições e pela comunidade (CARDONA, 1996).

3.3.2.5 Reconstrução

A última fase da redução dos riscos de desastres abrange o conjunto de ações destinadas a reconstruir a comunidade atingida, propiciando o seu retorno à condição de normalidade, sempre levando em conta a minimização de novos desastres.

A restauração e o melhoramento, se necessário, das plantas, instalações, meios de sustento e das condições de vida das comunidades afetadas por desastres, incluindo esforços para reduzir os fatores de risco de desastres. (UNISDR, 2009, p.26).

A metodologia mais adequada para a reconstrução é o desenvolvimento de planos de contingencia de cada um dos serviços públicos com antecedência ao desastre, de forma que sejam previstos recursos para intervir na vulnerabilidade e/ou para reparar os danos.

4 GRUPO CONSULTIVO INTERNACIONAL DE BUSCA E SALVAMENTO - INSARAG

4.1 BREVE HISTÓRICO

A Organização das Nações Unidas como entidade de maior ranking mundial no que se refere à ajuda humanitária, através da Resolução 57/150 "*Strengthening the Effectiveness and Coordination of International Urban Search and Rescue Assistance*" (Fortalecer a eficácia e a coordenação da assistência internacional de busca e resgate urbano) de 16 de dezembro de 2002, definiu que cada país tem a responsabilidade, em primeiro lugar de prestar socorro às vítimas de desastres naturais e outras emergências que vierem a acontecer em seu território. Cabe ao país iniciar a organização, coordenação e implementação da assistência no âmbito de seu território.

Em 1991, fundou-se a International Search and Rescue Advisory Group (INSARAG), organização oficial das Nações Unidas que esta vinculada ao Gabinete de Coordenação dos Assuntos Humanitários (OCHA), a qual tem dentre seus muitos objetivos pesquisar e assessorar os Estados membros no que se refere a assuntos pertinentes a operações de busca e resgate de pessoas em situações de desastre. Por tal suas diretrizes servem como referência para a formação, estruturação e manutenção de equipes de socorro especializadas em respostas emergenciais a catástrofes em esfera local, nacional e internacional (INSARAG, 2008).

Em períodos de normalidade, sem acometimento de desastres, a INSARAG busca desenvolver as técnicas de resposta internacional para busca e resgate urbano, através de treinamentos e de exercícios desenvolvidos para avaliar o nível de resposta de um país em caso de acometimento de desastres que extrapolem a sua capacidade de enfrentamento e resposta, onde se faz necessário ajuda internacional (INSARAG, 2008).

As atividades desenvolvidas pela INSARAG têm o escopo de melhorar o estado de preparação dos países para enfrentamento de desastres, incluindo-se neste as peculiares da cooperação entre equipes de busca e resgate internacionais e as de cooperação técnica que versem sobre procedimentos operacionais durante o acometimento de desastres.

4.2 CICLO DA METODOLOGIA INSARAG

As guias de ajuda internacional para busca e resgate urbano da INSARAG estão organizadas através de um ciclo, composto pelas seguintes fases (INSARAG, 2008):

a. Preparação – descreve o período entre desastres, momento em que é realizada uma revisão de todas as práticas adotadas a fim de promover aprimoramento das rotinas operacionais, com vistas ao planejamento de respostas futuras;

b. Mobilização – descreve as ações desencadeadas logo após o acontecimento de um desastre, bem como a preparação de uma equipe de busca e resgate urbano para responder e atender a solicitação de um país atingido;

c. Operações – descreve as atividades desenvolvidas quando uma equipe de busca e resgate urbano chega ao centro de recepção e partida (RDC), se registra no centro de coordenação operacional no sítio (OSOCC), se reporta a autoridade local (LEMA) e realiza atividades de busca e resgate até determinação em contrário;

d. Desmobilização – descreve as ações necessárias quando uma equipe de busca e resgate urbano recebe determinação para encerrar as suas atividades e retornar ao país de origem, sendo coordenada a sua partida através do centro de coordenação operacional no sítio (OSOCC) passando pelo centro de recepção e partida (RDC);

e. Depois da missão - descreve as ações desenvolvidas pelas equipes de busca e resgate urbano ao retornarem para o país de origem, como elaboração e entrega do respectivo relatório da missão, bem como das revisões necessárias das rotinas operacionais para fins de aprimoramento da efetividade e eficácia em missões futuras.

4.3 EQUIPES DE BUSCA E RESGATE URBANO (USAR)

O mundo na última década foi atingido por vários desastres que afetaram áreas urbanas densamente povoadas, exigindo das equipes de resgate técnicas e equipamentos especializados, haja vista que nos grandes conglomerados urbanos as edificações na sua grande maioria são construídas em concreto estrutural, possuindo de rotina vários pisos. Durante o transcurso de desastres, muitas das edificações acabam colapsando, o que resulta no soterramento de vítimas que necessitam de socorro com urgência, pois o lapso temporal entre o evento e o resgate é diretamente proporcional ao sucesso ou fracasso no salvamento das vítimas.

Logicamente que devido aos eventos frequentes de desastres a indústria tem desenvolvido com velocidade espantosa equipamentos de resgate especializados, o que proporciona as equipes de salvamento maior velocidade na localização, acesso e resgate das vítimas, bem como incrementam a capacidade de ofertar cuidados médicos in loco aos que assim exigirem.

A experiência tem demonstrado que as equipes de busca e resgate urbano precisam estar integradas a um sistema de coordenação, a fim de garantir que os recursos humanos e materiais seja otimizados e distribuídos de forma ágil e perspicaz. De igual forma é primordial que existam qualificações e protocolos mínimos que as equipes USAR tenham que atender com o intuito de garantir que em caso de ajuda internacional todos trabalhem e sejam qualificados sob a mesma filosofia (INSARAG, 2008).

Desta forma, conforme o preconizado pela INSARAG, as equipes de busca e resgate urbanos devem conter nos seus organogramas no mínimo as seguintes estruturas:

- Gerência;
- Logística;
- Resgate; e
- Médica.

Como demonstrado na Ilustração 2, a grande maioria das pessoas atingidas por um desastre acabam sendo resgatadas em um primeiro momento por populares, que ao se depararem com a emergência não se furtam em oferecer ajuda ao próximo. Porém dependendo da magnitude do evento, em especial no caso de

colapso de estruturas, o resgate das vítimas só será viável com o uso de equipes especializadas com equipamentos adequados para o trabalho (INSARAG, 2008).

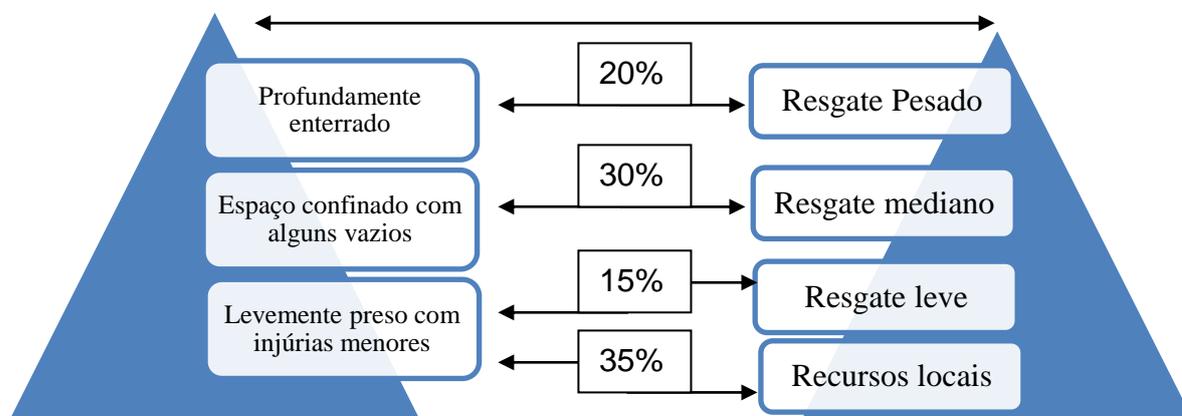


Ilustração 2 - Relação entre o atendimento de vítimas e os recursos disponíveis nos desastres
Fonte: INSARAG, 2008, pag. 33.

Com o passar do tempo, após o sinistro, a possibilidade de resgate de vítimas com vida vai reduzindo de forma muito rápida, pois situações de confinamento associadas às lesões decorrentes do colapso das estruturas tornam as vítimas muito debilitadas e requerem por parte das equipes de resgate rapidez na localização, acesso e resgate. Dessa forma a INSARAG estabeleceu uma classificação para as equipes de busca e resgate urbano, com intuito de garantir que os países ao enviarem equipes em apoio a locais atingidos tenham um mínimo de capacidade técnica e material para o enfrentamento das emergências requeridas. Têm ainda o propósito de assegurar o envio de recursos apropriados as demandas em tempo reduzido (INSARAG, 2008).

O sistema INSARAG de equipes de busca e resgate urbano esta organizado em três níveis:

Equipes leves, tem a capacidade operacional de atender imediatamente após um desastre com atividades de busca e resgate. As equipes leves pertencem aos países atingidos ou aos países vizinhos, não sendo recomendado o seu envio para emergências internacionais;

Equipes Medias, tem a capacidade operacional de atender incidentes de estruturas colapsadas com atividades de busca e resgate técnicos. As equipes

medias são capazes de romper, penetrar e cortar concreto típico de áreas urbanas, porém tais equipes não têm a capacidade de realizar estas atividades em concreto reforçado com estruturas metálicas (aço). Para fins de emprego em países atingidos por desastres, as equipes medias devem ter a capacidade de estar operacionais em um prazo de 32 horas após o desastre ter sido publicado no centro virtual de coordenação operacional no sítio (OSOCC);

Equipes pesadas, tem a capacidade operacional de atender incidentes de estruturas colapsadas, particularmente aquelas que tenham aço estrutural, com atividades de busca e resgate técnicos. As equipes pesadas têm recomendação para emprego na ajuda internacional aos desastres que resultam em colapso de muitas estruturas que contenham aço estrutural, quando a capacidade de resposta local foi extrapolada ou não tem a capacidade necessária para oferecer as respostas emergenciais de busca e resgate. Para fins de emprego em países atingidos por desastres, as equipes pesadas devem ter a capacidade de estar operacionais em um prazo de 48 horas após o desastre ter sido publicado no centro virtual de coordenação operacional no sítio (OSOCC);

4.4 ENTIDADES INTERNACIONAIS DE BUSCA E RESGATE URBANO (USAR)

4.4.1 Gabinete de Coordenação de Trabalhos Humanitários

O gabinete de coordenação de trabalhos humanitários (OCHA) serve como secretaria da INSARAG no seu comitê de direção, tendo a responsabilidade de coordenar a ajuda internacional em desastres e crises humanitárias que pela magnitude excedam a capacidade de resposta do país atingido. A OCHA responde a desastres para ajudar o governo do país atingido, através de um esforço conjunto, a assegurar o uso mais eficaz dos recursos internacionais (INSARAG, 2008).

