



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
MESTRADO PROFISSIONAL EM DEFESA E SEGURANÇA CIVIL
INSTITUTO DE QUÍMICA

MANOEL HENRIQUE SANTOS LIMA

COORDENADORIA ESTADUAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL DO ESTADO
DO MARANHÃO: estruturação e caracterização

Niterói
2017

MANOEL HENRIQUE SANTOS LIMA

**COORDENADORIA ESTADUAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL DO ESTADO
DO MARANHÃO: estruturação e caracterização**

Trabalho de Conclusão na modalidade estudo de caso apresentado ao Curso de Mestrado Profissional em Defesa e Segurança Civil da Universidade Federal Fluminense como requisito parcial para obtenção de grau de Mestre em Defesa e Segurança Civil. Área de concentração: Planejamento e Gestão de Eventos Críticos. Linha de Pesquisa: Desastres Mistos.

Orientadora: Professora Mônica de Aquino Galeano Massera da Hora, D.Sc.

Niterói
2017

MANOEL HENRIQUE SANTOS LIMA

**COORDENADORIA ESTADUAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL DO ESTADO
DO MARANHÃO: estruturação e caracterização**

Trabalho de Conclusão na modalidade estudo de caso apresentado ao Curso de Mestrado Profissional em Defesa e Segurança Civil da Universidade Federal Fluminense como requisito parcial para obtenção de grau de Mestre em Defesa e Segurança Civil. Área de concentração: Planejamento e Gestão de Eventos Críticos. Linha de Pesquisa: Desastres Mistos.

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Mônica de Aquino Galeano Massera da Hora, D. Sc.
Universidade Federal Fluminense – UFF

Prof. Manoel Isidro de Miranda Neto, D.Sc.
Universidade Federal Fluminense – UFF

Prof. Luiz Carlos Pires, D.Sc.
Universidade Vale do Paraíba - UNIVAP

À minha família – minha esposa Janaina Vasconcelos Gomes Lima e ao meu filho Douglas Henrique Gomes Lima, que nos momentos de dificuldades estiveram ao meu lado, sempre sem deixar o desânimo abater sobre nossa família.

AGRADECIMENTOS

A professora Mônica de Aquino G. M. da Hora, por aceitar ser minha orientadora em um momento de dificuldades em minha vida profissional e acadêmica, pelo grande empreendimento e pela compreensão ante as dificuldades para finalização do mestrado, fator primordial e que gera em nos orientados a profunda admiração pelo docente orientador.

A Janaina Vasconcelos Gomes Lima, pelo incentivo, pelas observações, comentários e críticas (não foram poucas), que, muito contribuíram para que este trabalho fosse iniciado, desenvolvido e finalizado, pois o simples fato de nos ter incentivado a não desistir e se manter ao nosso lado foi primordial e a condição de companheira mais ainda.

A Vania Maria dos Santos Lima, por ter me educado, ter me feito uma pessoa boa, pois é uma mãe e avó preocupada e que busca proporcionar o melhor para família, e que no ano de 2012, tivemos a perda de seu companheiro, meu pai.

Aos colegas do curso, a todos sem exceção, pelos dias de dificuldade e pelos bons dias, ao lado de pessoas tão íntegras e tão solidárias comigo.

Aos agentes de Proteção e Defesa Civil do Estado do Rio de Janeiro, na pessoa do Capitão QOCBM Wellington Silva de Oliveira, que tanto nos ajudou dentro e fora do Mestrado, deixo aqui registrado minha profunda admiração, por esta instituição e pelo grande amigo.

Aos agentes de Proteção e Defesa Civil do Estado do Maranhão, na pessoa do Coronel QOCBM Izac Muniz Matos, deixo aqui registrado minha profunda admiração.

Ao agente de Proteção e Defesa Civil do Estado do Maranhão, 3º Sgt BM Calebe Henrique Soares Pinheiro, que atualiza a página da Defesa Civil do Estado do Maranhão e registra as ocorrências, pois sem estes dados seria impossível a finalização da pesquisa.

Entrando ele no barco, seus discípulos o seguiram. De repente, uma violenta tempestade abateu-se sobre o mar, de forma que as ondas inundavam o barco. Jesus, porém, dormia. Os discípulos foram acordá-lo, clamando: "Senhor, salva-nos! Vamos morrer!" Ele perguntou: "Por que vocês estão com tanto medo, homens de pequena fé?" Então ele se levantou e repreendeu os ventos e o mar, e fez-se completa bonança. Os homens ficaram perplexos e perguntaram: "Quem é este que até os ventos e o mar lhe obedecem?"

Mateus 8:23-27

RESUMO

Por muitos anos, a Defesa Civil tem como sua função primordial, proteger. A história denota uma grande mudança na forma de prevenção e enfrentamento dos desastres e, portanto, também indica inovações tecnológicas dentro dos órgãos de proteção e defesa civil no mundo. O objetivo deste trabalho é estudar as ações e estratégias de atuação da Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil do Maranhão frente aos desastres que atingiram o Estado no período de 2012 a 2015. Além disso, buscou-se analisar a estrutura organizacional da Defesa Civil no Brasil e no Maranhão. Foram coletadas informações junto ao site oficial da Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil do Maranhão, das ocorrências dos anos de 2012, 2013, 2014 e 2015, possibilitando obter as tipologias e datas das ocorrências, municípios demandantes, característica preventiva ou emergências e órgãos de acionamento, de modo a caracterizar os desastres e as ações empreendidas.

Palavras chaves: CEPDECMA, Defesa Civil, Desastres.

ABSTRACT

For many years, Civil Defense has as its primary function, to protect. History shows a major change in the way disaster prevention and facing, and therefore it also indicates technological innovations within the civil protection and defense agencies around the world. The objective of this work is to study the actions and strategies of the State Coordination of Protection and Civil Defense of Maranhão in the face of the disasters that reached the State in the period of 2012 To 2015. In addition, we sought to analyze the organizational structure of Civil Defense in Brazil and Maranhão. Information was gathered from the official website of the State Coordination of Civil Protection and Defense of Maranhão, from the occurrences of the years 2012, 2013, 2014 and 2015, making it possible to obtain the typologies and dates of occurrences, demanding municipalities, preventive characteristics or emergencies And driving agencies, in order to characterize the disasters and the actions undertaken.

Keywords: CEPDECMA, Civil Defense, Disasters.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Sequência cíclica das fases de gerenciamento de desastre.....	14
Figura 2	Mapa do Estado do Maranhão	18
Figura 3	Organograma da CEPDECMA	22
Figura 4	Distribuição das Coordenadorias Regionais de Proteção e Defesa Civil .	23
Figura 5	Mapeamento dos desastres de 2012	24
Figura 6	Mapeamento dos desastres de 2013	26

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Classificação dos desastres em relação à intensidade	8
Quadro 2	Classificação dos desastres quanto a evolução.....	8
Quadro 3	Níveis dos Desastres	10
Quadro 4	Atividades de gerenciamento de riscos e respostas a desastres	12

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Ações humanitárias 2013/2014.....	25
Tabela 2	Distribuição de água na operação carro-pipa.....	27
Tabela 3	Distribuição de água na operação carro-pipa.....	27

LISTA DE SIGLAS

ANA	Agencia Nacional de Águas
CADEC	Curso de Agentes de Proteção e Defesa Civil
CBMMA	Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão
CEPDECMA	Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil do Maranhão
CF	Constituição Federal
COBRADE	Codificação Brasileira de Desastres
CODAR	Codificação de Desastres, Ameaças e Riscos
COMDEC	Coordenadoria Municipal de Defesa Civil
CONDEC	Conselho Nacional de Defesa Civil
CONPDEC	Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil
CORDEC	Coordenadoria Regional de Defesa Civil
CRED	Centro para Pesquisa sobre Epidemiologia de Desastres
DEATE	Declaração Estadual de Atuação Emergencial
DMATE	Declaração Municipal de Atuação Emergencial
ECE	Emenda Constitucional Estadual
ECP	Estado de Calamidade Pública
EM-DAT	<i>The International Disaster Database</i> (Base Internacional de Dados sobre Desastres)
FAMEM	Federação dos Municípios do Estado do Maranhão
FIDE	Formulário de Informações do Desastre
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LCE	Lei Complementar Estadual
LOA	Lei Orçamentária Anual
NUDEC	Núcleos Comunitários de Defesa Civil
NUGEO/UEMA	Núcleo Geoambiental da Universidade Estadual do Maranhão
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PNDC	Política Nacional de Defesa Civil
PNPDEC	Política Nacional de Proteção e Defesa Civil
SAGRIMA	Secretaria da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
S2ID	Sistema Integrado de Informações sobre Desastres

SE	Situação de Emergência
SEDEC	Secretaria Nacional de Defesa Civil
SINDEC	Sistema Nacional de Defesa Civil
SINPDEC	Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil

SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES	ix
LISTA DE QUADROS	x
LISTA DE TABELAS	xi
LISTA DE SIGLAS	xii
SUMÁRIO	xiv
INTRODUÇÃO	1
1.1 OBJETIVOS	2
1.1.1 Geral.....	2
1.1.2 Específicos	2
1.2 METODOLOGIA	2
1.3 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO.....	2
REFERENCIAL TEÓRICO	4
2.1 POLÍTICA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL	5
2.2 CLASSIFICAÇÃO DOS DESASTRES.....	6
2.2.1 Classificação dos Desastres segundo o Centro de Pesquisa de Epidemiologia em Desastres.....	7
2.2.2 Classificação segundo a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil	7
2.2.2.1 Quanto à intensidade	7
2.2.2.2 Quanto à evolução	8
2.2.2.3 Quanto à origem.....	9
2.2.3 Classificação segundo a Instrução Normativa N° 01	10
2.2.3.1 Quanto à intensidade	10
2.2.3.2 Quanto à evolução	10
2.2.3.3 Quanto à origem ou causa primária do agente causador.....	10
2.2.3.4 Quanto à periodicidade	11
2.2.4 Fases do Desastre.....	11
2.2.4.1 Prevenção	12
2.2.4.2 Preparação para emergências e desastres	13
2.2.4.3 Resposta ao desastre.....	13

2.2.4.4	Reconstrução	13
2.3	COBRADE	14
2.4	SISTEMA INTEGRADO DE INFORMAÇÕES SOBRE DESASTRES	15
	CARACTERIZAÇÃO DO ESTADO DO MARANHÃO	17
	A DEFESA CIVIL DO ESTADO DO MARANHÃO	21
4.1	AÇÕES DA DEFESA CIVIL DO MARANHÃO	24
4.2	LEI ORÇAMENTÁRIA ANUAL	28
	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	30
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

Os desastres naturais têm feito parte da história da humanidade. Sua ocorrência mudou pouco nos últimos 100 anos, mas o que mudou realmente é a capacidade das sociedades em lidar com tais eventos (APTEKAR, 1994). Entretanto, no mundo moderno, há um paradoxo entre o desenvolvimento tecnológico nas ciências, que contribui para uma vida mais segura e mais saudável, e a incidência de extremos da natureza (por exemplo, terremotos, secas). O paradoxo torna-se mais complicado porque a aplicação dos avanços tecnológicos tem também alguns componentes de risco que são resultados da execução inadequada e/ou falhas das novas tecnologias. Atualmente, as comunidades estão em risco não somente por causa dos eventos geofísicos, mas também por causa das explosões industriais, da liberação de substâncias tóxicas e dos acidentes no transporte de produtos químicos (SMITH, 1992).

