



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO AMBIENTAL
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTAO AMBIENTAL**

MÁRCIO GUSTAVO TENÓRIO CAVALCANTI

**ANÁLISE DAS AÇÕES EDUCATIVAS PROMOVIDAS PELA COORDENADORIA
DE DEFESA CIVIL DE PERNAMBUCO DIRECIONADAS PARA
PREVENÇÃO/MITIGAÇÃO DOS DESASTRES NATURAIS**

RECIFE, 2016

MÁRCIO GUSTAVO TENÓRIO CAVALCANTI

**ANÁLISE DAS AÇÕES EDUCATIVAS PROMOVIDAS PELA COORDENADORIA
DE DEFESA CIVIL DE PERNAMBUCO DIRECIONADAS PARA
PREVENÇÃO/MITIGAÇÃO DOS DESASTRES NATURAIS**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Ambiental, como requisito para obtenção do grau de Mestre em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco.

Prof.^a Dra. Maria Núbia Medeiros de Araújo
Frutuoso

Orientadora

Prof.^a Dr.^a. Marília Regina Costa Castro Lyra
Co-Orientadora

RECIFE, 2016

Catálogo na fonte
Bibliotecária Amanda Tavares CRB4 1751

- C376a Cavalcanti, Márcio Gustavo Tenório.
Análise das ações educativas promovidas pela Coordenadoria de Defesa Civil de Pernambuco direcionadas para prevenção/mitigação dos desastres naturais / Márcio Gustavo Tenório Cavalcanti. – Recife, PE: O autor, 2016.
123 f.: il., color. ; 30 cm.
- Orientadora: Profa. Dra. Maria Núbia Medeiros de Araújo Frutuoso.
- Dissertação (Mestrado) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco - IFPE, Campus Recife, Coordenação de Pós-Graduação - Mestrado Profissional em Gestão Ambiental, 2016.
- Inclui referências.
1. Gestão Ambiental 2. Desastres Naturais. 3. Defesa Civil. 4. Gestão de Riscos. I. Frutuoso, Maria Núbia Medeiros de Araújo (Orientadora). II. Título.

363.7 CDD

MÁRCIO GUSTAVO TENÓRIO CAVALCANTI

**ANÁLISE DAS AÇÕES EDUCATIVAS PROMOVIDAS PELA COORDENADORIA
DE DEFESA CIVIL DE PERNAMBUCO DIRECIONADAS PARA
PREVENÇÃO/MITIGAÇÃO DOS DESASTRES NATURAIS**

Dissertação submetida ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco como parte integrante dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão Ambiental.

Data da aprovação: 25/08/2016

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a. Maria Núbia Medeiros de Araújo Frutuoso
Orientadora - IFPE

Prof.^a Dr.^a. Marília Regina Costa Castro Lyra
Co-Orientadora – IFPE

Prof.^o Dr. Hernande Pereira da Silva
Examinador Interno - MPGA

Prof.^o Dr. Marcos Moraes Valença
Examinador Externo - IFPE

RECIFE, 2016

APRESENTAÇÃO

O autor é Major do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco, formado na Academia de Polícia Militar do Paudalho no ano de 2000. Bacharel em Direito, pela Universidade Católica de Pernambuco no ano de 2008, inscrito na OAB/PE no ano de 2009, Pós-graduado em Gestão Governamental, concluído em 2011, Pós-graduado em Direito Público Magistratura, concluído em 2012, Pós-graduado em Gerenciamento de Crises, concluído em 2012, Pós-graduado em Ciências Criminais Militares em 2014.

Após diversas participações com intervenções de resgate e salvamento nos constantes desastres naturais ocorridos no Estado de Pernambuco, surgiu a oportunidade e necessidade de sistematizar e elaborar através da pesquisa, análise de dados, entrevistas semi-estruturadas e observações, sobre a potencialidade da Coordenadoria de Defesa Civil de Pernambuco, com suas variáveis.

Além disso, os dados estatísticos revelam que a maior parte das áreas propícias a deslizamentos de barreiras no Estado são habitadas por um grande número de famílias e as suas ocupações improvisadas de forma irregular e desorganizadas.

Algumas situações são agravadas por lacunas existentes na atuação do Estado, como consequência da ausência de políticas públicas permanentes. Situação de fácil percepção, constatado quando seus agentes públicos não impedem e toleram que se construam estruturas sem condições mínimas para que seja ocupada como moradia.

Logo, a relevância do presente estudo, se dá na medida em que as ações de Proteção e Defesa Civil devem atuar de forma permanente com as comunidades em risco, justamente operando sobre as suas condições de riscos e vulnerabilidades, visto que é preciso entender de que maneira determinadas comunidades e indivíduos se tornam mais vulneráveis aos desastres do que outros.

Portanto, a importância deste trabalho e os resultados obtidos, podem potencializar e viabilizar a criação de uma abordagem eficaz na prevenção e mitigação de desastres que devem ser focadas na construção de políticas públicas eficientes para a população residente em áreas de riscos, com a intervenção social para a construção do sentimento de participação na redução dos riscos e vulnerabilidades.

Aos meus pais Moisés Tenório Lopes e Aderita Tenório Cavalcanti, meus irmãos, minha esposa Juliana Sampaio Tenório e ao meu filho Arthur Tenório que me inspiraram na busca de mais um degrau, **dedico**.

AGRADECIMENTOS

Inicialmente agradeço a Deus por ter me conduzido por este caminho, pela proteção e por me ajudado a superar todas as adversidades que tive ao longo dessa jornada.

Ao Instituto Federal de Pernambuco, ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Ambiental, à Coordenação e Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), agradeço por proporcionarem o acesso ao ensino público.

À minha orientadora, Professora Dra. Maria Núbia Medeiros de Araújo Frutuoso, por quem tenho imensa admiração e respeito. Sou grato por sua dedicação, disponibilidade, profissionalismo, pela amizade e atenção, sem os quais o caminho teria sido muito mais difícil durante o desenvolvimento desta pesquisa.

A Co-orientadora Prof.^a Dr.^a. Marília Regina Costa Castro Lyra, que sempre esclareceu às minhas dúvidas e necessidades durante esta trajetória acadêmica, despertou um “novo olhar” com sua dedicação a vida educacional.

A Prof.^a Dr.^a. Sofia Suely Ferreira Brandão Rodrigues e a Prof.^a Dr.^a. Anália Keila Rodrigues Ribeiro, com seus debates enriquecedores, por incentivar e demonstrar que é possível a ruptura de paradigmas e mudanças da “zona de conforto” da sociedade.

Ao Prof.^o Marcos Valença, que pontuou profundas reflexões que viabilizaram a construção deste trabalho;

Agradeço a Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Gestão Ambiental Professora Dra. Renata Maria Caminha Mendes de Oliveira Carvalho.

Aos demais professores do Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* que souberam conduzir as aulas que fizeram parte da construção deste texto, com orientações sempre valorosas.

Agradeço a Coordenadoria de Defesa Civil do Estado de Pernambuco, em nome do Tenente-Coronel Luiz Augusto de Oliveira França, por facilitar o acesso às informações e confiar no trabalho de pesquisa realizado nas dependências da CODECIPE.

À minha esposa Juliana Sampaio Tenório e o meu filho Arthur Tenório, muito obrigado pela compreensão e incentivo nos momentos de ausência em busca de mais uma conquista.

Por fim, a todos que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho, muito obrigado.

"Não cabe ao Estado, via escola pública, substituir a responsabilidade que a família tem, a menos que ela esteja em situação de descuido total. Cabe à instituição promover a autonomia, a solidariedade e a formação crítica, mas a responsabilidade principal continua sendo da família e ela não pode se eximir disso."

Mario Sergio Cortella

RESUMO

O presente estudo analisa as ações da Defesa Civil no Estado de Pernambuco, especificamente em relação a suas atribuições a partir da publicação da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (Lei Federal nº 12.608/2012) no que se refere à política de prevenção/mitigação de riscos e vulnerabilidades. Trata-se de um tema extremamente relevante para a sociedade, principalmente devido ao aumento dos danos e prejuízos ocasionados por desastres naturais no Brasil. Os eventos naturais que acontecem no território brasileiro, possuem praticamente as mesmas características e periodicidade por região, com prejuízos materiais e a perda de vidas humanas que acompanham o aumento significativo dos desastres. Atrelado a isso, as ocupações de espaços urbanos de forma descontrolada, muitas vezes em áreas impróprias à ocupação, contribuem para o crescimento das comunidades extremamente vulneráveis aos riscos socioambientais, nascidas das omissões e falhas da gestão pública na prevenção/mitigação dos desastres naturais. Com a intenção de sistematizar este trabalho de pesquisa, por meio de uma abordagem qualitativa, foram identificados e avaliados projetos e ações educacionais da CODECIPE para compreender os limites e possibilidades das ações desenvolvidas. Portanto, foram considerados alguns procedimentos e técnicas, como a observação, coleta e análise de documentos oficiais, no âmbito da Coordenadoria de Defesa Civil de Pernambuco, entrevistas semi-estruturadas e pesquisa bibliográfica, com foco específico em seus fundamentos teóricos e objetivos. A partir dos dados coletados e analisados ficou constatado que os temas abordados nas ações educativas são relevantes, no entanto, existem dificuldades estruturais no âmbito da CODECIPE e nos municípios escolhidos, como a descontinuidade das propostas, a estrutura interdisciplinar, maior articulação com os núcleos de defesa e inserção na comunidade com comitê de prevenção de acidentes comunitário. Por outro lado, também foram identificados corpo docente especializado com condições essenciais para promover a transformação da cultura da gestão e percepção do risco na população, através de planejamento adequado às necessidades locais. Portanto, será demonstrada a proposta de uma abordagem eficaz na prevenção/mitigação de desastres para serem utilizadas pela CODECIPE, com base nos princípios da educação não-formal, viáveis para ações de proteção e defesa civil, com comportamentos sustentáveis de correção e prevenção.