4.4.2 Autoridade Local

A autoridade local (LEMA) é a responsável pela direção da emergência, a qual tem todo o comando, coordenação e mobilização das respostas operacionais. Podendo se referir a uma autoridade nacional, regional ou local, ou até mesmo uma unificação destas, que através de um comando unificado serão conjuntamente responsáveis pela operação de resposta ao desastre (INSARAG, 2008).

4.4.3 Equipe de Avaliação e Coordenação das Nações Unidas

A equipe de avaliação e coordenação das Nações Unidas (UNDAC) esta a disposição da OCHA para ser enviada em missões de início súbito, sempre que houver uma solicitação do governo interessado ou do Coordenador Residente da ONU no país afetado. A UNDAC esta disponível durante todo o tempo para responder aos chamados em curto prazo, sendo o garantido ao país atingido o seu deslocamento sem nenhum custeio (INSARAG, 2008).

O pessoal que compõe a equipe UNDAC tem larga experiência no manejo de emergências no seu próprio país, de organizações internacionais e da OCHA. A coordenação da equipe é realizada pela sessão de ajuda a coordenação de campo do escritório da OCHA em Genebra sendo subordinada diretamente a autoridade do Coordenador Residente da ONU com apoio e estreita cooperação com a autoridade local (LEMA). A equipe UNDAC oferece apoio à autoridade local sob coordenação da resposta internacional, incluindo neste as equipes de busca e resgate urbano, assessorando na definição de necessidades prioritárias e o manejo da informação com o estabelecimento de um centro de coordenação operacional no sítio (OSOCC).

4.4.4 Equipes de Busca e Resgate Urbano Internacionais

São as equipes do país atingido ou da comunidade internacional que respondem ao desastre e que realizam as atividades de busca e resgate em estruturas colapsadas (INSARAG, 2008).

4.4.5 Centro de Recepção e Partida

O centro de recepção e partida (RDC) é uma extensão do centro de coordenação operacional no sítio, sendo instalado em pontos de entrada do país atingido (ex: portos, aeroportos, etc.). O RDC é instalado por uma equipe UNDAC ou pela primeira equipe de busca e resgate urbano internacional que chegar ao país atingido. Tem como responsabilidade final facilitar a chegada e a partida das equipes de resposta internacional. O seu trabalho é realizado com estreita ligação com os departamentos de imigração, aduanas e outras autoridades locais. Quando o RDC for instalado por uma equipe USAR, deverá ser entregue a equipe UNDAC quando esta chegar ao país (INSARAG, 2008).

4.4.6 Centro de Coordenação das Operações no Sítio

O centro de coordenação das operações no sítio (OSOCC) é instalado próximo da autoridade local e o mais próximo possível do desastre, mantida as condições de segurança. Tem a função de prover uma comunicação entre a coordenação internacional e a autoridade local. O OSOCC é instalado por uma equipe UNDAC ou pela primeira equipe USAR internacional que chegar ao local, de igual forma se instalado por uma equipe USAR deverá ser entregue a equipe UNDAC quando esta chegar ao país (INSARAG, 2008).

4.4.7 Centro Virtual de Coordenação das Operações no Sítio

O OSOCC virtual é uma ferramenta de manejo de informações em uma página web (<http://ocha.unog.ch/VirtualOSOCC>). Tem como função facilitar a troca de informações entre os países que possuem equipes de busca e resgate urbano e o país atingido por um desastre. O acesso ao OSOCC virtual é restrito e requer uma contra-senha dos encarregados pela resposta ao desastre, de governos e de organizações de resposta. OSOCC virtual é mantido pela sessão de ajuda a coordenação de campo da OCHA (INSARAG, 2008).

4.5 RESPONSABILIDADES DO PAÍS QUE OFERECE AJUDA NA RESPOSTA INTERNACIONAL COM EQUIPES DE BUSCA E RESGATE URBANO CONFORME PADRÃO INSARAG

Conforme o manual que estabelece as diretrizes e metodologias da INSARAG versão 2008 (pág. 25), para que um país possa manter uma equipe de busca e resgate urbano cadastrada junto a ONU para acionamento em caso de incidentes internacionais, diversos requisitos devem ser cumpridos para fins de manter a equipe em status de operacional, os quais seguem abaixo relacionados:

4.5.1 Preparação

- Implementar e manter procedimentos para assegurar o acesso rápido a transporte para envio de equipes de busca e resgate urbano;
- Cobrir todos os custos relacionados à missão internacional;
- Ter capacidade de reabastecer as equipes durante o período em que estiverem na missão, se necessário;
- Desenvolver e manter as equipes de busca e resgate urbano segundo as guias e a metodologia da INSARAG.

4.5.2 Mobilização

- Uma vez definido que será realizado o envio de uma equipe de busca e resgate urbano para uma missão internacional, o país que está oferecendo ajuda deverá informar ao OSOCC virtual tal intenção, definindo tamanho da equipe, volume e peso das ferramentas, informações do voo com estimativa de chegada e detalhes de contato com a equipe;
- Identificar e manter um local na sede da missão;
- Produzir relatórios atualizados durante todas as fases da operação através do OSOCC virtual;

4.5.3 Operações

- Prover todo o apoio logístico e administrativo necessário para a equipe enquanto estiver na missão;

4.5.4 Desmobilização

- Continuar ajudando o país atingido em suas necessidades enquanto for possível (assessoria de engenharia estrutural e assistência médica);
- Continuar a enviar relatórios com informações relevantes ao OSOCC virtual;
- Ao final da missão, quanto à equipe de busca e resgate urbano já não for mais necessária, prover o transporte de retorno ao país sede.

4.6 RESPONSABILIDADES DAS EQUIPES DE BUSCA E RESGATE URBANO INTERNACIONAIS CONFORME PADRÃO INSARAG

As equipes de busca e resgate urbano para que possam ser qualificadas junto a INSARAG para atendimento de desastres a nível internacional, de acordo com o manual que estabelece as diretrizes e metodologias da INSARAG versão 2008 (pág. 26 e 27), precisam cumprir alguns requisitos em cada etapa da metodologia, conforme abaixo elencado:

4.6.1 Preparação

- Manter-se preparada para ser acionada para uma missão internacional;
- Manter a capacidade para realizar operações de busca e resgate internacionais;
- Assegurar auto-suficiência dos resgatistas durante o tempo da missão;
- Manter os resgatistas e cães de busca, apropriadamente vacinados e imunizados;
- Estabelecer no seu país uma equipe de busca e resgate urbano;

- Manter os documentos de viagem de toda a equipe devidamente atualizados;
- Manter a capacidade de prover pessoal para estabelecer ou apoiar o centro de recepção e partida (RDC) e/ou centro de coordenação das operações no sítio (OSOCC);
- Manter um ponto de reunião 24 horas por dia.

4.6.2 Mobilização

- Publicar a capacidade da equipe para responder e prover relatórios pertinentes no OSOCC virtual;
- Preencher a ficha de dados da equipe de busca e resgate urbano e manter cópias disponíveis para o centro de recepção e partida (RDC) e para o centro de coordenação das operações no sítio (OSOCC) na chegada ao país atingido;
- Enviar para a missão uma equipe de busca e resgate com um elemento de coordenação para estabelecer ou apoiar um RDC e/ou um OSOCC;
- Manter um ponto de reunião 24 horas por dia.

4.6.3 Operações

- Estabelecer ou apoiar um centro de recepção e partida (RDC) e/ou um centro de coordenação das operações no sítio (OSOCC) quando necessário;
- Garantir que os membros da equipe tenham conduta apropriada;
- Realizar operações táticas de acordo com as guias INSARAG;
- Participar das reuniões do centro de coordenação das operações no sítio (OSOCC) pertinentes as operações de busca e resgate urbano
- Prover relatórios periódicos ao seu país.

4.6.4 Desmobilização

- Informar ao país que esta recebendo assistência que a sua missão terminou;

- Coordenar a partida com o centro de coordenação das operações no sítio (OSOCC);
- Entregar todos os formulários preenchidos ao centro de coordenação das operações no sítio (OSOCC) ou centro de recepção e partida (RDC) antes do retorno para o país de origem.

4.6.5 Depois da Missão

- Enviar um relatório da missão a secretaria da INSARAG dentro de 45 dias, a contar do retorno para o país de origem;
- Analisar sua atuação na missão e alterar seus procedimentos operacionais padrão conforme a necessidade.

4.7 CAPACIDADES DE BUSCA E RESGATE URBANO LOCAL

As atividades de busca e resgate urbano segundo a INSARAG são aquelas destinadas a oferecer salvamento à pessoa (s) que devido ao colapso de uma estrutura tenha ficado presa nos escombros. Dentro de uma metodologia específica, diversas etapas devem ser alcançadas para definição de uma equipe de busca e resgate, dentre as quais podem ser citadas técnicas de resgate, treinamento de profissionais médicos, necessidades logísticas, etc (INSARAG, 2008).

Para a composição de uma equipe de busca e resgate urbano, todo o planejamento orçamentário e de recursos humanos deve ser desenvolvido com objetivo de viabilizar o atendimento de demandas locais. A primeira definição a ser estabelecida pelo patrocinador (Governamental ou Não-governamental) é a área de atuação da equipe de busca e resgate urbano. O foco principal a ser atendido sem sombra de dúvidas esta formado pelas necessidades locais; atendimentos internacionais não devem compor os objetivos iniciais de formação de uma equipe de busca e resgate urbano. Dessa forma os recursos adequados serão desenvolvidos, treinados e equipados para atender de forma adequada as emergências locais (INSARAG, 2008).

4.7.1 Quadro Nacional de Resposta a Emergências

O sistema de resposta através de equipes de busca e resgate urbano deve fazer parte do quadro nacional de resposta a emergências, pois aquelas são apenas um dos elos que compõe a resposta as emergências e desastres (Figura 3).



Ilustração 3 - Quadro de respostas a emergências
Fonte: INSARAG, 2008, pag. 86.

Dentre os demais componentes deste quadro podem ser citados: agencias governamentais, serviços públicos (CASAN, CELESC, Vigilância epidemiológica), clubes de serviço (Rotary Club, Lions), forças armadas, etc.