Os desastres são fenômenos complexos e multidimensionais que causam morte, sofrimento e perdas econômicas (WEISAETH, 1993; KORVER, 1987). Existem mais de 40 definições científicas dos desastres, refletindo a variedade das disciplinas que os analisam, entre elas Psicologia, Medicina, Sociologia, Ciências Políticas, Engenharia e Economia. A maioria das definições enfatiza a destruição severa que excede a capacidade da comunidade afetada recuperar-se (WEISAETH, 1993; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1992). Os desastres, suas causas e suas consequências estão também relacionados aos processos e às estruturas sociais (TIERNEY, 1989). O grau de desorganização social que ocorre depois dos desastres está intrinsecamente relacionado às estratégias pré desastre da comunidade. Em países desenvolvidos, os sistemas para a detecção primária do evento, bem como as estratégias de gerenciamento pré e pós desastre têm reduzido consideravelmente os danos físicos, e aumentado às chances que os sobreviventes terão de se recuperar e reconstruir suas comunidades (KROLL-SMITH e COUCH, 1993).

Essa combinação tem gerado perdas humanas, causando danos socioambientais e relevantes prejuízos, tanto privados como públicos. Nessa dimensão, é de relevância a construção metodológica de uma Defesa Civil, especialmente moderna, com uma estruturação eficiente.

A nova estrutura requer preparação no enfrentamento das ocorrências, bem como nos desastres em que nosso país e, especificamente, estados e municípios sejam possivelmente afetados.

Este trabalho trata do estudo de caso da Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil do Estado do Maranhão (CEPDECMA). Buscou-se retratar os registros dos desastres e as ações empreendidas pelos agentes de Defesa Civil do Estado, oferecendo, assim, uma forma adequada de previsão com possível mapeamento de erros, contribuindo para a redução dos riscos e desastres, a partir de um cenário anterior e da atual estruturação e caracterização deste órgão.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Geral

Estudar as ações e estratégias de atuação da CEPDECMA frente aos desastres que atingiram o Estado do Maranhão no período de 2012 a 2015.

1.1.2 Específicos

- Analisar a estrutura organizacional da Defesa Civil no Maranhão;
- Analisar as ações desenvolvidas pela CEPDECMA.

1.2 METODOLOGIA

A metodologia foi dividida em pesquisa bibliográfica e pesquisa documental com análise dos documentos da CEPDECMA.

Foi também realizado o levantamento de dados secundários, a fim de se compreender os programas e as políticas públicas da Defesa Civil no Estado do Maranhão no período de 2012 a 2015. A partir dessa coleta foi possível analisar as ações que a CEPDECMA empreendeu no período.

1.3 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

O capítulo 1 apresenta os objetivos e metodologia desenvolvida ao longo da pesquisa.

No capítulo 2, Referencial Teórico, busca-se exibir um referencial teórico sobre os diversos tipos de desastres.

No capítulo 3, Caracterização do Estado do Maranhão, caracteriza-se o Estado, abordando aspectos de localização geográfica, explicitando sua geomorfologia, seu clima e disponibilidade hídrica.

No capítulo 4, A Defesa Civil do Estado do Maranhão, é descrita a estrutura e as ações deste órgão a partir da análise dos relatórios que oficializaram a atuação da CEPDECMA no período de 2012 a 2015, realizando uma análise da Lei Orçamentária do Maranhão.

No capítulo 5 são apresentadas as dificuldades e limitações encontradas no desenvolvimento dos estudos e as conclusões e recomendações deste trabalho.

As publicações consultadas para o desenvolvimento da pesquisa estão relacionadas nas referências bibliográficas.

CAPÍTULO 2

REFERENCIAL TEÓRICO

A primeira Constituição do Império do Brasil, datada de 24 de março de 1824, em seu artigo 179, menciona a garantia ao socorro público (BRASIL, 1824). Já a primeira Constituição da República, de 24 de fevereiro de 1891, em seu artigo 5º, determina que “[...] incumbe à União prestar socorros ao Estado que, em caso de calamidade pública, os solicitar [...]” (BRASIL, 1891).

A Constituição de 16 de julho de 1934, em seu artigo 5º, menciona a necessidade de “[...] organizar defesa permanente contra os efeitos da seca nos Estados do Norte [...]”, e, no artigo 7º, em “[...] prover a expensas próprias, às necessidades de sua administração, devendo, porém, a União prestar socorros aos Estados que, em caso de calamidade pública, os solicitar”, e diz ainda no item 16 do artigo 113:

[...] a casa é o asilo inviolável do indivíduo. Nela ninguém poderá penetrar, de noite, sem consentimento do morador, senão para acudir a vítimas de crimes ou desastres, nem de dia, senão nos casos e pela forma prescritos na lei [...] (BRASIL, 1934)

E o artigo 177 trata do atendimento aos efeitos da seca. Enfim, a Constituição de 10 de novembro de 1937 trata do direito de propriedade em seu artigo 122.

O art. 22, inc. XXVII da atual Constituição Federal (CF) atribuiu à União, a competência para legislar sobre Defesa Civil: “Compete privativamente à União legislar sobre: XXVIII - defesa territorial, defesa aeroespacial, defesa marítima, defesa civil e mobilização nacional”.

No entanto, o legislador constituinte originário, localizou a Defesa Civil na CF, no Capítulo III – DA SEGURANÇA PÚBLICA, especificamente em seu art.144, parágrafo 5º em sua parte final. Pode ser notado no texto aprovado pelo legislador:

Art. 144. A segurança pública, dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, é exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, através dos seguintes órgãos:

[...]

§ 5º Às polícias militares cabem a polícia ostensiva e a preservação da ordem pública; aos corpos de bombeiros militares, além das atribuições definidas em lei, incumbe a execução de atividades de defesa civil. (BRASIL, 2015).

2.1 POLÍTICA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

A Política Nacional de Defesa Civil (PNDC) é datada de 1995 e foi modificada pelo Decreto 5.376, de 17 de fevereiro de 2005, que, por sua vez, foi revogado pelo Decreto nº 7.257, de 2010 (BRASIL, 2010). Estes dois instrumentos constituíram-se no marco legal, relativo a condicionantes, finalidades, objetivos e instrumentos de avaliação de danos, além de apresentar uma conceituação própria da área, diretrizes, planos e programas.

A PNDC destaca a competência da Defesa Civil na garantia do direito natural à vida e à incolumidade, em circunstâncias de desastre e de forma permanente, promovendo a articulação e a coordenação do Sistema Nacional de Defesa Civil – SINDEC, cuja estrutura é composta por:

- Conselho Nacional de Defesa Civil – CONDEC: órgão superior, responsável pela formulação e deliberação de políticas e diretrizes do Sistema;
- Secretaria Nacional de Defesa Civil – SEDEC: órgão central, responsável pela articulação, coordenação e supervisão técnica do Sistema;
- Coordenadorias Regionais de Defesa Civil – CORDECs: órgãos regionais localizadas nas cinco macrorregiões geográficas do Brasil e responsáveis pela articulação e coordenação do Sistema em nível regional;
- Coordenadorias/Secretarias/Sub-secretarias Estaduais de Defesa Civil ou órgãos correspondentes, Coordenadoria de Defesa Civil do Distrito Federal ou órgão correspondente, inclusive as suas regionais: órgãos estaduais, responsáveis pela articulação e coordenação do Sistema em nível estadual;
- Coordenadorias Municipais de Defesa Civil – COMDECs ou órgãos correspondentes e Núcleos Comunitários de Defesa Civil – NUDECs, ou entidades correspondentes: Órgãos municipais, responsáveis pela articulação e coordenação do Sistema em nível municipal.

O atual marco regulatório do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC) e da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) é recente e complexo, compreendendo uma série de leis, decretos e instruções normativas que versam sobre as atribuições do SINPDEC e da PNPDEC. Dentre os as quais, destacam-se: o Decreto nº 7.257 e a Lei Nº 12.340, ambas de 2010; a Lei nº 12.608 e Instrução Normativa nº 01, de 2012; e a Lei nº 12.983 de 2014. Nossa atenção se

voltará especialmente para a Lei nº12.608, de 10 de abril de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC); dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC) e sobre o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil (CONPDEC), além de autorizar a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres. Salienta-se que a atualização da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil foi impulsionada sobremaneira pelos desastres ocorridos em Santa Catarina em 2008, e na região serrana do Rio de Janeiro em 2011.

O sistema compõe-se também pelos órgãos setoriais, tais como os órgãos da administração pública federal, estadual, municipal e do Distrito Federal, que se articulam com os órgãos de coordenação, com o objetivo de garantir atuação sistêmica, como na área de saúde, assistência social, dentre outros; e, por fim, órgãos de apoio, sejam eles públicos e entidades privadas, associações de voluntários, clubes de serviços, organizações não-governamentais e associações de classe e comunitárias, que apoiam os demais órgãos integrantes do Sistema de Proteção e Defesa Civil.

2.2 CLASSIFICAÇÃO DOS DESASTRES

De acordo com a Instrução Normativa nº 01, de 24 de agosto de 2012, desastre é 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 (BRASIL, 2012).

A conceituação adotada pela UN-ISDR (2009) considera desastre como uma grave perturbação do funcionamento de uma comunidade ou de uma sociedade envolvendo perdas humanas, materiais, econômicas ou ambientais de grande extensão, cujos impactos excedem a capacidade da comunidade ou da sociedade afetada em arcar com seus próprios recursos. Segundo a instituição, para ser considerado desastre deve haver a ocorrência de pelo menos: 10 ou mais óbitos; 100 ou mais pessoas afetadas; declaração de estado de emergência; pedido de auxílio internacional.