Palavras-chave: Desastre natural. Prevenção. Gestão de riscos. Defesa Civil. Educação ambiental.

ABSTRACT

This study examines civil defense actions in the state of Pernambuco, specifically in relation to the duties according to the publication of the National Policy on Protection and Civil Defense (Federal Law No. 12,608 / 2012) regarding prevention/mitigation policy risks and vulnerabilities. Prevention/mitigation policy risks and vulnerabilities are extremely important issues for Brazilian society, mainly due to increased losses and damages caused by natural disasters. Brazil has recently seen a significant increase in natural disasters which have resulted in the loss of life and material damage, these natural events have similar characteristics and frequency by region. Coupled to this, the urban spaces of occupations uncontrollably, often in areas unsuitable for occupation, contribute to the growth of extremely vulnerable communities to environmental risks, born of omissions and failures of public administration in the prevention of natural disasters. In order to systematize this research through a qualitative approach, were identified and evaluated projects and educational actions of CODECIPE to understand the limits and possibilities of the actions developed. Therefore, were considered some procedures and techniques such as observation, collection and analysis of official documents under the CODECIPE, semi-structured interviews and literature, with specific focus on its theoretical foundations and objectives. From the data collected and analyzed found that the issues are relevant, however, there are structural problems in the municipalities that receive training, discontinuance of proposals and overload of the instructors, the effective small people able to work in the training process. On the other hand, we have also identified expert faculty with essential conditions to promote the transformation of the management culture and perception of risk in the population, through proper planning to local needs. It is argued here the proposal of an effective approach to disaster prevention and mitigation to be used by CODECIPE, based on the principles of ecoformadora education, viable for protection actions and civil defense with sustainable behavior correction and prevention.

Keywords: natural disaster. Prevention. Risk management. Civil defense. Environmental education.

LISTA DE TABELAS

Tabela 01-	Déficit habitacional estados do Nordeste 2013	53
Tabela 02-	Intensidade dos desastres naturais	65
Tabela 03-	Nível de Prejuízos em Desastres Naturais	66
Tabela 04-	Danos humanos provocados com o tipo de evento	69
Tabela 05-	Percentual de Municípios Atingidos por Região	70
Tabela 06-	Ocorrências emergenciais atendidas em 2015 pela CODECIPE	72
Tabela 07-	Objetivos da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil	95
Tabela 08-	Valores previstos para investimento em prevenção de desastres naturais	98
Tabela 09-	Prejuízos causados por desastres por regiões do Brasil	99
Tabela 10-	Pontos de riscos da cidade do Recife.....	100
Tabela 11-	Planejamento das capacitações realizadas pela CODECIPE 2014 e 2015	102
Tabela 12-	Ações desenvolvidas com as Notas Técnicas da CODECIPE	104
Tabela 13-	Temas e modalidades das ações da Gerência de Planejamento da Coordenadoria de Defesa Civil de Pernambuco em 2014	107
Tabela 14-	Temas e modalidades da Defesa Civil de Abreu e Lima (2014 e 2015)	109

LISTA DE FIGURAS E GRÁFICO

Figura 01 -	Mapa do Estado de Pernambuco setorizado em Microrregiões	19
Figura 02 -	Exemplo de parâmetro observado na pré-setorização do mapeamento	49
Figura 03 -	Correlação entre risco, perigo e desastre	51
Gráfico 01-	Óbitos por tipo de desastres em 2013	70
Figura 04-	Fases da Gestão em Proteção e Defesa Civil	97

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
APAC	Agência Pernambucana de Águas e Clima
CBM	Corpo de Bombeiros Militar
CBMPE	Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco
CENAD	Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres
CEMADEN	Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais
CEPED	Centro de Estudos e Pesquisas em Desastres
CODECIPE	Coordenadoria de Defesa Civil de Pernambuco
COMDEC	Coordenadoria Municipal de Defesa Civil
CONDEC	Conselho Nacional de Defesa Civil
CONPDEC	Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil
COMPDEC	Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil
CBMPE	Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco
CNUMAD	Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
COEP	Comitê de Entidades de Combate à Fome pela Vida
CRED	Center for Research on the Epidemiology of Disasters
EIRD	Estratégia Internacional Para a Redução de Desastres
EM-DAT	Emergency Events Database
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPCC	Painel Intergovernamental sobre Mudanças do Clima
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IFRC	International Federation of Red Cross and Red Crescent
MAH	Marco de Ação de Hyogo
MIN	Ministério da Integração Nacional
NFPA	National Fire Protection Association
PNDC	Política Nacional de Defesa Civil
PNPDEC	Política Nacional de Proteção e Defesa Civil
PMPE	Polícia Militar de Pernambuco
NUDEC	Núcleo Comunitário de Defesa Civil
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
PNPDEC	Política Nacional de Proteção e Defesa Civil
SEDEC	Secretaria Nacional de Defesa Civil
SEPLAG	Secretaria de Planejamento e Gestão
SINDEC	Sistema Nacional de Defesa Civil
SISNAMA	Sistema Nacional de Meio Ambiente
UNISDR	Escritório das Nações Unidas para a Redução do Risco de Desastres

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	OBJETIVOS	18
2.1	Objetivos Geral	18
2.1	Objetivos Específicos	18
3	ASPECTOS TEÓRICOS METODOLÓGICOS	19
3.1	Área de estudo	19
3.2	Estratégias metodológicas	20
4	REVISÃO DA LITERATURA	23
4.1	Defesa Civil	23
4.2	Origem e evolução histórica	23
4.3	Perspectiva temporal da Defesa Civil no Brasil	26
4.4	Defesa Civil no Estado de Pernambuco	26
4.5	Composição organizacional da CODECIPE	34
4.6	Ações colaborativas entre APAC, CBMPE e COMPEDCs	35
4.7	A Política Nacional de Proteção e Defesa Civil e sua evolução	38
5	Fatores socioambientais potencializadores dos desastres naturais	42
5.1	A necessária introdução do planejamento ambiental	44
5.2	Elementos constitutivos das vulnerabilidades e dos riscos: definições e peculiaridades	47
5.3	Déficit habitacional como fator de potencialidade dos desastres naturais	52
5.4	Marco de ação de Hyogo e a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil	56
5.5	Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030, o gerenciamento holístico do risco de desastres	58
6	Desastres Naturais	60
6.1	Dados Globais	60
6.2	Conceituação de Desastres Naturais	62
6.3	Classificação dos desastres naturais (intensidade, evolução e origem)	65
6.4	Diagnóstico dos Desastres naturais no Brasil	67
6.5	Perfil dos Desastres Naturais em Pernambuco	71
7	A contribuição da Educação para prevenção de desastres naturais	75
7.1	Breve histórico do processo educacional no Brasil	75
7.2	Aspectos gerais da Educação pós 1988	77
7.3	A Educação e suas modalidades: formal, informal e não – formal	80
7.4	Educação Ambiental como possibilidade de diminuição de vulnerabilidades e riscos de desastres naturais	85
7.5	Educação não-formal: estratégias de redução e sensibilização para percepção dos riscos ambientais	90
8	RESULTADOS E DISCUSSÃO	94
8.1	Dados constatados.....	100
8.2	Entrevistas	105
9	CONCLUSÃO	111
10	REFERÊNCIAS	115
11	APÊNDICE	123

1 INTRODUÇÃO

Parcela considerável de intelectuais e estudiosos em Gestão Ambiental, acreditam que o processo de desenvolvimento descomedido de algumas nações, especificamente no modo de produção, consumo e degradação ambiental, tem causado um desequilíbrio ecológico provocando mudanças climáticas extremas no planeta e, conseqüentemente, acarretando a quantidade de ocorrências de desastres naturais que assolam vários países, vitimando grande número de pessoas, em especial à população mais carente.

De acordo com o Painel Intergovernamental sobre Mudanças do Clima (2012), desastres são definidos como alterações graves no funcionamento normal de uma comunidade ou de uma sociedade, devido a eventos físicos perigosos que interagem com as condições sociais vulneráveis, levando a generalizados efeitos adversos humanos, materiais, econômicos e ambientais que necessitam de resposta de emergência imediata para satisfazer as necessidades humanas críticas e que podem precisar de apoio externo para a recuperação.

Nesse contexto, os desastres naturais vêm sendo motivo de interesse entre pesquisadores nos últimos anos no Brasil, no entanto, a produção bibliográfica existente ainda não é muito ampla, principalmente na área das ciências humanas. Ao buscar referências sobre a temática, o montante mais expressivo de publicações encontradas é de caráter técnico, nas áreas de geologia, engenharias, arquitetura e urbanismo, Defesa Civil, entre outras, que se dedicam a pensar principalmente sobre os aspectos naturais dos desastres, visando contribuir com inovações tecnológicas voltadas a amenizar os impactos dos desastres.

Há um certo consenso sobre a quase inexistente cultura de prevenção e proteção civil em relação aos desastres naturais, entre os integrantes das Coordenadorias de Defesa Civil no âmbito nacional, estadual e municipal. Essa assertiva é verificável rotineiramente pela pequena circulação de informações técnicas sobre o assunto nas comunidades, além do tratamento dispensado aos gestores de Defesa Civil nos municípios.

Por mais preparada que seja uma Defesa Civil, ela jamais conseguirá obter êxito no enfrentamento dos desastres se do outro lado tiver uma população desinformada e despreparada, a qual só produz ações que a deixa cada vez mais vulnerável aos acidentes socioambientais.

Segundo dados da Coordenadoria de Defesa Civil de Pernambuco (2015), o Estado historicamente apresenta índices relativamente altos de eventos adversos, dentre eles colapsos estruturais e desmoronamento de edificações, sendo as inundações e deslizamentos de barreiras,

os responsáveis pelo maior número de desabrigados e mortos nas últimas décadas.