A preparação da capacidade de resposta de uma emergência deve ser dimensionada levando em consideração as ocorrências mais frequentes. Dessa forma para que uma equipe de busca e resgate urbano obtenha êxito em qualquer cenário é necessário que esta seja constantemente empregada na sua região, de forma que os mecanismos de acionamento e resposta sejam frequentemente colocados em teste possibilitando o seu aprimoramento, o que por consequência irá desenvolver na equipe experiência prática.

Logicamente que o grau de destruição de um desastre é que vai definir qual nível de resposta a emergência será requerida, bem como definirá se a capacidade interna de reposta foi ou não extrapolada para fins de requisição de ajuda internacional.

A resolução 57/150 da Assembléia Geral da ONU de 16 de dezembro de 2002 e as guias da INSARAG descrevem como um país poderá solicitar ajuda internacional.

4.8 ESTRUTURA DE UMA EQUIPE DE BUSCA E RESGATE URBANO

Conforme estabelecido pelo manual de resposta do sistema de operações de busca e resgate urbano da FEMA (2000), todas as equipes, independente de sua classificação (leve, media ou pesada) e capacidade, devem ter os seguintes componentes:

- a. Gerencia;
- b. Logística;
- c. Busca;
- d. Resgate; e
- e. Medico.

As guia INSARAG não estabelecem um número mínimo de pessoas para uma equipe de busca e resgate urbano. No entanto a equipe deverá ter consciência das responsabilidades que lhe cabem, dessa forma na tabela abaixo estão relacionados o número de pessoas que permite que uma equipe de busca e resgate urbano tenha capacidade de trabalhar de uma forma segura em apenas um lugar durante as 24 horas, com turnos de trabalho de 6 horas e com descanso adequado a equipe.

Tabela 1 - Composição de uma equipe de busca e resgate urbano com capacidade de trabalho em um local por 24 horas.

COMPONENTE	TAREFA	POSIÇÃO	QUANTIDADE
Gerência	Comando	Líder da Equipe	1
	Coordenação	Segundo líder	1
	Planejamento	Oficial Planejamento	1
	Ligação	Oficial de Ligação	1

	Porta voz	2º Oficial de Ligação	1
	Avaliação / Análise	Engenheiro Estrutural	1
	Saúde e Segurança	Oficial de Segurança	1
Busca	Busca Técnica	Especialista Busca Técnica	2
	Busca com cães	Cinotécnico	4
	Avaliação Mat. Perigoso	Especialista em Mat. Perigoso	2
Resgate	Romper e penetrar Cortar Localizar Uso cordas	Gerente da equipe de resgate e técnicos de resgate	4 X12
	Levantamento e movimento	Especialista em cordas pesado	2
Médico	Cuidado da equipe	Médico	1
	Cuidado de pacientes	Paramédico/enfermeiro	3
Logística	Base de operações	Gerente de logística	1
	Abastecimento de água	Especialista em transporte	1
	Abastecimento de comida	Especialista de logística	1
	Capacidade de transporte e abastecimento de gasolina	Gerente de base	2
	Comunicações	Especialista em comunicações	1
TOTAL			43

Fonte: INSARAG, 2008, pag. 93 a 94.

As equipes de busca e resgate urbano para que possam atuar em situações de desastre precisam que todos os integrantes tenham algumas qualificações e treinamentos básicos de forma a manter a mesma doutrina de trabalho, conforme as recomendações contidas nas diretrizes e metodologias da INSARAG versão 2008 (pag. 98 e 99), as quais são relacionadas abaixo:

- ✓ Treinamento de capacidade física;
- ✓ Treinamento de primeiros socorros;
- ✓ Noções básicas de comunicação;
- ✓ Curso de conhecimento de INSARAG;
- ✓ Curso de inglês aplicado a resgate (para os gerentes, conforme necessidade);
- ✓ Saúde e segurança;
- ✓ Conhecimento de ética nas atividades de busca e resgate urbano;
- ✓ Curso básico de INSARAG – USAR.

5 AGÊNCIA FEDERAL DE GERENCIAMENTO DE EMERGÊNCIAS - FEMA

5.1 BREVE HISTÓRICO

A agência federal de gerenciamento de emergências – FEMA, tem a responsabilidade a nível federal nos Estados Unidos de coordenar a preparação para prevenção, resposta, mitigação e recuperação de todos os desastres ocorridos em território americano, naturais ou não, incluindo os de cunho terrorista (FEMA).

A origem da FEMA remonta ao século XIX, especificamente ao ano de 1803, época em que o congresso americano através de um ato redigiu por assim dizer a primeira redação oficial que versava sobre atendimento a desastres em solo americano com o intuito de oferecer atendimento à população da cidade de New Hampshire que havia sido assolada por um enorme incêndio (FEMA).

Na década de 1930, com uma remodelação da abordagem federal aos problemas da população americana linhas de crédito foram abertas com o intuito de viabilizar recursos para a reparação e reconstrução de instalações públicas após um terremoto e posteriormente outros tipos de desastre. Porém naquela época ficou evidente que a metodologia de atendimento aos desastres estava muito fragmentada, exigindo que houvesse uma maior interação entre as agências federais para a solução dos problemas (FEMA).

Em 1979, o presidente Carter, através da promulgação da Lei executiva nº 12.127, reuniu as diversas responsabilidades peculiares do atendimento a desastres na agência federal de gerenciamento de emergências – FEMA. A agência recém criada absorveu as seguintes estruturas federais: administração federal de seguros, administração nacional de prevenção e controle de incêndios, serviço nacional meteorológico do programa comunitário de prevenção, agência federal de preparação da administração de serviços gerais, administração federal de assistência as atividades de desastres. As responsabilidades de defesa civil também foram transferidas para a nova agência (FEMA).

Em março de 2003, a FEMA se uniu a outros 22 órgãos federais, programas e serviços a fim de se tornar o Departamento de Segurança Interna, passando a ter uma abordagem muito mais voltada para a segurança nacional de emergências e desastres (FEMA).

A missão da FEMA ao longo dos mais de trinta anos de fundação permanece: para liderar a América para preparar, prevenir, reagir e se recuperar de desastres com uma visão de “uma nação preparada” (FEMA).

5.2 CONCEITOS DE OPERAÇÕES

Conforme estabelecido no manual de operações da FEMA (2000), alguns conceitos gerais de operações precisam estar devidamente estabelecidos e fundamentados por todos os integrantes das equipes de busca e resgate urbano de forma a facilitar as atividades pertinentes à mobilização, responsabilidades básicas da força tarefa e como definir e implementar os turnos de serviço no local do desastre. Tais informações são fundamentais para que todos os componentes acionados tenham a fiel noção de quais atividades precisam ser desencadeadas de forma a evitar que haja desperdício de tempo e recursos antes da saída, durante o transporte e na chegada ao local de emergência. Baseado nesta afirmativa será relatado abaixo os principais conceitos preconizados pelo manual de operações da FEMA (2000) no que se refere às atividades de busca e resgate urbano.

5.2.1 Equipe de apoio a incidente

O Departamento de Segurança Interna (DHS) / FEMA, através de sua equipe de apoio a incidentes para busca e resgate urbano (IST) fornece aos Estados ou autoridades locais assistência técnica para comando, controle e apoio logístico atribuídos a operações de busca e resgate urbano.

Uma vez acionada a equipe de apoio a incidentes deve se mobilizar dentro de 2 horas, com estrutura de auto-suficiência de pelo menos 24 horas e preparação para resposta de até 14 dias. Todo o equipamento da equipe de apoio a incidentes da FEMA está acondicionado em kits de apoio administrativo contendo materiais de escritório, impressoras, computadores, comunicação (rádios e telefone), etc., os quais propiciam agilidade nos deslocamentos do grupo após acionamento.

5.2.1.1 Mobilização

A equipe de apoio a incidentes usualmente não se reúne antes de viajar para o local do incidente, quando ocorre à reunião as seguintes providências devem ser adotadas:

- I. Montagem de instruções iniciais pelo líder ou supervisor imediato;
- II. Auxiliar com a mobilização e carga do kit de suporte administrativo da equipe de apoio a incidentes;
- III. Recebimento de suprimentos e equipamentos adequados (rádios HT, celulares, etc.)

5.2.1.2 Em Trânsito

- I. Revisão de todas as informações recentes disponíveis sobre o desastre;
- II. Revisar as informações de localização do desastre, com a devida descrição do terreno, o checklist operacional e os procedimentos operacionais e de segurança;
- III. Discutir e coordenar a logística necessária (transporte, hospedagem, alimentação, etc.) antes da chegada ao local do desastre;
- IV. Aproveitar ao máximo, durante o transito, para descansar.

5.2.1.3 Chegada e Check-In

- I. Informar a chegada à equipe de suporte à emergência (EST);
- II. Check-in com a seção de planejamento da equipe de apoio a incidentes;
- III. Obter um exame médico completo com registro no prontuário;
- IV. Reportar ao supervisor e obter informações.

5.2.1.4 Operações Locais

- I. Coordenar os objetivos operacionais com o comando local do incidente e com a organização da resposta federal;
- II. Identificar e coordenar os objetivos operacionais e expectativas da missão
- III. Identificar e coordenar o suporte logístico para os recursos de busca e resgate urbano;
- IV. Certificar se a comunicação entre as autoridades locais e os recursos federais esta adequada.

5.2.2 Força Tarefa

Responsabilidades da Força Tarefa ao chegar à localidade afetada:

- (a) Os líderes da força tarefa ao chegarem devem obter informações com a equipe de apoio a incidentes, como:
 - I. Organização atual do local do incidente e requisitos de informação;
 - II. Localização do posto de comando;
 - III. Organograma de informações e comando;
 - IV. Local e agendamento das reuniões de informação;
 - V. Situação atual;
 - VI. Informações operacionais;
 - VII. Sistema médico local;
 - VIII. Comunicações;
 - IX. Transporte;
 - X. Apoio logístico;
 - XI. Saúde e segurança; e
 - XII. Imprensa.

5.2.2.1 Turnos Operacionais

O cenário do desastre é que vai determinar a forma inicial de aplicação dos recursos disponíveis, duração dos turnos e funcionamento dos revezamentos. Conforme o cenário pode-se aplicar uma das três opções abaixo:

- Emprego completo da força tarefa com tarefas de resgate;
- Emprego parcial da equipe em atividades de resgate, enquanto a outra parte estabelece a base de operações;
- Previsão de operações continuadas com o emprego da força tarefa através de equipes divididas em turnos com previsão de períodos de descanso.