Para Araújo (2012), os desastres são o resultado de eventos adversos naturais ou tecnológicos (humanos) sobre um ecossistema vulnerável, podendo causar danos

humanos, materiais, prejuízos sociais, econômicos e sociais. Diferentemente do critério adotado pela ONU, o autor não qualifica como sendo um desastre apenas eventos de grande magnitude, basta que se constate prejuízos.

Observa-se que a classificação dos desastres, sofreu modificações em sua conceituação sempre se adequando a época de suas ocorrências. Nota-se que os autores procuraram classificar primordialmente, que desastre é o resultado de “eventos adversos” ou “grave perturbação”.

2.2.1 Classificação dos Desastres segundo o Centro de Pesquisa de Epidemiologia em Desastres

O CRED é o centro colaborador da Organização Mundial da Saúde (OMS) para a pesquisa sobre epidemiologia dos desastres. Ele classifica os desastres em duas categorias: naturais e tecnológicos (CRED, 2017).

2.2.2 Classificação segundo a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil

2.2.2.1 Quanto à intensidade

A avaliação da intensidade dos desastres é muito importante para facilitar o planejamento da resposta e da recuperação da área atingida. As ações e os recursos necessários para socorro às vítimas dependem da intensidade dos danos e prejuízos provocados (Quadro 1).

Quadro 1 - Classificação dos desastres em relação à intensidade

Nível	Intensidade	Situação
I	Desastres de pequeno porte, também chamados de <u>acidentes</u> , onde os impactos causados são pouco importantes e os prejuízos pouco vultosos. (Prejuízo menor que 5% PIB municipal)	Facilmente superável com os recursos do município.
II	De média intensidade, onde os impactos são de alguma importância e os prejuízos são significativos, embora não sejam vultosos. (Prejuízos entre 5% e 10% PIB municipal)	Superável pelo município, desde que envolva uma mobilização e administração especial.
III	De grande intensidade, com danos importantes e prejuízos vultosos. (Prejuízos entre 10% e 30% PIB municipal)	A situação de normalidade pode ser restabelecida com recursos locais, desde que complementados com recursos estaduais e federais. (Situação de Emergência – SE)
IV	De muito grande intensidade, com impactos muito significativos e prejuízos muito vultosos. (Prejuízos maiores que 30% PIB municipal)	Não é superável pelo município, sem que receba ajuda externa. Eventualmente necessita de ajuda internacional. (Estado de Calamidade Pública – ECP)

Fonte: Kobiyama *et al.*, 2006.

2.2.2.2 Quanto à evolução

Os desastres podem ser súbitos, graduais ou do somatório dos efeitos parciais (Quadro 2).

Quadro 2 - Classificação dos desastres quanto à evolução.

DESASTRES	KOBIYAMA ET AL (2004)	CASTRO (1999)
SÚBITOS	Caracterizados pela rápida velocidade, como por exemplo: um terremoto.	Aqueles que se caracterizam pela rápida velocidade com que o processo evolui (por exemplo, inundações bruscas e tornados).
GRADUAIS	Ocorrem de forma mais lenta que os desastres súbitos, e se caracterizam pela evolução da etapa, como por exemplo: a seca.	Caracterizam-se por evoluírem em etapas de agravamento progressivo, como as inundações graduais e as secas.
SOMATÓRIO DOS EFEITOS PARCIAIS	O somatório de 26 efeitos parciais referem-se aos desastres de grande proporção cujo impacto resulta em um grande número de feridos/mortos, como por exemplo: acidentes de trânsito.	Somatório de efeitos parciais, que se caracterizam pela ocorrência de numerosos acidentes semelhantes, cujos impactos, quando somados, definem um desastre de grande proporção.

Fonte: Kobiyama *et al.*, 2006.

2.2.2.3 Quanto à origem

Para Alcântara-Ayala, (2002); Castro (1999); Kobiyama *et al.* (2006); Marcelino (2008), os desastres podem ser classificados em: naturais ou humanos (antropogênicos).

a) **Desastres Naturais:** são aqueles causados por fenômenos e desequilíbrios da natureza que atuam independentemente da ação humana. Em geral, considera-se como desastre natural todo aquele que tem como gênese um fenômeno natural de grande intensidade, agravado ou não pela atividade humana. Exemplo: chuvas intensas provocando inundação, erosão e escorregamentos; ventos fortes formando vendaval, tornado e furacão; etc. Os desastres naturais podem ser ainda originados pela dinâmica interna e externa da Terra. Os decorrentes da dinâmica interna são terremotos, maremotos, vulcanismo e tsunamis. Já os fenômenos da dinâmica externa envolvem tempestades, tornados, inundações, escorregamentos, entre outros.

b) **Desastres Humanos ou Antropogênicos:** são aqueles resultantes de ações ou omissões humanas e estão relacionados com as atividades do homem, como agente ou autor. Exemplos: acidentes de trânsito, incêndios urbanos, contaminação de rios, rompimento de barragens, etc. Araújo (2012) subdivide os desastres humanos ou antropogênicos em:

- **Tecnológicos;** são aqueles gerados pelo desrespeito às normas e princípios que envolvem o uso de tecnologia dentro de um equilíbrio com a comunidade e o meio ambiente, traduzindo-se sob a forma de incêndios, explosões, colapsos estruturais, vazamentos químicos etc.;

- **Sociais;** estão associados à incapacidade do homem conviver em harmonia com seu semelhante dentro dos princípios de liberdade, igualdade e fraternidade, manifestando-se sob a forma de greve, guerras, violência, fome, sabotagem, etc.;

- **Biológicos:** resultantes de desequilíbrio entre o homem e o reino animal, originando pragas animais e vegetais, epidemias e pandemias.

c) **Desastres mistos:** associados às ações ou omissões humanas, que contribuem para intensificar, complicar ou agravar os desastres naturais (CASTRO, 1999).

2.2.3 Classificação segundo a Instrução Normativa Nº 01

2.2.3.1 Quanto à intensidade

São classificados em dois níveis, obedecendo critérios baseados na relação entre: necessidade de recursos para o restabelecimento da situação de normalidade e disponibilidade desses recursos na área afetada pelo desastre e nos diferentes níveis do SINDEC (Quadro 3).

Quadro 3 – Níveis dos Desastres

NIVEL	INTENSIDADE	RESTABELECIMENTO DA NORMALIDADE	DECRETAÇÃO
I	Desastres de média intensidade: Aqueles em que os danos e prejuízos são suportáveis e superáveis pelos governos locais e a situação de normalidade	Com os recursos mobilizados em nível local ou complementados com o aporte de recursos estaduais e federais;	Situação de emergência
II	Desastres de grande intensidade: Os danos e prejuízos não são superáveis e suportáveis pelos governos locais, mesmo quando bem preparados	Depende da mobilização e da ação coordenada das três esferas de atuação do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil — SINPDEC e, em alguns casos, de ajuda internacional.	Estado de calamidade pública

Fonte: Adaptado de Brasil, 2012a.

2.2.3.2 Quanto à evolução

I – Desastres súbitos ou de evolução aguda: os que se caracterizam pela velocidade com que o processo evolui e pela violência dos eventos adversos causadores dos mesmos, podendo ocorrer de forma inesperada e surpreendente ou ter características cíclicas e sazonais, sendo assim facilmente previsíveis.

II - Desastres graduais ou de evolução crônica: os que se caracterizam por evoluírem em etapas de agravamento progressivo.

2.2.3.3 Quanto à origem ou causa primária do agente causador

I - Naturais: causados por processos ou fenômenos naturais que podem implicar em perdas humanas ou outros impactos à saúde, danos ao meio ambiente, à propriedade, interrupção dos serviços e distúrbios sociais e econômicos.

II - **Tecnológicos**: Aqueles originados de condições tecnológicas ou industriais, incluindo acidentes, procedimentos perigosos, falhas na infraestrutura ou atividades humanas específicas, que podem implicar em perdas humanas ou outros impactos à saúde, danos ao meio ambiente, à propriedade, interrupção dos serviços e distúrbios sociais e econômicos.

2.2.3.4 Quanto à periodicidade

I - **Esporádicos**: aqueles que ocorrem raramente com possibilidade limitada de previsão.

II - **Cíclicos ou Sazonais**: aqueles que ocorrem periodicamente e guardam relação com as estações do ano e os fenômenos associados.

2.2.4 Fases do Desastre

O gerenciamento de desastres é um dos instrumentos de gestão urbana, que, integrado a outras políticas públicas, tem finalidade de reduzir, prevenir e controlar de forma permanente o risco de desastres na sociedade (NOGUEIRA, 2002; LAVELL, 2003).

Cardona (1996) define oito etapas que compõem o gerenciamento dos desastres, do ponto de vista institucional, salientando a existência de uma sequência cíclica cujas etapas se interrelacionam de forma simbiótica e devem ser tratadas de forma coerente e específica. As etapas são: Prevenção, Mitigação, Preparação, Alerta, Resposta, Reabilitação, Reconstrução e Desenvolvimento.

Essas etapas correspondem ao esforço de prevenir a ocorrência do desastre, mitigar as perdas, preparar-se para as consequências, alertar, responder as emergências e recuperar-se dos efeitos dos desastres. Estão presentes em três momentos do desastre: antes, durante e depois, conforme Quadro 4.

Quadro 4 - Atividades de gerenciamento de riscos e respostas a desastres.

Antes do desastre	Durante o desastre	Depois do desastre
Prevenção: objetiva evitar que ocorra o evento.	Atividades de resposta ao desastre: são aquelas que se desenvolvem no período de emergência ou imediatamente após de ocorrido o evento. Podem envolver ações de evacuação, busca e resgate, de assistência e alívio à população afetada e ações que se realizam durante o período em que a comunidade se encontra desorganizada e os serviços básicos de infra-estrutura não funcionam.	Reabilitação: período de transição que se inicia ao final da emergência e no qual se restabelecem os serviços vitais indispensáveis e os sistemas de abastecimento da comunidade afetada.
Mitigação: pretende minimizar o impacto do mesmo, reconhecendo que muitas vezes não é possível evitar sua ocorrência.		Reconstrução: caracteriza-se pelos esforços para reparar a infraestrutura danificada e restaurar o sistema de produção, revitalizar a economia, buscando alcançar ou superar o nível de desenvolvimento prévio ao desastre.
Preparação: estrutura a resposta		
Alerta: corresponde à notificação formal de um perigo iminente.		