Portanto, este trabalho teve como fundamentação realizar uma análise das ações educativas promovidas pela Coordenadoria de Defesa Civil do Estado de Pernambuco direcionadas para prevenção dos desastres naturais nas comunidades da Região Metropolitana do Recife.

Os desastres naturais, em sua maioria, não podem ser evitados, no entanto, os danos e prejuízos derivados podem ser reduzidos, desde que a população tenha conhecimento das medidas preventivas que devem ser adotadas.

Mas o que se verifica no Estado de Pernambuco, principalmente na Região Metropolitana, com ações permissivas de ocupações em áreas de riscos permaneçam, atrelada a pouca capacidade de fiscalização, interdição e desalojamento, aumentando consideravelmente o número de atendimentos emergenciais efetuados com participação da Defesa Civil Estadual e Municipal em ação conjunta com o Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco.

Algumas situações são agravadas por lacunas existentes na atuação do Estado, como consequência da ausência de planejamento estratégico adequado. Situação de fácil percepção, constatado quando seus agentes públicos não impedem e toleram que se construam estruturas sem condições mínimas para que seja ocupada como moradia.

Além disso, a maior parte das áreas propícias a deslizamentos de barreiras são habitadas por um grande número de famílias e as suas ocupações improvisadas de forma irregular e desorganizada, muitas vezes com grande número de ocupantes.

Em contrapartida, a Lei de Educação Ambiental Lei 9.795/99, depreende-se claramente o quanto enfatiza a importância do meio ambiente e sua contínua contextualização nos planos da educação formal e informal, tendo com marco principal a obrigatoriedade no ensino formal. Apesar de sua extrema importância para a educação, a prática cotidiana demonstra falhas do conhecimento do corpo docente.

Em que pese a não efetividade de muitas das disposições legais, é necessário que os problemas relacionados à Educação Ambiental sejam refletidos a partir do cotidiano e com a participação conjunta entre a sociedade civil organizada e as instituições públicas.

Neste sentido, a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (Lei 12.608/2012), estabelece os objetivos, instrumentos, diretrizes, planos e programas prioritários para o desenvolvimento de ações de minimização de desastres em todo o território nacional, bem como a prestação de socorro e assistência às populações afetadas por desastres.

Surgindo assim, a necessidade e viabilidade da educação ambiental comunitária, que em sua abrangência inclui a cultura de redução de riscos de desastres através da mudança de

comportamento e incorporação dos valores do ambiente para a lógica percepção dos riscos que estão presentes no local em que habitam.

Através desse processo, o indivíduo, desde cedo, começa a viver experiências que vão fazer com que ele entenda o mundo em que vive e comece a valorizá-lo, cuidando bem dele, respeitando os ecossistemas e procurando dar mais atenção às questões socioambientais. Segundo ainda o autor, toda educação é educação ambiental, com a qual ensinamos a nossos jovens que somos parte integral ou separada do mundo natural.

Percebe-se que as declarações sobre a educação comprometida com a sustentabilidade, demanda de uma necessária reflexão aprofundada acerca do papel da educação formal, mas também da inserção e continuidade da educação não-formal, enquanto meio de intervenção e de transformação socioambiental.

Por conseguinte, existe um nexos de causalidade de que, quanto mais distantes das comunidades carentes estiverem as ações do Estado, mais vulneráveis a desastres naturais as famílias estarão.

Para Cardona (2001) a deficiente informação, comunicação e conhecimento entre os atores sociais, a ausência de organização institucional e comunitária, as debilidades na preparação para a atenção de emergências, a instabilidade política e a falta de saúde econômica são condicionantes que contribuem, para que uma área geográfica tenha um maior risco.

De acordo com o relatório publicado pela United Nations International Strategy for Disaster Reduction (2005), é prioritária a divulgação de uma cultura de prevenção aos desastres, considerando que os recursos financeiros utilizados correspondam a um investimento para o futuro com retorno substancial, uma vez que possibilitam a proteção de vidas humanas, de propriedades e dos meios de subsistência. É indiscutível que tais investimentos fortalecem os mecanismos de enfrentamento e de recuperação pós-catástrofes.

Assegurando ainda, que ao mesmo tempo, é preciso medidas proativas, tendo em vista que as fases de emergência, reabilitação e reconstrução após a catástrofe são janelas de oportunidade para replanejar as estruturas socioeconômicas, intensificando a resiliência em prol da redução da vulnerabilidade e de desastres futuros.

Deste modo, a análise das ações educativas promovidas pela Coordenadoria de Defesa Civil do Estado de Pernambuco, direcionadas para prevenção dos desastres naturais nas comunidades da Região Metropolitana do Recife, possibilitará a construção de ações para a sensibilização da comunidade sobre a importância da sua participação ativa para a sustentabilidade, na assimilação e solução dos seus problemas.

Por certo que, a inserção de políticas públicas voltadas para a prevenção em Defesa Civil é um dos desafios que precisam ser compartilhado por todos os cidadãos, já que, neste contexto, prevenir significa salvar vidas, evitar perdas econômicas e sociais.

Assim, uma das principais contribuições do presente estudo reside na construção de estratégias para interação entre os integrantes da Coordenadoria de Defesa Civil do Estado e seu público, as comunidades vulneráveis, buscando sensibilizá-las no sentido de mitigar os impactos ambientais.

Além disso, são analisadas as diretrizes educativas propostas pela Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, para identificação das ações educativas promovidas pela CODECIPE com vistas a sensibilização de comunidades em áreas de risco, e a elaboração de uma proposta de educação com destaque na prevenção de acidentes ocasionados por desastres naturais.

Logo, a contribuição deste trabalho de dissertação, é no sentido de enriquecer as ações de Proteção e Defesa Civil no estado, com vistas a prevenção/mitigação com uma reestruturação da organizacional da Coordenadoria Estadual de Defesa Civil de Pernambuco, com objetivo estudar e pesquisar de forma científica, os temas inerentes à prevenção de desastres e a preparação para as emergências e eventos danosos, dentro da estrutura da CODECIPE.

Diante dos aspectos aqui descritos propomos a seguir os objetivos gerais e específicos deste trabalho.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Analisar as ações de educação voltadas à prevenção de desastres naturais na Região Metropolitana do Recife, com vistas à elaboração de uma proposta de educação ecoformadora, realizadas por integrantes da Coordenadoria de Defesa Civil do Estado de Pernambuco (CODECIPE).

2.2 Objetivos Específicos

- Analisar as diretrizes educativas propostas pela Política Nacional de Proteção e Defesa Civil.
- Identificar projetos e ações educativas promovidos pela CODECIPE com vistas a sensibilização de comunidades em áreas de risco.
- Avaliar as ações educativas promovidas pela CODECIPE com vistas a sensibilização de comunidades em áreas de risco.
- Elaborar uma proposta de educação com foco na prevenção/mitigação de acidentes ocasionados por desastres socioambientais.

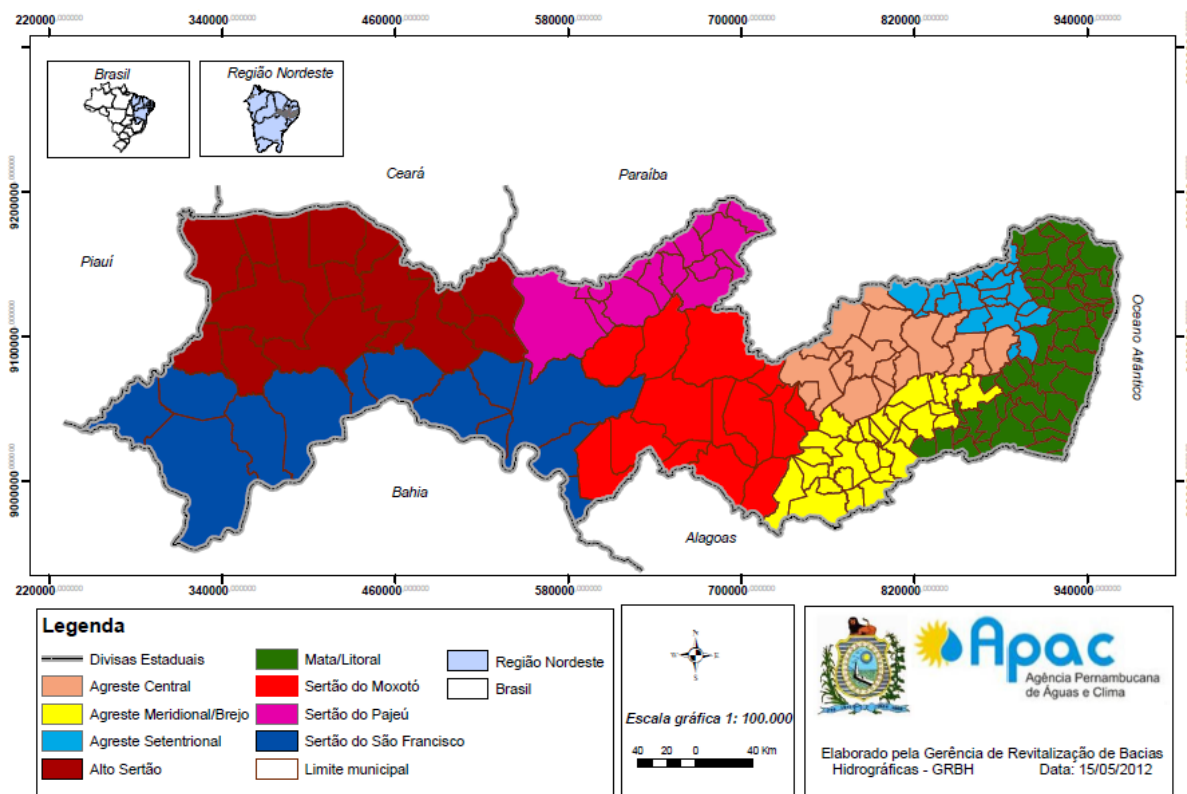
3 ASPECTOS TEÓRICOS METODOLÓGICOS

3.1 Área de Estudo e aspectos populacionais

O presente trabalho tem em seu campo de pesquisa o Estado de Pernambuco (figura 01), tendo como capital a cidade de Recife. Localizado no Nordeste brasileiro, entre as latitudes $07^{\circ}32'00''$, $08^{\circ}55'30''$ S e paralelos $34^{\circ}48'35''$, $41^{\circ}19'54''$ W, com uma área territorial de 98.938,616 km², correspondendo a 63% da Região Nordeste e com uma população estimada em 9.410.336, sendo 1.625.583 habitantes na Capital do estado (IGBE, 2016).