5.3 ORGANIZAÇÃO DO SISTEMA NACIONAL DE RESPOSTA PARA BUSCA E RESGATE URBANO

5.3.1 Organograma da Equipe de Resposta a Emergência

A equipe de resposta a emergência tem uma papel fundamental, conforme estabelecido no guia de operações da FEMA (2003), para o desencadeamento das rotinas operacionais e administrativas peculiares do gerenciamento dos desastres, sendo estabelecido para o seu adequado funcionamento um organograma para fins de facilitação das tarefas e ordenamento do fluxo de informações conforme descrito abaixo:

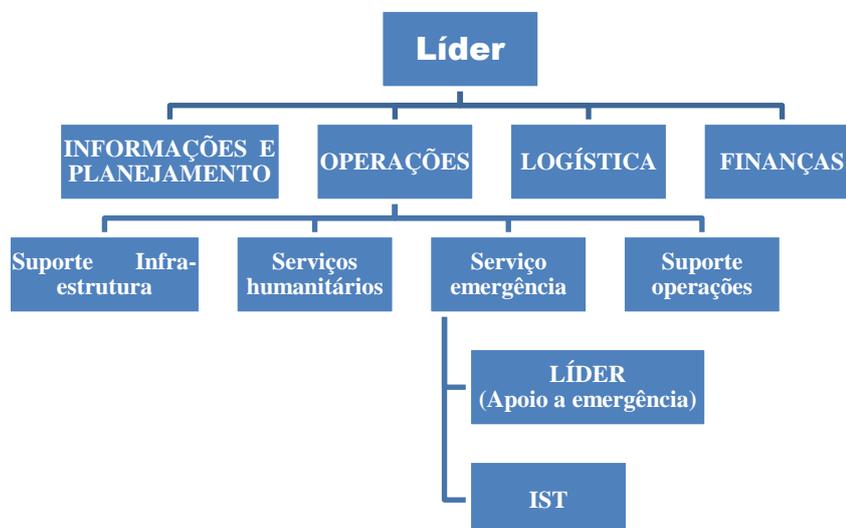


Ilustração 4 – Organograma da equipe de resposta a emergência
Fonte: FEMA, 2003, pág. 13

5.3.2 Organograma da Equipe Avançada de Apoio ao Incidente

A equipe de apoio a incidentes tem como função peculiar o estabelecimento no local do desastre de todas as rotinas previamente definidas para fins de recepção das equipes de apoio e resgate, definição de prioridades, avaliação de danos e gerenciamento de todo o recurso disponível para emprego no local no atingido pelo desastre. Dependendo da magnitude do desastre ou das consequências advindas da crise estabelecida, a equipe de apoio a incidentes precisará ser ou não ampliada, a fim de atender todas as demandas oriundas do desastre, conforme estabelecido pelo guia de operações da FEMA (2003) o organograma de uma equipe avançada de apoio a incidentes dever ser constituída conforme abaixo:

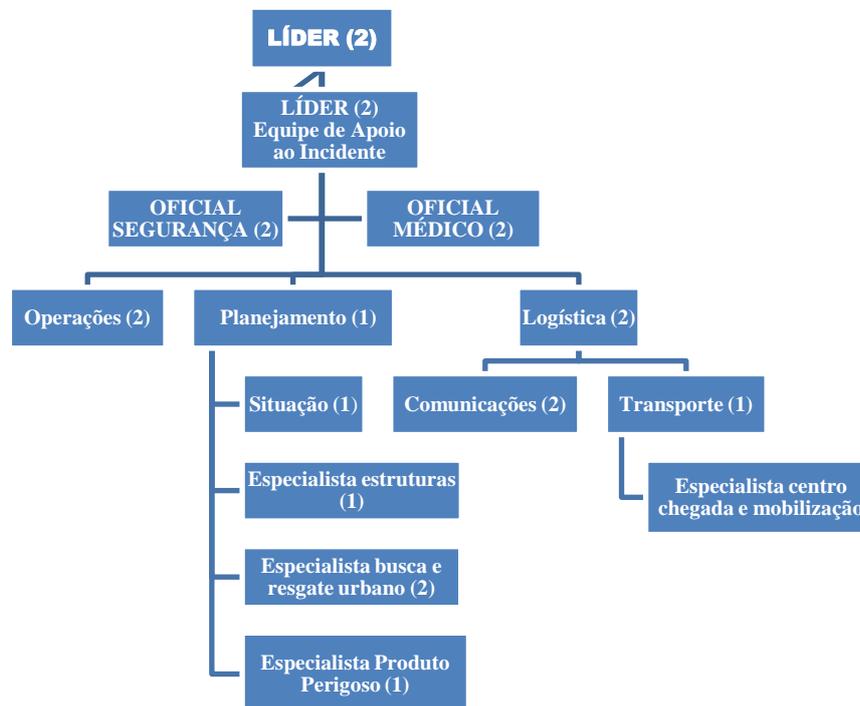


Ilustração 5 - Organograma da Equipe Avançada de Apoio ao Incidente
Fonte: FEMA, 2003, pág. 13.

5.3.3 Organograma Força Tarefa Tipo I

Conforme preconizado pela guia de operações da FEMA (2003), a composição de uma força tarefa poderá ser classificada como tipo I, II ou III, baseado na capacidade de resposta da equipe. As regiões que tiverem maior disponibilidade de recurso humano e material poderão estruturar uma força tarefa do tipo I, a qual terá capacidade de atuar em mais de um lugar de forma simultânea,

bem como terá condições de manter todo o suporte logístico necessário para manutenção das atividades de busca e resgate, de acordo com o organograma abaixo:

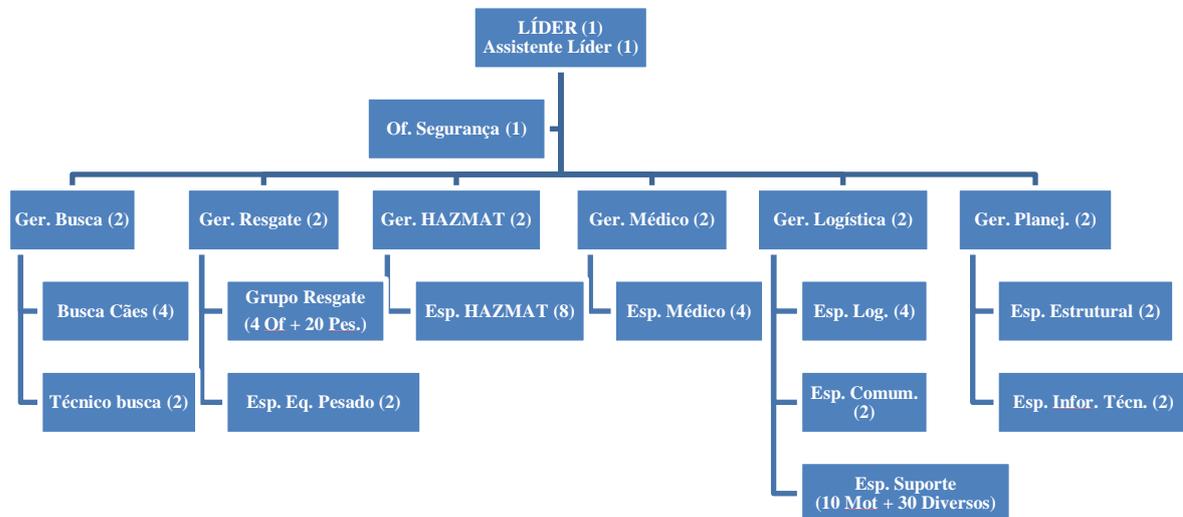


Ilustração 6 - **Organograma Força Tarefa Tipo I**
Fonte: FEMA, 2003, pág. 15.

5.3.4 Organograma Força Tarefa Tipo III

A estruturação básica de uma força tarefa em uma região, conforme definido no guia de operações FEMA (2003), prevê uma FT tipo III, a qual tem capacidade de trabalho em um único local sinistrado, sendo mantido o emprego da equipe através de turnos de serviço com período de descanso intercalado. As equipes tipo III tem restrições quanto à estruturação da logística de terra para suporte das atividades de busca e resgate, conforme demonstrado abaixo:

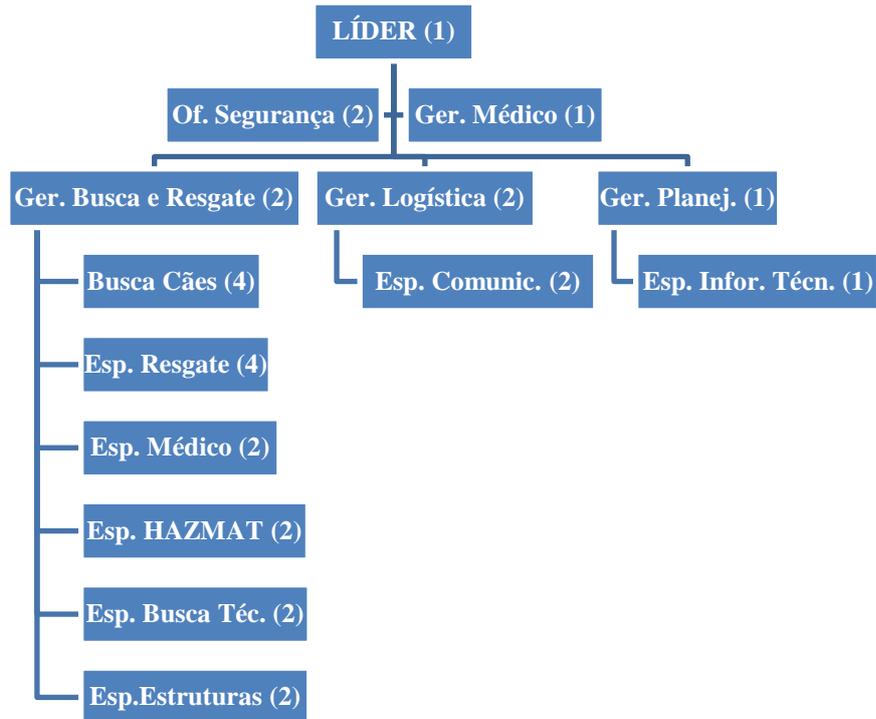


Ilustração 7 - Organograma Força Tarefa Tipo III
 Fonte: FEMA, 2003, pág. 16.

5.4 ORGANIZAÇÃO DA FORÇA TAREFA

De acordo com o manual de operações de equipes de busca e resgate urbano da FEMA de 2000, o funcionamento eficaz da força-tarefa esta diretamente relacionado ao pessoal devidamente treinado, juntamente com ferramentas e equipamentos apropriados, e componentes de apoio.

