

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
MESTRADO PROFISSIONAL EM DEFESA E SEGURANÇA CIVIL

FERNANDO GUILHERME DA COSTA

ABRIGO TEMPORÁRIO DE SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO NO
DESASTRE DE 2011: UMA COMPARAÇÃO COM O PROJETO ESFERA

NITERÓI

2015

FERNANDO GUILHERME DA COSTA

ABRIGO TEMPORÁRIO DE SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO NO DESASTRE DE
2011: UMA COMPARAÇÃO COM O PROJETO ESFERA

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação Defesa e Segurança Civil da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre. Área de Concentração: Planejamento e Gestão de Eventos Críticos.

Orientador: Prof^a Dr^a Regina Fernandes Frauzino

Niterói

2015

FERNANDO GUILHERME DA COSTA

ABRIGO TEMPORÁRIO DE SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO NO
DESASTRE DE 2011: UMA COMPARAÇÃO COM O PROJETO ESFERA

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação Defesa e Segurança Civil da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre. Área de Concentração: Planejamento e Gestão de Eventos Críticos.

BANCA EXAMINADORA

Profª Drª Regina Fernandes Frauzino - Orientador

UFF

Profª Drª Monica de Aquino Galeano Massera da Hora

UFF

Profª Drª Telma Abdalla de Oliveira Cardoso

FIOCRUZ

Niterói

2015

DEDICATÓRIA

Aos meus filhos Gabriela e Guilherme Bueno, por todo tempo que tive de abdicar de estar em suas vidas, bem como dos momentos de família, em prol de levar um pouco de conforto e do meu profissionalismo às pessoas vítimas dos desastres, onde Deus me possibilitou responder como uma ferramenta a serviço de um plano superior, no cumprimento de uma missão.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por ter me proporcionado saúde e a companhia de pessoas especiais no meu caminho para o engrandecimento de minha vida profissional e pessoal. Aos meus amigos, Luana Tavares, Amanda Felix, Marcelo Bodart e Wilma D'Elia que colaboraram na produção deste trabalho, a Professora Regina Frauzino que não mediu esforços em me orientar, a amiga Professora Telma Abdala, que sempre apoia minhas produções, ao Professor Leandro Torres que disponibilizou material ajudando a enriquecer este trabalho.

EPÍGRAFE

Quando Noé e a sua família subiram à arca, estavam entrando num refúgio de um tipo bastante especial, construído como uma peça de um minucioso projeto pré-catástrofe. Deve ser um dos exemplos mais primitivos de provisão de refúgio contra catástrofes, neste caso uma força maior, um “acto da vontade de Deus” num sentido muito literal. (IAN DAVIS apud ZIEBELL, 2010, p 45).

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
1.1.1 REGIÃO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	17
1.2 OBJETIVO GERAL	20
1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
1.4 METODOLOGIA	21
2. DESASTRES DE ORIGEM NATURAL	22
2.1 BREVE HISTÓRICO DOS DESASTRES NO MUNDO	23
2.2 DESASTRES NATURAIS NO BRASIL	27
3. ABRIGOS TEMPORÁRIOS NOS DESASTRES.....	30
3.1 ABRIGOS E SUAS DEFINIÇÕES	31
3.2 CRITÉRIOS LOCAIS PARA INSTALAÇÃO DE UM ABRIGO	37
3.2.1 INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA	39
3.2.2 RECURSOS HUMANOS PARA APOIO AOS ABRIGOS	42
4. VULNERABILIDADE DA REGIÃO	48
5. PROJETO ESFERA	55
6. SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO	60
6.1 O DESASTRE	63
6.2 ABRIGO MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO	67
7. CONCLUSÃO	87
8. REFERÊNCIA	91

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - MAPA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO REGIÃO SUDESTE DO BRASIL	18
FIGURA 2 - ESTRUTURA DO PROJETO ESFERA.....	55
FIGURA 3 - MAPA DE SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO, NA REGIÃO DO RIO DE JANEIRO	62
FIGURA 4 - ÁREAS AFETADAS NO MUNICÍPIO DE SJVRP	64

QUADRO 1 – EXEMPLOS DE OCORRÊNCIA DE DESASTRES NATURAIS NO MUNDO	24
QUADRO 2 - ESTIMATIVA DE PROFISSIONAIS	42
QUADRO 3 – AGÊNCIAS GOVERNAMENTAIS E INTERGOVERNAMENTAIS ENVOLVIDAS COM OS ABRIGOS EM DESASTRES	43
QUADRO 4 – AGÊNCIAS NÃO GOVERNAMENTAIS ENVOLVIDAS COM OS ABRIGOS EM DESASTRES	44
QUADRO 5 - COMPARATIVO ENTRE A RESOLUÇÃO N°5.376 E A LEI N°12.608.....	51
QUADRO 6 – DEFINIÇÕES	68
QUADRO 7 – ABRIGAGEM	70
QUADRO 8 – ÁGUA E SANEAMENTO	76
QUADRO 9 – SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRIÇÃO.....	83
QUADRO 10 – AÇÕES DE SAÚDE	85

TABELA 1- REGISTRO DE DESASTRES NATURAIS NO BRASIL, 1991 201 ^o	28
TABELA 2 - HISTÓRICO DE DESASTRES NA REGIÃO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	51
TABELA 3 - CONSEQUÊNCIAS HUMANAS EM TERMOS DE DESALOJADOS, DESABRIGADOS E ÓBITOS NO DESASTRE DE JANEIRO DE 2011 NA REGIÃO	64
TABELA 4 – DANOS HUMANOS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO	66
TABELA 5 – ARTIGOS	81

FOTO 1 - KIT SHELTERBOX	47
FOTO 2 - VISÃO DAS BARRACAS SHELTERBOX MONTADAS NO ESTÁDIO MUNICIPAL RAUL FERREIRA ISIDORO, NO PARQUE DE EXPOSIÇÕES, EM ÁGUAS CLARAS, NO MUNICÍPIO DE SJVRP	47
FOTO 3 - IMAGEM DE SATÉLITE DE SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO.....	61
FOTO 4 - VISÃO DE SATÉLITE DE SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO, NA REGIÃO	61
FOTO 5 - INUNDAÇÃO EM SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO, RJ	65
FOTO 6 - VISTA FRONTAL DAS BARRACAS SHELTERBOX NO CONDOMÍNIO VALE DA ESPERANÇA	72
FOTO 7 - ABRIGO A CÉU ABERTO	72
FOTO 8 - BARRACAS SHELTERBOX	73
FOTO 9 - VISÃO GERAL DAS ESTRUTURAS DE CRECHE, SALAS DE TELEVISORES E BIBLIOTECA DO ABRIGO	73
FOTO 10 - ESTRUTURAS DO ABRIGO: CRECHE	74
FOTO 11 - ESTRUTURAS DO ABRIGO: BIBLIOTECA	74
FOTO 12 - ESTRUTURAS DO ABRIGO: ÁREAS DE TELEVISORES	75
FOTO 13 - ACESSO À ÁGUA E TELEFONE	77
FOTO 14 - RESERVATÓRIOS DE ÁGUA	78
FOTO 15 - ESTRUTURAS DO ABRIGO - BANHEIROS FEMININOS VISTA EXTERNA	78
FOTO 16 - ESTRUTURAS DO ABRIGO - BANHEIROS FOTO INTERNA	79
FOTO 17 - ESTRUTURAS DO ABRIGO: LAVANDERIA	79
FOTO 18 - BARRACAS MONTADAS COM SUAS ENTRADAS VOLTADAS PARA O NASCER DO SOL E INFRAESTRUTURA DE ILUMINAÇÃO E COLETORES DE LIXO	80
FOTO 19 - KIT SHELTERBOX E LIXEIRAS INDIVIDUAIS NAS BARRACAS	80
FOTO 20 - INTERIOR DA BARRACA COM KITS DE DORMIR E MATERIAL DE CAMA E HIGIENE	81
FOTO 21 - ESTRUTURAS DO ABRIGO: COZINHA E PIA PARA HIGIENIZAÇÃO	

DAS MÃOS	83
FOTO 22 - ESTRUTURAS DO ABRIGO: COZINHA E FOGÕES INDUSTRIAIS.....	84
FOTO 23 - GINÁSIO USADO PARA ARMAZENAGEM DA LOGÍSTICA DE SUPORTE	84
FOTO 24 - ESTRUTURAS DO ABRIGO: POSTO MÉDICO	86

RESUMO

Este é um trabalho e tem por objetivo enfatizar a importância dos abrigos em situações de desastres, suas interfaces de instalação e funcionamento que mostra como foram desenvolvidos os processos construtivos do abrigo temporário montado no Município de São José do Vale do Rio Preto, por ocasião do desastre de origem natural de 11 de janeiro de 2011, na Região do Estado do Rio de Janeiro. Traz um histórico dos desastres de origem natural ocorridos no mundo, como também os fenômenos climáticos ocorridos no Brasil nas últimas décadas, fazendo um resumo dos eventos mais recorrentes que afetam nossas cidades, suas consequências à população, ao meio ambiente, economia e a saúde. Cita a importância, as dificuldades do planejamento das ações de resposta pelos gestores de Defesa Civil, entre outros e analisa o desenvolvimento de um abrigo temporário em situação de desastre. Apresenta o Projeto Esfera, compêndio de normas essenciais que descrevem os processos fundamentais capazes de cumprir as ações de resposta das organizações humanitárias nos segmentos comunitário, nacional e internacional. Neste trabalho, está uma sugestão de ferramenta que faz o comparativo entre ações desenvolvidas durante o desastre e o que preconiza o manual do Projeto Esfera com as normas mínimas de atenção a desastres. Evidencia a vulnerabilidade socioambiental da região no Estado do Rio de Janeiro antes e após a tragédia, assim como as mudanças ocorridas em função do evento, a criação do Sistema de Proteção e Defesa Civil em decorrência do desastre de 2011, mostrando a importância da temática do Abrigo Temporário e dos demais serviços implementados como o sistema ShelterBox. Este sistema torna-se parte integrante de um bem-estar social que visa proteger a população das intempéries, gerando novos territórios de grupos urbanos, observando-se as muitas contradições nesses espaços, na qual a sociedade e o meio físico ganham complexidade e passam a ser, provisoriamente, a referência de um lar daqueles que perderam suas identidades de vida. Detalha o município de São José do Vale do Rio Preto afetado pelo megadesastre e o processo de desenvolvimento e montagem do condomínio Vale da Esperança e seus desdobramentos onde o autor, que fez parte da resposta ao atendimento do desastre à época, expressa suas sugestões.

Palavras-chave: Abrigo Temporário, Vulnerabilidade Social, Vulnerabilidade a Desastres Região, Desastres.

ABSTRACT

This work is based on a case study and designed to stress the importance of shelters in disaster situations and their installation and operating interfaces. It refers to the processes of construction of temporary shelter set up in the City of São José do Vale do Rio Preto at the time of the natural disaster of January 11, 2011, in the mountainous region of the State of Rio de Janeiro. This work also brings a history of natural disasters worldwide, as well as the climatic phenomena in Brazil in recent decades. It includes a summary of the most recurring events that impacted our cities, and their consequences for the population, the environment, the economy, and the human health. It also addresses the importance of response actions planning, and difficulties the Response Service leaders face to accomplish that, with a critical assessment of how to develop a temporary shelter in a disaster situation. It makes an introduction to the Sphere Project, an essential standards compendium describing fundamental processes that meet humanitarian response actions requirements in community, national, and international segments. This work includes a suggestion of a tool that compares actions taken during a disaster and provides for the Sphere Project manual, with minimum standards for disaster response. It points up the environmental vulnerability of the mountainous region in the State of Rio de Janeiro both before and after the tragedy, as well as changes happened after the event, with the creation of the Civil Defense Protection System as a result of the 2011 disasters. It shows how important is to discuss the implementation of Temporary Shelters and other services connected to the ShelterBox system, which becomes an integral part of social well-being actions aimed at protecting the population from the weather and creates new territories of urban groups, taking into account the social and physical diversity and contradictions in a space that becomes home and reference for those who have lost their life identities. Finally, details are given on the municipality of São José do Vale do Rio Preto, affected by the huge disaster commented herein, and the development and assembly of the Condomínio Vale da Esperança and relevant consequences. Comments and suggestions from the author, who took part in the response actions at that time, are included.

Keywords: Temporary Shelter, Social and Environmental Vulnerability, vulnerability to disasters , Mountain Region, Disaster

1. INTRODUÇÃO

A população mundial permanece em crescente evolução. Estudos apontam que até 2050 o mundo deverá atingir a marca de 11 bilhões de habitantes (BACHELET, 1995). Estima-se que em 2020, cerca de 60% das pessoas vivam nas cidades. O grande êxodo dos habitantes que deixam as áreas rurais favorece a favelização dos grandes centros urbanos e, em sua grande maioria, chegam para ocupar áreas consideradas de risco. Em 1950, a população urbana era de aproximadamente de 29% da população do planeta e em 1985 alcançou 42%. Hoje se estima que 50% da população mundial viva nas grandes cidades o que potencializa o risco de desastres (CORSON, 2002). Segundo dados da Estratégia Internacional para a Redução de Desastres das Organizações das Nações Unidas (ONU, 2015), todos os anos mais de 200 milhões de pessoas são afetadas por desastres de diferentes origens.

Nos países subdesenvolvidos, essa urbanização significa: aglomeração intensa, com grandes populações vivendo em espaço reduzido; saneamento inadequado, tanto em relação ao abastecimento da água, quanto aos sistemas de esgotamento sanitário e destinação de resíduos sólidos; habitação precária; proliferação de fauna sinantrópica; falta de infraestrutura urbana e agressão ao meio ambiente. Estes fatores contribuem para desencadear desastres em áreas urbanas. Já nas áreas rurais, destaca-se a ação do homem sobre o ambiente, alterando ecossistemas com a compactação dos solos, o assoreamento dos rios, os desmatamentos e as queimadas, favorecendo a ocorrências de eventos antrópicos (BID, 2015).

Ainda, segundo dados do BID, o aquecimento global tem incrementado a frequência e a intensidade das adversidades climáticas, aumentando a incidência de desastres de origem natural. Os desastres são um desafio para o desenvolvimento das nações e também da humanidade, pois são eventos catastróficos, que causam severos danos ambientais, humanos e socioeconômicos.

De acordo EM-DAT, maior banco de dados global sobre ocorrência de desastres naturais, observou-se nas últimas décadas o aumento na frequência e na intensidade dos desastres de origem natural no mundo, este aumento se torna mais intenso a partir da década de 50, intensificando-se na década de 80. Analisando-se informações do referido banco de dados, para o período de 1900-1998, Smith (2000) descreve que a média anual de desastres se intensifica de 50 para 250 ocorrências por ano a partir da década de 1980. (MARCELINO; NUNES; KOBAYAMA, 2006)

A Estratégia Internacional de Redução de Desastres (EIRD, 2004) expressa que o desastre natural desenvolve duas características importantes que podem estar associadas ou não. A primeira diz respeito a uma séria interrupção das atividades cotidianas da comunidade ou sociedade, produzindo perdas materiais e econômicas, danos ao meio ambiente, problemas à saúde da população, através de agravos e doenças que podem resultar em mortes imediatas ou posteriormente. A segunda diz respeito ao evento que pode ultrapassar a capacidade de uma comunidade ou sociedade impactada, em responder a partir de seus próprios recursos, podendo assim resultar na expansão do desastre para além das áreas limítrofes, onde o evento ocorre agravando ainda mais a situação.

No Brasil, em 2012, o Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres desenvolveu um atlas sobre os desastres naturais ocorridos no país durante o período de 1991 a 2012. Este documento relatou 31.909 desastres, em

que 96.494.755 pessoas foram afetadas, sendo 3.404 vítimas fatais. Os desastres de maior recorrência foram as secas e as estiagens (considerando o número de afetados), seguidos por movimentos de massa e inundações (devido o número de mortos).

De acordo com IBGE (2010), mais de 80% da população brasileira vive em centros urbanos. Porém, esta urbanização ocorre de forma desordenada. Estes adensamentos urbanos concentram 49 cidades com mais de 350 mil habitantes, que abrigam 50% da população urbana do país e detêm aproximadamente 65% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional. Em outro extremo, 4.295 municípios com menos de 25 mil habitantes respondem por 12,9% do PIB.

De acordo EM-DAT (2015), dos dez maiores desastres de origem natural ocorridos no país, no período compreendido entre 1900 e 2013, oito são referentes às precipitações pluviométricas (considerando o número de mortos), em que o desastre ocorrido na Região do Rio de Janeiro, em janeiro de 2011, que impactou os municípios de Bom Jardim, Cantagalo, Carmo, Cordeiro, Duas Barras, Macuco, Nova Friburgo, Petrópolis, Santa Maria Madalena, São José do Vale do Rio Preto, São Sebastião do Alto, Sumidouro, Teresópolis e Trajano de Moraes, já é o segundo maior registrado no Brasil.