Caracterizado por dois tipos de clima: o tropical úmido (predominante no litoral) e o semiárido (predominante no interior). O Estado de Pernambuco tem 185 municípios, conforme figura 01, limita-se ao norte com os Estados da Paraíba e Ceará; a oeste com o Piauí; ao sul com a Bahia, tendo o Rio São Francisco como divisor, e com Alagoas; a leste com o Oceano Atlântico.

Figura 01: Mapa do Estado de Pernambuco setorizado em microrregiões



Fonte: APAC (2012)

O estado tem 187 km de litoral, com altitude crescente da costa ao sertão. As planícies litorâneas têm altitude de até 200 metros, apresentando relevo penepiano (mamelonar), e alguns pontos do Planalto da Borborema ultrapassam os 1.000 m de altitude. Na margem oeste da mesorregião Agreste, há a Depressão Sertaneja, uma depressão relativa com altitude média de 400 m que se estende até a margem oriental da Chapada do Araripe (PERNAMBUCO, 2014).

No Estado de Pernambuco, as desigualdades sociais estão expressas pelos indicadores do déficit habitacional, segundo a faixa de renda. Os dados da distribuição percentual deste déficit habitacional, por faixa de renda média mensal familiar, demonstram que são extremamente baixos e que 97,50% recebem renda mensal de até 03 salários mínimos (BRASIL, 2008).

Segundo a Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco CONDEPE/FIDEM (2014), a composição da área territorial da capital pernambucana está distribuída da seguinte forma: 67,43% são áreas de morros; 23,26% áreas de planícies; 9,31% aquáticas; e 5,58% são zonas especiais de preservação ambiental, sendo que 35% das famílias moram em áreas de morro.

3.2 Estratégias Metodológicas

Segundo entendimento de MINAYO (2010), entende-se por metodologia “o caminho percorrido pelo pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade”. A metodologia inclui, simultaneamente, o método (que é a teoria da abordagem adotada), as técnicas (que são instrumentos e a forma de operacionalização do conhecimento) e a criatividade do pesquisador (sua experiência, capacidade pessoal e sensibilidade).

Outra característica importante da análise dos dados qualitativos é que ela acontece simultaneamente com a coleta de dados (CRESWELL, 2010; GODOY, 2010; GIL, 2009).

A coleta de dados foi feita mediante análise de documentos oficiais, observação das palestras realizadas e entrevistas, como indicado no delineamento do estudo.

Portanto, com vista a sistematização e qualificação, este trabalho de pesquisa, encontra-se com uma abordagem qualitativa. Essa questão metodológica, no ensino ou na pesquisa apresenta estreita relação com os objetivos pretendidos.

Martinelli (1999) afirma que na abordagem qualitativa, todos os fatos e fenômenos são significativos e relevantes, e são trabalhados através de técnicas: observações, análise de conteúdo, estudo de caso e etnográficos.

Conforme descreve Minayo (2010), o método qualitativo pode ser definido como:

[...] é o que se aplica ao estudo da história, das relações, das representações, das crenças, das percepções e das opiniões, produtos das interpretações que os humanos fazem a respeito de como vivem, constroem seus artefatos e a si mesmos, sentem e pensam. Embora já tenham sido usadas para estudos de aglomerados de grandes dimensões (IBGE, 1976; Parga Nina et.al 1985), as abordagens qualitativas se conformam melhor a investigações de grupos e segmentos delimitados e focalizados, de histórias sociais sob a ótica dos atores, de relações e para análise de discursos e de documentos. (MINAYO, 2010, p. 57)

MINAYO (2008) destaca ainda, que na pesquisa qualitativa, o importante é a objetivação, pois durante a investigação científica é preciso reconhecer a complexidade do objeto de estudo, rever criticamente as teorias sobre o tema, estabelecer conceitos e teorias relevantes, usar técnicas de coleta de dados adequadas e, por fim, analisar todo o material de forma específica e contextualizada. Para a referida autora, a objetivação contribui para afastar a incursão excessiva de juízos de valor na pesquisa: são os métodos e técnicas adequados que permitem a produção de conhecimento aceitável e reconhecidos.

Segundo Gil (2009), a observação é um procedimento essencial, pois permite que o pesquisador entre em contato direto com o fenômeno que está sendo estudado. Na mesma linha, Yin (2010) declara que essa perspectiva é valiosa na produção de um retrato “preciso” do fenômeno do estudo de caso.

Cabe destacar, que neste trabalho de dissertação não se registrou nenhuma dificuldade intransponível ou que comprometesse a qualidade da coleta de dados, pois foi ofertado acesso as dependências da CODECIPE, facilitada pelo Coordenador, que demonstrou interesse na elaboração deste trabalho e colocou à disposição do pesquisador, para análise, todos os documentos solicitados e relevantes para o estudo.

Inicialmente, foram analisados os documentos oficiais, coleta de dados, na Coordenadoria de Defesa Civil de Pernambuco, com foco específico em seus fundamentos teóricos e objetivos. O acesso a todos os documentos necessários foi garantido pelo Coordenador de Defesa Civil, que se prontificou, a esclarecer qualquer dúvida.

A entrevista é uma das fontes, assevera Yin (2010), mais importantes de informação para o estudo de caso. A intenção foi a obtenção de dados em profundidade acerca do Programa e suas implicações. Na mesma linha, Gaskell (2012) assegura que a entrevista desempenha um

papel vital numa pesquisa qualitativa, pois oferece a compreensão em maior profundidade das informações contextuais valiosas para ajudar a explicar achados específicos.

De regra, as entrevistas ocorreram na unidade de trabalho dos participantes, durante o expediente de trabalho. Durante as entrevistas, nenhum participante demonstrou preocupação com o que falava ou mediu as suas palavras, demonstraram estar muito à vontade pela oportunidade de conversar sobre o tema.

Foram realizadas entrevistas com os principais dirigentes da CODECIPE, envolvidos diretamente com as ações de prevenção realizadas no Estado de Pernambuco, além de registros fotográficos das atividades.

Uma das vantagens a até mesmo característica da entrevista semi-estruturadas, segundo MINAYO (2008), é que o roteiro pode possuir até perguntas fechadas, geralmente de identificação ou classificação, mas possui principalmente perguntas abertas, dando ao entrevistado a possibilidade de falar mais livremente sobre o tema proposto.

A entrevista é uma oportunidade de conversa face a face, utilizada para “mapear e compreender o mundo da vida dos respondentes”, ou seja, ela fornece dados básicos para “uma compreensão detalhada das crenças, atitudes, valores e motivações” em relação aos atores sociais e contextos sociais específicos. (MINAYO, 2008; CERVO; BERVIAN, 2007)

Os dados coletados através dos instrumentos utilizados foram organizados em gráficos e tabela e confrontado ao referencial teórico com a elaboração de uma proposta de intervenção.

4 REVISÃO DA LITERATURA

Com o objetivo de fundamentar a metodologia e os resultados obtidos neste projeto, torna-se pertinente revisão de literatura relativa à Defesa Civil, desastres naturais, sustentabilidade ambiental e educação ambiental.

4.1 DEFESA CIVIL

4.2 Origem e progresso histórico

Os desastres naturais sempre fizeram parte da história da humanidade, afetando direta e indiretamente no período da Antiguidade, Idade Média e Moderna.¹

Consta nas principais literaturas referentes às atividades de Defesa Civil no mundo, que tiveram início na Inglaterra durante a II Guerra Mundial. Os conflitos militares da época foram além dos tratados de guerra e toneladas de bombas foram lançadas sobre as principais cidades e centros industriais daquele país, provocando a morte de milhares de pessoas (LOSEYKO et al. SDC, 2013).

Iniciando-se assim, o marco percussor da “*CIVIL DEFENSE*”, após os ataques sofridos nos anos de 1940 e 1941, com o objetivo de minimizar os resultados dos ataques militares com alto poder de destruição, que afetaram diversas frentes de sustentação daquele país, indústrias, comércio, hospitais e cidades, causando também milhares de perdas de vida na população civil.