A organização de uma força tarefa passa entre outras coisas pela definição dos equipamentos necessários para a sua operacionalização, os quais a fim de facilitar o controle são divididos em seis sub-seções:

- I. Equipamento de Resgate;
- II. Equipamento Médico;
- III. Equipamento Técnico;
- IV. Equipamento de Comunicações;
- V. Equipamento de Logística; e
- VI. Equipamento de Planejamento.

O planejamento dos equipamentos necessários para suprir as demandas de uma força tarefa esta dimensionado para atender até 80 posições, inclusas as de apoio em terra sempre que necessário. A força tarefa deverá ter capacidade mínima de auto-suficiência nas primeiras 72 horas de emprego, com capacidade de operar de forma ininterrupta por 24 horas, sendo a missão estimada por 10 dias.

A seção de resgate, deve contar com equipamento necessário para atendimento de 26 posições definidas pelo comandante da força tarefa, distribuídas em quatro equipes de resgate contendo cada um gerente e cinco especialistas, tendo capacidade de operar por 6 horas em turnos alternados. Os materiais de consumo (lâminas de serra, filtros, lâmpadas, velas ignição, etc.) deverão ser dimensionados em quantidade suficiente para atender uma missão de até 10 dias.

A seção médica estará dimensionada para atendimento de vítimas soterradas em estruturas colapsadas no perímetro de até 80 metros da área de atuação da força tarefa, incluso ainda o atendimento aos cães de busca da equipe. Os equipamentos e medicamentos deverão ser calculados para atender 10 casos críticos, 15 casos moderados e 25 casos leves. Todos os equipamentos médicos devem ter uma fonte de energia independente, caso necessário, ser intrinsecamente seguros, se possível, portáteis e ter uma durabilidade adequada, e em conformidade com as normas médicas atuais.

A seção de equipamentos técnicos deverá oferecer suporte as posições especializadas da força tarefa. Todos os equipamentos elétricos deverão ter a capacidade de funcionar com pilhas, assim como serem capazes de ser calibrados no local de operação, reparados e adaptados de forma facilitada.

A seção de comunicações se destina a suprir as demandas de comunicação de toda a força tarefa. Todos os componentes da força tarefa ao deixarem a base de operações deverão estar portando um rádio HT. Os equipamentos de comunicação deverão ser capazes de: manter comunicação eficaz entre todos os membros da equipe, manter comunicação entre o líder da equipe e as autoridades locais ou equipe de apoio de incidentes, possibilitar a substituição dos rádios danificados em operação e comunicação de longa distância entre Estado e o comando do Governo Federal.

A seção de logística tem a função de apoiar os componentes da força tarefa no que se refere a abrigo, alimentação, proteção individual, bem como todos

os recursos necessários para manter a equipe em atividade nas primeiras 72 horas de forma autosuficiente.

5.5 FUNÇÕES DA FORÇA TAREFA

A FEMA através de seu manual de operações de 2000 preconiza que as forças tarefas são equipes devidamente equipadas e estruturadas para emprego em locais de catástrofes por 10 dias ininterruptos. Inicialmente a função designada para estas equipes no local do sinistro se resume as atividades de busca e resgate, bem como de assistência médica as vítimas e aos componentes de equipe. Várias funções são necessárias para o fiel cumprimento da missão de busca e resgate urbano, sendo as principais:

Gestão:

Composição: Líder da Força Tarefa;
Oficial de Segurança;
Planejamento;
Logística;
Gerente de Busca;
Gerente de Resgate; e
Gerente Médico.

Funções: Prover a gestão e a coordenação da operação da força tarefa.

Busca:

Composição: Especialista em cinotecnia e cães de busca;
Especialista em busca técnica.

Funções: Utilizar cães de busca e dispositivos eletrônicos para localizar vítimas presas.

Resgate:

Composição: Especialista em resgate organizados em quatro grupos (1 líder + 5 especialistas), incluindo especialistas em resgate pesado.

Funções: Executar o desencarceramento de vítimas presas. Cortar, escorar, levantar e acessar estruturas de aço e concreto armado.

Médico:

Composição: Médico e especialista em nível de paramédico ou equivalente.

Funções: Fornecer atendimento pré-hospitalar aos componentes da força tarefa e as vítimas resgatadas.

Planejamento:

Composição: Engenheiros estruturais, técnicos em produtos perigosos, especialistas em informação técnica.

Funções: Oferecer suporte ao comando da missão de resgate para fins de avaliação de riscos estruturais e do ambiente para o trabalho das equipes.

Logística:

Composição: Especialista em logística, comunicação e suporte.

Funções: Oferecer suporte as operações de busca e resgate no que se refere a: logística, comunicação, mobilização, desmobilização e transporte.

5.6 MOBILIZAÇÃO DA FORÇA TAREFA

Para que uma força tarefa possa fazer parte do programa da busca e resgate urbano da FEMA, é exigido que esta tenha capacidade de estar no ponto de partida previamente definido em até 6 horas após receber a ordem de acionamento (FEMA, 2000).

Logicamente que para uma força tarefa ter a capacidade de se mobilizar em um prazo de 6 horas muitas etapas de estruturação já foram vencidas, como treinamentos constantes, definição de metas pré-estabelecidas, e logística necessária para transporte do efetivo e do equipamento para o ponto de partida ou do local do desastre (FEMA, 2000).

5.6.1 Manual de Mobilização

Segundo manual de operações FEMA de 2000, todas as forças tarefa que fazem parte do programa de busca e resgate da FEMA devem possuir um manual de mobilização escrito, definindo todos os procedimentos a serem tomados em caso de mobilização que permitirão que toda a equipe esteja pronta no prazo de 6 horas. O referido manual deverá abordar no mínimo os seguintes tópicos:

- Forma de contato com a força tarefa disponível 24 horas;
- Procedimento para aceitação ou recusa de uma missão;
- Processo de notificação da força tarefa para alertas e acionamentos;
- Lista detalhada definindo as competências individuais necessárias para mobilizar a força tarefa;
- Método de ativação dos membros da força tarefa;
- Ponto de reunião para equipagem dos membros da força tarefa;
- Procedimentos de transporte da força tarefa para o ponto de partida ou para o local do desastre;
- Desistência de certificados de saúde dos cães;
- Procedimentos para configuração da base de operações.

5.6.2 Ponto de Contato com a Força Tarefa

A FEMA para acionamento ou para envio de notificações e/ou correspondências para uma força tarefa requer a existência de um ponto de contato que esteja disponível por telefone ou fax durante 24 horas por dia. O ponto de contato pode ser uma central de emergências, um quartel do corpo de bombeiros ou da polícia, etc., porém a pessoa que receber a notificação de FEMA deverá ter conhecimento dos próximos passos a serem desencadeado para acionamento da força tarefa (FEMA, 2000).

5.6.3 Notificação

Conforme manual de operações de 2000, as notificações oficiais da FEMA devem ser despachadas conforme procedimento pré-estabelecidos.

Aviso consultivo, este tipo de notificação não exige por parte da força tarefa nenhuma ação, porém recomenda-se que o líder da equipe faça contato com as pessoas indicadas de acordo com as rotinas estabelecidas.

Aviso de alerta, com este tipo de notificação a FEMA estabelece para a força tarefa que poderá precisar de seus serviços, sendo que o acionamento poderá acontecer nas próximas 24 horas.

Ordem de ativação, quando emitido pela FEMA significa que a força tarefa será necessária, devendo ser informado quais modos de transporte estarão autorizados, recursos que poderão ser utilizados para aquisições de emergência e contato para aquisição de mais informações.

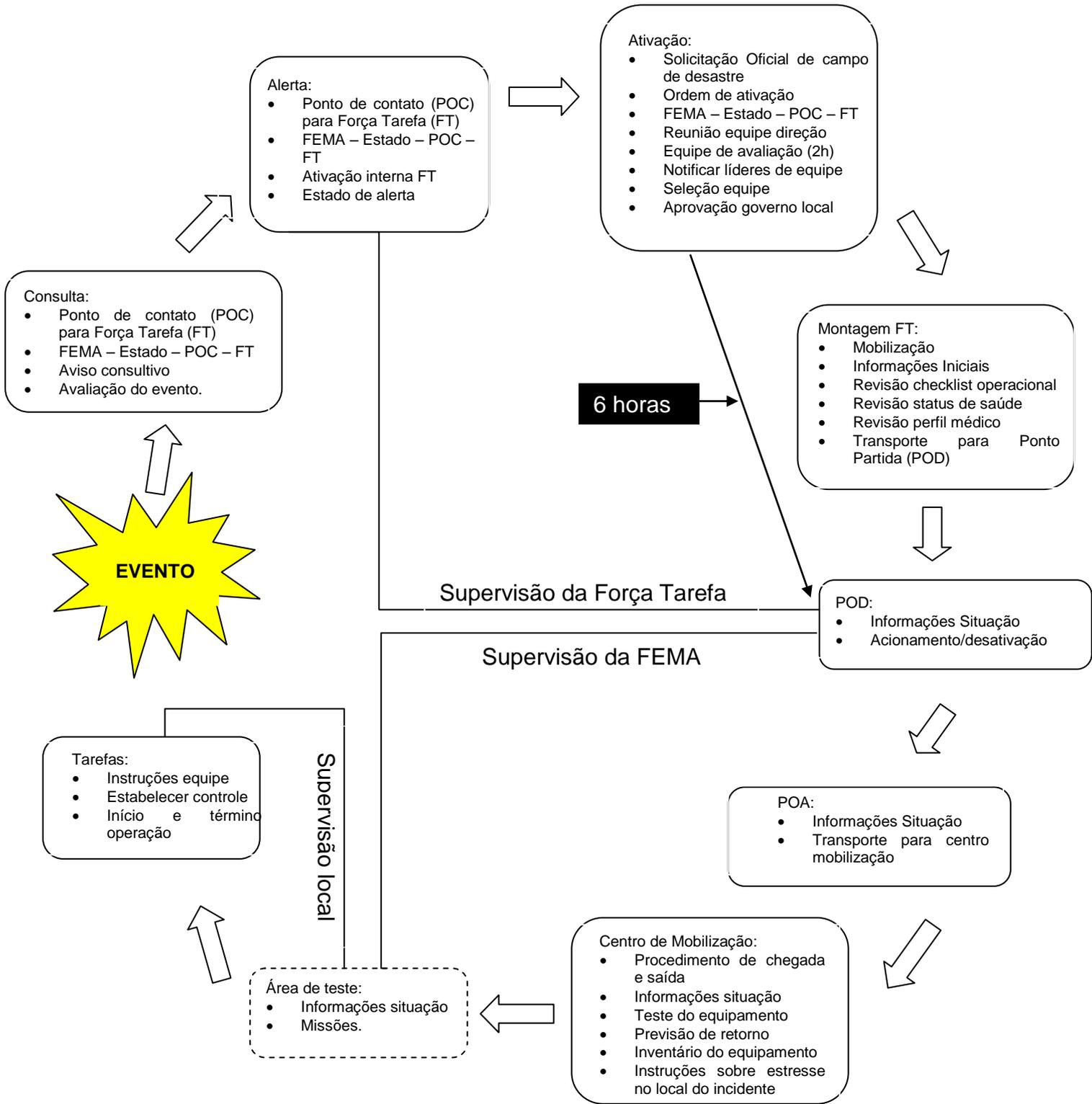


Ilustração 8 - Mobilização e procedimentos de resposta
Fonte: FEMA, 2000, pag. 35

6 FORÇA TAREFA NO ESTADO DE SANTA CATARINA

6.1 FORÇA TAREFA

Segundo Marcelino 2006, no período 1980-2003 foram registrados em Santa Catarina 3.373 desastres naturais, sendo 2.881 associados às instabilidades atmosféricas severas, o que representa 85% do total de desastres ocorridos. As pesquisas científicas apontam para um futuro assolado por eventos climáticos severos e freqüentes.