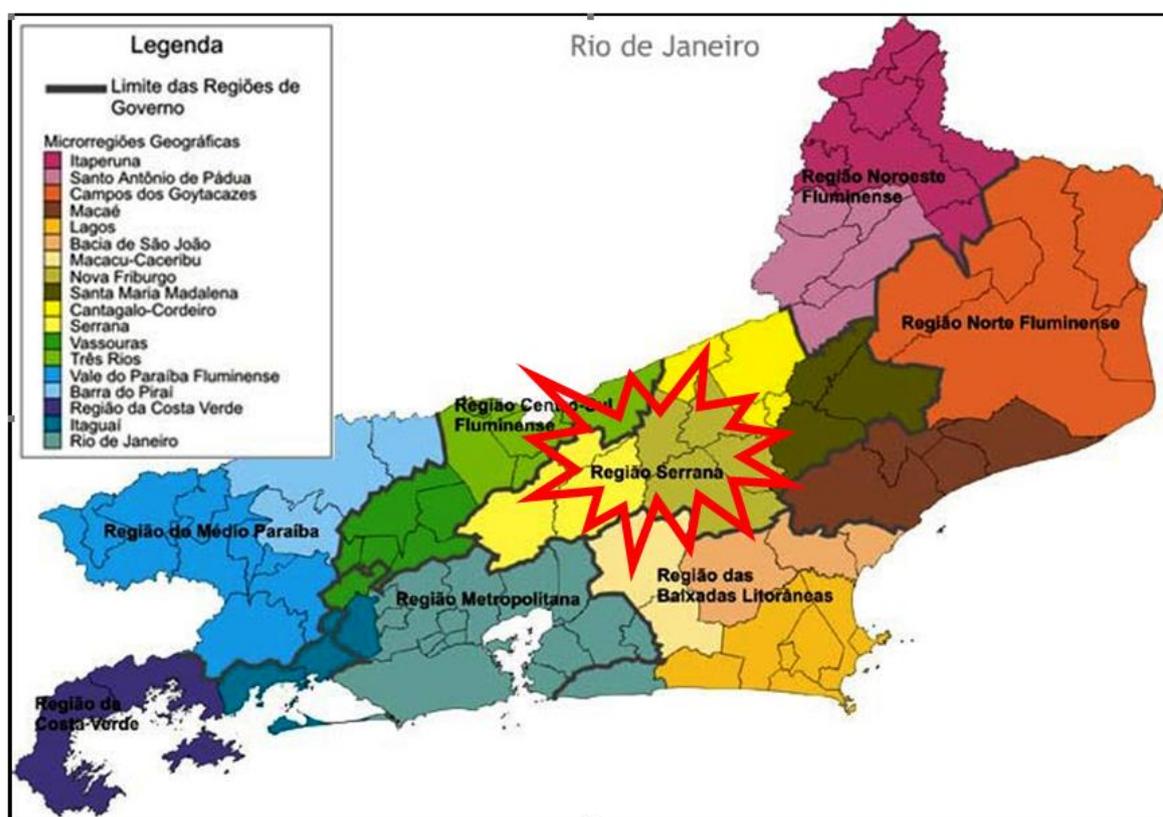
1.1 REGIÃO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

A região sudeste do Brasil, correspondente a 10,86% do território brasileiro, tem uma área de 924.512 km², sendo composta pelos estados do Rio de Janeiro,

Minas Gerais, São Paulo e Espírito Santo, englobando as regiões hidrográficas do São Francisco, Atlântico Leste, Atlântico Sudeste e Paraná.

A região pertencente ao estado do Rio de Janeiro compreende os municípios de Bom Jardim, Cantagalo, Carmo, Cordeiro, Duas Barras, Macuco, Nova Friburgo, Petrópolis, Santa Maria Madalena, São José do Vale do Rio Preto, objeto desse estudo, São Sebastião do Alto, Sumidouro, Teresópolis e Trajano de Moraes (Figura 1).

Figura 1 - Mapa do estado do Rio de Janeiro na região sudeste do Brasil



Fonte: Conselho de Arquitetura e Urbanismo, 2015.

As características ambientais desta região propícia os eventos de escorregamentos de massas. A cadeia de montanhas, rios, cobertura vegetal com baixa capa de solo e um subsolo com composição de rochas soltas, além de um passado de retirada contínua de madeira nativa, desmatamentos e reposição de

florestas com espécies exóticas, remetem aos constantes riscos de deslizamentos de terra, bem como enchentes. Agregado a isto, dados preocupantes indicam aceleração no crescimento populacional para os três municípios mais afetados pelo desastre de janeiro de 2011. Petrópolis teve entre 1950 e 2010, sua população triplicada, Nova Friburgo quadriplicou e Teresópolis quintuplicou o número de habitantes. Esta distribuição populacional ocorreu de forma desordenada no território, ocupando áreas denominadas de proteção ambiental (FREITAS, XIMENES, 2012).

O desastre de 2011, na região do Rio de Janeiro possuiu dimensões catastróficas, devido à união de elementos notoriamente associados à concepção do risco de sinistros de origem naturais; fatores como a geologia, topografia, hidrografia e regime pluviométrico locais. Ressalta-se que na época, os municípios de Petrópolis, Teresópolis, Nova Friburgo, Sumidouro e Bom Jardim já se destacavam entre os 251 municípios que possuíam características de maior vulnerabilidade e propensão aos deslizamentos no país.

Apesar do município de São José do Vale do Rio Preto estar entre as cidades da região afetadas pelo evento em 2011, até então não possuía histórico de afetação por desastres desta natureza e magnitude e por esta razão não tinha um sistema estruturado de abrigos temporários.

A pronta resposta oferecida ao evento chamou a atenção pela presteza e buscou-se entender quais foram os mecanismos disponibilizados para prover abrigo aos afetados.

1.2 OBJETIVO GERAL

Analisar e comparar o abrigo temporário “Condomínio Vale da Esperança”, montado no município de São José do Vale do Rio Preto (SJVRP), por ocasião da catástrofe de 11 de janeiro de 2011, na região do estado do Rio de Janeiro.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever as vulnerabilidades sociais da região que contribuíram para o desastre de janeiro de 2011.
- Identificar e descrever os parâmetros mínimos para o estabelecimento de abrigos temporários pelas normas do Projeto Esfera.
- Identificar e descrever os itens relacionados à montagem do abrigo temporário utilizado no município de SJVRP, em 2011.
- Comparar o abrigo montado no município de São José do Vale do Rio Preto com as normas mínimas do Projeto Esfera.

1.4 METODOLOGIA

Pesquisa documental feita na base de dados do Projeto Esfera, nos arquivos da Secretaria Nacional de Defesa Civil (atual Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil), da Secretaria Estadual de Defesa Civil do Estado do Rio de Janeiro e da Subsecretaria de Defesa Civil de SJVRP.

Os documentos consultados referem-se ao período compreendido entre 2011 a 2015 e foram obtidos de fontes primárias e secundárias, tais como: documentos oficiais das Secretarias, reportagens, fotografias e do relatório de requerimento de solicitação de reconhecimento do estado de calamidade pública de SJVRP, município do Estado do Rio de Janeiro.

Para a análise comparativa foram utilizadas as categorias do Projeto Esfera.

São elas:

- abastecimento de água
- saneamento e promoção da higiene
- segurança alimentar e nutricional
- abrigo, assentamento, itens não alimentares, e
- ação de saúde.

2. DESASTRES DE ORIGEM NATURAL

Desastres de origem natural sempre foram responsáveis por grande número de afetados em todo planeta. Nas últimas duas décadas milhões de pessoas foram mortas em consequências destes eventos, vindo a se intensificar ao longo do tempo e que tem suas frequências aumentadas em sete vezes em relação aos anos 50, e em duas vezes em relação aos anos 80, de acordo com o Centro para a Pesquisa sobre a Epidemiologia dos Desastres (CRED, 2012).

Para um melhor entendimento do termo “desastres” exemplifica-se sua definição através de duas instituições correlatas ao tema. O Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil no Brasil, define desastres como:

[...] resultado de eventos adversos naturais ou provocados pelo homem sobre um cenário vulnerável, causando grave perturbação ao funcionamento de uma comunidade ou sociedade envolvendo extensivas perdas e danos humanos, materiais, econômicos ou ambientais, que excede a sua capacidade de lidar com o problema usando meios próprios [...] (Instrução Normativa n. 1, de 24 de agosto de 2012a, do Ministério da Integração Nacional; p.30).

Já a Estratégia Internacional para Redução de Desastres da Organização das Nações Unidas (ONU, 2004), define desastres como:

Uma séria interrupção no funcionamento de uma comunidade ou sociedade que ocasiona uma grande quantidade de mortes e igual perda e impactos materiais, econômicos e ambientais que excedem a capacidade de uma comunidade ou a sociedade afetada para fazer frente à situação mediante o uso de seus próprios recursos (p.13-14).

Desastres naturais são os produzidos a partir de eventos da geodinâmica terrestre, que atingem o mundo todo, com variantes relacionadas à frequência, intensidade e amplitude. Há algumas regiões onde podem ser mais frequentes e, em outras, onde são relativamente raras; no entanto, sempre representaram um desafio à sociedade.

Os desastres naturais são categorizados em:

- a. Geofísicos – terremotos, vulcões e movimentos de massa.
- b. Climatológicos – secas e temperaturas extremas.
- c. Hidrológicos – inundações e movimentos de massa com água.
- d. Meteorológicos – tempestades.

O aumento na frequência e na intensidade dos desastres naturais tem sido motivo de debate para as ciências sociais, nas relações estabelecidas entre a sociedade/natureza, bem como na temática da sustentabilidade e do desenvolvimento. Vários problemas ambientais, em curso nas cidades promovem os “desastres naturais” e estabelecem componentes de interseção entre a sociedade/natureza. Este aumento da intensidade dos impactos gerado por estes eventos vem constituir e evidenciar uma longínqua cadeia de interações recíprocas que passam a se estabelecer entre sociedade/natureza, isto é, atividades socioeconômicas modificam o meio ambiente o qual, alterado, acaba restringindo o próprio desenvolvimento socioeconômico (ALTVATER, 1995).

2.1 BREVE HISTÓRICO DOS DESASTRES NO MUNDO

Ao longo da existência do ser humano na face da terra, este tem sido afetado pelas forças da natureza. Registros evidenciam grandes tragédias naturais que geraram inúmeros mortos e desabrigados.

No continente asiático, a China em 1332, sofreu uma inundação destruidora, que acarretou a morte de cerca de 7.000.000 pessoas por afogamento e 10.000.000

sucumbiram, posteriormente, por fome e enfermidades decorrentes (BRYANT, 1997).

No continente europeu um terremoto de 8,6 graus de magnitude na escala Richter afetou Portugal em 1755, provocando seguidamente um tsunami e incêndios que devastaram a cidade de Lisboa, vitimando cerca de 50.000 pessoas.

Na Índia, a cidade de Calcutá em 1864, foi seriamente impactada devido a um ciclone que gerou um enorme rastro de destruição e vultuosos prejuízos, ocasionando mais de 80.000 mortes (SPIGNESI, 2005).

Mais recentemente outros desastres de origem natural continuaram impactando severamente diversas regiões do planeta, como demonstra o Quadro 1.

Quadro 1 – Exemplos de ocorrência de desastres naturais no mundo

Tipo de desastre	País	Ano de ocorrência
terremotos	Japão	1923
	URSS	1948
	China	1976
	Irã	1990
inundações	China	1931
	Guatemala	1949
	Bangladesh	1974
	Venezuela	1999
ciclones tropicais	Índia	1935
	Japão	1959
	Bangladesh	1979
	Honduras	1998

Fonte: TOBIN, MONTZ, 1997; EM-DAT, 2015.

Destaca-se pela magnitude a catástrofe ocorrida em dezembro de 2004, no continente asiático, originada pelo tsunami, que ascendeu sobre vários países do Oceano Índico, entre eles Indonésia, Sri Lanka e sul da Índia. Esse tsunami gerou dados assustadores, com mais de 170.000 mortos, 50.000 desaparecidos, 1.723.000 desalojados e 500.000 desabrigados, demonstrando um quadro estatístico impactante (MARCELINO; NUNES; KOBIYAMA, 2006).

Os desastres de origem natural são ameaças em qualquer continente ou país no mundo, no entanto, algumas regiões podem apresentar maior exposição a estes

eventos em função de sua frequência, magnitude e vulnerabilidade local (EM-DAT, 2015).

Segundo o relatório do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (2004), 75% da população mundial já foi pelo menos uma vez afetada por desastres de origem natural como: inundações, secas, ciclones e terremotos, entre outros. Entre os anos de 1980 e 2000, estes eventos causaram mortes, danos à saúde, à agricultura, aos recursos hídricos e à economia (BRAGA; OLIVEIRA; GIVISIEZ, 2006).

Na década de 90, esse quantitativo chegou a mais de dois bilhões de afetados no mundo, sendo os prejuízos econômicos da ordem de US\$ 608 bilhões. Ressalta-se que as estimativas de perdas chegaram a ser maiores que o somatório das ocorridas nas quatro décadas anteriores. (BRAGA; OLIVEIRA; GIVISIEZ, 2006).

De modo geral, as populações mais pobres que habitam áreas consideradas de alto risco são afetadas de forma mais severa (WWI, 2001). Grande parte destes desastres ocorre em países ainda em desenvolvimento (EM-DAT 2015), onde fatores como: falta de planejamento urbano, grandes adensamentos populacionais, falta de infraestrutura sanitária e de saúde potencializam os riscos de ocorrência destes eventos, principalmente em comunidades menos favorecidas (Alexander, 1997; Alcantara-Ayala,2004). Em conformidade com dados já descritos, registros sobre desastres no mundo do Banco Global *Emergency Events Database* (EM-DAT), do período de 1900 a 2006, revelam que o continente com o maior número de registros de eventos foi o asiático, com 3.699 ocorrências, sendo o americano o segundo, com 2.416 registros (EM-DAT, 2015).

Ressalta-se que 66% dos desastres ocorridos no mundo estão relacionados às instabilidades atmosféricas, estando assim representado: inundações (35%) e tempestades (31%).

Apesar dos desastres de origem natural produzirem grandes destruições, fazem a sociedade repensar nas suas relações com o meio ambiente (CARRASCO, 1992).

Grande parte da população urbana do mundo está concentrada em países em desenvolvimento. Segundo projeções da ONU, de 2010 a 2030 esse crescimento urbano será massivo, o que potencializa o risco de desastres.

O relatório *Annual Disaster Statistical Review 2013*, do *Centre for Research on the Epidemiology of Disasters* (2013), demonstrou que em 2013 ocorreram 330 desastres no mundo, sendo que o maior percentual correspondeu aos desastres hidrológicos (159 representando 48,2%), seguido pelos meteorológicos (106 representando 32,1%), desastres climatológicos (33 representando 10%) e desastres geofísicos (32 representando 9,7%). O número de mortos é bem expressivo, totalizando 21.610 e o número de pessoas afetadas correspondeu a 96,5 milhões no planeta. Indicadores econômicos relataram prejuízos na ordem de US \$ 118,6 bilhões de dólares.

Ao longo da última década, China, Estados Unidos, Indonésia, Filipinas e Índia, compõem os cinco países que mais foram afetados por desastres naturais. O número de pessoas mortas por inundações foi de 9.819 representando 45,4%, sendo o mais alto da década. Já o de mortos em consequências de tempestades foi de 8.583, representando 39,7%, sendo o segundo mais alto de mortalidade no planeta (EM DAT, 2014).

O percentual da distribuição geográfica dos desastres em 2013 indicou que a Ásia foi o continente mais frequentemente atingido por desastres naturais (40,7%), seguido pelas Américas (22,2%), Europa (18,3%), África (15,7%) e Oceania (3,1 %) (EM DAT, 2015).

2.2 DESASTRES NATURAIS NO BRASIL

O Brasil com a sua extensão geográfica, condições climáticas, geológicas, geomorfológicas, pedológicas e ecológicas; e ao alto grau de desenvolvimento de suas cidades, diariamente está exposto, a um elevado número de desastres. Em 1940, o percentual de brasileiros que residiam em áreas urbanas era de 26%, tendo aumentando para 80% em 2000. Esses fatores de urbanização significaram, entre outras coisas, uma maior impermeabilização do solo urbano, ocupação das várzeas e canalização de rios, potencializando os riscos de desastres (CUNHA, 2006).

Nos últimos 20 anos, segundo o Atlas Brasileiro de Desastres Naturais, foram contabilizados no Brasil 31.909 desastres, tendo afetado mais de 96 milhões de pessoas e obrigado mais de 6 milhões de pessoas a abandonarem suas residências, registrando-se cerca 3,5 mil óbitos e 490 mil pessoas enfermas ou feridas (CEPED, 2012). Os eventos climatológicos foram responsáveis por 57,8% dos registros de desastres no Brasil, predominando a seca e a estiagem, sendo estes os que mais impactaram a população com quase 50 milhões de afetados, que correspondem a mais da metade do total dos eventos. Os desastres hidrológicos têm destaque, principalmente as inundações bruscas, que correspondem a 32,7% do total, com

aproximadamente 39 milhões (40,3%) de afetados, sendo estes os que mais causam impactos diretos sobre a população, apresentando o maior índice de mortalidade, morbidade e expostos diretamente. Em termos de letalidade, os desastres geofísicos ou geológicos destacam-se com uma média de 2 mortes por evento, isso constitui uma média 13 vezes a mais de possibilidade de mortes, na comparação por eventos hidrológicos (CEPED, 2012).