Fonte: Cardona (1996).

No Brasil, as ações de redução de Desastres adotadas pela Defesa Civil Nacional compõem-se de: Prevenção; Preparação para Emergências e Desastres; Resposta e Reconstrução.

2.2.4.1 Prevenção

A ação de Prevenção compreende duas etapas:

a) **Avaliação de riscos:** onde os problemas são conhecidos, ou seja, é a fase de identificação e análise dos riscos (UNDRO, 1991). Nesta etapa ocorre a identificação dos processos perigosos, indicação dos locais ameaçados, quantificação e estabelecimento de prioridades. Para análise das áreas risco é necessário elaborar bancos de dados e a confecção de mapas temáticos sobre ameaças, vulnerabilidades e riscos de desastres.

b) **Redução de riscos:** Identificar outras fontes seguras de água para a população, quando necessário, mesmo que em outros municípios, realizar o monitoramento da qualidade da água para consumo humano, priorizando os locais mais vulneráveis, elaboração, em conjunto com os responsáveis pelo sistema, solução alternativa coletiva de abastecimento de água, plano de ação contendo a definição de estratégias e atividades para a minimização de risco à saúde.

2.2.4.2 Preparação para emergências e desastres

Esta fase objetiva otimizar as ações preventivas, de resposta aos desastres e de reconstrução através de projetos de:

- Desenvolvimento Institucional, de Recursos Humanos e Científico e Tecnológico;
- Mudança Cultural;
- Motivação e Articulação Empresarial;
- Informações e Estudos Epidemiológicos sobre Desastres;
- Monitoramento, Alerta e Alarme;
- Planejamento Operacional e de Contingência;
- Planejamento de Proteção de Populações contra Riscos de Desastres;
- Mobilização;
- Aparelhamento e Apoio Logístico.

Nesta etapa, também fazem parte os planos de contingência, sistemas de alerta e planos preventivos, além dos cursos de capacitação em desastres e o desenvolvimento de pesquisas no tema.

2.2.4.3 Resposta ao desastre

Compreende as ações de:

- Socorro às vítimas;
- Assistência às populações vitimadas: compreende as atividades de logística; assistenciais e de promoção da saúde;
- Reabilitação do cenário do desastre: compreende as atividades de avaliação de danos; vistoria e elaboração de laudos técnicos; desobstrução e remoção de escombros; sepultamento, limpeza, descontaminação, desinfecção e desinfestação do ambiente; reabilitação de serviços essenciais; recuperação de unidades habitacionais de baixa renda.

2.2.4.4 Reconstrução

A fase de reconstrução tem por finalidade restabelecer em sua plenitude: os serviços públicos; a economia da área; a moral social e o bem-estar da população.

A reconstrução, além de restabelecer a normalidade, visa a prevenção de novos desastres, caracterizando assim a sequência cíclica das etapas de gerenciamento dos desastres (Figura 1):

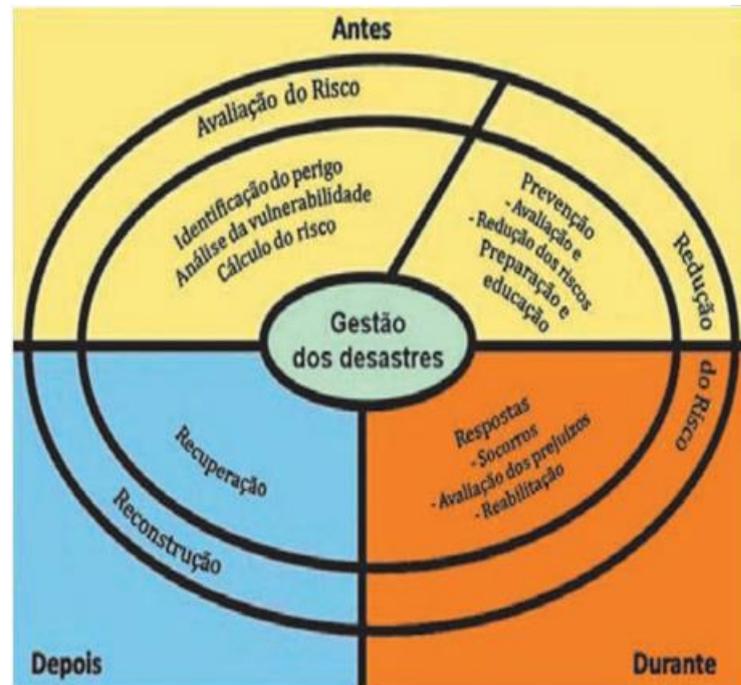


Figura 1: Sequência cíclica das fases de gerenciamento de desastre
Fonte: Thouret, 2007.

2.3 COBRADE

A Codificação Brasileira de Desastres (COBRADE) foi instituída por meio da Instrução Normativa nº 1, de 24 de agosto de 2012, em substituição à Codificação de Desastres, Ameaças e Riscos (CODAR), até então utilizada. A COBRADE foi elaborada a partir da classificação utilizada pelo Banco de Dados Internacional de Desastres (EM-DAT) do CRED e da OMS. Além dos desastres constantes da classificação do EM-DAT, foram incluídos alguns desastres peculiares à realidade brasileira (BRASIL, 2012a).

A COBRADE é de fundamental importância para padronizar o registro das ocorrências, facilitando a identificação dos desastres que se desenvolvem no país (UFSC, 2012).

A Defesa Civil no Brasil entendeu ser necessária a adoção da classificação do EM-DAT para que pudesse acompanhar os padrões estabelecidos pela ONU. Dessa

forma, o país contribui de forma eficiente no envio de informações a este banco de dados mundial.

Observa-se que as mudanças mais determinantes ocorreram nas categorias do desastre, enquanto a CODAR classificava os desastres em Naturais, Antropogênicos e Mistos, a COBRADE, adotando o modelo de classificação EM-DAT, sintetizou os desastres em Naturais e Tecnológicos.

Essa sintetização foi um grande impacto transversal na discussão doutrinária dos estudiosos em Defesa Civil sobre os Desastres Mistos. Com o advento da Instrução Normativa nº 1/2012, estabeleceu-se os 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, é necessário que o desastre seja classificado conforme a COBRADE (BRASIL, 2012 a).

Uma das razões para a adoção de critérios de desastres é a imprescindibilidade de registro desses eventos no cenário histórico do país. A codificação autoriza a construção de um banco de dados, que dará suporte a abordagens multifacetadas da ocorrência de desastres no território nacional, oportunizando o projetar de medidas preventivas e preparatórias para o confronto de eventos adversos.

A adequação da classificação brasileira à utilizada pela ONU representa o acompanhamento do avanço internacional na classificação de desastres e a equiparação do país aos demais organismos de gestão de desastres do mundo.

2.4 SISTEMA INTEGRADO DE INFORMAÇÕES SOBRE DESASTRES

O Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID) foi desenvolvido em 2011 por meio de uma cooperação entre SEDEC e CEPED/UFSC. Inicialmente, o S2ID teve o propósito de tornar disponível dados coletados e tratados sobre desastres, transformando-se em uma ferramenta de extrema utilidade na confecção de estudos voltados para gestão do risco (S2iD, 2017).

Em 2012, o S2ID avançou e se tornou um instrumento *on-line* para introdução, por parte dos agentes estaduais, municipais e do Distrito Federal, de registros de desastres e acompanhamento do processo de reconhecimento da SEDEC, possibilitando o usuário pesquisar sobre ocorrências e gestão de riscos de desastres com base em fonte de dados oficial e confiável.

A Portaria nº 25, de 24 de janeiro de 2013, normatiza a utilização do S2ID para a solicitação de reconhecimento federal de SE ou ECP, tornando obrigatória a utilização da ferramenta (BRASIL, 2013). Os sistemas contêm formulários e modelos de documentos que devem ser preenchidos com dados necessários ao reconhecimento federal de Situação de Emergência ou Estado de Calamidade Pública, a saber:

- Formulário de Informações do Desastre (FIDE);
- Declaração Municipal de Atuação Emergencial (DMATE) ou Declaração Estadual de Atuação Emergencial (DEATE);
- Relatório Fotográfico;
- Decreto municipal ou estadual;
- Ofício de requerimento da solicitação;
- Parecer da Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (COMDEC); e
- Demais documentos pertinentes.

CAPÍTULO 3

CARACTERIZAÇÃO DO ESTADO DO MARANHÃO

O Estado do Maranhão possui área de 331.983,29 km², sendo o oitavo maior Estado brasileiro (IBGE, 2017). Está localizado entre os paralelos 1°01' e 10°21' sul e os meridianos 41°48' e 48°50' oeste. Ao norte limita-se com o Oceano Atlântico, ao sul e sudoeste com o Tocantins, a oeste com o Pará e a leste e sudeste limita-se com o Piauí.

O Estado possui cinco Mesorregiões Geográficas, subdivididas em 21 Microrregiões Geográficas, onde estão inseridos seus 217 municípios, conforme mostra a Figura 2. Os limites municipais foram estabelecidos com base na resolução IBGE nº 05, de 10 de outubro de 2002, e se dividem em:

- Norte Maranhense: composta por 60 municípios, agrupados em seis microrregiões: Aglomeração Urbana de São Luís; Baixada Maranhense; Itapecuru Mirim; Lençóis Maranhenses; Litoral Ocidental Maranhense; e Rosário;
- Sul Maranhense: composta por 19 municípios, agrupados em três microrregiões: Chapadas das Mangabeiras; Gerais de Balsas; e Porto Franco;
- Leste Maranhense: composta por 44 municípios, agrupados em seis microrregiões: Baixo Parnaíba Maranhense; Caxias; Chapadas do Alto Itapecuru; Chapadinha; Codó; e Coelho Neto;
- Oeste Maranhense: composta por 52 municípios, agrupados em três microrregiões: Gurupi; Imperatriz; e Pindaré;
- Centro Maranhense: composta por 42 municípios, agrupados em três microrregiões: Alto Mearim e Grajaú; Médio Mearim; e Presidente Dutra.

O Maranhão possui duas Regiões Metropolitanas formadas por municípios com alto grau de interação e com as maiores densidades populacionais do Estado, sendo a Região Metropolitana da Grande São Luís composta pelos quatro municípios da Ilha do Maranhão e Alcântara e, a Região Metropolitana do Sudoeste Maranhense, formada por oito municípios da Mesorregião Oeste Maranhense (MARANHÃO, 2015).