A gestão de riscos surge como uma alternativa importante no enfrentamento dos desastres sendo preciso antever as consequências e intervir na redução dos impactos resultantes.

Por outro lado esta evidente que os desastres naturais são inevitáveis, cabendo ao Estado o desenvolvimento de estratégias e a estruturação para oferecer a população respostas rápidas e efetivas no que diz respeito especialmente a busca e resgate dos atingidos. Neste momento o papel de instituições ligadas diretamente à resposta faz o diferencial, pois está em suas mãos a responsabilidade de se manter preparadas técnica e fisicamente para levar, as vítimas que precisam de ajuda, o socorro requerido.

Uma força tarefa (FT) é a reunião de uma equipe de profissionais muitas vezes pertencentes a mais de uma instituição, com capacidades técnicas específicas e devidamente selecionadas, que tem uma rápida capacidade de mobilização e deslocamento, treinados para respostas de busca e resgate em desastres.

De posse destas informações alguns quesitos precisam estar disponíveis para caracterizar a equipe como uma força tarefa. Inicialmente os profissionais selecionados preferencialmente devem realizar suas funções próximas do ponto de reunião convencionado pela organização em caso de ativação da equipe, de forma a ter capacidade de mobilização rápida para o enfrentamento da emergência. Logicamente que a capacidade de transporte da equipe e dos equipamentos precisa ser prevista, onde a proximidade de um aeroporto, preferencialmente internacional, é

fator essencial na medida em que algumas situações o transporte aéreo é a única alternativa para deslocamento para a região atingida.

O cenário do risco de desastres no Estado de Santa Catarina, segundo Marcelino 2006, retrata uma distribuição equilibrada no território conforme a Ilustração 5, o que comprova a necessidade de criação de uma força tarefa devidamente estruturada para oferta de resposta a estas emergências que anualmente vitimam catarinenses em todo o Estado.

Pela especificidade do Estado de Santa Catarina se percebe que uma força tarefa ao ser criada será frequentemente utilizada, o que manterá a capacidade de emprego desta equipe em nível elevado, e, por conseguinte, possibilitará que ajustes e aprimoramentos sejam implementados conforme as avaliações de desempenho ao final de cada missão cheguem à coordenação da equipe.

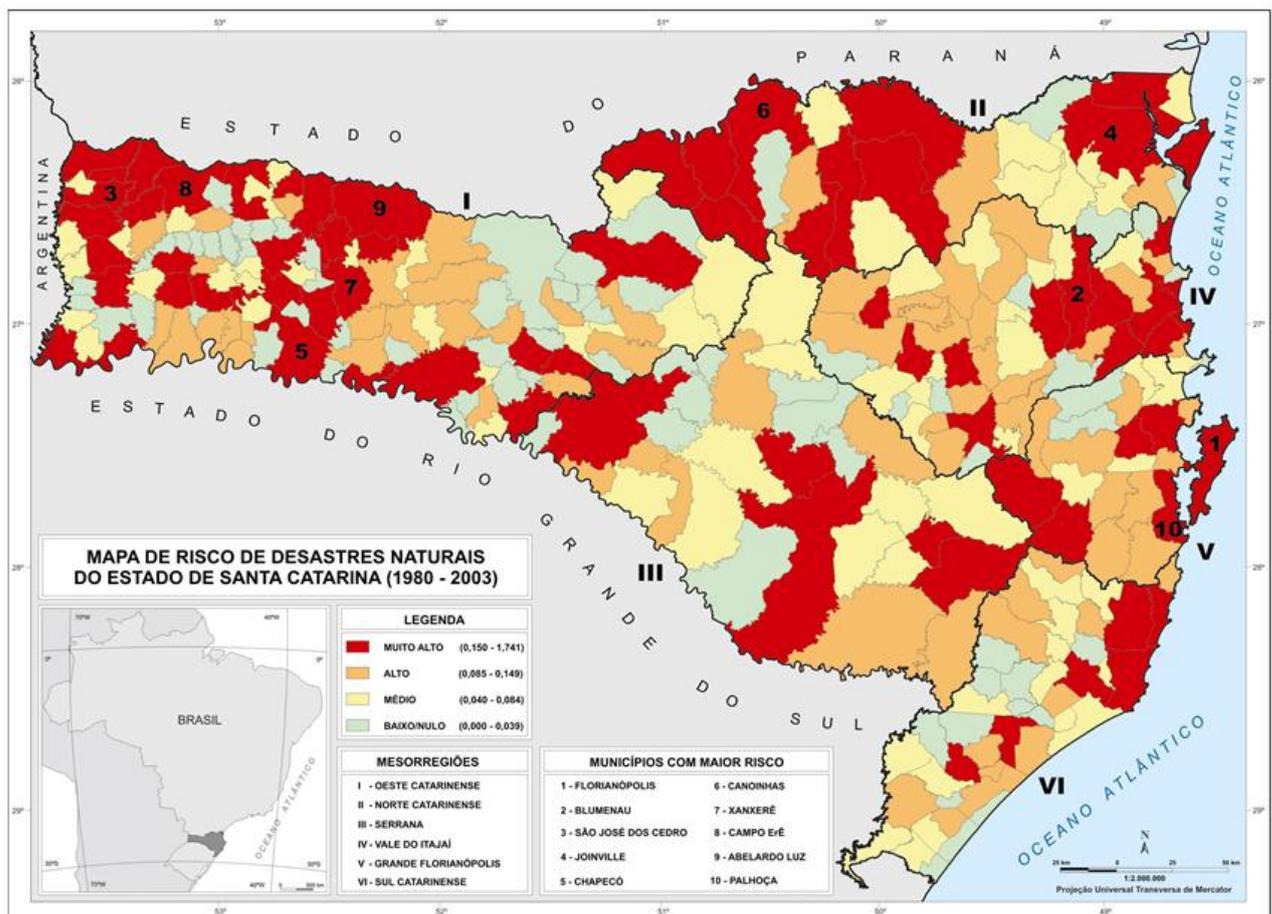


Ilustração 9 - Mapa de risco de desastres naturais do Estado de Santa Catarina
Fonte: MARCELINO, 2006, pag. 82

6.2 MODELO PARA O CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA

Considerando os tipos de desastres mais frequentes no território de Santa Catarina e as dimensões territoriais do Estado, bem como baseado nos dois modelos existentes na atualidade para composição de equipes de busca e resgate urbano, o modelo que se adapta melhor as características de trabalho do CBMSC é o preconizado pela FEMA, isto porque é o que preconiza o menor tempo de mobilização para início do deslocamento para o local da emergência.

Além do que, o Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina de longa data mantém capacitações baseadas em programas norte americanos, a exemplo dos cursos de APH, comando de operações, busca e resgate em estruturas colapsadas, etc.; dessa forma já existe uma familiaridade e verossimilhança com os métodos de trabalho desenvolvidos sob a supervisão da FEMA.

A equipe selecionada para composição da FT do CBMSC, conforme preconiza as diretrizes internacionais deverá ter capacitação no mínimo em atendimento pré-hospitalar, busca e resgate em estruturas colapsadas, sistema de comando em operações e produtos perigosos. Outras especialidades como técnicas de salvamento em águas rápidas e condução de embarcações podem ser agregadas conforme seja identificado à necessidade local da equipe, pois independente do modelo que serve de base para a estruturação, o objetivo primordial de uma FT é atender as demandas locais de busca e resgate.

Logicamente que o CBMSC não possui em seu quadro de efetivo todas as especialidades que podem ser requeridas para o atendimento de um desastre, por tal a composição de sua força tarefa exige que sejam celebrados convênios com universidades e órgãos públicos a fim de suprir as lacunas de determinadas especialidades que podem vir a serem necessárias durante a resposta a emergências como engenheiros, médicos, geólogos, etc.

Um ponto que merece especial atenção na composição e manutenção de uma força tarefa é a logística necessária para efetivamente oferecer aos profissionais envolvidos com a resposta a emergência todos os recursos materiais necessários para o enfrentamento do desastre. A manutenção de uma estrutura devidamente equipada com recursos humanos e materiais para uma força tarefa exige do administrador público muito esforço, pois em época de recursos escassos e prioridades gritantes em todos os setores, um planejamento a médio e longo prazo

se apresenta como uma proposta viável para que de forma ordenada possa estar sendo desenhada a FT do CBMSC tendo em vista que o aporte de recursos para estruturação de uma equipe deste porte é significativo, pois envolve aquisição de materiais, equipamentos, viaturas e acima de tudo investimento em capacitação profissional.

Uma das características mais marcantes de uma FT é a sua capacidade de auto-suficiência, ou seja, ao deslocar para um local de desastre que na teoria teve toda a sua capacidade de resposta atingida, têm recursos para se estabelecer no terreno, manter operações de busca e resgate contínuas e oferecer atendimentos médicos iniciais às vítimas sem a necessidade de apoio de outras equipes. Dessa forma no planejamento inicial de uma FT o período mínimo previsto de operações com total autonomia deverá ser de 10 dias, com reabastecimento da equipe no local do sinistro em caso de necessidade, com turnos de serviço de 6 horas de forma ininterrupta de forma a oferecer turnos de descanso às equipes.