O percentual de ocorrências por inundações bruscas no período está assim representado: região Sul (36,5%), seguida da região sudeste (30%) e da região nordeste (24,5%). As regiões centro-oeste (4,4%) e norte (4,3%) foram as de menores registros de ocorrências (CEPED, 2012). Já as inundações graduais estão concentradas da seguinte forma: região sudeste (31,5%), região nordeste (28%) e região sul (22,6%) e região norte (11,7%). Tendo a região sudeste apresentado o maior número de afetados, concentrando 52% de todos os óbitos ocorridos pelas inundações bruscas no Brasil (CEPED, 2012). A Tabela 1 apresenta o registro de desastres naturais ocorridos no país, no período de 1991 a 2010.

Tabela 1- Registro de Desastres Naturais no Brasil, 1991- 2010

Tipos de desastre	Total de eventos	Afetados	Mortalidade	Morbidade (enfermos, feridos leves e graves)	Diretamente expostos (deslocados desabrigados desalojados)
Hidrológicos	10.444	38.836.257	1.567	309.529	4.176.851
Climatológico	18.450	49.868.081	273	167.582	1.554.450
Meteorológico	2.290	4.120.439	161	4.917	276.847
Geológico/Geofísico	725	3.544.059	1.403	5.530	173.259
Total	31.909	96.368.836	3.404	487.558	6.181.407

Fonte: CEPED, 2012.

Desastres produzem perdas e danos humanos, constituindo situações e desafios relacionados com a provisão de assistência humanitária, estando assim classificados (DI GREGÓRIO, 2012):

- Desalojados: pessoas cujas habitações foram danificadas ou destruídas e que não necessariamente precisam de abrigos temporários. Muitas famílias buscam hospedar-se na casa de amigos ou parentes, reduzindo a demanda por abrigos em situação de desastre.
- Desabrigados: pessoas cujas habitações foram destruídas ou danificadas por desastres, ou estão localizadas em áreas com risco iminente de destruição e que necessitam de abrigos temporários para serem alojadas.
- Desabrigados em abrigos provisórios: pessoas afetadas que se encontram sob a tutela do Estado em abrigos provisórios providos pela Defesa Civil.
- Desabrigados de fato: são pessoas afetadas que não estejam em abrigos, nem recebendo aluguel social, nem alojados na casa de parentes ou conhecidos.
- Desaparecidos: pessoas que não foram localizados e não estão classificadas em nenhuma das situações anteriores.
- Feridos: vítimas no evento que sofreram algum tipo de lesão corporal.
- Mortos: pessoas que faleceram em virtude do desastre¹.

¹ Os cadáveres só deverão ser enterrados após identificação, exames médicos e emissão de atestado de óbito pela autoridade competente.

3. ABRIGOS TEMPORÁRIOS NOS DESASTRES

O conjunto de ações iniciadas imediatamente após o desastre instalado compõe os serviços de assistência pública que objetiva: assistir as vítimas, diminuir os impactos sobre a saúde, garantir a segurança pública e suprir necessidades a curto prazo que possibilitem a sobrevivência da população afetada, através da oferta de insumos como água potável, alimentação e a instalação de abrigos temporários (UNISDR, 2009). As pessoas atingidas pelos desastres devem receber proteção contra os perigos desencadeados pelo evento e seus desdobramentos.

A Lei nº. 12.608, de 10 de abril de 2012b, que é um dos marcos legais, estabelece no artigo 8º, que a Defesa Civil deva:

VIII – organizar e administrar abrigos provisórios para assistência à população em situação de desastre, em condições adequadas de higiene e segurança;

BARAKAT (2003) enfatiza que a perda do lar não constitui só uma privação física, mas também o rompimento dos valores de identidade, dignidade, privacidade e traumas, por isso a importância dos abrigos no acolhimento inicial dos pós-impacto dos desastres.

A fase de recuperação dos desastres é uma fase crucial para o retorno à normalidade, uma vez que deve gerar condições mínimas de assistência humanitária, restabelecendo os serviços públicos essenciais, a economia local, o bem-estar da população, bem como o moral social. Cabe ressaltar que este período é gradativo e prolongado de acordo com a comunidade afetada (Castro, 2003).

A Estratégia Internacional para Redução de Desastres das Nações Unidas (UNISDR) utiliza a terminologia *recovery* ou “recuperação” como: tomadas de decisões ou ações após o desastre com o objetivo de restaurar e melhorar as condições de vida da população afetada em relação à fase do pré-desastre, incentivando e promovendo os ajustes necessários para redução do risco (UNISDR, 2009). A recuperação modifica o foco de “salvamento de vidas” para “restauração dos meios de vida”, prevenindo novas ocorrências dos desastres e das condições anteriores de risco. Deve ser compreendida como parte integrante do processo de desenvolvimento para os três níveis de governo: nacional, regional e local, a fim de melhor atender a população (UNPD, 2012).

3.1 ABRIGOS E SUAS DEFINIÇÕES

Ao longo da história, o mundo vivencia os desastres e suas consequências. Fatos demonstram a difícil saga do homem em sobreviver e adaptar-se a esses eventos.

Desde a pré-história o ser humano busca diversos tipos de abrigos naturais, como grutas e cavernas, para se proteger das intempéries do tempo e dos animais, preservando assim a sobrevivência da espécie. A evolução destes abrigos com o passar do tempo, ganha novas formas em consequência das modificações do clima, da natureza, alterações do solo e a crescente necessidade de proteção dos perigos advindos destes fatores externos.

Dentro deste contexto de proteção, o homem passa a desenvolver novas formas de abrigar-se utilizando recursos do próprio ambiente, como a pele dos animais capturados, troncos e ramos vegetais, entre outros. Estes recursos passam a ser os primeiros empregados pela humanidade como insumos para aquecimento, confecção de alimentos, iluminação e defesa, sendo que mais tarde dariam origem as primeiras habitações e embarcações, reduzindo dessa forma a sua exposição aos riscos dos eventos e ao sofrimento humano (BRANCO, LOURENÇO, ARANHA, 2013).

Quando Noé e a sua família subiram a arca, estavam entrando num refúgio de um tipo bastante especial, construído como uma peça de um minucioso projeto pré-catástrofe. Deve ser um dos exemplos mais primitivos de provisão de refúgio contra catástrofes, neste caso uma força maior, um “acto da vontade de Deus” num sentido muito literal. (ZIEBELL, 2010, p 45)

Os abrigos na Idade Média eram chamados de albergues e estavam associados aos mosteiros que acolhiam peregrinos das rotas santas da época. A tarefa principal do mosteiro abrigo era oferecer abrigo provisório para uma população que não tinha onde morar e necessitava de um pouso temporário, por estar em trânsito. (ROSEN, 1993).

Conforme Ferreira (2011), albergue significa refúgio para pernoitar ou pousar “lugar onde se recolhe alguém por caridade, pousada ou estalagem, onde eram recolhidos peregrinos e viajantes, principalmente os pobres. É uma palavra muito antiga, tem origem gótica e data do séc. XIII” (p. 11).

O Glossário da Defesa Civil (1998) define abrigo como: “local ou instalação que proporciona hospedagem a pessoas necessitadas” (p.5). Em linguagem militar, significa local que proporciona proteção contra o fogo (tiros e bombas) e contra as vistas (observação) do inimigo.

A Federação Internacional da Cruz Vermelha define abrigo como:

“lugar físico cercado e identificado como um local seguro, que conta com todos os meios necessários para hospedar por um período curto, mediano ou longo prazo um grupo de pessoas afetadas pelos resultados do impacto de uma ameaça, com as garantias essenciais de dignidade humana, conservando a unidade familiar e a cultura das pessoas afetadas assim como sua estabilidade física e psicológica, promovendo a organização comunitária (Cruz Roja Colombiana, 2008).

Existe uma série de eventos capazes de gerar a necessidade de instalação de abrigos emergenciais com o objetivo de proteger a vida destacando-se:

- a. Desastres de origem natural impactando uma comunidade - Inundações, terremotos, deslizamentos, tsunamis, vulcões, furacões, tornados, secas, nevascas, entre outros.
- b. Desastres de origem tecnológica - Explosões de plantas industriais, desastres com usinas atômicas, quedas de aviões; rompimentos de represas; bioterrorismo; entre outros.
- c. Conflitos armados de origem interna - Conflito armado no interior de um país, regular ou não, visando atender tanto aos interesses de um grupo ou do povo, quanto aos objetivos políticos de um Estado ou Coligação de Estados (Exemplo Guerra Civil), entre outros.
- d. Conflitos armados de origem externa - Conflito armado, total ou limitado, entre países ou coligações de países.

Quando uma emergência produz a necessidade de se estabelecer abrigo, este deve ser adequado para o tempo previsto de sua utilização, sendo definido pelas necessidades apresentadas pela população atingida pelos desastres. Os abrigos devem seguir parâmetros estabelecidos por alguns mecanismos de referência como, por exemplo: o Projeto Esfera.

Entre os fatores de ativação de um abrigo, destacam-se pontos que implicam em avaliações e tomadas de decisões para o preparo, montagem, instalação e

funcionalidade do abrigo. Estes mecanismos promovem segurança, saúde, dignidade e proteção entre outros aos albergados. Os fatores que devem ser avaliados são:

- a. Tipologia e magnitude do desastre: avaliam-se os tipos de eventos que podem ser entre outros, geofísicos, hidrológicos, meteorológicos, climatológicos, dentre outros; observando-se a sua incidência, predomínio e recorrência.

De acordo com a magnitude, os desastres podem ser classificados em média intensidade e grande intensidade. Neste parâmetro serão avaliados o quantitativo de pessoas afetadas e as áreas físicas para a instalação do abrigo.

- b. Fatores ambientais locais: são pontos de avaliação - temperatura, vento, chuva, umidade, incidência solar, luminosidade, tipo de solo, vegetação, rios, mares, lagoas etc.
- c. Capacidade de resposta da comunidade em lidar e gerenciar o evento: este parâmetro está relacionado com a capacidade de preparação da comunidade para o enfrentamento - organização, existência de liderança local, associação de moradores, brigadas comunitárias, estratégia de enfrentamento aos eventos, planos comunitários para gestão de emergências, etc.

Os abrigos possuem características específicas que os diferenciam de acordo com a forma que podem ser estabelecidos e de acordo com sua funcionabilidade. (Cruz Roja Colombiana, 2008). Desta forma podem ser classificados como:

- Autoabrigo: instalado em residências de parentes, amigos ou voluntários.
- Multiabrigos: vários abrigos montados em uma mesma região podem estar divididos em: fixos como escolas, ginásios, entre outros; como também em abrigos móveis como tendas entre outros; porém, todos estarão sob uma única coordenação.
- Abrigos fixos: instalados em edificações públicas ou privadas (campos de futebol, parques de exposições, ginásios, escolas, igrejas, clubes, hotéis, quartéis, galpão, etc.) adaptados para o acolhimento temporário.
- Abrigos móveis: barracas militares, container, barracas de organizações não governamentais como a *ShelterBox*, barracas improvisadas por lonas plásticas, improvisadas com recursos locais, etc.

Os abrigos, para que possam cumprir com a sua atribuição principal, ou seja, a de abrigar pessoas que estão em estado de vulnerabilidade por conta de um evento emergencial, precisam ter uma série de funções das quais destacam-se (Cruz Roja Colombiana, 2008):

- Segurança patrimonial e física - visa evitar violência, proteger bens dos abrigados e estabelecer regras de convívio entre grupos diferenciados nos abrigos, bem como zelar pela estrutura física do abrigo como, por exemplo, a proteção contra incêndio. Falta de equipamentos de proteção coletiva, como extintores de incêndios, e o manuseio de substâncias inflamáveis, potencializam a possibilidade do risco de incêndio.

- Minimização da exposição ao risco

A instalação do abrigo em local seguro reduz a possibilidade de exposição das pessoas vulneráveis. É um processo contínuo de avaliação e monitoramento dos desastres secundários causados por inundações, deslizamentos, entre outros, e a recorrência de mais eventos na região.

O abrigo possibilita as condições de sobrevivência dos afetados, gerando proteção contra chuva, frio, calor, ventos, evitando assim a exposição ao tempo.

A profilaxia de patologias oportunistas decorrentes dos desastres e a continuidade do tratamento de doenças pré-existentes, assim como a prevenção e orientação contra o uso de álcool e drogas, estão entre as atividades de saúde que devem ser desenvolvidas no abrigo.

Locais fechados ou mal ventilados e com aglomeração de pessoas favorecem a ocorrência de infecções respiratórias agudas.

A falta de higiene e o manuseio inadequado da água podem favorecer os surtos de enfermidades diarreicas agudas.

O acúmulo de lixo, a água empossada e a falta de higiene são fatores facilitadores ao risco de enfermidades transmitidas por vetores como, por exemplo, a dengue entre outras doenças.

A configuração muitas vezes de um público variado, principalmente, de crianças e idosos circulando nas áreas comuns do abrigo como banheiros, cozinhas etc.; favorecem ao risco de acidentes.

- Preservação da dignidade humana - o abrigo tem como uma de suas funções garantir a integridade, prevenir violações dos direitos humanos, evitando entre outras, situações de abuso da integridade física e ou mental e discriminação.

A intervenção da ajuda humanitária torna-se uma ferramenta essencial para garantir os direitos das pessoas viverem com dignidade.

- Proteção e suporte para família e vida comunitária - o restabelecimento do contato familiar e do núcleo comunitário fazem parte do objetivo do abrigo que deve promover dispositivos jurídicos para que as pessoas possam recuperar documentos perdidos. Embora o estado seja laico, o apoio à capelania, respeitando cada crença, também fornece o sustento religioso tão necessário para o retorno à normalidade. .
- Acesso aos suportes nutricionais e apoio psicológico - o abrigo deve fornecer suporte nutricional procurando respeitar costumes locais e, ao menos, oferecer três refeições diárias a fim de atender a população abrigada, com nutrientes em quantidades preconizadas por faixa etária ou em quantidades mínimas de 2.100/ dia calorias como estabelece o manual do Projeto Esfera. O suporte psicológico faz parte dos programas de saúde, porém iniciativas de apoio comunitário e autoajuda favorecem ao bem-estar psicológico promovendo um grau de conforto e restauração da dignidade no abrigo.

3.2 CRITÉRIOS LOCAIS PARA INSTALAÇÃO DE UM ABRIGO

O estabelecimento da montagem e operacionalidade de um abrigo requer parâmetros que possibilitem garantir o seu funcionamento de forma segura e harmônica. Assim, para a instalação de um abrigo é necessário observar alguns critérios que auxiliarão no planejamento do tempo de instalação e permanência,

acessibilidade, acolhimento adequado e serviços essenciais (Cruz Roja Colombiana, 2008).

- a. Tempo de instalação e permanência do abrigo - observa a disponibilidade prévia de estruturas fixas ou móveis para instalação dos abrigos, recursos disponíveis para pronto emprego, políticas governamentais, duração e a necessidade de abrigagem por curto ou longo tempo.

Curto prazo: compreendido entre 24 horas a 7 dias.

Médio prazo: compreendido entre 7 a 30 dias.

Longo prazo: compreendido entre 30 a 90 dias, podendo ser prorrogados por necessidades do evento.

- b. Acessibilidade – refere-se às vias de acessos como estradas, portos ou aeroportos; que permitam o apoio logístico na região onde está instalado o abrigo, possibilitando o suprimento de linhas vitais de abastecimento e transporte.
- c. Topografia do terreno - diz respeito ao tipo de terreno onde deverão ser edificadas as instalações do abrigo, respeitando os parâmetros de inclinação, declives, drenagem e outros critérios necessários na estruturação de acampamentos, instalação de containers e estruturas pré-fabricadas.
- d. Área de superfície - diz respeito à área para se estabelecer o abrigo, para a qual o Projeto Esfera recomenda 45 m² por pessoa, levando-se em conta as

estruturas que irão compô-lo como cozinha, alojamentos, banheiros, rotas de fuga entre outras.

- e. Critérios não estruturais - guarda relação quanto ao espaço físico, levando em consideração se há disponibilidade de área para a construção e/ou de serviços, tais como: sanitários, cozinha, refeitórios, áreas de lazer, posto de atendimento médico, dentre outras áreas.

- f. Critérios estruturais - tem relação com o tipo de edificação disponível. Observa-se o ano de construção, conservação da estrutura, capacidade de acolhimento relativa ao público estimado para abrigagem numa emergência, rede de serviços essenciais, tais como: energia elétrica, água potável, etc; capacidade de suportar peso extra; sanitários; condição de ventilação, iluminação natural levando em conta a função para que foi construída, sua utilização anterior e a possibilidade da permanência de pessoas nesta instalação.

3.2.1 Infraestrutura e logística do abrigo

Na busca de acolhimento adequado um abrigo deve promover condições higiênicas e sanitárias apropriadas favorecendo um ambiente seguro e digno aos abrigados, sendo estes:

- Água potável

O abrigo deve prover água de boa qualidade atendendo aos padrões de consumo humano em quantidade mínima de 2 a 3 litros/dia por pessoa conforme dados estabelecidos pelo Projeto Esfera. Pode chegar até 15 litros/dia por pessoa, a fim de atender outras necessidades como, higiene, alimentação.