De acordo com a publicação oficial da Coordenadoria de Defesa Civil do Estado de São Paulo (1997), esclarece que:

Nos períodos de guerra as comunidades atingidas por ações de combate precisavam se mobilizar rapidamente para restabelecer as necessidades básicas da comunidade, na área de saúde, alimentos, transporte, abrigo, segurança, etc., propiciando-lhe condições mínimas para sua subsistência. Era um trabalho de retaguarda levada a efeito pela soma dos esforços dos órgãos públicos, entidades privadas e pela população. Sua eficiência dependia da ação

¹ Pode-se apontar como exemplos de desastres naturais que afetaram a humanidade ao longo de sua história a erupção do Vesúvio em 79 d.C.; o terremoto de Antioquia em 526 d.C.; o terremoto de Shaanxi em 1556; o terremoto de Genroku em 1703; o terremoto de Lisboa em 1755; a erupção do Monte Tambora em 1815; a erupção do Krakatoa em 1883; a enchente do rio Huang He em 1887; o furacão de Galveston em 1900; o terremoto de Kanto em 1923; o furacão de Chillán em 1939; o terremoto de San Juan em 1944; o ciclone de Bholá em 1970; o furacão Fifi em 1974; o tufão Nina e o rompimento da barragem de Banqiao em 1975; o terremoto de Tangshan em 1975; os incêndios florestais de Yellowstone em 1988; o terremoto de Hanshin em 1995; as enchentes de Moçambique em 2000; a onda de calor europeia em 2003; o terremoto de Bam em 2003; o terremoto seguido de tsunami na Indonésia em 2004; o furacão Katrina em 2005; o ciclone Nargis em 2008; o terremoto do Haiti em 2010; o terremoto seguido de tsunami em Honshu em 2011; entre outros. (BROWN, et al, 2012)

rápida e coordenada dessas “forças comunitárias”. Assim, surgiu o embrião da defesa civil destinado a articular as forças vivas da comunidade ameaçada pelos efeitos da guerra. Em tempo de paz, esses órgãos foram se desestruturando e cada setor da sociedade voltou a trabalhar isolado nas suas atividades. As comunidades, porém, continuaram enfrentando problemas calamitosos de efeito tão devastadores quanto os de uma guerra. Nessas ocasiões, muitas vezes, os órgãos de segurança não foram suficientes para enfrentá-los sozinhos, sendo necessário a mobilização de outros setores do governo e da sociedade. A falta de preparo e entrosamento entre esses setores dificultava sua atuação e mobilização, pois as atividades que anteriormente, durante as guerras, tornaram-se obrigatórias existir, foram abandonadas, julgadas desnecessárias em tempo de paz (DEFESA CIVIL, São Paulo, 1997).

Segundo Lima (2002), somente durante a Segunda Guerra Mundial, surgiu de fato a noção de Defesa Civil, e se estruturou como necessidade imperiosa de proteger as populações não empenhadas efetivamente na luta, prioritariamente nas grandes cidades e centros industriais. Os governos assumiram essa responsabilidade também como fator de manutenção do Moral Nacional, indispensável para impulsionar as operações até o objetivo final a vitória.

Nos anos que as atividades voltadas à Defesa Civil, tinham como responsabilidade restabelecimento das necessidades básicas no território em tempos de guerra. Superados tais tempos, a Defesa Civil, formada pela união dos esforços do Poder Público, de entidades particulares e de voluntários da comunidade, passou a ter mais responsabilidades e ações com a percepção de sua necessidade com atividades ordinárias e de modo permanente.

Segundo entendimento de Gomes Júnior (2003), a Defesa civil apresenta suas raízes nos primórdios, nos primeiros agrupamentos humanos. O homem, através de seu instinto, evoluiu e organizou-se, proporcionando a convivência em grupos, assegurando que a sua sobrevivência dependia de seu abrigo no grupo e que a existência deste grupo dependia da sua própria capacidade de organização para proporcionar sua defesa, bem como superar o inimigo e as adversidades naturais.

As ações iniciais de estratégias e estruturação para proteção e segurança dirigidas a população, foram iniciadas a partir do período da Segunda Guerra Mundial, logo após a transposição dos limites territoriais do confronto para o direcionamento dos ataques a população, causando mortes e destruição de diversas cidades.

Para Rodrigues Carvalho (1998), a defesa civil surgiu após a 2.^a Guerra Mundial, com a finalidade humanitária de proteger pessoas e bens civis. Sendo assim, a noção de ações com foco na defesa civil, estruturou como necessidade primordial a proteção das populações que não estavam no combate direto, ou seja, na frente de batalha.

Nessa mesma linha de pensamento, Dias Filho (2000), afirma que embora o Sistema de Defesa Civil tenha atribuições essenciais quanto à preservação da vida, do patrimônio e do meio ambiente, ainda não tem bases sólidas junto à população, pelo desconhecimento e pela falta de informações.

Com o passar do tempo, diante de diversas situações emergenciais, o Poder Público e a coletividade perceberam que as atividades de defesa civil não eram essenciais apenas em períodos isolados, como por exemplo, no período de guerra. A população precisava de órgãos sistemáticos e estruturados para mobilização frente aos mais diferentes desastres naturais.

Desta forma o Poder Público passou a se organizar junto à sociedade, formando órgãos de Defesa Civil responsáveis pela soma de esforços, objetivando a prestação de socorro nos casos de desastre.

Segundo Smith (1992), entretanto, os riscos relacionados ao ambiente têm chamado a atenção há vários anos. Mas, sistematicamente, pesquisas de orientação política na avaliação de perigo e na redução de risco ambiental começaram, de fato, com o trabalho do pesquisador Gilbert White (entre 1936 e 1945), que foi o primeiro a reconhecer que os esquemas de engenharia não eram a única saída para minimizar e solucionar os problemas de inundação nos Estados Unidos.

Apesar disso, foi somente a partir da década de 1970 que as pesquisas relacionadas aos riscos e perigos ambientais ganharam, de fato, notoriedade.

Ainda segundo Smith (1992), as razões para esse impulso, foram três: os eventos naturais extremos tornaram-se, repentinamente, mais proeminentes e expuseram a vulnerabilidade de muitos países a partir da década de 1970; os geógrafos viram uma necessidade de tornarem seu trabalho mais relevante para os seres humanos e os perigos e riscos naturais tornaram-se um forte foco para o estudo do relacionamento entre natureza e sociedade; e houve também uma crença de que havia uma aparente incapacidade por parte dos governantes e tomadores de decisão em lidar com as diferentes configurações dos perigos do mundo real.

Diante dessa perspectiva, os órgãos operativos começam a trilhar novos ideais com foco em temas até então desmerecidos, como ocupação do território, zoneamento ocupacional, código florestal, gestão de bacias hidrográficas, gestão territorial, gestão de sistemas urbanos, passem a ser incluídos no âmbito dos acordos e tratados, os quais o Brasil passou a ser signatário.

Sendo assim, a evolução do conhecimento e informações sobre risco ambiental foram determinantes para a proposição de uma política nacional de ambiente. Podendo ser constatado, atualmente, que os problemas ambientais significam possibilidade de danos à saúde humana, à

natureza, ao sistema econômico e à qualidade de vida, das gerações atuais e conseqüentemente, as próximas gerações. Para Mansilla (1996) tais práticas estendem para toda a América Latina a presença de organismos de proteção ou defesa civil, muitas vezes criados em decorrência de acidentes maiores ou desastres, normalmente dirigidos por militares ativos ou aposentados.

Nesta lógica, segundo Smith (1992), esta presença militar na formulação e operação de planos de emergência é atribuída pela noção de "manutenção de ordem na desordem". Quase sem exceção, esses órgãos têm sua função voltada ao atendimento de emergências.

Segundo Castro (1998), em seu glossário de Defesa Civil, a conceituação de Defesa Civil é “um conjunto de ações preventivas de socorro, assistenciais e reconstrutivas destinadas a evitar ou minimizar os desastres, preservar o moral da população e restabelecer a normalidade social”.

Nos próximos capítulos poderá ser constatada a evolução dos princípios, objetivos e finalidade das ações de defesa civil. Ao longo da história, o homem buscava proteção contra as secas, as inundações, as epidemias, os incêndios, a fome e a própria guerra contra os grupos rivais. Assim, buscava a solidariedade em seu grupo e em sua comunidade, para garantir sua sobrevivência, ações que são de suma importância para o êxito da defesa civil.

4.3 Perspectiva temporal da Defesa Civil no Brasil

O Brasil passou por uma série de regulamentações para sua implantação como sistema operacionalizado de defesa da sociedade, com especificações e atuação em Defesa Civil.

Desta forma, através de uma retrospectiva histórica e legislativa das modificações, transformações e evolução, os primeiros registros sobre a atuação da Defesa Civil, remetem ao período do Brasil Imperial, como pode ser observado na Constituição Política do Império do Brasil, de 24 de março de 1824, em seu art. 179, especificamente no inciso XXXI, que registrava a garantia dos socorros públicos à população em caso de calamidade pública, viesse a solicitar auxílio.

Segundo Brasil (1891), consolidada em 24 de fevereiro de 1891, a Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil, especificamente em seu art. 5º, apresentava que a missão era da União para prestar socorros aos Estados em caso de calamidade pública, quando solicitado pelos estados membros.

Entretanto, como pode ser observado no arcabouço histórico relativo as atividades de defesa civil, o marco do afundamento de navios militares brasileiros por submarinos alemães em 1942 foi o ponto de partida para a criação, no território nacional, de uma instituição nos moldes da defesa civil institucionalizada pelos ingleses:

(...) o Governo Federal Brasileiro, em 1942, preocupado com a segurança global da população, princípio básico no tratamento das ações de Defesa Civil, estabelece, entre outras, medidas tais como a criação do Serviço de Defesa Passiva Antiaérea e a obrigatoriedade do ensino da defesa passiva em todos os estabelecimentos de ensino, oficiais ou particulares, existentes no país. Em 1943, a denominação de Defesa Passiva Antiaérea é alterada para Serviço de Defesa Civil, sob a supervisão da Diretoria Nacional do Serviço da Defesa Civil, do Ministério da Justiça e Negócios Interiores, extinto em 1946, bem como, as Diretorias Regionais do mesmo Serviço, criadas nos Estados, Territórios e no Distrito Federal (RICCIARELLI, 2011, pp. 26-27).

De acordo com Roney Cytrynowicz (2000), o afundamento na costa, dos navios Arará e Itagiba, com o total de 56 mortes dos tripulantes, trouxe ao Governo Nacional a pauta sobre a necessidade da segurança global da população, que é o princípio básico no tratamento das ações de Defesa Civil.

Segundo Bobbio (1943), no ano de 1942 se dá o surgimento da Defesa Civil no Brasil, com a criação do Serviço de Defesa Passiva Antiaérea, através do Decreto Lei nº 4.098, de 06 de fevereiro de 1942, sob a supervisão do Ministério da Aeronáutica, que além de definir encargos necessários à segurança da Pátria, determinava, também, a construção de abrigos antiaéreos e proporcionava todas as facilidades para a divulgação dos comunicados e informações necessárias à população.