Figura 2: Mapa do Estado do Maranhão
Fonte: OEB, 2017.

O Estado do Maranhão possui duas grandes unidades morfológicas: o planalto, localizado do centro para o sul e tem cotas entre 200 e 900 metros, e, a planície, que se localiza do centro para o norte e possui altitudes abaixo de 200 metros. A essas duas grandes unidades, vinculam-se cinco grandes unidades geomorfológicas que podem ser identificadas no espaço maranhense.

- Chapadões chapadas e “cuestas” – ocupando quase toda a porção meridional, corresponde à área dos remanescentes da Superfície Sul-americana, que perde lentamente altitude em direção norte.
- Superfície maranhense com testemunhos – corresponde a uma área dominada, em parte, por testemunhos tabulares da superfície de cimeira,

principalmente na porção central do Estado, estendendo-se em direção ao litoral.

- Golfão maranhense – área resultante do intenso trabalho da erosão fluvial do Quaternário antigo, posteriormente colmatada, originando uma paisagem de planícies aluviais, ilhas, lagoas rios divagantes. Constitui o coletor do principal sistema hidrográfico do Maranhão.
- Lençóis maranhenses – corresponde às faixas litorânea e sublitorânea da porção oriental, constituídas por restingas, campos e deflação e dunas.
- Litoral em “rias”- corresponde à porção ocidental, onde “rias” afogadas foram convertidas em planícies aluviais e são emolduradas externamente por pontões lodosos e ilhas que se formaram pela ação das marés.

O clima maranhense pode ser classificado como uma faixa de transição entre a condição amazônica e a condição tropical. A grande extensão territorial do Maranhão e sua localização geográfica como área de transição entre as regiões amazônica (úmida) e nordeste (semi-árida) favorece grandes contrastes pluviométricos anuais. Os maiores registros de totais pluviométricos anuais são verificados na região Noroeste do Estado, em especial no município de Santa Helena, com aproximadamente 2.784 mm. Por outro lado, o menor registro pluviométrico anual é observado no município de Barra do Corda, com aproximadamente 700,4 mm. Com relação à temperatura, o Estado do Maranhão apresenta médias térmicas anuais superiores a 22°C, devido ao fato de estar localizado na região Equatorial, onde a temperatura do ar é normalmente elevada e uniforme ao longo do ano. As temperaturas médias anuais mais elevadas são, geralmente, registradas no centro-sul do Estado, especificamente, nos municípios de Loreto e Mirador, com aproximadamente 28,8°C e 28,6°C. Em relação à sazonalidade, as temperaturas mais elevadas ocorrem durante o segundo semestre, período em que grande parte do Estado se encontra na época seca (LOPES, 1970).

No que diz respeito à disponibilidade hídrica, de acordo com Leite (2011), 97,2% das águas do Estado são subterrâneas, e somente 2,8% são águas superficiais. Em geral há abundância de água, ocorrendo escassez somente em áreas de excessiva demanda.

Quanto ao abastecimento, 74% das sedes municipais são abastecidas exclusivamente por mananciais subterrâneos (poços), enquanto 21% dos municípios

são abastecidos com águas superficiais. Os 5% restantes são abastecidos por sistemas híbridos, mananciais superficiais e subterrâneos (LEITE, 2011).

A qualidade das águas superficiais está constantemente ameaçada por atividades antrópicas que degradam o meio ambiente, tais como: falta de saneamento básico, lançamento de esgotos domésticos e efluentes industriais não tratados diretamente nos corpos d'água, uso intensivo de insumos agrícolas próximos às margens rios, desmatamento e erosão dos solos.

Segundo o Relatório da Defesa Civil Estadual do Maranhão, no lapso temporal de 2012 a 2015, os desastres que mais ocorreram foram: inundações bruscas (enxurradas), inundações graduais (enchentes), estiagem, incêndios florestais/queimadas, vendavais e exaurimento de recursos hídricos. Este último, principalmente, observado no município de São Luís, se deu devido ao aumento de consumo e à falta de manutenção na rede existente, o que proporcionou um colapso na rede de abastecimento hídrico no município.

CAPÍTULO 4

A DEFESA CIVIL DO ESTADO DO MARANHÃO

No Maranhão, embora sem uma estrutura definida, a Defesa Civil já exercia suas atividades pós CF, no Estado. Porém, foi em 23 de novembro de 1999, com a promulgação da Emenda Constituição Estadual nº 25, através do artigo 116, que ficou atribuído ao Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão (CBMMA), o estabelecimento e a execução da Política Estadual de Defesa Civil articulada com a Defesa Civil Nacional (MARANHÃO, 1999).

A partir da promulgação da Lei nº 5.855, de 6 de dezembro de 1993, que dispõe sobre a organização básica do Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão, o comando e controle das ações de Defesa Civil no Estado do Maranhão passa de fato e de direito atribuição do CBMMA (MARANHÃO, 1993).

O órgão, por sua vez, criou a Secretaria Executiva de Defesa Civil, como setor responsável pelo desenvolvimento e execução das atividades estabelecidas nas legislações federal e estadual. Tal secretaria tinha por finalidade a prestação de socorro nos casos de inundações, desabamentos ou catástrofes em que houvesse ameaça a pessoas ou a bens, assim como o desenvolvimento da Política Nacional de defesa Civil.

Deve-se destacar que a nomenclatura, inaugurada no ano de 1993, da Secretaria Executiva de Defesa Civil, foi modificada em 2006, por meio do Decreto Estadual nº 22.886, passando a ser denominada de Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEPDECMA, 2015).

Com o advento da Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012, a Coordenação Estadual incluiu o termo “proteção” em sua nomenclatura, passando a ser denominada de Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil do Maranhão - CEPDECMA. A Figura 3 mostra o organograma do órgão.

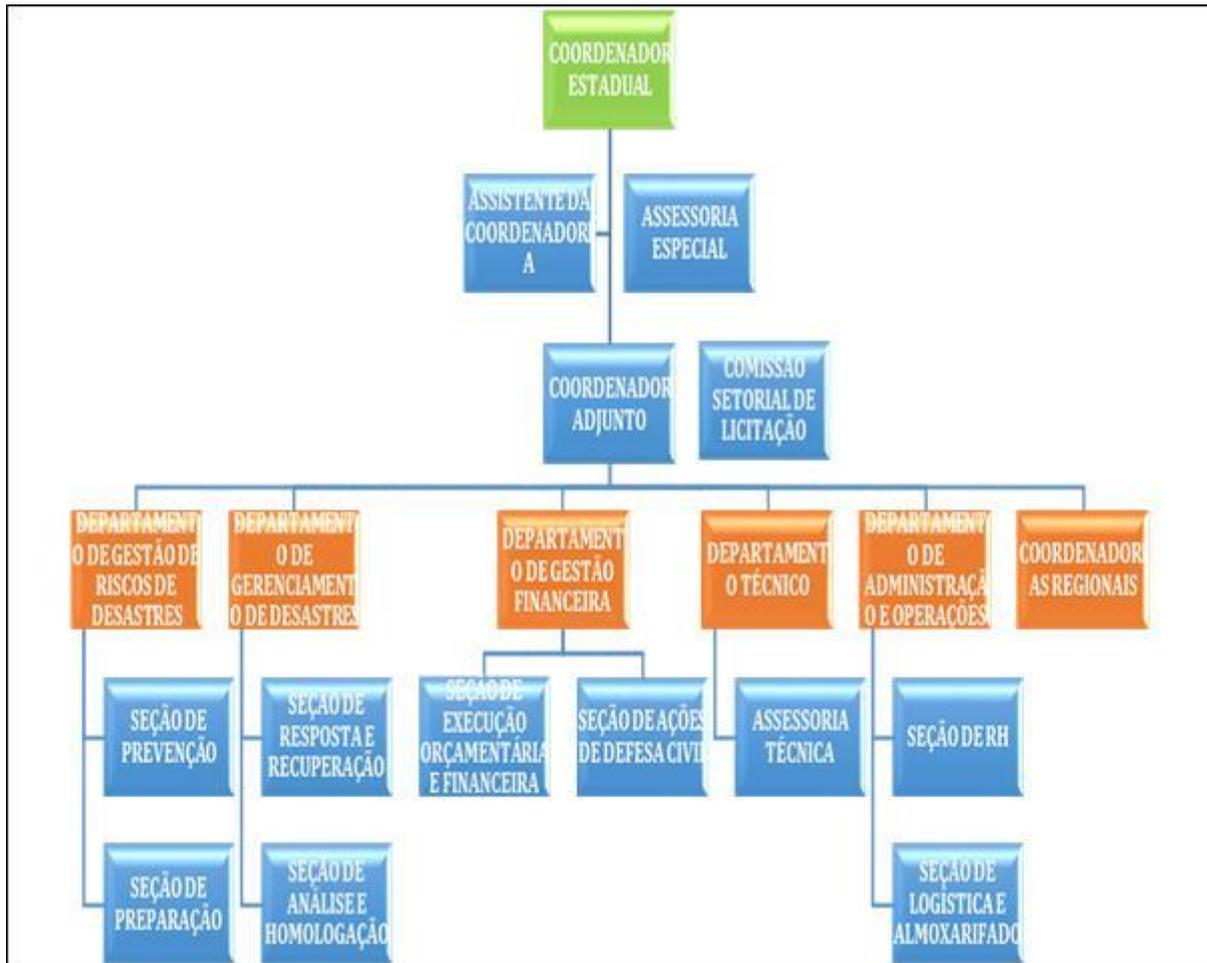


Figura 3 - Organograma da CEPDECMA
Fonte: CEPDECMA, 2015.

Com a Lei n.º 12.608/2012, a CEPDECMA iniciou sua participação, de maneira ativa, no planejamento das ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação e tornou-se o elemento de ligação entre a União e os 217 municípios que compõem o Estado do Maranhão.

O art. 8º da Lei 12.608/2012 assegura que os municípios devem formar suas Coordenadorias Municipais de Proteção e Defesa Civil. No Maranhão existem 89 COMPDECs, criadas por lei municipal, 16 com projeto de lei municipal, 9 criadas por Decretos e 5 criadas por Portarias.

Com o propósito de uma maior aproximação com os municípios, em janeiro de 2014, a CEPDECMA criou as Coordenadorias Regionais, as quais foram distribuídas em todo o Maranhão, executando suas ações nos Batalhões de Bombeiros Militares.