- Energia elétrica

O abrigo deve possuir energia elétrica visando promover segurança, conforto térmico, conservação de alimentos e comunicação entre outros.

- Recolhimento de lixo e saneamento básico

Vital para a promoção das condições sanitárias, prevenção de vetores e, dessa forma, a profilaxia de doenças, atividade que é parte essencial no abrigo.

- Saúde

O abrigo deve promover atenção médica, perpassando as medidas preventivas, clínicas e de reabilitação, sendo de igual atenção a promoção da saúde mental. É importante a estrutura de saúde como continuidade de um bem-estar social e assistência aos grupos vulneráveis em desastres como mulheres grávidas, portadores de necessidades especiais, crianças e idosos.

- Comunicação interna

Normalmente em situações de desastres a população tem pouco acesso às informações de forma precisa e atualizada. O abrigo deve promover aos seus

ocupantes a possibilidade de receber estas informações, assim como correspondências e contas, restituindo a normalidade dos serviços anteriores ao desastre.

- **Telefonia**

A telefonia é uma ferramenta essencial ao abrigo sendo elemento importante no restabelecimento do contato familiar e na transmissão de dados vitais à operação.

- **Transporte**

O transporte promove a continuidade da vida comunitária, permitindo o deslocamento dos abrigados a fim de que possam exercer suas rotinas de escola e trabalho, além de manter linhas logísticas essenciais ao abrigo.

Os abrigos possuem áreas imprescindíveis ao seu estabelecimento e funcionamento. A Cruz Vermelha Colombiana (2008) recomenda as seguintes áreas como imprescindíveis: setor de triagem, alojamento ou barracas, cozinha, banheiros feminino/masculino, refeitório, lavanderia, posto médico, administração, área de lazer, creche, área de reuniões, almoxarifado, área para resíduos, rotas de fuga e área para abrigagem de animais. Embora a área de abrigagem dos animais deva estar separada da estrutura do abrigo, pode-se montar um pequeno canil ou gatil com provimento de alimentação e de água.

3.2.2 Recursos humanos para apoio aos abrigos

Para o gerenciamento do abrigo, a Defesa Civil do Estado do Rio de Janeiro (2011) preconiza uma infraestrutura composta por diversas categorias profissionais, tais como: médicos, enfermeiros, assistente social, cozinheiro, dentre outros. O Quadro 2 apresenta uma estimativa de profissionais para o funcionamento de um abrigo contendo 100 a 200 pessoas.

Quadro 2 - Estimativa de profissionais

Área do abrigo	Profissional/função	Quantitativo
Coordenação	Gestor de Defesa Civil - Chefia da equipe	01
	Adjunto de chefia da equipe	01
Recepção	Controlador de fluxo de pessoas abrigadas	02
	Responsável pelo cadastro de pessoas, acautelamento dos bens, etc	04
	Responsável pela proteção animal	01
Setor saúde	Médico	02
	Enfermeiro	02
	Auxiliar de enfermagem	04
Setor psicossocial	Assistente social	02
	Psicólogo	02
Cozinha	Cozinheiro	02
	Ajudante de cozinha	02
Almoxarifado	Almoxarife para controle dos insumos	02
Limpeza	Responsável pela conservação e limpeza	06
Manutenção	Responsável pela conservação e manutenção	02

Fonte: adaptado da Secretaria de Estado da Defesa Civil (2006)

Os profissionais envolvidos na operacionalização de um abrigo deverão, sempre que possível, cumprir dois turnos de trabalho, com um mínimo de 8 horas e no máximo 12 horas.

Diversas agências compõem um conjunto de atores que estão envolvidos na administração e gerenciamento de abrigos, formando uma comunidade de trabalhadores humanitários que atuam no mundo. Tornam-se essenciais para redução da vulnerabilidade e aumento da capacidade de reconstrução das comunidades afetadas por desastres. Os Quadros 3 e 4 apresentam as principais

agências governamentais, intergovernamentais e não governamentais envolvidas com a operacionalidade dos abrigos no mundo.

Quadro 3 – Agências governamentais e intergovernamentais envolvidas com os abrigos em desastres

Agência	Atribuição	
Movimento Internacional da Cruz Vermelha e do Crescente Vermelho	Comitê Internacional da Cruz Vermelha - CICV	Organização internacional cujo mandato é proteger as vidas e a dignidade das vítimas da guerra e de conflitos internos prestando-lhes assistência nos abrigos.
	Federação Internacional da Cruz Vermelha, Federação das Sociedades Nacionais da Cruz Vermelha e do Crescente Vermelho-IFRC	Composta por 187 países, sendo uma das mais importantes e especializada em abrigos (<i>Cluster Shelter Global - SGC</i>). Presta apoio a vítimas de desastres naturais e a deslocados internos em países que estão em conflitos, possibilitando meios para viver em abrigos de forma segura, digna e adequada. A Federação proporciona uma melhor coordenação entre todos os componentes do abrigo, entre eles os governos locais e nacionais, permitindo que a população necessitada obtenha assistência e apoio. Desenvolve uma cultura de redução de riscos através das práticas de construção mais seguras e sustentável dos assentamentos humanos pré e pós-desastres.
Serviço de Ajuda Humanitária da União Europeia - ECHO	É um dos grandes doadores de ajuda no âmbito mundial, garantindo cerca de 50% do financiamento global das operações de emergência às vítimas de desastres.	
Organização para a Coordenação de Atores Humanitários - OCHA	Coordena as ações da ONU e das ONGs. É um dos órgãos das Nações Unidas com o objetivo de aumentar a capacidade de resposta nas emergências e desastres. É a parte do Secretariado das Nações Unidas que tem a responsabilidade de reunir os atores humanitários a fim de garantir uma resposta coerente às situações de desastres.	
Alto Comissariado das Nações Unidas - ACNUR	Agência das Nações Unidas responsável por refugiados que tem por objetivo salvaguardar os direitos destes, procurando assegurar asilo e encontrar um refúgio seguro em outro país, até o retorno ao local de origem.	
Fundo das Nações Unidas - UNICEF	Busca a proteção dos direitos das crianças, trabalha para que estes se convertam em princípios éticos permanentes e em códigos de conduta internacionais.	
Centro das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos - UNCHS	Agência da ONU que objetiva propiciar cidades ambientalmente sustentáveis permitindo que todos os seus habitantes disponham de abrigo em condições adequadas.	
Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas - UNDP	Órgão das Nações Unidas (ONU) que tem por objetivo proporcionar o desenvolvimento e erradicar a pobreza no mundo.	

Programa Mundial de Alimentos - PMA	É um programa da ONU responsável pela ajuda alimentar em vários países, auxiliando no fornecimento de alimentos antes e após os desastres.
Organização Mundial de Saúde - OMS	Agência especializada da ONU destinada às questões relativas à saúde, tendo como missão a atenção aos grupos mais vulneráveis, refugiados e desabrigados em situações de emergência, bem como no controle a doenças transmissíveis em casos de desastres.
<i>Office of U.S. Foreign Disaster Assistance - USAID</i>	Escritório de assistência aos desastres responsável por liderar e coordenar a resposta do governo dos EUA a esses eventos no exterior.

Fonte: *SHELTER PROJECT* (2015)

Quadro 4 – Agências não governamentais envolvidas com os abrigos em desastres

Agência	Atribuição
Agência para a cooperação técnica e desenvolvimento - ACTED	Organização humanitária francesa de emergência, reabilitação e projetos de desenvolvimento nos países em crise.
<i>Cooperative for Assistance and Relief Everywhere - CARE</i>	Confederação global composta por várias organizações não governamentais que trabalham em conjunto para erradicar a pobreza. A atuação se dá através de programas de desenvolvimento local e resposta emergencial em situações de conflitos armados e desastres.
<i>Disaster Emergency Committee</i>	Comissão de agências e ONG envolvidas na resposta humanitária às catástrofes.
<i>International Health Exchange and Charity - IHEC</i>	Auxilia a recrutar trabalhadores de saúde experientes para os países em desenvolvimento.
<i>International Rescue Committee - IRC</i>	Auxilia as pessoas que fogem das perseguições racial, religiosa e étnica, buscando garantias dos direitos humanos.
<i>Mercy Corps</i>	Organização envolvida em projetos de assistência e desenvolvimento voltada em atender às necessidades emergenciais de alimentos, água e abrigo, atuando, se necessário, na recuperação local a longo prazo.
Médicos Sem Fronteiras - MSF	Organização médica internacional envolvida no fornecimento de profissionais de saúde e infraestrutura de hospitais de campanha e abastecimento de insumos médicos em emergências de grande porte.
<i>Oxfam</i>	Organização especializada em água, saneamento e ajuda alimentar em desastres naturais e conflitos em todo o mundo.
<i>Engineers for Disaster Relief RedR</i>	Organização que seleciona capacita e fornece pessoal especializado em desastres para agências humanitárias em todo mundo.

Save the Children	Desenvolve e fornece suprimentos de emergência e apoio psicológico para crianças em situações de desastres.
Projeto Esfera (<i>Sphere Project</i>)	Carta Humanitária e Normas Mínimas em Desastres.

Fonte: SHELTER PROJECT (2015)

No papel das agências humanitárias como ferramentas de gerenciamento aos desastres destaca-se aqui a participação da Cruz Vermelha Brasileira que, em conjunto com a Federação Internacional de Cruz Vermelha, o Comitê Internacional de Cruz Vermelha e a Cruz Vermelha da Alemanha contribuíram de forma relevante e capaz na ajuda humanitária ao desastre da região, objeto deste estudo. Através de sua rede de filiais distribuídas no país contribuiu arrecadando doações o que possibilitou o envio de suprimentos médicos, gêneros alimentícios, roupas, kits de alimentação, insumos para armazenamento e potabilização de água no abastecimento e assistência à população, contemplando também hospitais, abrigos e residências. Disponibilizou voluntários especializados em administração de desastres nacionais e internacionais, busca e salvamento. Participou também do gerenciamento de abrigos, do serviço de restabelecimento do contato familiar, operação realizada através do uso de telefones satelitais que foram cedidos pelo CICV, abrangendo as áreas mais remotas da região que se encontravam isoladas pelo desastre, desprovidas de amparo e serviços essenciais como de energia elétrica, comunicação e água. Esse empenho promoveu socorro e atendimento às pessoas feridas e doentes em consequência do evento complementando o papel da Defesa Civil (CRUZ VERMELHA, 2012).

Outro destaque, por sua importância relacionada à operacionalização dos abrigos, objeto principal deste trabalho, é a *ShelterBox*.

A *ShelterBox* é uma organização internacional composta por 17 filiais internacionais, que proporciona alojamento temporário através de suas barracas,

equipamentos de socorro e material escolar às comunidades atingidas por desastres. Desde a sua criação em 2000, a *ShelterBox* respondeu a mais de 200 desastres naturais e crises humanitárias em cerca de 90 países, beneficiando mais de um milhão de pessoas, dentro de parâmetros técnicos de conforto e dignidade, numa parceria com os diferentes níveis de governo local.

A parceria entre o Rotary Club Internacional e a *ShelterBox* possibilita um trabalho em cooperação para o fornecimento e distribuição de kits contendo abrigos emergenciais e suprimentos vitais para as comunidades afetadas por desastres naturais ou por crises humanitárias em todo o mundo (ROTARY CLUB, 2015).

Este kit está contido em uma caixa plástica com dimensões 33" x 24" x 24 ", hermética, transportável, pesando entre 30 e 40 quilos, podendo ser usada como reservatório de água, caixa de alimentos, berço, mesa, etc. O kit (Foto 1) é composto pelos itens: uma barraca *ShelterBox* com divisões (4.5 x 4.5 metros e 2,5 metros de altura - Foto 2, totalizando uma área de 20,25m²), capacidade para 10 pessoas e equipamentos tais como: isolante térmico para o chão, cobertores térmicos, mosquiteiros tratados com inseticida, lanterna, fogão (a lenha ou multicomcombustível), pratos, talheres, recipientes dobráveis de água com capacidade de 2 litros cada, 180 comprimidos para a purificação de água, copos e canecas; além de um kit para crianças contendo pequeno pacote com cadernos de desenhos infantis, livros, lápis, borrachas, canetas e um kit de ferramentas com machado, martelo, serra, enxada, alicates, pá e corda.

Foto 1 - Kit ShelterBox



Fonte: ROTARY CLUB, 2015

Foto 2 - Visão das barracas ShelterBox, montadas no Estádio Municipal Raul Ferreira Isidoro, no Parque de Exposições, em Águas Claras no município de SJVRP



Fonte: próprio autor, 2011

Esta estrutura foi empregada nas instalações do abrigo temporário “Vale da Esperança” no município de São José do Vale do Rio Preto, na cidade do Rio de Janeiro, objeto deste estudo.

4. VULNERABILIDADE DA REGIÃO

Os atuais modelos de desenvolvimento econômico, nos quais a produção de bens aumenta vertiginosamente na sociedade, gera em paralelo o aumento dos riscos ambientais, sociais, econômicos, políticos e individuais.

A concepção das cidades no Brasil é marcada por diferenças: ao mesmo tempo que uma cidade é concebida por empreendedores privados dentro de parâmetros técnicos, outra relevante fração do conjunto urbano é concebida de maneira irregular à lei e do critério urbanístico – ilegal e irregularmente exposta a própria sorte (ALFONSIN, FERNANDES, 2006).

Segundo a Estratégia Internacional para a Redução de Riscos de Desastres, vulnerabilidade pode ser compreendida como: “condições determinadas por fatores ou processos físicos, sociais, econômicos e ambientais que aumentam a suscetibilidade e exposição de uma comunidade ao impacto de ameaças” (CEPED, 2004, p.55).

Segundo Kruijff e Schouten (1987), vulnerabilidade pode ser determinada como a impossibilidade de lidar com fatores geradores de stress incluindo fatores da natureza, tendo como base que forças internas sejam necessárias para que se conservem as características fundamentais do ecossistema, observando-se os seus

limites. A vulnerabilidade do solo, por exemplo, varia em função do terreno, ambiente, utilização e uso de defensivos agrícolas, entre outros (BATJES, BRIDGES, 1997). Segundo Donha *et. al.* (2006), para a análise da vulnerabilidade, os integrantes que fornecem apoio à vida (solos, relevo, vegetação, água e tempo) devem ser observados de modo integrado, levando-se em consideração as alterações feitas pelo homem nos habitats naturais.

Assim, para a ocorrência de um desastre é necessário que uma comunidade esteja vulnerável ao risco desta ocorrência. Segundo o CEPED (2004), a esta probabilidade de ocorrência de um evento adverso causando danos ou prejuízos, convencionou-se chamar de risco. Risco é, portanto, compreendido como uma condição que une dois elementos: susceptibilidade e vulnerabilidade. Podendo ser quantificado através da fórmula: $\text{Risco} = \text{Ameaça} \times \text{Vulnerabilidade}$.

Das várias interpretações possíveis sobre aquilo que toma a denominação de desastres, no Brasil, há que se ter em conta uma em particular; qual seja, a de que aquilo que é reconhecido no meio institucional de defesa civil como desastre é, antes de tudo, o fenômeno de constatação pública de uma vulnerabilidade na relação do Estado com a sociedade diante do impacto de um fator de ameaça que não se conseguiu, a contento, impedir ou minorar os danos e prejuízos (VALÊNCIO *et al.*, 2009).

Em 2011, no Brasil, a combinação de chuvas intensas em um curto período de tempo, somados aos altos volumes de água, desencadeou eventos geológicos e hidrológicos em grande escala, originando um dos maiores eventos na biografia dos desastres de origem natural do país.

O desastre da região trouxe o reconhecimento da necessidade da adoção de procedimentos eficazes na prevenção destes eventos; como o monitoramento constante de regiões onde existam ocupações inadequadas de riscos geológicos em potencial sujeitas aos deslizamentos, principalmente nos períodos de chuvas mais intensas.

A região é constituída por montanhas e rios. Seu subsolo é composto por rocha, pouca camada de terra e com alto índice de desmatamento. Estas características associadas aos aspectos hidrometeorológicos (alta pluviosidade), expõem a região às ameaças naturais, como enchentes e deslizamentos de terra tornando-a mais vulnerável (CEPED, 2013).

Em 2010, período antecedente ao desastre, 5 dos 16 municípios que compõem a região já se destacavam entre as 251 cidades com maior vulnerabilidade e propensão aos deslizamentos. São eles: Petrópolis, Teresópolis, Nova Friburgo, Sumidouro e Bom Jardim (BRASIL, 2011).

O relatório do Ministério do Meio Ambiente produzido em 2011 para a análise do desastre da região do estado do Rio de Janeiro em Nova Friburgo aponta que dos 657 deslizamentos analisados na cidade, 92% tinham relação com algum tipo de degradação antrópica em região de elevada inclinação como montanhas, morros e serra, além da apropriação irregular de áreas menores que 30 metros das margens dos rios, potencializando a vulnerabilidade aos desastres (BRASIL, 2011).

Este desastre adota o perfil catastrófico com a união de elementos notoriamente associados à concepção do risco de sinistros de origem natural; fatores como a geologia, topografia, hidrografia e regime pluviométrico locais, determinando a possibilidade da ocorrência de desastres.