Ocorria, porém, que a comunidade mesmo nos períodos sem guerras, ainda passava por outros tipos de situações consideradas como desastrosas. Tais fatos acometiam toda a comunidade que sofria demasiadamente, pois estava desorganizada, não existindo nenhum órgão responsável pela soma de esforços relativos à estruturação de grupos devidamente organizados, com pessoal treinado e recursos adequados e disponíveis para um pronto atendimento.

Por isso, o Brasil passou a trabalhar adotando a filosofia assistencialista para fazer frente aos prejuízos oriundos principalmente dos desastres naturais.

Segundo Dias Filho (2004), é importante observar que a Defesa Civil em seu entendimento atual surgiu dentro de estruturas militares, sendo comum, até os nossos dias, verificar o envolvimento de militares, policiais e bombeiros militares com as estruturas federal, estaduais e municipais de Defesa Civil.

Sendo assim, o Poder Público e a sociedade entenderam que não bastava apenas a implementação das atividades de defesa civil períodos de guerra. Existia a necessidade, principalmente para população de baixa renda, de órgãos permanentes estruturados para responder aos mais diferentes tipos de desastres.

Por meio do Decreto Lei nº 200, de 19 de dezembro de 1966, foi constituída no estado da Guanabara, a primeira Defesa Civil Estadual do Brasil. Já em 1967 foi criado o Ministério do Interior possuindo entre suas competências, e áreas de abrangência, amparar e assistir as populações atingidas por qualquer tipo de calamidade pública em todo território nacional (BRASIL,1966).

Realizando uma abordagem sobre os principais aspectos para que as ações de defesa civil e sua própria base de subsistência, pode ser destacado que foi através do Decreto nº 67.347, de 05 de outubro de 1970, que a Secretaria Nacional de Defesa Civil (SEDEC) determinou a criação nos municípios de uma estrutura de Defesa Civil, por intermédio de uma comissão representativa das forças vivas da comunidade, designada Comissão Municipal de Defesa Civil, hoje, conhecida como Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (COMDEC).

Com a criação do Fundo Especial para Calamidades Públicas (FUNCAP), através do Decreto Lei nº 950, de 13 de outubro de 1969, regulamentado por intermédio do Decreto nº 66.204, de 13 de fevereiro de 1969, e do Grupo Especial para Assuntos de Calamidades Públicas – GEACAP, pelo Decreto Lei nº 94, de 10 de abril de 1970, foi dado início à fomentação nacional da Defesa Civil que é, significativamente, uma das maiores evidências que as estratégias de Defesa Civil poderiam dar certo no Brasil (BRASIL, 1970).

Ainda mais, pode ser observado claramente, nos apontamentos da criação da Secretaria Especial de Defesa Civil (SEDEC), em 1979, por meio do Decreto Lei nº 83.839, de 13 de dezembro de 1979. Especial atenção, para enfatizar esta assertiva, se dá no artigo 16 do referido diploma legal:

A Secretaria Especial de Defesa Civil tem por finalidade exercer, em todo o Território Nacional, a coordenação das atividades relativas às medidas preventivas, assistenciais e de recuperação dos efeitos produzidos por fenômenos, adversos de quaisquer origens, bem como aquelas destinadas a preservar o moral da população e o restabelecimento da normalidade da vida comunitária (BRASIL, 1979).

Segundo UFSC (2012), pode ser observado que década de 1960, o Brasil passou a tratar assuntos relativos à Defesa Civil, adotando a filosofia assistencialista, puramente imediatista, para fazer frente aos prejuízos oriundos de desastres. Já a década de 1970 foi caracterizada pela tentativa de consolidar a organização de defesa civil.

E um passo importantíssimo se dá com a promulgação da Constituição Federal, em 05 de outubro de 1988, estampado no art. 21, inciso XVIII, conferindo competência à União para “planejar e promover a defesa permanente contra as calamidades públicas, especialmente as secas e as inundações” (BRASIL, 1988).

Cabe ressaltar também, que somente após da publicação da Carta Magna de 1988, a Defesa Civil foi entendida no País como uma instituição estratégica para a redução de riscos e desastres. Sendo assim, existem duas menções explícitas à expressão defesa civil.

Segundo consta no artigo 22, inciso XXVIII, de forma taxativa, compete privativamente à União legislar sobre defesa territorial, defesa aeroespacial, defesa marítima, defesa civil e mobilização nacional. Passo seguinte, no artigo 144, parágrafo sexto, sob o capítulo “Da Segurança Pública”, preconiza que: aos corpos de bombeiros militares, além das atribuições definidas em lei, incumbe a execução de atividades de defesa civil (BRASIL, 1988).

Sendo assim, de acordo ainda com a constituição federal do Brasil, respectivamente no artigo 21, inciso XVIII, existe a previsão legal de competência da União em relação às calamidades públicas, nos seguintes e exatos termos: planejar e promover a defesa permanente contra as calamidades públicas, especialmente as secas e as inundações (BRASIL, 1988).

Diante disso, a organização sistemática das ações de Defesa Civil no Brasil deu-se com a criação e ativação do Sistema Nacional de Defesa Civil (SINDEC), em 1988. Tendo como desígnio, atender ao dispositivo constitucional, ou seja, planejar e promover a defesa permanente contra as calamidades públicas, especialmente as secas e as inundações.

De acordo com Calheiros (2007), a Defesa Civil caracteriza-se como um conjunto de ações preventivas, de socorro, assistenciais e de reconstrução destinadas a evitar ou minimizar os desastres, preservar o moral da população e restabelecer a normalidade social.

Agregando a atuação dos órgãos e entidades de planejamento, coordenação e execução das medidas de assistências às populações atingidas por fatores adversos, além de temas de extrema relevância como a prevenção e recuperação de danos em situação de emergência ou em estado de calamidade pública.

Sendo assim, o Sistema Nacional de Defesa Civil foi reorganizado em agosto de 1993 e por intermédio do Decreto nº 5.376 de 17 de fevereiro de 2005, com a atuação na redução de desastres, em todo território nacional, tendo como seu Órgão Central a SEDEC, vinculada ao Ministério da Integração Nacional (BRASIL, 2005).

Esclarecendo, que o Ministério da Integração Nacional é um órgão do governo federal, cuja criação se deu em 1999, por força da medida provisória nº 1911-8, convertida na Lei nº 10.683/2003, e teve sua estrutura regimental aprovada pelo Decreto nº 5.847, de 14 de julho de

2006, tendo como principal competência a Defesa Civil e suas articulações.

Portanto, com a publicação da Lei Federal nº 12.340/2010, ficou estabelecido o Sistema Nacional de Defesa Civil e o Decreto nº 7.257, de 04 de agosto de 2010, desta forma, observasse a sistematização do dispositivo infraconstitucional referente à Defesa Civil e a sua forma de atuação no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e como ela se organiza sistematicamente (BRASIL, 2010).

Entretanto, o Decreto 7.257, publicado em 04 de agosto de 2010, revogou o Decreto 5.376/2005, passando a ter novas nomenclaturas e atribuições (BRASIL, 2010).

Como consequência lógica, os Estados iniciam os trabalhos relativos a Defesa Civil, com a implantação das normas e estabelecidas as linhas de trabalho com as respectivas competências no âmbito municipal, estadual e federal, com os principais atores e finalidades, são criadas as respectivas Coordenadorias de Defesa Civil.

Cabe ressaltar, que no Brasil apenas em 1988, com a promulgação da Carta Magna, aconteceu de fato o marco da Defesa Civil e Proteção Comunitária em situação de desastre no País. Pois, até então, as legislações tratavam de questões relacionadas ao socorro público, calamidade pública, seca, desastres e perigos iminentes, mas somente com a Constituição Federal, instituiu a Defesa Civil como um sistema organizado e aberto com a participação dos governos locais e a população no desencadeamento das ações preventivas e de respostas aos desastres.

Desta forma, em cumprimento a esses fundamentos, a União, estabeleceu a Política Nacional de Defesa Civil, posteriormente modificada através da Lei 12.608/2012, para Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), que dentre seus objetivos está a redução do risco de desastres, a promoção de continuidade nas ações de proteção e defesa civil, o desenvolvimento de cidades resilientes e a promoção de uma consciência nacional acerca dos riscos de desastre, através da Educação Ambiental. Para atingir tais objetivos faz-se necessária a implementação de uma série de ações específicas, voltadas à prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação. (BRASIL, 2012)

O Brasil, segue as definições das ações de Proteção e Defesa Civil do Escritório das Nações Unidas para a Redução do Risco de Desastres (UNISDR) acompanhando as seguintes definições:

- **Prevenção** é a evasão absoluta dos impactos adversos das ameaças e dos desastres interligados. Ex.: a retirada de uma população de uma área de risco para uma área segura (UNISDR, 2009, p. 22, grifo nosso).
- **Mitigação** é a diminuição ou a limitação dos impactos adversos das ameaças e dos desastres em geral. Ex.: uma obra de desassoreamento de curso d'água (UNISDR, 2009, p. 19, grifo nosso).

- **Preparação** é o conhecimento e as capacidades que são desenvolvidas pelos governos, profissionais, organizações de resposta e de recuperação, comunidades e pessoas para prever, responder e recuperar-se de forma efetiva dos impactos dos eventos ou as condições prováveis, iminentes ou atuais que estão relacionadas com uma ameaça. Ex.: a elaboração de um plano de contingência com a realização de exercícios simulados de evacuação de áreas de risco (UNISDR, 2009, p. 21, grifo nosso).