Percebe-se que os municípios encontram-se ligados às suas Coordenadorias Regionais, cabendo a estas, implementar as ações da Política Nacional de Proteção

e Defesa Civil definidas pela CEPDECMA nas cidades que lhes forem de competência.

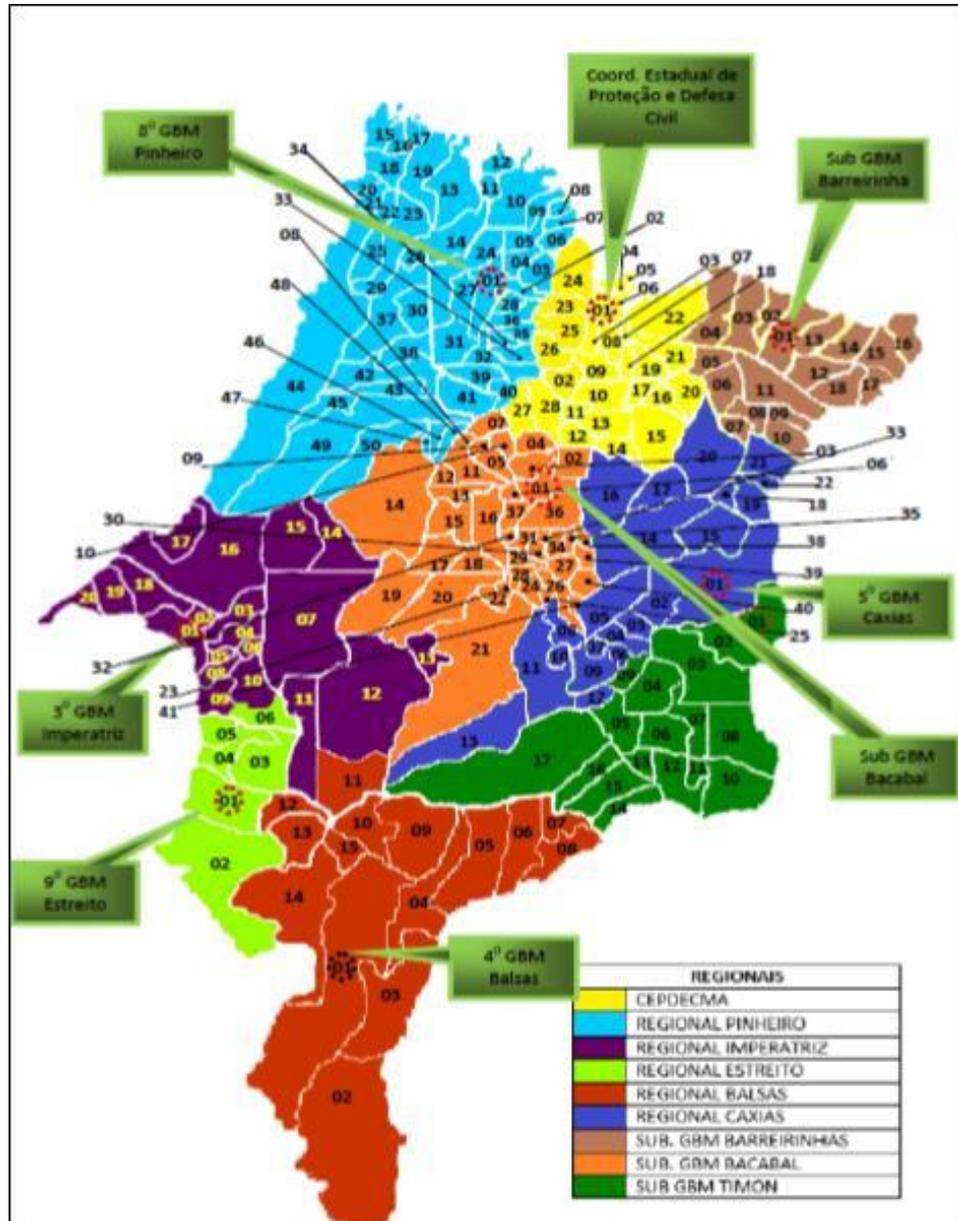


Figura 4 - Distribuição das Coordenadorias Regionais de Proteção e Defesa Civil
Fonte: CEPDECMA, 2015.

De acordo com o art. 7º, parágrafo único, inc. I e II da Lei 12.608/2012, observa-se ser de competência da CEPDECMA implementar o Plano Estadual de Proteção e Defesa Civil, que conterá a identificação das bacias hidrográficas com risco de ocorrência de desastres; e as diretrizes de ação governamental de proteção e de defesa civil no âmbito estadual, em especial no que se refere à implantação da rede

de monitoramento meteorológico, hidrológico e geológico das bacias com risco de desastre.

4.1 AÇÕES DA DEFESA CIVIL DO MARANHÃO

Segundo CEDECMA (2012), as principais ações da Defesa Civil foram de prevenção e preparação. A Coordenadoria empreendeu esforços para resolver o rompimento de adutoras no início do ano e a estiagem, que assolou 69 dos 217 municípios maranhenses, Figura 5.

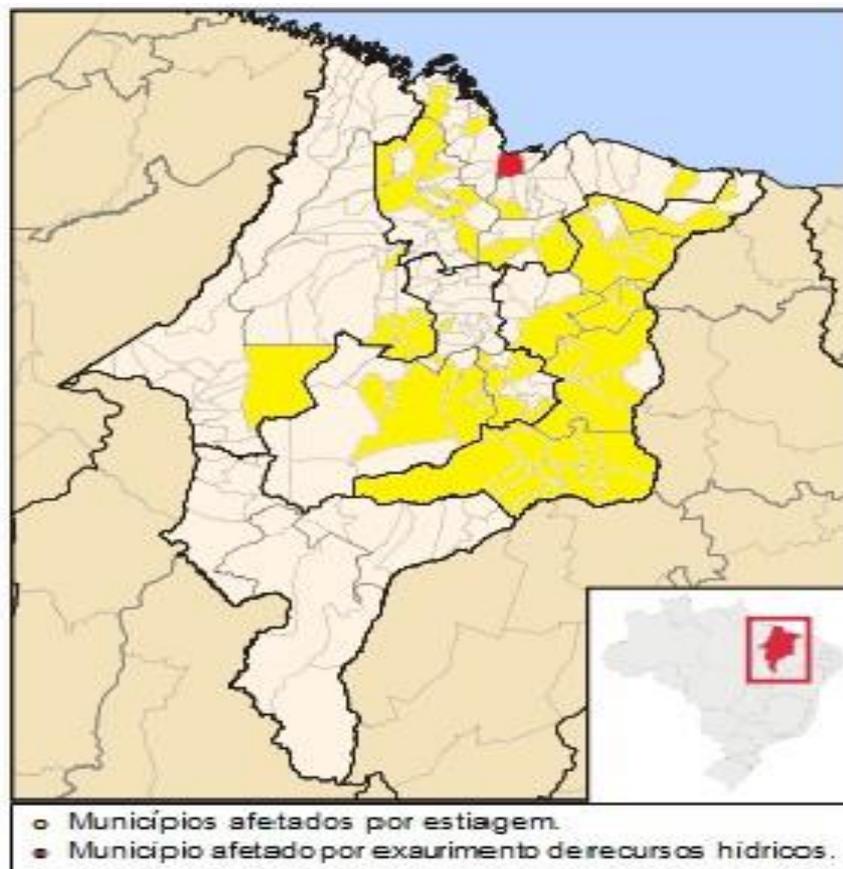


Figura 5 - Mapeamento dos desastres de 2012
Fonte: CEPDECMA, 2012.

O relatório indicou que no final do ano de 2011, o município de São Luís enfrentou dificuldades, devido ao rompimento das adutoras que alimentam o sistema de abastecimento público. Segundo consta no documento, o Governo do Estado, por meio do Decreto 27.997, de 10 de janeiro de 2012, decretou situação de emergência em São Luís. A decretação de situação de emergência foi o primeiro passo para buscar ajuda financeira junto à União, por intermédio do Ministério da Integração

Nacional. O recurso enviado foi utilizado para a realização dos serviços de recuperação do sistema de abastecimento de água. Enquanto os serviços estavam sendo executados, foram contratados carros pipas, que atuaram na distribuição de água potável de modo a restabelecer o fornecimento dos bairros afetados durante 4 meses, abastecendo 296.893 pessoas (CEPDECMA, 2012).

No Relatório, observa-se que foram empreendidas ações de melhoria no sistema de abastecimento e com a sua melhoria foi possível o atendimento de 600 mil habitantes, na cidade de São Luís. Consta ainda no relatório, como uma das últimas ações do ano de 2012, a perfuração de poços em 69 municípios devido à grande estiagem. Além das ações resposta e recuperação para combater a estiagem (modalidade de desastre que mais assolou o Estado em 2012 com 32% dos municípios afetados), a Defesa Civil realizou ações de prevenção e preparação, conforme consta na Tabela 1.

Tabela 1 - Ações de prevenção e preparação em 2012

CURSO EVENTO	MUNICÍPIOS	DATA	TOTAL
Oficina IBGE	São Luís	06 a 10/02/12	2
II Semana Estadual de Proteção e Defesa Civil	São Luís	08 a 11/10/12	187

Fonte: CEPDECMA, 2012.

Analisando-se o Relatório do ano de 2013, observa-se que, além dos 69 municípios atingidos pelo desastre estiagem em 2012, novos municípios engrossaram a relação totalizando 76 municípios afetados, totalizando 35% do total de municípios. Tornou-se necessária a continuação das ações, tanto nos antigos municípios e na estruturação de ações nos novos municípios cuja situação de emergência foi reconhecida pelo Ministério da Integração (CEPDECMA, 2013).

A Figura 6 mostra os municípios afetados no ano de 2013.