A série de eventos que se abateu sobre as diversas cidades da região do estado do Rio de Janeiro em janeiro de 2011, provocou enorme rastro de destruição, acarretando a morte de mais de 900 pessoas e mais de 45.000 pessoas desalojadas e desabrigadas (EM-DAT, 2015).

Este evento foi comparado aos ocorridos na Serra das Araras e (JONES, 1973) e no maciço da Tijuca, ambos em 1967 (MEIS, XAVIER DA SILVA, 1968). A

Tabela 2 apresenta o histórico de desastres naturais ocorridos nas últimas décadas na região no estado do Rio de Janeiro.

Tabela 2 - Histórico de desastres na região do Estado do Rio de Janeiro

Ano	Eventos e Consequências	Municípios Afetados
1987	Deslizamento com 282 óbitos	Petrópolis e Teresópolis
1988	Enchentes com 227 óbitos e 2 mil desabrigados	Friburgo, Petrópolis e Teresópolis
2000	Enchentes com 5 óbitos	Friburgo, Petrópolis e Teresópolis
2001	Chuvas fortes com 48 óbitos e 793 desabrigados	Petrópolis
2003	Chuvas fortes com 33 óbitos	Petrópolis
2007	Chuvas fortes com 23 óbitos	Friburgo, Sumidouro, Petrópolis e Teresópolis
2008	Chuvas fortes com 10 óbitos	Petrópolis

Fonte: CEPED, 2013.

Apesar destes dados, o desastre da região em 2011, produziu reflexos importantes para a sociedade brasileira com vários desdobramentos positivos para a gestão dos desastres de origem natural no país. O principal deles está relacionado às modificações no Sistema Nacional de Defesa Civil que contou com a aprovação da Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012b, instituindo uma nova Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) para buscar minimizar os efeitos danosos causados pelos desastres.

O Quadro 5 apresenta algumas características que estavam em vigor e a promulgação da Lei nº 12.608, destacando as principais diferenciações entre elas.

Quadro 5 - Comparativo entre a Resolução nº5.376 e a Lei nº12.608

Legislação	Função do instrumento jurídico	Preconiza	Estrutura	Ações orientadas para
Resolução nº 5.376 (2006)	Orientativo, sugestivo e propositivo.	Competência de um Conselho Nacional de Defesa Civil (CONDEC)	Sistema Nacional de Defesa Civil (SINDEC)	Respostas e recuperação aos desastres
Lei nº 12.608 (2012b)	Obrigatório, mandatário, impositivo.	Competência de um Sistema Nacional, articulado, com a União, Estados,	Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC)	Prevenção, mitigação, preparação, resposta e

		Municípios e Distrito Federal, Organizações Não Governamentais e Sociedade Civil Organizada.	Dispõe agora, sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC) e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil (CONPDEC).	recuperação de desastres, voltadas à proteção e Defesa Civil.
--	--	--	---	---

Fonte: CEPED, 2013.

Um dos principais avanços da Lei nº 12.608 foi a ampliação do poder de proteção do Estado brasileiro frente aos desastres, com ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação. Esta Lei reestruturou a Defesa Civil no país, conduzida pelo Ministério da Integração Nacional e Secretaria Nacional de Defesa Civil, melhorando a integração entre órgãos estaduais, municipais, instituições públicas e privadas, governamentais e não-governamentais. A integração destes órgãos pode gerar um aumento na conscientização da população sobre os riscos.

Art. 5º - reduzir os riscos de desastres
 II - prestar socorro e assistência às populações atingidas por desastres;
 III - recuperar as áreas afetadas por desastres;
 IV- incorporar a redução do risco de desastre e as ações de proteção e defesa civil entre os elementos da gestão territorial e do planejamento das políticas setoriais;
 V - promover a continuidade das ações de proteção e defesa civil;
 VI - estimular o desenvolvimento de cidades resilientes e os processos sustentáveis de urbanização;
 VII - promover a identificação e avaliação das ameaças, suscetibilidades e vulnerabilidades a desastres, de modo a evitar ou reduzir sua ocorrência;
 VIII - monitorar os eventos meteorológicos, hidrológicos, geológicos, biológicos, nucleares, químicos e outros potencialmente causadores de desastres;
 IX - produzir alertas antecipados sobre a possibilidade de ocorrência de desastres naturais;
 X - estimular o ordenamento da ocupação do solo urbano e rural, tendo em vista sua conservação e a proteção da vegetação nativa, dos recursos hídricos e da vida humana;
 XI - combater a ocupação de áreas ambientalmente vulneráveis e de risco e promover a realocação da população residente nessas áreas;
 XII - estimular iniciativas que resultem na destinação de moradia em local seguro;
 XIII - desenvolver consciência nacional acerca dos riscos de desastre;
 XIV- orientar as comunidades a adotar comportamentos adequados de prevenção e de resposta em situação de desastre e promover a autoproteção; e
 XV - integrar informações em sistema capaz de subsidiar os órgãos do SINPDEC na previsão e no controle dos efeitos negativos de eventos adversos sobre a população, os bens e serviços e o meio ambiente. (BRASIL, 2012b, art. 5º)

Entende-se por Defesa Civil conjunto de ações preventivas, socorro, assistenciais e recuperativas destinadas a evitar desastres e minimizar os impactos para a população e restabelecer a normalidade social.

A primeira Constituição do Império do Brasil datada de 24 de março de 1824, em seu artigo 179º já garantia socorro público. Em 24 de fevereiro de 1891, a Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil, através do seu Artigo 5º, incumbiu a União de prestar socorros aos Estados em caso de calamidade pública, quando os solicitar. Estes são os passos iniciais do que viria a ser mais tarde a atual Defesa Civil.

As ações de Defesa Civil são de competência do órgão municipal de Defesa Civil. Em função da magnitude do desastre, quando necessário, deve ser apoiado pelos órgãos estaduais e/ou federais e também por entidades públicas ou privadas.

Ressalta-se que o único estado brasileiro a possuir um manual de referência para administração de abrigos em desastres é o estado do Rio de Janeiro, datado de 2006. Segundo este manual, medidas como planejamento, desenvolvimento, montagem entre outras, devem sofrer revisões periódicas semanalmente, tendo a sua periodicidade prevista para cada contexto.

A Lei nº 12.608 criou também um sistema nacional de informações e monitoramento sobre desastres fazendo aumentar a capilaridade do sistema. Foram criadas estruturas como o Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais (CEMADEN) no Ministério da Ciência e Tecnologia, a Força Nacional do SUS no Ministério da Saúde e a Força Tarefa de Apoio Técnico e Emergência no Ministério da Integração Nacional.

A partir de então houve um avanço no intercâmbio de informações com outros países, o que tem proporcionado o desenvolvimento de novas tecnologias na

implantação de medidas estruturais. Uma outra inovação é o apoio dado aos municípios pelo governo federal através da distribuição de kits de defesa civil, compostos por veículo automotor, GPS, notebooks e máquina fotográfica; como também a capacitação dos agentes de defesa civil para uma melhor atuação nestes órgãos.

A Lei passa a exigir responsabilidades compartilhadas nas três esferas do governo, União, Estados e Municípios, fazendo que desenvolvam e atualizem estudos e mecanismos necessários para o planejamento das cidades a fim de atender a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC).

Para os municípios, a Lei enfatizou que seja dada maior atenção aos problemas encontrados nas áreas consideradas como de risco, definindo a partir de um Plano Diretor regras de ocupação urbana e ordenamento, uso do solo, dentre outros itens (ANTP, 1997). O Plano Diretor estabelece um plano de contingência para a redução do risco, criando mecanismos de fiscalização destas áreas, com objetivo de atender a população em caso de desastres, com medidas como organização e administração dos abrigos temporários dentro de padrões sanitários e de segurança, reduzindo o tempo de resposta nos desastres, os efeitos indesejáveis à sociedade, mantendo a população informada e orientada.

5. PROJETO ESFERA

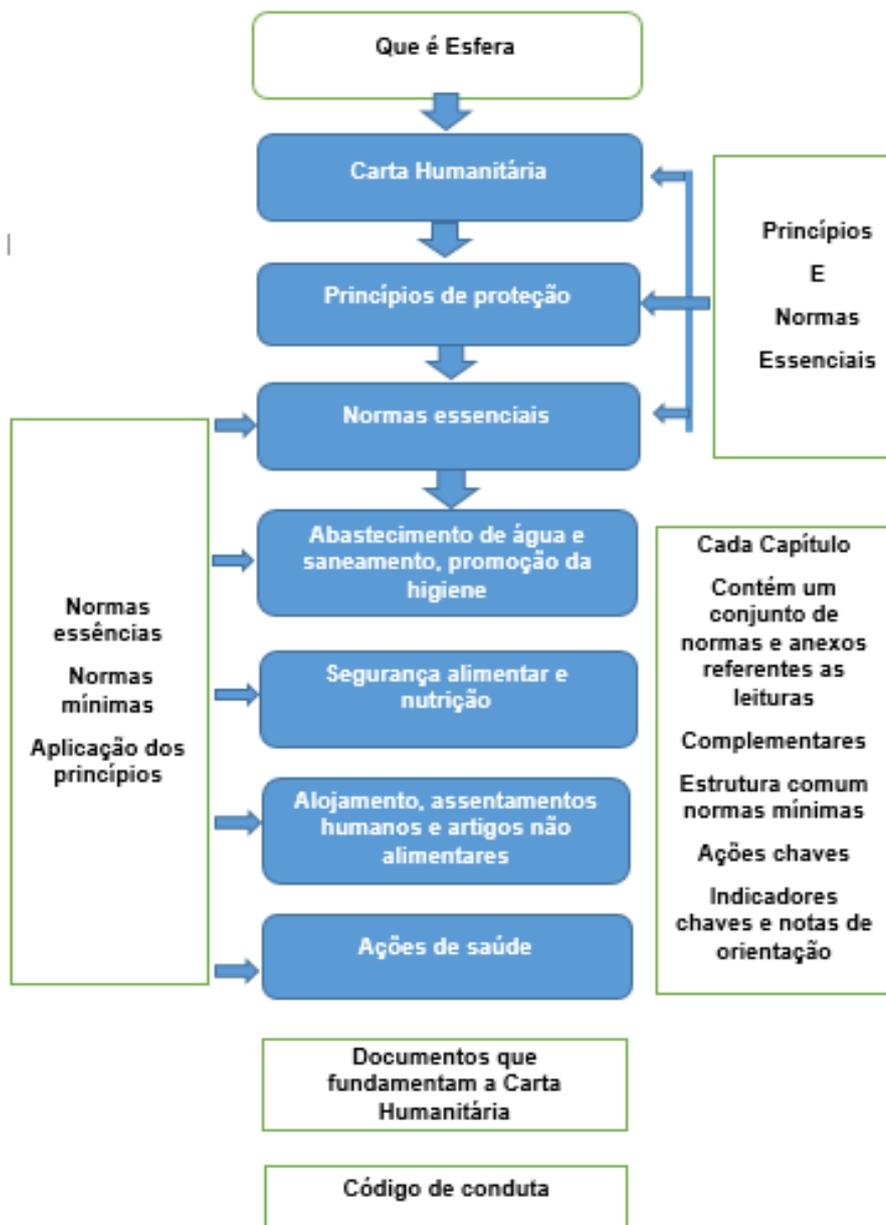
O Projeto Esfera nasce em 1997, a partir da iniciativa de um grupo de organizações humanitárias, não governamentais, em conjunto com o Movimento Internacional da Cruz Vermelha e Crescente Vermelho, tendo como objetivo melhorar o desempenho e a qualidade nas operações de resposta e atendimento a desastres. Foi criado a partir de um consenso das organizações, não sendo, todavia, uma ferramenta de cunho obrigatório. Promove uma melhor prestação de contas destas atividades e direciona os passos a serem seguidos a fim de garantir a operacionalização destes consensos.

O Projeto Esfera é composto por uma Carta Humanitária e um conjunto de princípios comuns e de normas mínimas universais que são norteadoras das ações em áreas vitais da ajuda humanitária.

A filosofia do Projeto Esfera baseia-se na crença que as pessoas afetadas por desastres ou conflitos armados possuem o direito de viver com dignidade e receber assistência humanitária, medidas ordenadoras dos esforços para abreviar o sofrimento humano ocasionado por estes eventos. O Projeto Esfera é um manual que goza do reconhecimento de 400 organizações de ajuda humanitária, sendo utilizado por mais de 80 países.

A Figura 2 apresenta a estrutura do Projeto Esfera.

Figura 2 - Estrutura do Projeto Esfera.



Fonte: Projeto Esfera, 2010.

A Carta Humanitária, componente do Projeto Esfera, é constituída por um conjunto de leis internacionais, que resumem os princípios éticos e jurídicos que podem estar presentes nas ações de defesa da vida e nos princípios de proteção, como parte essencial do bem-estar das pessoas afetadas por desastres ou conflitos de natureza armada.

Os direitos previstos na Carta Humanitária têm reconhecimento universal aplicáveis a todas as pessoas envolvidas por desastres ou conflitos armados e também aos que oferecem assistência às vítimas, com o objetivo de promover segurança. Estes princípios estão consagrados no direito internacional, em que todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e direitos, reforçando assim o objetivo de prevenir e aliviar o sofrimento humano causado por estes eventos.

A Carta Humanitária explica que a assistência e a proteção são pilares críticos da ação humanitária, expressando um consenso entre as organizações humanitárias e sua pedra angular baseia-se nos direitos humanos, nos direitos dos refugiados e no direito à assistência humanitária internacional, tornando-se um compromisso assumido pelas organizações humanitárias que adotam o Projeto Esfera como referência.

Na Declaração Universal dos Direitos Humanos estão constituídos os direitos inerentes a todos os seres humanos, independentemente de raça, sexo, nacionalidade, etnia, idioma, religião ou qualquer outra condição, e incluem o direito à vida e à liberdade, à liberdade de opinião e de expressão, o direito ao trabalho e à educação, entre outros.

A Carta das Nações Unidas e a Declaração Universal dos Direitos Humanos afirmaram o Direito dos Refugiados, ou seja, o princípio de que os seres humanos, sem distinção, devem gozar dos direitos do homem e das liberdades fundamentais.

O Direito Internacional Humanitário, segundo o Comité Internacional de Cruz Vermelha, é um conjunto de normas que, procura limitar os efeitos de conflitos armados, protegendo as pessoas que não participam ou que deixaram de participar nas hostilidades e restringe os meios e métodos de combate.

O Projeto Esfera define as diversas funções e responsabilidades dos atores envolvidos, nas quais as organizações humanitárias participantes nas respostas devem assegurar, que suas ações não irão expor as pessoas a novos danos, que a ajuda será benéfica aos afetados e vulneráveis, que estes também sejam protegidos da violência e outros abusos dos direitos humanos, sendo este compromisso secundário ao papel legal do Estado.

Com o propósito de assegurar estes direitos e crenças, a Carta Humanitária do Projeto Esfera elabora e desenvolve simultaneamente um conjunto de normas mínimas, baseados em evidências resultantes da prática no atendimento aos eventos emergenciais, representando um consenso de cada setor sobre as respostas aos desastres. São áreas de atuação essenciais para a preservação da vida e estão descritas e definidas em capítulos, distribuídos da seguinte forma:

- a. abastecimento de água, saneamento e promoção da higiene;
- b. segurança alimentar e nutricional;
- c. abrigo, assentamento;
- d. itens não alimentares, e
- e. ação de saúde.

Estas normas essenciais são aplicáveis a todos os capítulos e estão acompanhadas no manual do Projeto Esfera por ações-chave, indicadores-chave e notas de orientação (descritas, na seção "Usando regras") que ajudam a orientar o usuário sobre como utilizá-lo, de acordo com as circunstâncias locais. Ressalta-se que as normas mínimas orientam para objetivos que devem ser alcançados em qualquer resposta humanitária às populações afetadas, possibilitando a sobrevivência e recuperação das condições de vida com dignidade. As normas essenciais tornam-se o primeiro conjunto de normas mínimas descrevendo como os

processos e as abordagens devem ser aplicadas numa resposta humanitária sendo essenciais para que sejam eficazes.

Segundo o Projeto Esfera, as normas mínimas que tratam dos alojamentos e assentamentos humanos, abordam cinco aspectos primordiais para a operacionalização dos abrigos temporários, representados assim: planeamento estratégico; planeamento de assentamentos humanos; espaços vitais cobertos; construção e impacto ambiental. Tais normas tem relação direta com a Carta Humanitária e o Direito Internacional como citado a seguir.

Regras mínimas para alojamento, assentamentos e artigos não alimentares são uma expressão concreta das convicções e compromissos partilhados por organizações humanitárias, bem como os princípios comuns que regulam a sua ação, tal como estabelecido na Carta Humanitária e no Código de Conduta Relativo ao Socorro em Caso de Desastres para a Federação Internacional da Cruz Vermelha e do Crescente Vermelho e das ONGs. Fundadas no princípio da humanidade e consagradas no direito internacional, essas regras incluem o direito à vida e a dignidade, o direito a proteção e segurança, bem como o direito de receber assistência humanitária, conforme necessário (SPHERE PROJECT, 2011).