A FEMA além da estrutura da FT tem outra equipe de destaque que pode ter sua aplicação no CBMSC no enfrentamento dos desastres, a equipe de apoio ao incidente (IST), a qual tem o papel de rapidamente se mobilizar (2 horas) e deslocar para o local do evento a fim de organizar toda a resposta a emergência, possuindo para tal uma autonomia inicial prevista de 24 horas e uma capacidade de resposta para até 14 dias, período de reestruturação dos serviços emergenciais da localidade atingida. Esta equipe é que identificará no local dos desastres as demandas requeridas para o enfrentamento, organizará a logística necessária e estabelecerá as ligações entre a autoridade local e o governo do Estado. A experiência mostra que as horas iniciais de um desastre são as mais críticas, onde se perde todo o referencial local estabelecido de resposta ou a demanda de atendimentos ultrapassa a capacidade de resposta local, neste momento começam a chegar ao local do evento equipes de reforço com anseio de iniciar rapidamente as operações, porém a organização é peça fundamental para aplicação adequada dos recursos humanos e materiais disponíveis, momento em que se destaca à missão da equipe de IST.

Um dos fundamentos preconizados pelas equipes de busca e resgate urbano é a constante aplicação das equipes em eventos locais, por menores que sejam, pois isto é fundamental para avaliar se os procedimentos operacionais estabelecidos estão em conformidade com as necessidades identificadas pela equipe no local do sinistro, servindo como subsídio para alterações, melhoramentos

e inclusões de novos procedimentos. Importante ainda manter um calendário anual de exercícios simulados para que a equipe da FT mantenha a operacionalidade adequada em caso de acionamento.

Neste contexto de preparação para respostas emergenciais à medida que a força tarefa for se estruturando conforme as diretrizes estabelecidas pela FEMA e passando a ter experiência no atendimento de desastres, se podem galgar novos desafios como a qualificação da equipe para atendimento de desastres a nível nacional e internacional, porém o foco principal de toda força tarefa deve ser a busca pela excelência na resposta a desastres locais. Respostas a nível nacional e internacional exigem um maior aparato principalmente por parte da logística para propiciar a equipe que esta na missão à devida estrutura para desempenho de suas tarefas no local do desastre de forma autônoma. Quanto aos recursos humanos, estes devem estar em condições de saúde adequadas e com as imunizações requeridas internacionalmente para o destino da viagem, além do domínio básico do idioma praticado no local do desastre.

Conforme pesquisa bibliográfica dos modelos preconizados para composição de uma força tarefa e baseado em específico no modelo da FEMA, para que uma equipe tenha capacidade operacional de atuar no atendimento a desastres que possuam estruturas colapsadas, em turnos de 6 horas, o efetivo mínimo sugerido para composição deverá ser de 28 (vinte e oito) pessoas, o equivalente a uma força tarefa tipo III, a qual possuirá efetivo suficiente para manter equipes em atividade nas 24 horas mantendo sempre equipes em descanso. Nesta composição estão presentes profissionais técnicos em busca com cães, APH, resgate, produtos perigosos e BREC, ou seja, com capacidade de realizar as principais atividades requeridas em situações de desastres que envolvam a presença de vítimas. Qualquer contingente aquém deste certamente tornará o trabalho da equipe exaustivo e ineficaz, pois inviabilizará a manutenção das tarefas de forma contínua e integral, levando a equipe rapidamente ao esgotamento físico e psicológico.

Os equipamentos da força tarefa precisam estar reunidos e devidamente acondicionados em recipientes que possibilitem o rápido embarque para o destino definido pelo comando da operação no momento do acionamento. Viaturas adequadas de médio e grande porte têm que ser adquiridas e disponibilizadas para operacionalização da força tarefa do CBMSC. Não é viável que no momento do desastre se busque reunir equipamentos de diversos quartelamentos, que podem

ou não estar em condições de empregabilidade, para tentar compor os recursos materiais necessários para atuação da força tarefa.

Equivocadamente pode haver defensores de estratégias de pulverização de diversas equipes menores em todo o território, o que pode em um primeiro momento causar a falsa impressão de que a resposta está melhor distribuída, porém ao se estudar mais aprofundadamente as doutrinas vigentes para a conformação de equipes de pronto emprego, todas são unânimes em defender que o grupo precisa ter capacidade de acionamento em tempo reduzido, ou seja, não cabe neste contexto que o efetivo e equipamento estejam distribuídos em cidades diferentes e distantes.

7 CONCLUSÃO

7.1 CONCLUSÕES DA PESQUISA

Os desastres naturais ou provocados pelo homem tem sido um cenário frequente nos dias atuais, onde vidas são ceifadas precocemente em virtude da violência dos impactos resultantes destes eventos.

Agências internacionais detentoras de tecnologia com capacidade de projetar o futuro do globo terrestre alertam quase que diariamente que o futuro reserva episódios frequentes e crescentes de desastres naturais, os quais são o resultado da agressão que a atmosfera tem recebido nos últimos séculos fruto do desenvolvimento desordenado das nações em todo o mundo.

As páginas da história da humanidade relatam que os desastres têm acompanhado o homem desde os primórdios, sejam através de terremotos, maremotos, enchentes, estiagens, etc., eventos severos com poder de destruição significativos atingem o globo terrestre em todos os continentes

No capítulo 2, conforme objetivo proposto de analisar as diretrizes e normativas internacionais para redução de riscos de desastres ficou evidenciado que a preocupação com os desastres esta muito presente nas organizações de ajuda humanitária na atualidade, em especial da ONU, que tem divulgado diversos documentos oficiais com foco na gestão de riscos. Isto porque somente através de iniciativas dos governos locais que visem reduzir os riscos presentes e preparar a população e os sistemas de emergência para atuação durante episódios de desastres é que certamente poderão ser reduzidos de forma significativa e vital os resultados finais destes.

A nova tendência mundial que tem ganhado eco pelo mundo defende que o homem precisa se conscientizar de que os riscos precisam ser geridos para que durante o desenvolvimento dos desastres, que são inevitáveis, possam ser minimizadas as suas conseqüências. Os países têm a responsabilidade de prover a segurança de sua população, através de medidas coordenadas e alinhadas com as diretrizes internacionais.

Eventos climáticos severos têm atingido as cidades de forma repentina e destruidora, resultando em catástrofes dantescas, onde o número de atingidos pelos

desastres é assustador. Muitas das consequências poderiam ser evitadas ou minimizadas com políticas de governo voltadas a gestão de riscos, cujo escopo se fundamenta na prevenção de situações que venham a expor a população e a estrutura do Estado de forma exacerbada aos impactos negativos dos desastres.

O tema se refere obrigatoriamente às estratégias que busquem reduzir as ameaças e a vulnerabilidade da sociedade. Tarefa árdua e contínua, pois exige do governo e da população um esforço sistemático para quebra de paradigmas quanto à gestão das áreas urbanas, manejo do solo e do meio ambiente.

Com o crescimento da população mundial, principalmente da área urbana, o número de atingidos por desastres é cada vez maior, na medida em que em épocas remotas os fenômenos na sua grande maioria aconteciam em regiões desabitadas que ao serem atingidas causavam poucos resultados negativos, o que na atualidade já não é mais uma verdade, pois a densidade demográfica, principalmente urbana, tem sofrido incremento anual resultando em centros urbanos populosos e de igual forma em ocupações de locais de risco por pessoas de baixa renda que não tem alternativa para moradia, construindo edificações frágeis e expostas a toda sorte no que se refere ao impacto dos fenômenos principalmente naturais.

A defesa civil do Brasil busca desenvolver suas atividades nas fases de gerenciamento de desastres, seguindo uma rotina de ações em atividades de prevenção, preparação, resposta e reconstrução, sempre com foco na redução dos desastres e/ou das suas consequências. Tal estrutura e rotina de atividades foram relatadas no capítulo 3, atendendo ao objetivo proposto de descrever segundo a política nacional de defesa civil os quatro aspectos globais que compõe as ações de redução dos desastres.

Na história do Estado de Santa Catarina talvez nunca tenha estado em tamanha às atividades de defesa civil como nos últimos cinco anos, diversas tragédias se abateram sobre o território catarinense, seja no litoral ou no meio oeste, resultando em verdadeiros cenários de guerra, onde vidas foram perdidas e prejuízos econômicos de grande monta foram contabilizados. Em situações de desastres é que se pode avaliar o quão frágil é o sistema de resposta a emergências do Estado de Santa Catarina, apesar de contarmos com excelentes profissionais comprometidos com o acompanhamento dos cenários, ainda temos muito que evoluir no que se refere principalmente a preparação para desastres e gestão de

riscos, caso contrário, o poder público estará fadado a estar sempre apresentando respostas reativas. Apesar de todos os esforços compelidos durante uma resposta emergencial por todos os envolvidos no socorro as vítimas certamente que o resultado ficará muito aquém daquele que poderia ter sido planejado, ensaiado e muitas vezes aprimorado para que no momento do acionamento todos tivessem a convicção real do seu papel no teatro de operações possibilitando respostas mais rápidas e efetivas as vítimas que necessitam de socorro.

Nos capítulos 4 e 5, atendendo ao objetivo de identificar os modelos da ONU e da FEMA para estruturação de uma força tarefa para ações de busca e resgate em estruturas colapsadas em áreas urbanas e rurais, foram descritos as formas de organização, mobilização, acionamento e desmobilização dos modelos propostos para a pesquisa.

Os grandes departamentos de bombeiro de todo o mundo buscam manter em seus contingentes grupos de especialistas que estão sempre de prontidão para acionamento em caso de desastres de toda sorte, sejam naturais ou terroristas, pessoas precisam ser resgatadas, cidades precisam ser reconstruídas, países precisam se reerguer. Estas são chamadas de forças tarefa ou grupos de busca e resgate urbano, sempre estruturado em conformidade com o modelo da ONU ou da FEMA, tem como gênese a necessidade de respostas organizadas e pontuais em cunho local para eventos que provoquem o colapso dos sistemas de emergência da localidade pela sua magnitude ou duração. Homens e mulheres que tem no seu dia-a-dia a certeza de que ao serem acionados precisam rapidamente dispor de todos os seus equipamentos e se dirigir para um local previamente estabelecido na esperança de ajudar alguém que precisa de socorro em algum lugar do seu território ou de outra nação.

O Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina atuou de forma fundamental em todas as grandes tragédias que aconteceram ao longo da história do Estado de Santa Catarina, muitas vezes de maneira improvisada seus valorosos bombeiros lutaram contra as forças da natureza para efetuar resgates longos e difíceis, sempre imbuídos da certeza de que em suas mãos estava a esperança de alguém que clamava por socorro. O tempo passa e a violência dos desastres se torna avassaladora, já não há espaço para o empirismo, somente a boa vontade não é suficiente para conseguir derrotar o inimigo, novos equipamentos e técnicas precisam ser incorporados a Corporação para que possamos lograr êxito nos

resgates. Neste sentido, no capítulo 6 da pesquisa, em conformidade com o objetivo de propor um modelo para estruturação de uma força tarefa para o CBMSC adequado as peculiaridades do Estado de Santa Catarina chegou-se a conclusão de que o modelo FEMA atende de forma mais eficaz as necessidades e rotinas operacionais da Corporação catarinense.