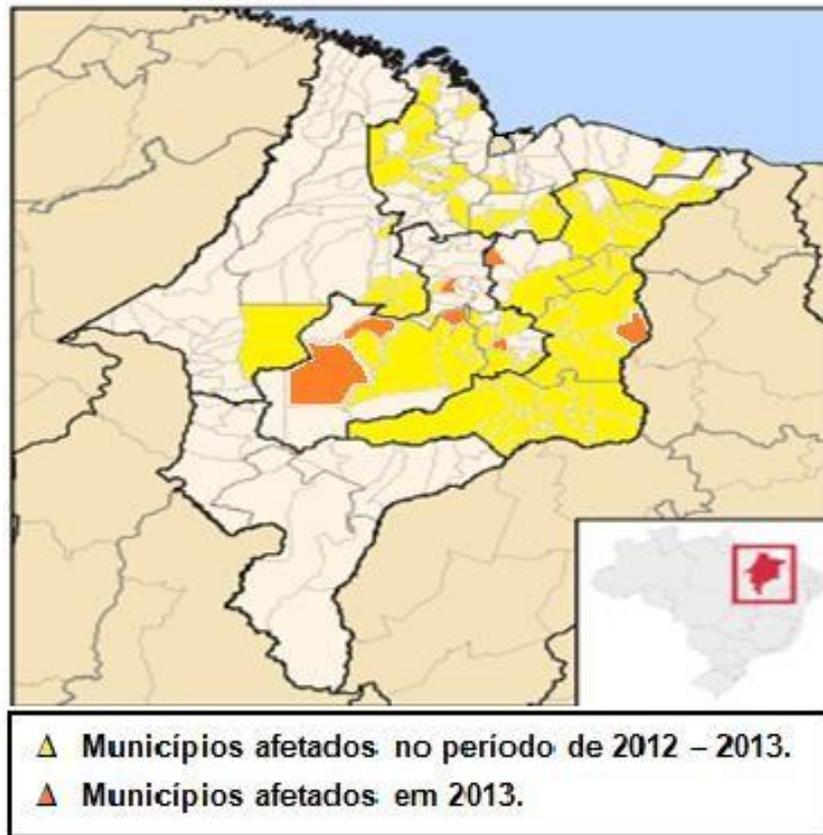


Figura 6 - Mapeamento dos desastres de 2013
 Fonte: CEPDECMA, 2013.

No ano de 2013, a CEPDECMA, em conjunto com a Secretaria Nacional de Defesa Civil e em parceria com os Órgãos Estaduais de Proteção e Defesa Civil, desenvolveu oficinas visando a preparação de técnicos e gestores sobre temas relacionados à regulamentação da Lei 12.608/2012, tais como o processo de Reconhecimento Federal, Transferência de Recursos, além de elaboração do modelo de Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil e organização de exercícios simulados de preparação para desastres (CEPDECMA, 2013). Além disso, foi realizado o Curso de Agentes de Proteção e Defesa Civil – CADEC, específico para formação e capacitação de agentes que integram o SINPDEC.

Segundo consta no relatório, 71 máquinas motoniveladoras foram direcionadas em prioridade aos municípios que decretaram situação de emergência, fruto da parceria com o governo federal, por meio dos Ministérios do Desenvolvimento Agrário, da Integração Nacional e da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (CEPDECMA, 2013).

O Estado também foi inserido no Programa “Água para Todos”, sendo instaladas 5.000 mil cisternas para armazenamento de água em 16 municípios.

Além das parecerias elencadas, nota-se uma parceria direta com o Ministério do Desenvolvimento Agrário, que disponibilizou caminhões pipas a 13 municípios afetados, como parte do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC2). Esta ação teve foco principal na manutenção das estradas vicinais e abastecimento de água potável aos municípios. Observa-se que CEPDECMA fez um balanço e do emprego dos recursos utilizados para resposta e recuperação, conforme Tabela 2.

Tabela 2: Ações humanitárias 2013/2014

Assistência Humanitária	Quantidade	Nº de municípios atendidos
Cestas de alimentação	64.967	69
Carro pipa	19.000 famílias atendidas	62
Filtros de água	116.000	69

Fonte: CEPDECMA, 2013.

Em 2014, verifica-se que a CEPDECMA produziu seu relatório de forma a dividir sua operação a cada mês, o que sem dúvida denota um avanço em sua organização operacional. Observa-se que a operação de distribuição de água potável iniciou-se no segundo semestre de 2013 e foi concluída no início de 2014. Esta ação beneficiou diretamente 17.399 pessoas com um total de 19.719.300 litros de água, conforme Tabela 3.

Tabela 3 - Distribuição de água na operação carro-pipa

Polo	Total de litros de água distribuídos	Famílias atendidas no período	Pessoas atendidas no período	Abastecimentos realizados
Caxias	10.155.000	2.240	8.960	25.388
Chapadinha	3.510.000	774	3.097	8.775
Colinas	4.434.000	978	3.912	11.085
Pinheiro	1.620.000	357	1.430	4.051
TOTAL	19.719.300	4.320	17.399	49.298

Fonte: CEPDECMA, 2014

Constata-se que, em 2014, as vistorias técnicas foram direcionadas para as COMPDECs, pois, segundo a CEPDECMA, esta ação daria uma maior visibilidade às coordenadorias municipais (CEPDECMA, 2014).

Também em 2014, o site da Defesa Civil Estadual do Maranhão foi reativado, de modo a garantir o acesso da sociedade às informações públicas e permitir uma melhoria na gestão pública.

Em 2015, a CEPDECMA adequa-se ao que preceitua a Estratégia Internacional para Redução de Desastre – atuando na prevenção. Indica-se um forte estímulo ao fortalecimento das CORPDECs e das COMPDECs para que as coordenações atuem de forma eficiente. Também foram criadas duas Coordenadorias Regionais de Proteção e Defesa Civil, no município Barreirinhas e em São José de Ribamar, com a intenção de distribuir os municípios em pólos no Maranhão (CEPDECMA, 2015).

No ano de 2015, 16 municípios decretaram situação de emergência, 2 foram reconhecidos pela União e 3 deles foram homologados pelo Estado. Cabe ressaltar que esses decretos tiveram origem no período prolongado de estiagem que comprometeu a agropecuária e reduziu a disponibilidade de água nas cidades. Além disso, a falta de chuvas propiciou a ocorrência de incêndios florestais, principalmente em áreas indígenas (CEPDECMA, 2015).

Por fim, foi possível observar que no ano de 2015 houve uma preocupação na questão da prevenção, pois neste ano os Agentes de Proteção e Defesa Civil realizaram 15 capacitações para agentes públicos e pessoas da rede privada. Além disso, os agentes da CPDECMA participaram de 5 capacitações fora do Estado.

4.2 LEI ORÇAMENTÁRIA ANUAL

Conforme Feijó *et al.* (2008, p.129), a Lei Orçamentária Anual (LOA) consiste em:

“... um instrumento de que dispõe o Poder Público para expressar, em determinado período de tempo, seu programa de atuação, discriminando a origem e o montante dos recursos a serem obtidos, bem como a natureza e o montante dos dispêndios a serem efetuados”

Para Meireles (1989, p.326), orçamento é conceituado como “um programa de obras, serviços e encargos públicos, expresso em termos de dinheiro, com previsão da receita e fixação da despesa, a ser executado dentro de um ano financeiro”.

Consta no art. 22 da Lei 4.320, de 17 de março de 1964, que o Poder Executivo deverá enviar a proposta orçamentária ao Poder Legislativo nos prazos estabelecidos nas Constituições e nas Leis Orgânicas dos Municípios. Observa-se, que a Constituição Federal autorizou que esse prazo fosse estabelecido por Lei Complementar, devido à complexidade do tema, sendo que cada ente deverá elaborar sua Lei.

Tem-se, portanto, que o orçamento é a forma como a Administração Pública contabiliza suas receitas e despesa e como o Estado deve se organizar dentro de suas possibilidades financeiras, buscando aplicar suas receitas no bem comum e realizar o pagamento de suas despesas.

O projeto de Lei Orçamentária Anual precisa ser enviado pelo Chefe do Poder Executivo ao Poder Legislativo até o dia 31 de agosto de cada ano, necessitando ser aprovado até o final da sessão legislativa. Sendo aprovada e promulgada, as despesas nela previstas são autorizadas no transcorrer do exercício financeiro.

Observa-se que o Governo do Estado do Maranhão, no período de 2012 a 2015, realizou os trâmites para aprovação das seguintes LOAs: Lei nº 9.554, de 16 de janeiro de 2012, Lei nº 9.756 de 15 de janeiro de 2013, Lei nº 9.976 de 06 de janeiro de 2014 e Lei nº 10.183, de 22 de dezembro de 2014, alocando valores para manter serviços de custeio e investimento e para realizar serviços de Defesa Civil relativos, a prestação assistencial às vítimas de calamidades públicas, mediante a coordenação das ações de socorro no Estado. No lapso temporal objeto do estudo, foram estimados os seguintes valores respectivamente: R\$ 350.000,00 (trezentos e cinquenta mil) reais, R\$ 250.000,00 (duzentos e cinquenta mil) reais R\$ 230.000,00 (duzentos e trinta mil) reais e R\$ 55.000,00 (cinquenta e cinco mil) reais, relacionados a serviços de Defesa Civil, prestação de assistência às vítimas de calamidades públicas, mediante a coordenação das ações de socorro, sendo tais valores, estão relacionados ao objeto da pesquisa.

CAPÍTULO 5

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

No Maranhão, a Defesa Civil é relativamente nova quando se observa os órgãos de proteção estaduais do Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina e outros estados. Porém, o Estado buscou sua estruturação e caracterização conforme os ditames da Secretaria Nacional de Defesa Civil, órgão do Ministério da Integração Nacional, da Lei 12.608, 10 de abril de 2012, com normas nacionais e internacionais correlatas.

Acredita-se que parte das dificuldades relativas às pesquisas dos desastres é a ausência de análises de registros dos órgãos de proteção, pois lhes faltam estrutura e pessoal especializado em termos de estatísticas, o que poderia ajudar muito na compilação dos dados relativos aos desastres.

A CEPDECMA possui agentes de proteção e defesa civil compostos por militares do Corpo de Bombeiros do Maranhão, assim como em outros estados do Brasil. Observa-se que, no atual cenário, a formação militar não é suficiente para um órgão de Proteção e Defesa Civil, sendo necessária a atuação de uma equipe multidisciplinar. No momento, não há nos quadros da CEPDECMA profissionais das áreas de estatística e de meteorologia que possam embasar estratégias de ações a partir da análise dos bancos de dados existentes.

No entanto, observa-se um embrião que evolui dentro da CEPDECMA, que busca, mesmo sem capacitação específica em disciplinas necessárias para o estudo de Defesa Civil, analisar e apresentar dados construindo relatórios, procurando dar visibilidade de suas ações.

Os Relatórios de 2012 a 2015, que foram objeto de análise, mostram que a estiagem no Maranhão foi muito intensa e que a cidade de São Luís teve problemas com o exaurimento de água devido a um colapso em seu sistema de abastecimento, tornando necessária a decretação de situação de emergência e aportes por meio de transferências extraordinárias ao Estado do Maranhão, valores que foram geridos pela CEPDECMA.