As ações de apoio aos afetados por desastres exigem intervenções imediatas de amplo aspecto e com visão realista de suas necessidades essenciais. Geram demandas para o estabelecimento de abrigos com qualidade que devam obedecer a critérios rígidos de qualidade e respeito à dignidade humana, uma vez que estas instalações podem permanecer montadas por meses ou anos.

Em muitas situações, a impossibilidade de moradia causada por danos relacionados aos desastres, gera uma responsabilidade do Estado para fornecer a proteção aos afetados. Desta forma, o abrigos temporários, sejam eles fixos como escolas ou móveis como barracas, constituem uma importante ferramenta contra as intempéries e proteção da população (VALENCIO, 2007).

Os abrigos geralmente são temporários ou emergenciais. Os temporários são aqueles estabelecidos em centros emergenciais como prédios comunitários ou

públicos. Já os abrigos emergenciais são lonas plásticas, barracas em campos de assistência entre outras estruturas pré-fabricadas destinadas ao uso comum, que independem de cultura ou clima. A montagem e operacionalização destas estruturas deve seguir parâmetros para otimização dos recursos disponíveis no pós-impacto (BARAKAT, 2003).

6. SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO

O município de São José do Vale do Rio Preto está localizado na região leste fluminense, sendo vizinho aos municípios de Areal, Sapucaia e Nova Friburgo na Região do Estado do Rio de Janeiro. Suas coordenadas geográficas são Latitude: 22° 9' 11" Sul, Longitude: 42° 55' 31" Oeste, altitude de 615 m. Possui território com área 220.306 km², predominando locais de relevo acidentado próximos ao Vale do Rio Preto, que corta toda região. Segundo o último Censo (BRASIL, 2010), sua população está estimada em pouco mais de 20 mil habitantes, sua densidade demográfica (hab./km²) de 91,87, seus habitantes possuem rendimento mensal de R\$ 366,67 (na área rural) e de R\$ 468,00 (em área urbana). O município segundo o Censo conta com 6.509 domicílios particulares permanentes, sendo que 99% são construções em alvenaria abrigando 5.906 famílias e 54% localizados em áreas rurais (Foto 3 e 4).

Foto 3- Imagem de satélite de São José do Vale do Rio Preto



Fonte: <http://www.google.com.br/maps/22.1547976,-42.9282454,919m> acesso em: 24/07/2015

Foto 4 - Visão de satélite de São José do Vale do Rio Preto, na região do Rio de Janeiro



Fonte: <http://www.google.com.br/maps/22.1547976,-42.9282454,919m> acesso em: 24/07/2015

A economia de São José do Vale do Rio Preto está voltada para a produção de hortifrutigranjeiros e, segundo informações da prefeitura do município, escoar sua produção para centros consumidores no Rio de Janeiro e cidades da própria região e do Vale do Paraíba (Figura 3). Torna-se o maior produtor deste gênero no estado do Rio de Janeiro na cultura do caqui. Na pecuária, o município destaca-se em grande e média escala na criação de bovinos, gado leiteiro e de corte, ovinos, caprinos, equinos e suínos (BRASIL, 2014).

Figura 3 - Mapa de São José do Vale do Rio Preto, na região do Rio de Janeiro



Disponível em: <http://www.agenciario.com/municipios.asp?codmunic=61> acesso em: 24/07/2015

6.1 O DESASTRE

Na madrugada do dia 11 de janeiro de 2011, fortes chuvas atingiram a região do Rio de Janeiro. Somente no município de Nova Friburgo, foram registrados 220 mm³ de chuva no período de 24h, quantidades acima de 80 milímetros são consideradas situações de alerta (INEA, 2011). Este volume de chuva resultou em enchentes e deslizamentos atingindo áreas urbanas e rurais, comunidades de baixa renda bem como as de alto poder aquisitivo, isolando algumas destas totalmente. No rastro de destruição, prédios, habitações e infraestrutura pública foram totalmente ou parcialmente afetadas. Vias de acesso como pontes foram destruídas, escolas, estabelecimentos de saúde foram comprometidos, bem como os serviços de abastecimento de água, energia elétrica e telefonia fixa.

As atividades econômicas da região também foram bastante afetadas: indústrias, pecuária, agricultura e comércio. Os montantes de prejuízos econômicos para a agricultura e comércio chegaram a 270 milhões e 469 milhões respectivamente. Foram registrados 918 óbitos, 8.795 desabrigados e 22.604 desalojados impactando a vida de mais de 32 mil habitantes. Os municípios de Nova Friburgo, Petrópolis e Teresópolis decretaram estado de calamidade pública. A Tabela 3 apresenta a magnitude destas consequências.

Tabela 3 - Consequências humanas em termos de desalojados, desabrigados e óbitos no desastre de janeiro de 2011 na região

Município	Desalojados	Desabrigados	Óbitos	Total
Nova Friburgo	4.528	729	429	5.476
Cordeiro	17	26	–	43
Macuco	28	24	–	52
Bom Jardim	1.186	632	02	1.820
São Sebastião do Alto	32	75		107
Santa Maria Madalena	284	44	–	328
Petrópolis (Itaipava)	6.956	187	71	7.214
São José do Vale do Rio Preto	300	174	02	474
Areal		08		08
Teresópolis	9.110	6.727	392	16.229
Sumidouro	163	109	22	294
Total	22.604	8.795	918	32.317

Fonte: CEPED, 2011.

A Defesa Civil do município de São José do Vale do Rio Preto no dia 12/01/2011, tipificou o evento conforme estabelecido na Codificação de Desastres, Ameaças e Riscos como: CODAR NE.HEX 12.302 – ENXURRADAS OU INUNDAÇÕES BRUSCAS, em função de ter sido assolado por fortes precipitações pluviométricas que devastaram o município entre os dias 11 e 12 do corrente ano. Sua intensidade de aproximadamente 200 mm³ de chuva em sete horas e somadas às fortes precipitações ocorridas nos municípios vizinhos, Teresópolis e Nova Friburgo, elevaram o nível do Rio Preto em 20 metros, que atravessa a cidade, causando a inundação (Foto 5). Desta forma, gerou a maior enchente do município, devastando seu território pela enxurrada que desceu o Rio Paquequer, passou pelo

Rio Preto e gerou o rompimento da represa de Alberto Torres em Areal, provocando um rastro de destruição em direção ao rio Paraíba do Sul.

Foto 5 - Inundação em São José do Vale do Rio Preto, Rio de Janeiro



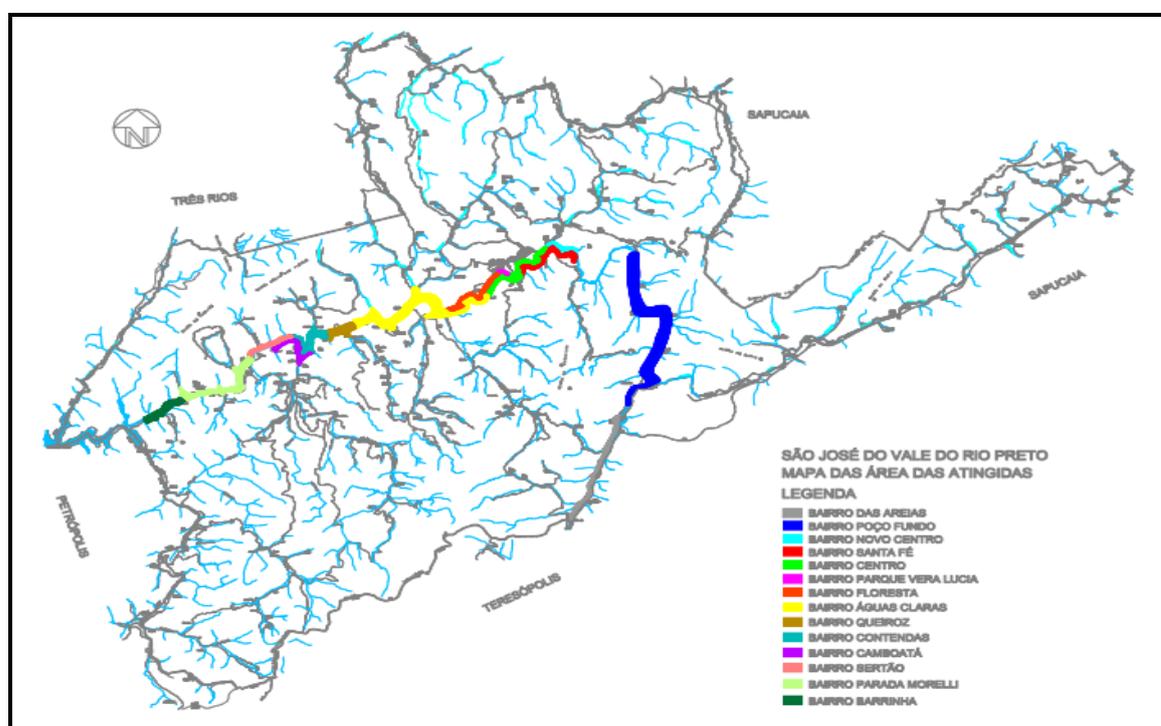
Fonte: <https://projetoorigem.wordpress.com/2011/01/24/por-que-ocorrem-as-tragedias-naturais/> acesso em: 24/07/2015

Com o amanhecer do primeiro dia após a enxurrada revela-se o cenário de caos e de destruição de uma cidade que emerge em meio à lama e escombros. Somente as áreas mais altas foram poupadas da força da correnteza destruidora que serviu de refúgio provisório para os desabrigados. Um dos bairros mais atingidos foi o de Santa Fé, devastado, onde poucas casas permaneceram de pé. No km 25 da RJ134, as casas foram tragadas pelo rio e o rastro de destruição seguiu ao longo da estrada Silveira da Motta, na qual também todas as casas ribeirinhas foram destruídas. Outros bairros como Queiroz e Contendas também

constatarem perdas significantes e a força das águas aniquilou bairros inteiros como os de Camboatá e Parada Morelli.

No levantamento das áreas afetadas pelas enxurradas constatou-se que os bairros: Poço Fundo, Cachoeira, Tedesco, Novo Centro, Santa Fé, Estação, Parque Vera Lúcia, Floresta, Reta de Águas Claras, Brucussu, Queirós, Contendas, Camboatá, Parada Morelli, Sertão, Valão, Bela Riba e Barrinha, foram os mais atingidos (RIO DE JANEIRO, 2011) (Figura 4).

Figura 4 - Áreas afetadas no município de SJVRP



Fonte: Defesa Civil de São José do Vale do Rio Preto, 2011.

A Tabela 4 apresenta o quantitativo de afetados pelo desastre em SJVRP em 2011.

Tabela 4 – Danos humanos no município de São José do Vale do Rio Preto, em RJ

Danos humanos distribuídos por faixa etária	0 a 14	15 a 64	Acima 65	Gestantes	Total
Desaparecidos	0	0	0	0	0
Desalojados	234	716	111	06	1.067

Desabrigados	279	873	132	10	1.274
Levemente feridas	23	125	12	0	160
Gravemente feridas	0	03	0	0	03
Enfermos	30	120	15	0	165
Afetados	4.532	13.017	2.147	86	20.682
Mortos	0	0	0	0	0

Fonte: Sistema Nacional de Defesa Civil, 2011.

6.2 ABRIGO MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO

Após as primeiras horas do impacto do desastre iniciaram-se as ações de socorro e assistência a população atingida, devido à necessidade emergencial de proteção contra as intempéries para fornecer meios de sobrevivência e garantir a dignidade humana.

Muitas pessoas afetadas encontravam-se impossibilitadas de retornar às suas casas, tornando-se desalojados ou desabrigados. Inicialmente, estas pessoas buscaram refúgio em casas de parentes ou de amigos sendo os demais alocados em escolas municipais. A transferência para o abrigo ocorreu 30 dias após o evento. Tempo necessário para seu planejamento, assentamento e montagem. Este abrigo foi denominado pela própria população local, através de um concurso da rádio comunitária, como “Condomínio Vale da Esperança”. O abrigo recebeu 67 famílias que tinham a previsão de permanecerem segundo estimativas da coordenação das autoridades por um período máximo de um ano (Di Gregório, 2013). As pessoas alojadas dispuseram de espaços cobertos através de barracas do programa *ShelterBox*, garantindo privacidade e segurança, permitindo ao mesmo tempo a

realização das atividades domésticas essenciais e apoio aos meios de subsistências.

Dentre as necessidades básicas do gerenciamento dos desastres, a provisão de abrigos deve ser considerada e estruturada da melhor forma possível. O abrigamento emergencial é uma operação de transferência dos desabrigados para estruturas provisórias, preparadas, que disponham de área para tal finalidade. Deve possuir infraestrutura capaz de suprir as necessidades básicas de água e saneamento entre outras, assegurando a sobrevivência dos afetados. Recomenda-se que a montagem seja realizada num prazo de dias ou poucas semanas até que estejam disponibilizados abrigos temporários que fornecerão estruturas mais complexas, capazes de promover uma maior assistência.

O Quadro 6 apresenta um comparativo entre as definições das ações humanitárias a serem implementadas em caso de desastres pelo Projeto Esfera e o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil.

Quadro 6 – Definições

PROJETO ESFERA	DEFESA CIVIL
Preconizado Projeto Esfera	Efetuada pela Defesa Civil
<p>Às pessoas devem ter acesso à assistência humanitária de acordo com suas necessidades sem discriminação. Não se nega assistência às pessoas que dela necessite. Permite-se acesso às organizações humanitárias em condições apropriadas para que possam cumprir às normas do Projeto Esfera.</p>	<p>Conjunto de ações preventivas de socorro, assistenciais e recuperativas destinadas a evitar desastres e minimizar seus impactos para a população, restabelecendo a normalidade social.</p>

Fonte: *Sphere Project*, 2011; CEPED, 2013.

O Projeto Esfera torna-se importante referência por conjugar saberes fundamentais ao atendimento em áreas vitais da ajuda humanitária e guia das ações de resposta. As vantagens na utilização de seu manual vão desde o referencial das

quantidades expressas em metros, em litros e quilos entre outros; bem como a justificativa para a aceitação da prestação de contas, por ter reconhecimento internacional, uma vez que é um guia aceito por doadores internacionais e autoridades governamentais.

O Projeto Esfera possibilita também identificar e quantificar itens para a elaboração do planejamento dos abrigos, na montagem, alimentação, higiene, segurança, dentre outros itens. Destaca-se que para a sua utilização é necessário treinamento.

Apesar do Projeto Esfera no Brasil ser pouco difundido, há uma carência de documentos nacionais que possam ser norteadores para as ações de administração de abrigos quando comparado ao Manual do Projeto Esfera. Uma referência Nacional que se aproxima do tema “abrigo” é o Manual para Administração de Abrigos Temporários lançado pela Secretaria de Estado de Defesa Civil do Estado do Rio de Janeiro, no ano de 2006, que tem suas referências extraídas do Projeto Esfera. Este manual foi uma das referências utilizadas pelo gestor local de Defesa Civil para as ações desenvolvidas para a instalação do abrigo de São José do Vale do Rio Preto.

Os Quadros 7 a 10 apresentam a comparação das ações preconizadas pelo Manual do Projeto Esfera e as ações efetuadas pela Prefeitura de São José do Vale do Rio Preto, Defesa Civil entre outras agências engajadas na operacionalização do abrigo temporário Condomínio Vale da Esperança na região, em 2011. Ressalta-se que estas ações foram vivenciadas em grande parte pelo autor deste trabalho que participou do contingente da ajuda humanitária à região afetada.

A seguir serão apresentadas ações relacionadas às áreas de atuação essenciais, preconizadas pelo Projeto Esfera e comparando-as com as ações desenvolvidas pela Defesa Civil no abrigo em São José do Vale do Rio Preto.

I. Abrigo/assentamento

O Quadro 7 apresenta as ações comparativas entre o preconizado pelo Projeto Esfera e as ações realizadas pela Defesa Civil no Abrigo em SJVRP, relacionadas aos abrigos temporários.