- **Resposta** é o fornecimento de serviços de emergência e de assistência pública durante ou imediatamente após a ocorrência de um desastre, com a finalidade de salvar vidas, reduzir os impactos para a saúde, zelar pela segurança pública e satisfazer as necessidades básicas de subsistência da população afetada. Ex.: atendimento emergencial de socorro prestado durante um desastre, prestado pelo Corpo de Bombeiros Militar, pela Polícia Militar, pelo SAMU, dentre outros (UNISDR, 2009, p. 24, grifo nosso).

- **Recuperação** é a restauração e melhoria sempre que necessário, de instalações, meios de vida e condições de vida das comunidades afetadas pelas catástrofes, incluindo os esforços para reduzir os fatores de risco de desastres. Ex.: reconstrução de pontes etc. (UNISDR, 2009, p. 23, grifo nosso).

Seguindo este raciocínio, o Decreto nº 7.257/2010 definiu as medidas de prevenção como “ações destinadas a reduzir a ocorrência e a intensidade de desastres, por meio da identificação, mapeamento e monitoramento de riscos, ameaças e vulnerabilidades locais, incluindo a capacitação da sociedade em atividades de defesa civil” (BRASIL, 2010).

A Defesa Civil, conforme Decreto nº 7.257/2010, consubstancia-se no “conjunto de ações preventivas, de socorro, assistenciais e recuperativas destinadas a evitar desastres e minimizar seus impactos para a população e restabelecer a normalidade social” (BRASIL 2010).

Percebe-se que a atividade de defesa civil abarca todas as fases de gestão de risco, no entanto, a PNPDEC privilegia a fase de prevenção, dando-lhe prioridade sobre as demais em suas diretrizes. Elenca também múltiplas medidas preventivas em seus objetivos (Art. 5º, VI, VII, X, XI, XII, XIII, XIV), referentes à adequada ocupação do solo urbano e a capacitação da população para atuação preventiva e em situação de emergência.

Consequentemente, as Coordenadorias Municipais de Proteção e Defesa Civil (COMPDECs)² possuem importância fundamental na preparação destas comunidades para o enfrentamento dos eventos adversos, bem como no incentivo da instalação dos Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Civil (NUPDECs)³. A Secretaria Nacional de Proteção e

² **COMPDEC** - Esta definição foi incorporada ao estudo devido a lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012, a qual redefiniu a Política Nacional de Defesa Civil, sendo incorporada a palavra "Proteção" nas definições, passando a chamar-se Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, assim, por similaridade, adotou-se a incorporação da palavra "Proteção" a todas definições do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil.

³ **NUPDECs** - São grupos comunitários organizados em distritos, vilas, povoados, bairros, quarteirões, edificações de grande porte, escolas e distritos industriais. Funcionam como elos entre a comunidade e o governo municipal através da COMPDEC, com o objetivo de reduzir desastres e de promover a segurança da população (CALHEIROS, CASTRO E DANTAS, 2009, p. 6)

Defesa Civil incentiva a criação da COMPDEC nos municípios, inclusive condicionando que o município só está habilitado a receber recursos federais se possuir COMPDEC.

4.4 A Defesa Civil no Estado de Pernambuco

Entre os objetivos constitucionais fundamentais, o dever de defesa direciona ao Estado a obrigação de garantia da incolumidade das pessoas, do patrimônio e do meio ambiente, conforme preconiza a Constituição Federal de 1988.

A iminência de um desastre provocado por processos da dinâmica superficial, como enchentes e inundações, escorregamentos, fortes vendavais, ou por atos humanos extremos, em razão do considerável poder de destruição não é diferente no Brasil, como em muitos outros países.

Na década de 1970, precisamente no dia 01 de abril de 1971, por força do Decreto Estadual nº 2.345, foi criada no Estado de Pernambuco, a Comissão Estadual de Acompanhamento às Vítimas das Calamidades Públicas, tendo diversas atribuições referentes à atividade de Defesa Civil (PERNAMBUCO, 1971).

Entretanto, após a publicação do Decreto nº 2.372, de 15 de junho 1971 é que aquela Comissão estadual recebeu nova nomenclatura, passando a se chamar Comissão de Defesa Civil do Estado de Pernambuco (CODECIPE), que é o órgão responsável pelas ações de Defesa Civil no estado, com ações pontuais.

Acontece que foi somente em 25 de junho de 1977, através do Decreto nº 4.572, que a CODECIPE passou a ter estrutura organizacional permanente, época em que era subordinada à Secretaria do Trabalho e Ação Social (PERNAMBUCO, 2012).

As atividades de Defesa Civil no Estado de Pernambuco foram organizadas em sistemas, através do Decreto nº 7.389, de 17 de agosto de 1981, criando o Sistema Estadual de Defesa Civil. Passando a ser regulamentado através do Decreto Estadual nº 9.599, de 29 de agosto de 1984 e tinha por finalidade coordenar o planejamento e a execução, no âmbito do Estado de Pernambuco, das medidas preventivas, de socorro, assistenciais e recuperativas às populações e bens ameaçados ou atingidos por calamidades públicas.

Em 04 de junho de 2012, por força do Decreto nº 38.253, foi instituído o Manual Técnico de Defesa Civil para resposta a desastres no âmbito do Estado de Pernambuco. Ratificando a competência do Estado na preservação do bem-estar da população e nas atividades

socioeconômicas das regiões, bem como a adoção de medidas para, em regime de cooperação, responder às situações de risco. Portanto, com a necessidade de implementar um modelo de gestão de desastres relacionados a intensas precipitações pluviométricas, com participação dos diferentes órgãos e Secretarias do Estado como forma de minimizar os efeitos de eventos adversos.

De acordo com o Manual Técnico da Defesa Civil de Pernambuco (2012), o objetivo central da CODECIPE é promover a segurança e o bem-estar social através de ações preventivas, de preparação para emergências, de resposta aos desastres e de reconstrução, evitando os desastres ou minimizando seus efeitos.

Seguindo ainda as diretrizes Decreto nº 38.253/2012, define o plano integrado dos órgãos estaduais para as ações de Defesa Civil em Pernambuco, como sendo:

Medidas particulares de intervenção devem ser realizadas pelos órgãos que integram o sistema de defesa civil, quando da ameaça à segurança da população, relacionada a desastres naturais provocados por intensas precipitações pluviométricas. O presente plano visa a desenvolver conjunto de medidas que compreende ações preventivas não estruturais, de socorro, assistenciais e recuperativas, que busca evitar, neutralizar ou minimizar as consequências danosas de eventos e restabelecer o bem estar social nas áreas atingidas, concentrado no atendimento imediato às populações ou bens que estejam ameaçados ou atingidos por esses eventos e deixando o sistema apto a contribuir de maneira satisfatória para a redução dos riscos de desastres em Pernambuco (PERNAMBUCO, 2012).

Conseqüentemente, a Defesa Civil é a instituição responsável por realizar ações de redução, mitigação, socorro e reconstrução após um evento extremo que tenha provocado danos para a sociedade. Além de ser o órgão responsável por articular, coordenar e gerenciar as ações de defesa civil em nível estadual. Inclusive, tendo como objetivo promover a segurança e o bem-estar social através de ações preventivas, de preparação para emergências, de resposta aos desastres e de reconstrução, evitando os desastres ou minimizando seus efeitos.

Entretanto, o que se percebe é a mudança de prioridades, pois notadamente, as atividades de resposta e reconstrução, tem maior visibilidade em relação as atividades de prevenção para emergências.

Situações que podem sobrecarregar as atividades emergenciais, imediatistas, em detrimento das ações de planejamento e estratégias, com a concepção de criar condições favoráveis à participação ativa nos programas de prevenção de desastres, preparação para emergências e desastres, resposta aos desastres e a reconstrução.

4.5 Composição Organizacional da CODECIPE

Subordinada à Secretaria Executiva de Defesa Civil, a Coordenadoria de Defesa Civil de Pernambuco possui 47 integrantes, sendo 37 (trinta e sete) militares, Oficiais e Praças do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco, 05 (cinco) Policiais Militares e 05 (cinco) funcionários civis.

Em sua estrutura organizacional a CODECIPE é dividida em Coordenador de Defesa Civil, Subcoordenador, Gerência Operacional, Gerência Humanitária, Gerência de Apoio Administrativo, Gerência de Planejamento e Gerência de Articulação Regional, que atuarão nas ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e reconstrução nas comunidades. (CODECIPE, 2015)

Consta no Manual Técnico da Defesa Civil de Pernambuco (2012), que para viabilizar o atendimento, a CODECIPE possui o serviço de prontidão, com plantão permanente, ou seja, monitoramento de 24 horas, integrado ao CIODS (Centro Integrado de Operações e Defesa Social), APAC (Agência Pernambucana de Águas e Climas) e Órgãos do CENAD (Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres), atendendo as ocorrências de Defesa Civil no Estado, através número padronizado para o Brasil 199.

Entre as atividades desenvolvidas na esfera de prevenção e preparação a CODECIPE possui o Sistema de Alerta de Chuvas, via SMS, para avisar autoridades municipais e estaduais sobre a previsão de chuvas fortes, que em particular os municípios ficaram encarregados de replicarem os alertas às comunidades vulneráveis. Tal procedimento é executado em parceria com a Agência Pernambucana de Águas e Climas (APAC), através de alertas meteorológicos.

4.6 Ações colaborativas entre APAC, CBMPE e COMPEDC

Os principais órgãos de apoio e intervenção nas atividades de Proteção e Defesa Civil na fase de prevenção e resposta são Agência Pernambucana de Águas e Clima (APAC), o Corpo de Bombeiros Militar (CBMPE) e as Coordenadorias Municipais de Proteção em Defesa Civil (COMPDEC).

A APAC foi criada pela Lei nº 14.028, de 26 de março de 2010 e integra a administração pública estadual indireta, sendo considerada uma autarquia, tendo como fundamental atribuição

a realização do monitoramento hidrometeorológico e previsões de tempo e clima no estado e ainda atuar na prevenção, mitigação e adaptação aos efeitos de eventos extremos e decorrentes das mudanças climáticas (PERNAMBUCO, 2010).