Realizou-se uma análise nas Leis Orçamentárias Anuais do período de 2012 a 2015 e observou-se que houve um decréscimo recursos financeiros a serem aplicados nas ações de assistência e socorro, o que denota a falta de interesse do Estado do

Maranhão em investimentos nas ações de prevenção, evidenciando a dependência financeira com a União.

Observa-se que ao longo da análise realizada tem-se que o desastre mais frequente foi a estiagem. A CEPDECMA deveria incentivar, através de parceria com as instituições de ensino, estudos e pesquisas para avaliar a vulnerabilidade hídrica, buscando soluções e alternativas para minimização dos seus efeitos.

Por último, recomenda-se o incentivo ao aperfeiçoamento contínuo da estrutura do Sistema de Proteção e Defesa Civil do Estado do Maranhão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

APTEKAR, L. **Environmental disasters in global perspective**. Toronto: Maxwell Macmillan, 1994.

ARAÚJO, S. B. **Administração de Desastres Conceitos & Tecnologias**. 3. ed. SYGMA, 2012.

BRASIL. Constituição (1824). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao24.htm>. Acesso em: 16 abr. 2017.

_____. Constituição (1934). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao34.htm>. Acesso em: 16 abr. 2017.

_____. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 2015, 464 p.

_____. **Decreto nº 7.257, de 4 de agosto de 2010**. Regulamenta a Medida Provisória nº 494 de 2 de julho de 2010, para dispor sobre o Sistema Nacional de Defesa Civil - SINDEC, sobre o reconhecimento de situação de emergência e estado de calamidade pública, sobre as transferências de recursos para ações de socorro, assistência às vítimas, restabelecimento de serviços essenciais e reconstrução nas áreas atingidas por desastre, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7257.htm#art17>. Acesso em: 16 abr. 2017.

_____. **Lei nº 12.340, de 1º de dezembro de 2010**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12340.htm>. Acesso em: 18 abr. 2017.

_____. **Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12608.htm>. Acesso em: 18 abr. 2017.

_____. **Lei n. 12.983/2014, de 2 de junho de 2014**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L12983.htm>. Acesso em: 16 abr. 2017.

_____. Ministério da Integração Nacional. **Portaria nº 25, de 24 de janeiro de 2013**. Altera a Portaria nº 526, de 6 de setembro de 2012, publicada no Diário Oficial da União no dia 10 de setembro de 2012, para incluir o marco inicial de obrigatoriedade de utilização do Sistema Integrado de Informações sobre Desastres - S2ID. Publicada no DOU de 25/01/2013 (nº 18, Seção 1, pág. 27).

_____. 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, 24 ago. 2012.

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

CARDONA, O. D. El manejo de riesgos y los preparativos para desastres: compromiso institucional para mejorar la calidad de vida. In: MASKREY, A. (Ed.) **Desastres: modelo para armar**. Colección de piezas de un rompecabezas social. 1996, cap.9. Disponível em: <<http://www.lared.org.pe/Publicaciones>>. Acesso em: 12 mar. 2017.

CASTRO, A. L. C. **Manual de planejamento em defesa civil**. Brasília: Ministério da Integração Nacional/ Departamento de Defesa Civil, 1999.

CEPDECMA. Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil do Estado do Maranhão **Relatório de ações da CEPDECMA “ano 2012”**. Disponível em: <<http://www.defesacivil.ma.gov.br/files/2014/12/RELAT%C3%93RIO-DE-2012-Atualizado-em-29.02.16.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2017.

_____. **Relatório de ações da CEPDECMA “ano 2013”**. Disponível em: <<http://www.defesacivil.ma.gov.br/files/2014/12/RELAT%C3%93RIO-DE-2013-Atualizado-em-29.02.16.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2017.

_____. **Relatório de ações da CEPDECMA “ano 2014”**. Disponível em: <<http://www.defesacivil.ma.gov.br/files/2014/12/RELAT%C3%93RIO-ANUAL-DA-CEPDECMA-2014-SITE-Atualizado-em-01.03.16.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2017.

_____. **Relatório de ações da CEPDECMA “ano 2015”**. Disponível em: <<http://www.defesacivil.ma.gov.br/files/2014/12/RELAT%C3%93RIO-DE-A%C3%87%C3%95ES-DA-CEPDECMA-2015-SITE-25.02.16.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2017.

CRED. **Centre for Research on the Epidemiology of Disasters**. Disponível em: <<http://www.cred.be/>>. Acesso em 26 abr. 2017.

FEIJÓ, Paulo Henrique; PINTO, Liane Ferreira; MOTA, Francisco Glauber Lima. Curso de SIAFI – Uma abordagem Prática da Execução Orçamentária e Financeira. 2 ed. Brasília: Coleção Gestão Pública, 2008.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/v4/brasil/ma/panorama>>. Acesso em 26 abr. 2017.

KOBIYAMA, M.; MENDONÇA, M.; MORENO, D. A.; MARCELINO, I. P. V. O; MARCELINO, E. V.; GONÇALVES, E. F.; BRAZETTI, L. L. P.; GOERL, R.

F.;MOLLERI, G. S. F.; RUDORFF, F. M. 2006. **Prevenção de Desastres Naturais: Conceitos Básicos**. Curitiba: Ed. Organic Trading. Disponível em: <<http://www.labhidro.ufsc.br/publicacoes.html>>. Acesso em: 25 mar. 2017.

KORVER, A. J. H. What is a disaster? **Prehospital and Disaster Medicine**, n. 2, p. 152-153, 1987.

KROLL-SMITH, J. S.; COUCH, S. R. Technological hazards: Social responses as traumatic stressors. In: J. P. Wilson; B. Raphael (Eds.). **International handbook of traumatic stress syndromes**. New York: Plenum, 1993. p. 79-91.

LAVELL, A. **La gestión local del riesgo: nociones y precisiones en torno al concepto y la práctica**. Guatemala: CEPREDENAC/PNUD, 2003.

LEITE, A.C. A oferta de água no Maranhão. **Revista Água do Brasil**, v.1, n.3, 2011.

LOPES, J.R. Bacias Hidrográficas Maranhenses: riquezas sem igual. **Revista Água do Brasil**, v.1, n.3, 2011.

_____. **Uma região tropical** . 2. ed. Rio de Janeiro: Editora FonFon e Seleta, 1970.

LOPES, J.R. et al. **Bacias Hidrográficas: subsídios para o planejamento e a gestão territorial**. NucleoGeoambiental, São Luís, MA: NUGEO, 2011. Disponível em: <http://www.encob.org/saoluis2011/material/arquivos/Bacias_Hidrograficas_Final_Nu geo 81 _17_08_2011.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2017.

MARANHÃO (Estado). **Lei nº 5.855, de 6 de dezembro de 1993**. Dispõe sobre a organização do Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão.

_____. **Emenda Constitucional Estadual nº 25, de 23 de novembro de 1999**. Disponível em: <http://www.stc.ma.gov.br/files/2013/03/CONSTITUI%C3%87%C3%83O-DO-ESTADO-DO-MARANH%C3%83O_atualizada_at%C3%A9_emenda69.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2017.

_____. **Lei nº 9.554, de 16 de janeiro de 2012**. Estima a receita e fixa a despesa do Estado do Maranhão para o exercício financeiro de 2012. Maranhão: 2012.

_____. **Lei nº 9.756, de 15 de janeiro de 2013**. Estima a receita e fixa a despesa do Estado do Maranhão para o exercício financeiro de 2013. Maranhão: 2013.

_____. **Lei nº 9.976, de 06 de janeiro de 2014**. Estima a receita e fixa a despesa do Estado do Maranhão para o exercício financeiro de 2014. Maranhão: 2014.

_____. **Lei nº 10.183, de 22 de dezembro de 2014**. Estima a receita e fixa a despesa do Estado do Maranhão para o exercício financeiro de 2015. Maranhão: 2015.

_____. **Lei Complementar Estadual nº 174, de 25 de maio de 2015**. Dispõe sobre a instituição e gestão da Região Metropolitana da Grande São. Disponível em:

http://www.secid.ma.gov.br/files/2015/04/Lei-Complementar-N%C2%B0-174_2015.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2017.

MARCELINO, E. V. Desastres Naturais e Geotecnologias: Conceitos Básicos. **Caderno Didático nº 1**. Santa Maria: INPE/CRS, 2008.

MEIRELLES, H. L. Direito Administrativo Brasileiro. 9. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1989.

NOGUEIRA, F.R. **Políticas públicas municipais para gerenciamento de riscos ambientais associados a escorregamentos em áreas de ocupação subnormal**. Tese (Doutorado em Geociências e Meio Ambiente). Universidade Estadual Paulista – UNESP. Rio Claro. 2002.

OEB. Ordem dos Economistas do Brasil. **Mapa do Estado do Maranhão**. Disponível em: <<http://www.oeb.org.br/Publicacoes/Publicacoes.asp?idPublicacao=63>>. Acesso em 25 mar. 2017.

S2iD. Sistema Integrado de Informações sobre Desastres. Disponível em: <<https://s2id.mi.gov.br/>>. Acesso em: 25 mar. 2017.

SMITH, K. **Environmental hazards: Assessing risk and reducing disaster**. New York: Routledge, 1992.

TIERNEY, K. The social and community contexts of disaster. • In: R. Gist e B. Lubin (Eds.), **Psychosocial aspects of disaster**. New York: John Wiley & Sons, 1989.

THOURET, J C. 2007. Avaliação, Prevenção e gestão dos riscos naturais nas cidades da América Latina. In: VEYRET, Y (org.). 2007. **Os Riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 2007 p. 83-112.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Centro Universitário de Pesquisa e Estudos sobre Desastres. **Capacitação básica em Defesa Civil**. Florianópolis: CAD UFSC, 2012.

UNDRO – UNITED NATIONS DISASTER RELIEF OFFICE. **UNDRO's approach to disaster mitigation**. UNDRO News, Geneva: Office of the United Nations Disasters Relief Co-ordinator. 20p. jan.-febr.1991.

WEISAETH, L. Disasters: Psychological and psychiatric aspects. In: L. Goldberger e S. Breznitz (Eds.), **Handbook of stress: Theoretical and clinical aspects**. New York: Free Press, 1993. p. 591-616.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Psychosocial consequences of disasters: Prevention and management**. Division of Mental Health, Geneva, 1992.