Quadro 7 - Abrigagem

PROJETO ESFERA	DEFESA CIVIL
Preconizado Projeto Esfera	Efetuada pela Defesa Civil
<p>Norma 1 estabelecer planificação estratégica sobre Alojamentos e Assentamentos Humanos.</p> <p>Norma 2 Garantir que haja acesso seguro a todos os alojamentos e assentamentos humanos assim como aos serviços essenciais.</p>	<p>Ações desenvolvidas pelos órgãos gestores da cidade em conjunto com outros mecanismos governamentais e não governamentais possibilitaram a montagem de um grande abrigo a céu aberto. Este foi composto por barracas e infraestrutura para suporte aos desabrigados do município de São José do Vale do Rio Preto. (Foto 6)</p>
<p>Avaliar e analisar as necessidades em matéria de alojamentos e assentamentos da população afetada em consulta com as autoridades competentes e a própria população.</p>	<p>Foi realizado <i>a priori</i> uma avaliação dos danos e <i>a posteriori</i> a avaliação dos recursos disponíveis solicitados para o abrigamento emergencial. Logo após, ocorre a transferência da população alocada nas escolas do município, nos bairros de Poço Fundo, Boa Vista, Centro da Cidade, Santa Fé, Contendas, Jaguará e Barrinha.</p>
<p>Traçar um plano de resposta relativo aos alojamentos e assentamentos em coordenação com as autoridades competentes, organizações participantes e população afetada.</p>	<p>As atividades de assistência e promoção social foram realizadas pela Secretaria Municipal da Família, Ação Social, Cidadania, Habitação e Assistência e pelo Gabinete do Prefeito. Resultando no cadastramento das famílias desabrigadas ou desalojadas.</p>
<p>Apoiar as pessoas que não podem ou não desejam regressar as suas casas originais, orientando-as na busca de alojamento com outras famílias ou a se instalarem em assentamentos temporários comuns.</p>	<p>Foi implantado um grande abrigo composto por 93 barracas doadas pelo Rotary Club, modelo <i>ShelterBox</i> com capacidade de abrigar até 10 pessoas. Este abrigo foi instalado no Estádio Municipal Raul Ferreira Isidoro, no Parque de Exposições, em Águas Claras no Município de SJVRP (Foto 6). OBS: Embora tenham sido montadas 93 barracas, a fim de atender um número aproximado de 268</p>

	<p>pessoas na ocasião, o padrão de ocupação estabelecido foi de 4 pessoas por barracas, possibilitando acomodar uma mesma família em mais de uma barraca. Desta forma, gerou melhor conforto e privacidade aos abrigados face a quantidades de unidades disponíveis.</p>
<p>Garantir o acesso a artigos não alimentícios, soluções de alojamento, tais como tendas de campanha ou materiais para a sua instalação, materiais de construção, dinheiro, assistência técnica ou informação técnica, ou a combinação destes, conforme o caso.</p> <p>Nota: Espaço mínimo por pessoa preconizado: 3,5m²</p>	<p>Foram disponibilizadas e montadas 93 barracas <i>ShelterBox</i> medindo 4,5 x 4,5 x 2,5 m para grupos de 4 pessoas, projetadas para atender situações pós-desastre, possibilitando rápida montagem, facilidade de instalação e conforto térmico. Projetadas para resistirem a temperaturas extremas, possuem Impermeabilidade e grande resistência contra ventos e temporais (Foto 1). Com três ambientes internos separados por fechados permitindo privacidade aos seus beneficiários. A montagem obedeceu aos seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - parte frontal voltada para o nascer do sol. - distância de 6 metros entre, elas formando ruas, com finalidade de gerar privacidade entre as famílias. - Disponibilização de lixeiras distribuídas por tenda. - Instalação de refletores para iluminação local (Foto 7).
<p>Certificar que as habitações ou assentamentos estejam localizados a uma distância segura de qualquer ameaça real ou potencial, a fim que os riscos sejam minimizados.</p>	<p>O abrigo foi montado no Estádio Municipal Raul Ferreira Isidoro no Parque de Exposições, localizado na Estrada Silveira da Motta, KM 22, em Águas Claras. Foi considerada uma área segura de riscos com estrutura de serviços essenciais como água, esgotamento sanitário e energia elétrica, sendo murada e guarnecida com policiamento em tempo integral.</p>
<p>Certificar a remoção dos detritos gerados pela catástrofe nos principais locais como casas danificadas ou destruídas, assentamentos temporários, edifícios públicos e vias de acesso.</p>	<p>A desobstrução de ruas, estradas e rodovias de acesso ao município foi providenciada pela Secretaria Municipal de Obras Públicas, Urbanização e Transportes, Departamento de Estradas e Rodagens (DER/RJ) e pela Empresa Municipal de Obras Públicas (EMOP).</p>
<p>Planejar acesso seguro à água, saneamento, serviços de saúde, escolas, locais de recreação, culto, desenvolvimento das atividades de suporte e meios de subsistência.</p>	<p>O abrigo foi montado com uma infraestrutura que disponibilizou cozinha, refeitório, sanitários, chuveiros masculino e feminino, posto médico, lavanderia, área de lazer, tenda para creche, lan house, telefonia, biblioteca, salas de tv, área de recreação infantil, almoxarifados e administração (Foto 8, 9, 10, 11 e 12).</p>
<p>Avaliação, consulta e coordenação: torna-se essencial fazer uma avaliação inicial para determinar as necessidades da população afetada após o desastre em termos de abrigo com seus riscos, vulnerabilidades, capacidades e oportunidades de recuperação. Verificando também, se necessário, um olhar mais detalhado,</p>	<p>Comandante do Desastre realizava diariamente reuniões no abrigo nas quais eram divulgadas novas informações e observadas as necessidades dos abrigados, a fim de que fossem tomadas providências no sentido de buscar soluções.</p>

incluindo impacto ambiental.

Foto 6 - Vista frontal das barracas *ShelterBox* no Condomínio Vale da Esperança



Fonte: Autor, 2011.

Foto 7 - Abrigo a céu aberto



Fonte: Autor, 2011.

Foto 8 - Barracas ShelterBox



Fonte: Autor, 2011.

Foto 9 - Visão geral das estruturas de creche, salas de televisores e biblioteca do abrigo



Fonte: Autor, 2011.

Foto 10 - Estruturas do abrigo: Creche



Fonte: Autor, 2011.

Foto 11 - Estruturas do abrigo: Biblioteca



Fonte: Autor, 2011.

Foto 12 - Estruturas do abrigo: Áreas de televisores



Fonte: Autor, 2011.

O abrigo de São José do Vale do Rio Preto foi organizado pelos coordenadores do abrigo e demais autoridades, demonstrando que a responsabilidade por estes profissionais é fundamental para o domínio do espaço e da distribuição das áreas úteis do abrigo. Observou-se o estabelecimento de uma boa relação entre a coordenação e os abrigados na redefinição das famílias em um território reduzido. O espaço disponibilizado pela quantidade de barracas atendeu ao preconizado pelo Projeto Esfera para a abrigagem do total de 268 pessoas existentes no abrigo. As famílias ali abrigadas puderam reproduzir um território associado às práticas diárias de seus lares. O material de constituição das barracas apresentou uma deterioração em um período inferior aos doze meses preconizados pela empresa ShelterBox, possivelmente em virtude das condições ambientais

locais. A partir desta constatação, o tempo de durabilidade para seu uso deveria ser de seis meses quando exposto ao tempo. A utilização destas barracas em ambientes protegidos, exemplos: ginásios esportivos, escolas, etc, a sua durabilidade pode alcançar o período estabelecido pelo fabricante (de um ano).

O abrigo de SJVRP teve sucesso devido a uma combinação de fatores, tais como: disponibilidade de recursos humanos existentes, oferecidos e disponibilizados pela empresa *ShelterBox*, a experiência do gestor de Defesa Civil, o empenho da autoridade de governo, a área e a infraestrutura do parque onde foi instalado e o reduzido número de pessoas a serem abrigados, comparativamente as outras cidades, como Teresópolis, por exemplo. Estas combinações convergiram para o êxito do abrigo, embora não se tenha utilizado como referência o Manual do Projeto Esfera, mas cumpriram as normas mínimas e, em alguns itens, superaram o que é preconizado.

II. Água e Saneamento

O Quadro 8 apresenta as ações comparativas entre o preconizado pelo Projeto Esfera e as ações realizadas pela Defesa Civil no abrigo em SJVRP, relacionadas à água e ao saneamento dos abrigos temporários.

Quadro 8 – Água e Saneamento

PROJETO ESFERA	DEFESA CIVIL
Preconizado no Projeto Esfera	Efetuada pela Defesa Civil
Norma 1 elaborar e executar programa para abastecimento de água, saneamento e promoção da higiene.	O suprimento de água ao abrigo foi mantido em virtude da rede instalada pertencer à estrutura original do parque de exposições e não ter sido afetada pelo evento (Foto 13 e 14). Foram otimizadas as estruturas dos vestiários com a instalação de chuveiros e sanitários com divisões de masculino e feminino. Foram disponibilizadas 12 unidades para cada sexo. Também foram instaladas lavanderias colaborando para outros

	cuidados de saúde (Foto 15, 16 e 17). Coletores de lixo foram disponibilizados individualmente por barraca e nas ruas (Foto 18 e 19).
Determinar riscos de importância para a saúde pública em consulta com a população afetada.	Foram realizados levantamentos dos riscos à saúde no período pós-desastre pelas Secretarias Municipal, Estadual e Fundação Nacional de Saúde através da análise das fontes de captação de água e dos sistemas de tratamento locais.
Certificar que todos os grupos da população tenham acesso seguro e equitativo aos recursos e instalações de abastecimento de água, saneamento e promoção da higiene. Facilitar o acesso das medidas oferecidas a fim de reduzir os riscos para a saúde pública.	Foi fornecido aos abrigados acesso a água tratada para consumo humano em quantidade entre 7,5 e 15 litros/dia por pessoa. Os pontos de obtenção de água localizavam-se a menos de 500 metros dos abrigados como preconizado pelo Projeto Esfera (Foto 13). Cada família recebeu da coordenação do abrigo, no momento da chegada, a quantidade de colchonetes, mantas, travesseiro e lençóis, bem como material de higiene pessoal contendo pasta de dentes, escova de dente, sabonete, toalhas de banho e rosto, por número de ocupantes para cada unidade (Foto 20).

Foto 13 - Acesso à água e telefone



Fonte: Autor, 2011.

Foto 14 - Reservatórios de água



Fonte: Autor, 2011.

Foto 15 - Estruturas do abrigo – Vista externa dos banheiros femininos



Fonte: Autor, 2011.

Foto 16 - Estruturas do abrigo – Foto interna dos banheiros



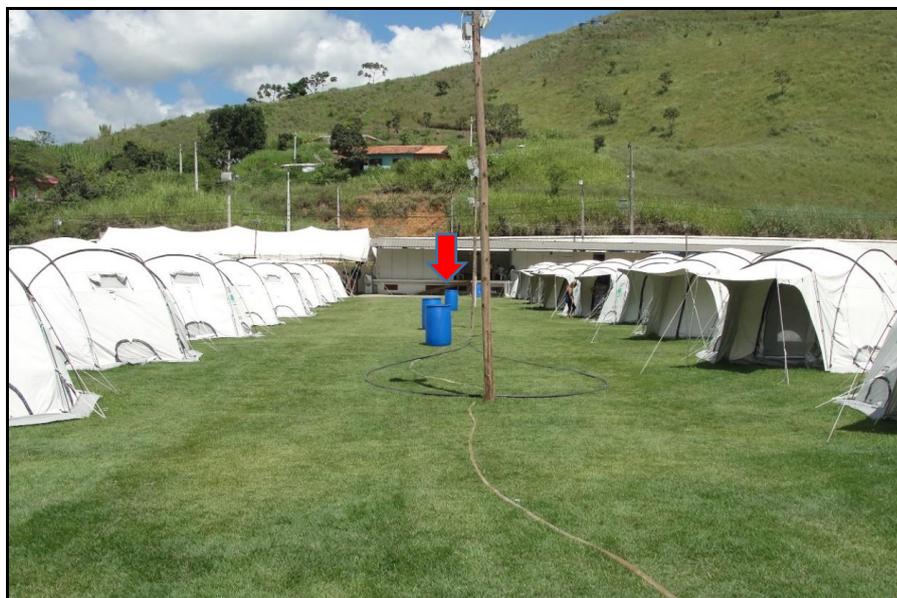
Fonte: Autor, 2011.

Foto 17 - Estruturas do abrigo: Lavanderia



Fonte: Autor, 2011.

Foto 18 - Barracas montadas com suas entradas voltadas para o nascer do sol, infraestrutura de iluminação e coletores de lixo



Fonte: Autor, 2011.

Foto 19 - Kit ShelterBox e lixeiras individuais nas barracas



Fonte: Autor, 2011.

Foto 20 - Interior da barraca com kits de dormir e material de cama e higiene



Fonte: Autor, 2011.

A Tabela 5 apresenta um comparativo entre o estabelecido como mínimo pelo Projeto Esfera e os artigos disponibilizados no abrigo Condomínio Vale da Esperança, em São José do Vale do Rio Preto, no Rio de Janeiro.

Tabela 5 – Artigos

Artigo	Mínimo preconizado Projeto Esfera	Total Pessoas	Disponibilizado pela infraestrutura montada para o abrigo
Água	Água para beber 2-3 litros/dia	268	Linha de abastecimento permanente da concessionária local, com suporte acima de 5.000 litros por dia
Torneira	1 para cada 250 pessoas	268	Foram disponibilizadas mais de 2 torneiras em área de alimentação
Chuveiros	1 para cada 40 pessoas	268	Foram disponibilizados 12 chuveiros no banheiro feminino
Chuveiros	1 para cada 40 pessoas	268	Foram disponibilizados 12 chuveiros no banheiro masculino
Vasos sanitários	1 para cada 20 pessoas	268	Foram disponibilizados 12 vasos no banheiro feminino
Vasos sanitários	1 para cada 20 pessoas	268	Foram disponibilizados 12 vasos no banheiro masculino
Tanque para	1 tanque para	268	Foram disponibilizados 09 tanques em área

lavagem de roupas	cada 40 pessoas		destinada à lavanderia
-------------------	-----------------	--	------------------------

A estrutura de abastecimento de água e saneamento do parque de exposições que foram preservados do desastre possibilitou o funcionamento do abrigo e o bem-estar social nos referenciais preconizados pelo Projeto Esfera.

Indicadores de água segura para consumo, higiene pessoal, preparo de alimentos entre outros, permitiram o fornecimento satisfazendo as necessidades dos abrigados, cumprindo assim com o que está estabelecido no Manual, no capítulo de acesso à água. As fotos apresentadas evidenciaram o cumprimento desta norma.

Observou-se também que o fornecimento ocorreu em quantidades satisfatórias. As fontes de obtenção de água para consumo (bebedouros) estavam localizadas em uma distância inferior a 100m do ponto dos alojamentos, com fornecimento constante e não havendo necessidade da formação de filas, cumprindo as recomendações do Projeto Esfera, que preconiza: um tempo máximo de permanência para obtenção de água não superior a 30 minutos e uma oferta de fornecimento de água por 8 horas diárias.

Os itens relacionados a este indicador, água e saneamento, disponibilizados pelo abrigo de SJVRP cumpriram com o preconizado pelo Manual do Projeto Esfera. Assim, os serviços associados a estes indicadores, de monitoramento sanitário e vigilância médica, bem como os programas educativos ofertados pelas equipes de saúde, colaboraram na prevenção de enfermidades e surtos oportunistas de transmissão hídrica no pós-desastre.

III. Segurança Alimentar e Nutrição

O Quadro 9 apresenta as ações comparativas entre o preconizado pelo Projeto Esfera e as ações realizadas pela Defesa Civil no Abrigo em SJVRP, relacionadas à segurança alimentar e nutrição.

Quadro 9 – Segurança alimentar e nutrição

PROJETO ESFERA	DEFESA CIVIL
Preconizado no Projeto Esfera	Efetuada pela Defesa Civil
Norma 1 - avaliar a segurança alimentar e nutricional. Nota: Recomenda-se 1 fogão de 6 bocas para 250 pessoas	Foi instalada uma cozinha industrial, contendo 2 fogões de 6 bocas que fornecia alimentação a todos os abrigados, com três refeições diárias baseadas nos quantitativos necessários de nutrientes, procurando respeitar costumes locais (Fotos 21 e 22).
Avaliar o impacto sobre a segurança alimentar e o estado nutricional da população.	Todos os albergados na admissão foram submetidos a uma triagem inicial por profissionais de saúde, o que detectou necessidades especiais de alimentação e nutrição.
Avaliar as necessidades alimentares imediatas da população tendo em conta a proteção e a promoção de estratégias de meios de vida.	A confecção e fornecimento de alimentação procurou seguir questões nutricionais. O abrigo contou com uma logística de abastecimento de alimentos doados que eram mantidos estocados em um ginásio, ao lado do parque de exposição. Desta forma, foram garantidas as linhas diárias de suprimento (Foto 23).

Foto 21 - Estruturas do abrigo: Cozinha e pia para higienização das mãos



Fonte: Autor, 2011.

Foto 22 - Estruturas do abrigo: Cozinha e fogões industriais



Fonte: Autor, 2011.

Foto 23 - Ginásio usado para armazenagem da logística de suporte



Fonte: Autor, 2011.

O abrigo contou com um apoio logístico de fornecimento de alimentos que possibilitou a confecção e distribuição de refeições diárias, procurando manter os costumes locais e tentando cumprir com a adequação nutricional e os valores calóricos adequados, buscando atender as necessidades das variadas categorias de abrigados como: crianças, adultos e idosos, respeitando assim os requisitos específicos a cada categoria.

O número de refeições disponibilizadas: desjejum, almoço e jantar, além de lanches, forneceu uma estimativa em torno de 2.100 calorias /dia preconizadas pelo Manual do Projeto Esfera.

As refeições foram fornecidas em local destinados a estas (refeitórios), no próprio abrigo, como preconizado no Manual de Administração de Abrigos da Secretaria de Defesa Civil do Rio de Janeiro, em horários pré-estabelecidos pela coordenação do abrigo.

IV. Ações de Saúde

O Quadro 10 apresenta as ações comparativas entre o preconizado pelo Projeto Esfera e as ações realizadas pela Defesa Civil no Abrigo em SJVRP, relacionadas às ações de saúde.