7.2 RECOMENDAÇÕES

Um dos fundamentos que compõe a gestão de risco, segundo as tendências da atualidade, está pautado na preparação de resposta aos desastres. É preciso que as localidades estejam devidamente preparadas para o enfrentamento das emergências, através de equipes adequadamente treinadas e equipadas para a realidade local.

O futuro do CBMSC no que se refere ao atendimento de desastres começa hoje com a decisão de criar e potencializar uma equipe de bombeiros militares e profissionais afins para implementação de uma força tarefa, que terá a responsabilidade de ser o carro chefe das respostas emergenciais aos desastres que atingirem o território de Santa Catarina a partir de sua operacionalização

Dessa forma, a título de recomendação, sugere-se que o Corpo de Bombeiros Militar da Santa Catarina tenha no seu planejamento estratégico a estruturação de um modelo padronizado de equipe de pronta resposta para atendimento a desastres, a qual deverá ser organizada, treinada e equipada com o objetivo de oferecer respostas às emergências locais.

Esse modelo precisa ser construído com base nas diretrizes internacionais vigentes, no caso do CBMSC o modelo recomendado é o da FEMA, pois conforme a presente pesquisa é o que mais se aproxima das rotinas operacionais da Corporação.

Considerando que ao longo do litoral está localizada a maior densidade demográfica do Estado, sugere-se que a FT seja baseada na cidade de Florianópolis, tendo como quartel base o Grupamento de Busca e Salvamento, haja vista ser uma OBM especializada em salvamento, além de ter possibilidade de manter todo o efetivo capacitado e treinado para rápida mobilização e emprego em caso de acionamento. Também importante referenciar que na cidade de

Florianópolis se localiza o Aeroporto Internacional Hercílio Luz, o qual em determinadas situações poderá ser fundamental para o transporte por via aérea da equipe e do material da FT, principalmente em caso de longos deslocamentos.

Recomenda-se ainda que sejam previstos no planejamento de ensino da Corporação a realização de cursos de capacitação específicos para a composição da equipe da força tarefa do CBMSC (Produtos perigosos, BREC, APH, etc.), a inclusão nas grades curriculares dos cursos de soldado, cabos, sargentos e Oficiais de uma disciplina de rotinas durante atendimento a desastres, bem como, seja incluída uma disciplina de Gestão de riscos e gerenciamento de emergências no Curso de Comando e Estado-Maior do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.

A busca por parcerias junto a FEMA também é recomendada, no sentido de viabilizar parcerias e quiçá financiamento para estruturação da FT segundo o modelo preconizado por aquela agência.

Por derradeiro, da análise, evidenciou-se que questões relacionadas à temática da estruturação de uma FT ainda permanecem pouco exploradas, oferecendo oportunidades para novas pesquisas no âmbito do CBMSC.

8 REFERÊNCIAS

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para assuntos jurídicos. **Medida Provisória nº 494, de 2 de julho de 2010**. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Mpv/494.htm>. Acesso em: 18 nov. 2010.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para assuntos jurídicos. **Decreto nº 7257, de 4 de agosto de 2010**. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7257.htm>. Acesso em: 18 nov. 2010.

ALCÁNTARA-AYALA, I. **Geomorphology, natural hazard, vulnerability and prevention of natural disasters developing countries**. *Geomorphology*, v. 47, p.107-124, 2002.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. (MI). Secretaria Nacional de Defesa Civil. (SEDEC). **Conferência geral sobre desastres**: para prefeitos, dirigentes de instituições públicas e privadas e líderes comunitários. Brasília: MI. 2007.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. (MI). Secretaria Nacional de Defesa Civil. (SEDEC). **Política Nacional de Defesa Civil (PNDC)**. Brasília: MI. 2007.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Defesa Civil. **Caderno de Atividades do Curso de Gestão Integrada em Defesa Civil**. Brasília: 2010. p.20-22.

Brasil. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para assuntos jurídicos. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 01 set. 2010.

CARDONA, O.D. 1996. **El manejo de riesgos y los preparativos para desastres**: compromiso institucional para mejorar la calidad de vida. In: MASKREY, A. (Ed.) *Desastres: modelo para armar*. Colección de piezas de un rompecabezas social. 1996, cap.9. Disponível em: <<http://www.desenredando.org/public/libros/1996/dma/>>. Acesso em: 08 nov. 2010.

CASTRO, Antônio Luiz Coimbra de. **Glossário de Defesa Civil, Estudos de Risco e Medicina de desastres** / Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Defesa Civil. 5ª Edição - Brasília: MI 2004.

Estrategia Internacional para Reducción de Desastres de las Naciones Unidas (UN/ISDR). **International Strategy for Disaster Reduction**. Disponível em: < <http://www.unisdr.org/#>>. Acesso em: 01 set. 2010.

Estrategia Internacional para Reducción de Desastres de las Naciones Unidas (UN/ISDR). **La gestión del riesgo de desastres hoy: contextos globales, herramientas locales**. Ginebra, Suiza, 2008.

Federal Emergency Management Agency. **Urban Search and Rescue (US&R) Incident Support Team (IST) Operations Manual**. 9356.2-PR. Washington, 2000.

Federal Emergency Management Agency. **Urban Search and Rescue Response System Operations Manual**. 9356.1-PR. Washington, 2000.

Federal Emergency Management Agency. **National Urban Search and Rescue (US&R) Response System: Field Operations Guide**. US&R-2-FG. Washington, 2003.

FEMA - Federal Emergency Management Agency. Disponível em: < <http://www.fema.gov>>. Acesso em: 16 nov 2010.

Greenpeace Brasil. **O Protocolo de Kyoto**. Disponível em: < [http:// www.greenpeace.org.br/clima/pdf/protocolo_kyoto.pdf](http://www.greenpeace.org.br/clima/pdf/protocolo_kyoto.pdf)>. Acesso em: 15 out. 2010.

International Search and Rescue Advisory Group. **GUIDELINES AND METHODOLOGY**. New York, 2008.

JÚNIOR, Luiz Rubens Pinto de Carvalho. **“A rede integrada de emergência no estado de São Paulo: análise e proposta para padronização de sua implantação e emprego em apoio ao corpo de bombeiros”**. Monografia apresentada no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Polícia Militar do Estado de São Paulo – São Paulo, 2009.

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

LAVELL, Allan. **Desastres durante una Década**: Lecciones y avances conceptuales y prácticos em América Latina (1990-1999). Facultad Latinoamericana de Ciências Sociales, 2000.

LAVELL, Allan. **Desastres y Desarrollo**: hacia un Entendimiento de las Formas de Construcción Social de un Desastre: El Caso del Huracán Mitch en Centroamérica. BID e CIDHS: San José, Costa Rica, 2000.

LAVELL, Allan. **VIVIENDO EM RIESGO**: Comunidades Y prevención de desastres en America Latina. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en America Latina: 1997.

LAZZARINI, Álvaro. **O Corpo de Bombeiros Militar como Instrumento de defesa da cidadania**. Revista "A FORÇA POLICIAL" nº. 24. São Paulo, 1999.

MARCELINO, Emerson Vieira et. al. **Mapeamento de Risco de Desastres Naturais do Estado de Santa Catarina**. CAMINHOS DE GEOGRAFIA - revista on line, v. 7, n. 17, p. 72 - 84, fev. 2006. Disponível em:
< <http://www.caminhosdegeografia.ig.ufu.br/viewissue.php?id=44>> Acesso em: 06 set. 2010.

MARCONDES, Clodomir Ramos. **Defesa Civil: Orientação legal, ações nas emergências**. 2º Ed. Ampliada. Imprensa Oficial do Estado S.A. IMESP. São Paulo, 2003.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

NETO, Mauro Cerri. **Aspectos Jurídicos das Atividades de Defesa Civil / Ministério da Integração Nacional**. Secretaria Nacional de Defesa Civil. - Brasília: MI, 2007.

Polícia Militar de Santa Catarina. **Manual do Oficial Aluno**. Florianópolis, 2010. CAO-2010. Turma II.

REYNOL, Fábio. Sucesso de novo acordo depende de envolvimento de nações mais ricas. **Cienc. Cult. [online]**. 2009, v. 61, n. 2, pp. 15-17. ISSN 0009-6725.

SANTA CATARINA. **Constituição Estadual de Santa Catarina de 1989**. Disponível em <<http://www.sc.gov.br/conteudo/governo/paginas/constituicao.htm>> Acesso em: 01 set. 2010.

Servicio Nacional de Estudios Territoriales (SNET). Decenio Internacional para la reducción de los Desastres naturales (1990-1999)

Disponível em:

< [http:// www.snet.gob.sv/noticias/Redesas2002.htm](http://www.snet.gob.sv/noticias/Redesas2002.htm)>. Acesso em: 14 out. 2010.

SILVA, Darly Henriques da. **Protocolos de Montreal e Kyoto: pontos em comum e diferenças fundamentais**. Rev. Bras. Política Internacional, Brasília, 52 (2): 155-172, Jul/Dez 2009.

TOMINAGA, Lídia Keiko; SANTORO, Jair; AMARAL, Rosangela do. **Desastres naturais: conhecer para prevenir**. São Paulo: Instituto Geológico, 2009.

United Nations, International Strategy for Disaster Reduction (UN/ISDR). **Living with Risk: A Global Review of Disaster Reduction Initiatives**, 2004. Disponível em: <http://www.unisdr.org/eng/about_isdr/bd-lwr-2004-eng.htm>. Acesso em: 06 Set. 2010.

United Nations, Resolution 57/150: **Strengthening the Effectiveness and Coordination of International Urban Search and Rescue Assistance**. Disponível em: <<http://www.ifrc.org/Docs/idrl/I238EN.pdf>>. Acesso em: 06 Set. 2010.

UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA. **Biblioteca Universitária**.

Disponível em: <

http://aplicacoes.unisul.br/pergamum/trabalhos_academicos/index.htm>. Acesso em: 6 set. 2006.

VELASCO, Geovanny Patricio Martinez. **“INCORPORACION DE LA GESTION DE RIESGOS EN LA FORMACION MILITAR”**. Monografia apresentada ao Instituto de Altos Estudios Nacionales - Quito, 2010.