Quadro 10 – Ações de Saúde

PROJETO ESFERA	DEFESA CIVIL
Preconizado no Projeto Esfera	Efetuada pela Defesa Civil
Norma 1 - Prestação de serviços de saúde.	Foi instalado um posto médico na estrutura de serviços do abrigo visando atender esta população acolhida (Foto 24).

Foto 24 - Estruturas do abrigo: Posto médico



Fonte: Autor, 2011.

Durante um desastre podem ocorrer complicações de saúde, sendo importante a identificação das principais causas de morbidade e de mortalidade, a fim de estabelecer os serviços de saúde essenciais apropriados e nortear as ações em saúde.

O serviço oferecido no abrigo de SJVRP contou com uma equipe multidisciplinar, que atuou de forma preventiva evitando complicações de doenças pré-existentes na área do acampamento, possibilitando assistência 24 horas, chamando a atenção como um fator positivo no processo de gerenciamento e proteção aos abrigados.

Fatores evidenciados como a oferta de 01 médico para 268 pessoas superou o estabelecido pelo Manual do Projeto Esfera que preconiza 01 para cada 1000 pessoas. Esta oferta manteve um padrão de qualidade dos recursos de saúde

oferecidos, ofertou serviços de medicina preventiva, curativos e programas preventivos de doenças sexualmente transmissíveis entre outros, e ainda fez com que este indicador estivesse dentro dos padrões preconizados no Manual, reduzindo possíveis despesas com o surgimento de patologias e a ocorrência de intervenções, além da sobrecarga na rede de saúde local.

7. CONCLUSÃO

Riscos associados aos desastres, principalmente no meio urbano, gerados por uma crescente densidade populacional, associados ao incremento da ocupação irregular do solo, baixa percepção do perigo e a falta da cultura de prevenção nas comunidades ditas de alto risco, somados à carência de fiscalização do poder público, irão constituir um conjunto de elementos que expõem a sociedade a ameaças que se potencializam diariamente como evidenciados neste trabalho. Estes fatos remetem a um esforço para a compreensão dos processos de vulnerabilidade socioambiental como aspecto importante e central para a análise dos desastres na busca de novas estratégias na redução de riscos nos grandes centros urbanos.

O desastre de 2011, na região que afetou São José do Vale do Rio Preto dentre outras cidades, evidenciou a ausência de um sistema estruturado de abrigos temporários, uma vez que até aquela data não havia registros de desastres com tal magnitude que tenha afetado o município.

São José do Vale do Rio Preto destacou-se na resposta ao desastre, pois embora não dispusesse de uma infraestrutura para pronta resposta, como a que foi oferecida, e os gestores do município não tenham baseado a resposta nas normas

do Projeto Esfera, os mecanismos disponibilizados por organizações não governamentais e pela Defesa Civil, entre outros órgãos governamentais a época, conseguiram prover abrigo aos afetados usando os próprios parâmetros de defesa civil. Deste modo, o abrigo de SJVRP destacou-se pois:

- a) reduziu a vulnerabilidade das pessoas afetadas pelo desastre e cumpriu sua finalidade de proteção com dignidade humana
- b) estabeleceu critérios para a sobrevivência dos afetados ao desastre.
- c) ofereceu assistência humanitária.
- d) promoveu acesso aos direitos humanos e à dignidade.
- e) supriu as necessidades básicas da população abrigada.
- g) gerou interação da comunidade e fortaleceu laços de amizade.
- h) proporcionou novos aprendizados.
- i) evitou o agravamento de saúde da população abrigada.

Estes mecanismos de resposta atingiram o preconizado pelas normas mínimas do Projeto Esfera. Assim, o abrigo de São José do Vale do Rio Preto reuniu condições que poderão servir como futuras referências devido aos serviços oferecidos.

O desastre da região torna-se, portanto, um marco na história da defesa civil no país, gerando uma série de medidas, tais como: alterações na legislação do Sistema Nacional de Defesa Civil, reforçando a necessidade no aumento da capilaridade das informações. Ações nas comunidades em áreas de riscos fomentaram o desenvolvimento de novos projetos de prevenção, preparação, resposta e reabilitação por parte do poder público e comunidades. Mister se faz a necessidade de uma maior participação das comunidades, na busca pelo aumento

da resiliência a fim de evitar que inúmeras vidas sejam ceifadas, criando capacidade de adaptação aos desastres e o retorno à normalidade.

A análise comparativa e os dados encontrados demonstraram a importância do Projeto Esfera. A partir destas informações propõe-se que o Projeto Esfera seja:

1. Integrado ao Sistema Nacional de Proteção de Defesa Civil a fim de implementá-lo juntamente com os programas associados à gestão de riscos a desastres como um protocolo.
2. Um processo facilitador na preparação, planejamento, resposta e reabilitação aos desastres para o Sistema Nacional de Proteção de Defesa Civil em todas as esferas de governo.
3. Referencial para o estabelecimento de programas de abrigos e para a prestação de contas, entre outros fatores primordiais, como resposta a um desastre.
4. Mais difundido no meio acadêmico, nas áreas afins e correlatas à saúde e gestão de riscos a desastres.
5. Utilizado para promover conhecimento com a finalidade de maximizar recursos públicos e otimizar tempo de resposta aos desastres.
6. Mais difundido entre os operadores dos desastres no país.
7. Parte integrante do planejamento comunitário para a redução do risco.

Sendo assim, sugere-se que o Projeto Esfera deva ser adotado e que seja visto como uma ferramenta a ser utilizada para o processo educacional no âmbito da prevenção, preparação, respostas e reabilitação dos desastres estimulando sempre a preservação da vida.

“...para mim, é impossível existir sem sonho. A vida na sua totalidade me ensinou como grande lição que é impossível assumi-la sem risco.”

Paulo Freire

8. REFERÊNCIAS

Alcantara-Ayala, I. Hazard assessment of rainfall induced landsliding in Mexico, *Geomorphology*, 61, 19–40, 2004.

ALEXANDER, D. The study of natural disasters, 1977-1997: some reflections on a changing field of knowledge. *Disasters*, v. 21, n. 4, p. 284-304, 1997.

Alfonsin, B.; Fernandes, E. *Direito à Moradia e Segurança da Posse no Estatuto da Cidade*. Belo Horizonte: Forum, 2006.

ARAÚJO, B. S. *Administração de desastres: conceitos & tecnologias*. 3 ed. Sygma SMS. 2012.

Associação Nacional de Transportes Públicos. *Transporte Humano – cidades com qualidade de vida*. São Paulo: ANTP, 1997.

AUGUSTO FILHO, O. *Cartas de Risco a Escorregamentos: Uma Proposta Metodológica e sua Aplicação no Município de Ilhabela, SP*. 1994. 167p. Dissertação de Mestrado - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994.

BACHELET, M. *A ingerência ecológica: direito ambiental em questão*. Trad. Fernanda Oliveira. Lisboa: Piaget, 1995.

BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO. *Publicações*. Disponível em: http://publications.iadb.org/facet-view?locale-attribute=pt&field=type_view. Acesso em maio de 2015.

BARAKAT, S. *Housing Reconstruction After Conflict and Disaster*. Humanitarian Practice Network, dezembro, 2003, No. 43. Disponível em:

<http://www.odihpn.org/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=2577>

Acesso em: fev. 2015

BATJES, N.H. and E.M. BRIDGES. 1997, Implementation of a Soil Degradation and Vulnerability Database for Central and Eastern Europe. In: Proceedings of an international workshop (Wageningen, 1-3 October 1997), ISRIC, Wageningen, pp. iv + 81.

BRAGA, T.M.; OLIVEIRA, E. L. de; GIVISIEZ, NAVES, G. H. *Avaliação de metodologias de mensuração de risco e vulnerabilidade social a desastres naturais associados à mudança climática*. São Paulo em Perspectiva, São Paulo, v.20, n.1, p. 81-95, 2006.

Branco, J.; Lourenço, P.B.; Aranha, C. Seismic analysis of a 2-storey log house, SHATIS - 2nd International Conference on Structural Health Assessment of Timber Structures, 4-6/09/2013, Trento, Itália, 2013.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Instrução Normativa nº 1, de 24 de agosto de 2012. Estabelece procedimentos e critérios para a decretação de situação de emergência ou estado de calamidade pública pelos Municípios, Estados e pelo Distrito Federal, e para o reconhecimento federal das situações de anormalidade decretadas pelos entes federativos e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 30 ago 2012a. Nº 169, p.30-39.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Defesa Civil. Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres. *Anuário brasileiro de desastres naturais: 2012*. Brasília: CENAD, 2012.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Defesa Civil. Sistema Nacional de Defesa Civil. Relatório de Avaliação de Danos AVADAN. Brasília, 2011.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Relatório de Inspeção Área atingida pela tragédia das chuvas Região do Rio de Janeiro*. Brasília, 2011. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/182/_arquivos/relatoriotragediarj_182.pdf. Acesso em: Maio 2015

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Seleção dos municípios críticos a deslizamentos – nota explicativa. Brasília: Serviço Geológico do Brasil / Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral; 2011

Brasil. Ministério do Planejamento e Orçamento. Glossário de Defesa Civil. Estudos de Riscos e Medicina de Desastres. Brasília: MPO, 1998.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE). Cidades 2014. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1> Acesso em: 02/09/2015.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Demográfico*. Rio de Janeiro, 2010.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012b. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nos 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências.

Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 11 abr 2012b. Nº 70, p.1-3.

BRYANT, E.A. *Climate process and change*. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

CARRASCO, F. *Estratégias de desarrollo social en situaciones de desastre*. Revista Mexicana de Sociologia, Ciudad de Mexico, V. 53, N. 4, pp. 11-24, oct.dic. 1992

CASTRO, Antônio Luiz Coimbra de. *Manual de desastres: desastres naturais*. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2003. 174 p

CENTRE FOR RESEARCH ON THE EPIDEMIOLOGY OF DISASTERS. *Annual Disaster Statistical Review 2013*. Bruxelas:CRED, 2014.

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOBRE DESASTRES. *Atlas brasileiro de desastres naturais 1991 a 2010: volume Brasil*. Florianópolis: CEPED UFSC, 2012. Disponível em: http://www.mi.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=e3cab906-c3fb-49fa-945d-649626acf790&groupId=185960. Acesso abril de 2015.

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOBRE DESASTRES. *Capacitação Básica em Defesa Civil*. Florianópolis: UFSC, 2013.

CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO. *Região Metropolitana: Mobilidade, Transportes públicos e Planejamento Integrado*. Disponível em: <http://www.caurj.gov.br/?p=8202> Acesso em: 27/07/2015.

CORSON, W. H. *Manual Global de Ecologia: O que você pode fazer a respeito da crise do meio ambiente*. 4 ed. São Paulo: Augustus, 2002.

CRUZ ROJA COLOMBIANA. *Manual Nacional para el manejo de Albergues Temporales*.

2008. Disponível em: <http://www.cruzrojacolombiana.org/sites/default/files/manual%20albergues%20temporales.pdf>. Acesso em: Junho 2015

CUNHA, S.B. Sustentabilidade dos canais urbanos nas áreas tropicais. In: Daniel Rodriguez de Carvalho Pinheiro. (Org.). *Desenvolvimento Sustentável: Desafios e Discussões*. 1. ed. Fortaleza: ABC Editora, 2006, p. 19-33

DI GREGÓRIO, L.T. *Proposta de ferramentas para gestão da recuperação habitacional pós-desastre no Brasil com foco na população atingida*. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) - Universidade Federal Fluminense, 2013. 314 f.

DI GREGÓRIO, T.L. *Assistência às Populações Afetadas no Pós-Desastre*. Projeto shs

Solução Habitacional Simple Simple Housing Solution, 2012. Rio de Janeiro/Cachoeira Paulista.

DONHA A. G.; SOUZA L. C. P.; SUGAMOSTO M. L. Determinação da fragilidade ambiental utilizando técnicas de suporte à decisão e SIG R. *Bras. Eng. Agríc. Ambiental*, v.10, n.1, p.175–181, 2006.

EMERGENCY DATABASE (EM-DAT). *The Office of US Foreign Disaster Assistance/ Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (OFDA/CRED)*. Université Catholique de Louvain, Brussels, Belgium. Disponível em: <http://www.emdat.be/> Database. Acesso em maio de 2015.

FERNANDES, E., ALFONSIN, B. *A nova ordem jurídico-urbanística no Brasil. Direito urbanístico: estudos brasileiros e internacionais*. Belo Horizonte: Del Rey, 2006. p. 7.

FERREIRA, A.B.H. Dicionário Aurélio. Curitiba: Positivo, 2011.

FREITAS, C.M, XIMENESES, E. F. *Enchentes e saúde pública: uma questão na literatura científica recente das causas, consequências e respostas para prevenção e mitigação*. Ciênc. Saúde Coletiva, Jun 2012, vol.17, no.6, p.1601-1616.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE. Sistema de alerta de cheias. [documento da internet]. 2011, 12 jan. [acessado 2012 mar 20]; [cerca de 1p.]. Disponível em: <http://inea.infoper.net/inea/?p=historico&sen=CHUVAINTERVALO&leg=COTA&es=221742310&dh=1294797600000&df=1294884000000>

JONES, F. Landslides of Rio de Janeiro and the Serra das Araras Escarpment, Brazil. U.S. Geological Survey Prof Paper, 697p.42.1973

KRUIJIF, N.M.A.; SCHOUTEN, A.J. On problem of measuring vulnerability of soil ecosystems. In: DUIJVENBOODEN, W. Van, ed. Vulnerability of soil and groundwater pollutants. The Hague: W. Van, 1987. p. 97-109.

MARCELINO; V.E, NUNES; H.L, KOBIYANA;M. *Banco de dados de desastres naturais: análise de dados globais e regionais*. Revista on line caminhos de geografia. Instituto de Geografia UFU, v. 6, n. 19 out/2006 p. 130-149.

MEIS, M. R. M.; XAVIER DA SILVA, J. Considerações Geomorfológicas a Propósito dos Movimentos de Massa Ocorridos no Rio de Janeiro. Revista Brasileira de Geografia, v.30, n.1, 1968. P. 55-73.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Estratégia Internacional para a Redução de Desastres. Marco de Ação de Hyogo, 2005-2015*. Disponível em: http://www.integracao.gov.br/cidadesresilientes/pdf/mah_ptb_brochura.pdf. Acesso junho de 2015. Acesso em maio de 2015

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Programa das Nações Unidas para O Desenvolvimento (PNUD). *Relatório do Desenvolvimento Humano 2004*. Nova York: ONU, 2004.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. Secretaría Interinstitucional de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres. *Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres. Vivir con el Riesgo: informe mundial sobre iniciativas para la reducción de desastres*, 2004.

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Estado da Defesa Civil. Administração para Abrigos Temporários. Rio de Janeiro: SEDEC, 2006.

RIO DE JANEIRO (Estado). Prefeitura Municipal de São José do Vale do Rio Preto. Secretaria Estadual de Defesa Civil. Informativo do Centro de Gerenciamento de Desastres. São José do Vale do Rio Preto, 2011.

ROSEN, G. A History of Public Health. Baltimore: John Hopkins, 1993.

ROTARY CLUB. Folha de Dados | ShelterBox e Rotary International. Disponível em: [http://www.rotaryclub.com/Downloads/factsheet_shelterbox_pt%20\(8\).pdf](http://www.rotaryclub.com/Downloads/factsheet_shelterbox_pt%20(8).pdf) Acesso em: 24/09/2015

SHELTERPROJECT.2015. Disponível em: <http://www.shelterproject.org/links/links.jsp>. Acesso em Julho 2015.

SMITH, K. *Environmental hazards: assessing risk*. Florence, USA: Routledge, 2000. 352p.

SPHERE PROJECT. The Sphere Project. Humanitarian Charter and Minimum Standards in Humanitarian Response. Northampton: The Sphere Project, 2011.

SPIGNESI, S.J. *As 100 Maiores Catástrofes da História*. Rio de Janeiro: Difel, 2005.

TOBIN, G.A.; MONTZ, B.E. Natural hazards – explanation and integration. New York: Guilford, 1997.

UNITED NATIONS. United Nations Development Programme. Annual Report 2011/2012. The Sustainable Future We Want. New York: UNDP, 2012.

UNITED NATIONS. International Strategy for Disaster Reduction. Disaster Risk Reduction in the United Nations 2009. Geneva: UN-ISDR, 2009.

VALENCIO, N. F. L. S. *A gestão de desastres como prática institucional de reiteração da violência contra grupos vulneráveis: o caso dos abrigos temporários*. In: XIII Congresso Brasileiro de Sociologia, 2007, Recife. Acesso eletrônico. UFPE: Recife, 2007. p. 1-14.

VALENCIO, N.; SIENA, M.; MARCHEZINI, V.; GONÇALVES, J. C. (orgs.). *Sociologia dos desastres: construção, interfaces e perspectivas no Brasil*. São Carlos: RIMA Editora, 2009. 280p

Worldwatch Institute. O Estado do Mundo. Washington: WWI, 2001.

ZIEBELL, A. C. *Arquitetura de emergência: Entre o imediato e o definitivo*. Dissertação (Mestrado em arquitetura) - Universidade Técnica de Lisboa. Lisboa. 2010.103 f. Disponível em: www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/documento%20final.pdf. Acesso em: 22 junho. 2015