Este modelo de Agência foi adotado com o objetivo de fortalecer o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos de Pernambuco e garantir uma maior estabilidade institucional à Política de Recursos Hídricos, tornando-o menos vulnerável às mudanças que ocorrem nos órgãos da administração direta.

O Manual Técnico da Defesa Civil de Pernambuco (2012), prevê ainda as atribuições da APAC como ator de intervenção na fase de prevenção com a atribuição de:

1. Manter diariamente todo o Sistema Estadual de Defesa Civil informado sobre as condições meteorológicas, emitindo os prognósticos de chuva e clima;
2. Acompanhar o nível pluviométrico diário informando à CODECIPE;
3. Monitorar e identificar a probabilidade de ocorrência de fatores anormais e adversos de origem meteorológica e hidrológica decorrentes de precipitações pluviométricas;
4. Identificar qual o fenômeno meteorológico, analisá-lo e definir quais as possíveis consequências para a população (PERNAMBUCO, 2012, p.24).

Percebe-se então, que a estreita relação entre a CODECIPE e a APAC tem um importante papel nas ações de prevenção e mitigação, possibilitando uma melhor adaptação das ações aos efeitos de eventos extremos (enchentes e secas) e aqueles decorrentes das mudanças climáticas.

Além da APAC, o Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco tem atuação primordial, principalmente nas ações de Resposta, com competência da atuação emergencial, inclusive nos desastres, conforme previsão constitucional.

Atualmente, dos vinte e seis estados brasileiros e Distrito Federal, apenas os Corpos de Bombeiros Militares de São Paulo, Bahia, Paraná e do Rio Grande do Sul não são instituições autônomas, sendo subordinadas à Polícia Militar.

De acordo com a Constituição Federal de 1988, em seu artigo 144, parágrafos 6º e 7º, que “as polícias militares e corpos de bombeiros militares, forças auxiliares e reserva do Exército, subordinam-se, juntamente com as polícias civis, aos Governadores dos Estados, do Distrito Federal e dos Territórios”, e que “a lei disciplinará a organização e o funcionamento dos órgãos responsáveis pela segurança pública, de maneira a garantir a eficiência de suas atividades” (BRASIL, 1988).

Marcondes (2013) ao discorrer sobre as competências dos órgãos de Defesa Civil e dos Corpos de Bombeiros Militares, afirma que:

Todo o “Sistema de Defesa Civil” é calcado no princípio de que o Estado, principalmente nas catástrofes, não pode suprir todas as necessidades de seus cidadãos. A Constituição da República, no capítulo da “Segurança Pública” Art. 144, § 5º determina: “- aos corpos de bombeiros militares incumbe a execução de atividades de defesa civil”. Claro está, como foi afirmado de início, que um só organismo do Estado jamais poderá atender a todos, em todos os aspectos, durante um desastre. Nestas ocasiões, todos os esforços devem se unir, governo e comunidade devem agir em conjunto, visando, além do socorro dos atingidos, ao mais breve restabelecimento das condições anteriores ao evento desastroso [...]” (MARCONDES, 2003, p. 13).

Ainda neste contexto, o Manual Técnico da Defesa Civil de Pernambuco (2012), tem atribuições na fase de resposta tais como:

1. Executar as ações de atendimento pré-hospitalar, salvamento e resgate de pessoas, bem como a salvaguarda de bens atingidos pelo evento adverso;
2. Coordenar, no local atingido, a evacuação das populações residentes em áreas com risco iminente a serem atingidas por eventos adversos, em operação conjunta com as COMDEC, auxiliando no transporte das famílias aos abrigos cadastrados pela Defesa Civil Municipal;
3. Efetivar o transporte de acidentados aos hospitais;
4. Manter o Gabinete de Proteção Civil sempre informado acerca das ocorrências atendidas, detalhando sobre as áreas atingidas, população desabrigada, desalojada, deslocada, acidentada e vítimas fatais;
5. Na execução das atribuições específicas da área operacional (salvamento, resgate, evacuação, primeiros socorros e atendimento pré-hospitalar-hospitalar) será empregado pessoal técnico especializado pertencente aos órgãos componentes (PERNAMBUCO, 2012, p.34).

Assim, entender que a missão do Corpo de Bombeiros Militar é essencial ao Sistema de Proteção e Defesa Civil, especialmente nas ações de socorro e na fase de resposta de diversos tipos de acidentes, exigindo estrutura organizacional, planejamento e recursos sempre disponíveis para cumprimento de seu propósito de salvar vidas, preservar o patrimônio e o meio ambiente.

Além dos órgãos que atuam diretamente nas ações de Proteção e Defesa Civil, pode ser destacado também, as Coordenadorias Municipais de Proteção e Defesa Civil (COMPDECs), responsáveis pelo planejamento, articulação, coordenação, mobilização e gestão das ações de proteção e de Defesa Civil, no âmbito do município.

A COMPDEC tem em sua área de atuação diversas competências que se assemelham a CODECIPE, conforme o artigo 8º da Lei n. 12.608, de 10 de abril de 2012. Entre as atribuições, a principal função da COMPDEC é conhecer e identificar os riscos de desastres no município. A partir deste conhecimento, é possível preparar-se para enfrentá-los com a elaboração de planos específicos onde é estabelecido o que fazer, quem faz, como fazer, e quando deve ser feito (BRASIL, 2012).

Para que a COMPDEC exerça na íntegra as ações de proteção e de defesa civil, é essencial que esse órgão responsável pela segurança global da população seja vinculado ao Gabinete do Prefeito para facilitar o acesso as informações e possuir responsabilidades compartilhadas.

A Lei Federal nº 12.608, de 10 de abril de 2012, prevê em seu art. 2º que “é dever da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios adotar as medidas necessárias à redução dos riscos de desastre” (BRASIL, 2012).

Apesar da Lei prever que é dever do município adotar as medidas necessárias à redução dos riscos de desastres e que compete ao mesmo, conforme o inciso I do art. 8º “executar a PNPDEC em âmbito local”, isso obriga o poder executivo municipal a criar e implementar a COMPDEC.

Deste modo, a obrigatoriedade na criação da COMPDEC e o seu funcionamento é apenas por força da Portaria nº 912-A, de 29 de maio de 2008, do Ministério da Integração Nacional, que em seu art. 1º condiciona o recebimento de recursos financeiros mediante a comprovação da existência e funcionamento do Órgão Municipal de Proteção e Defesa Civil.

Sendo assim, muitos municípios organizam e preparam suas COMPDECs para cumprir o requisito legal, com objetivo de estarem habilitados ao recebimento de recursos, não estruturando a COMPDEC com recursos humanos e materiais necessários para sua operacionalização, não conseguindo cumprir, com eficiência, o que lhe compete.

Diante disso, como pode ser percebido, as ações de Defesa Civil são sistêmicas, pois está integrada com ações dos órgãos federal, estadual e municipal num conjunto de medidas de prevenção, assistência, socorro e restauração de desastres ocorridos ou possíveis de ocorrerem, não sendo, logo, um órgão público isolado, estando em conformidade com a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, que será analisada a seguir.

4.7 A Política Nacional de Proteção e Defesa Civil e sua evolução

A concretização dos preceitos inseridos na Constituição Federal do Brasil, em matéria de Defesa Civil inicia a partir de 1988, com a legislação infraconstitucional dirigida para a estruturação do Sistema de Nacional de Defesa Civil.

Desta maneira, com a publicação no Diário da União nº 1, em 02 de janeiro de 1995, por força da Resolução nº 2, de 12 de dezembro de 1994, a Política Nacional de Defesa Civil orienta, desde então, as ações de Defesa Civil no Brasil. Aprovada pelo Conselho Nacional de Defesa

Civil (CONDEC), é um documento de referência para todos os órgãos de Defesa Civil Estadual e Municipal, pois, estabelece as finalidades, instrumentos, diretrizes, planos de ação e programas prioritários para o desenvolvimento de ações de minimização de desastres no território nacional, além da prestação de socorro e assistência às populações afetadas por desastres (BRASIL, 1995).

De acordo com BRASIL (1995), a Política Nacional de Defesa Civil (PNDC), quando instituída, tinha como objetivo geral a redução dos desastres, com a diminuição da ocorrência e intensidade, uma vez que estavam conexas com a prevenção, preparação para emergências e desastres, resposta, reconstrução das áreas afetadas, instrumentos ou órgãos de atuação, forma de planejamento, fontes de recursos financeiros, definições técnicas, diretrizes, metas, planos diretores, programas e subprogramas, projetos, classificação e codificação de desastres, ameaças e riscos.

Como consequência das recorrentes modificações e reorganizações relativas aos instrumentos normativos de Defesa Civil, no dia 10 de abril de 2012 foi sancionada a Lei nº 12.608, instituindo a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC) e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil (CONPDEC).

De acordo com a PNPDEC, pode ser observada a mudança paradigmática na forma como as estruturas da Defesa Civil devem ser criadas no território, agora enfatizando, primeiramente, a proteção frente aos desastres. Outra inovação introduzida pela Lei foi a necessidade de integração da PNPDEC às “políticas de ordenamento territorial, desenvolvimento urbano, saúde, meio ambiente, mudanças climáticas, gestão de recursos hídricos, geologia, infraestrutura, educação, ciência e tecnologia e às demais políticas setoriais” (BRASIL, 2012).

Logo, esse é o novo marco legal que orientará a reformulação necessária do papel da Defesa Civil em todo o território nacional, dando ênfase na proteção (prevenção), visto que modifica o próprio SINDEC, agora passa a denominar-se SINPDEC. De acordo com as modificações, passa a cada ente federado o dever de adotar medidas necessárias para a redução do risco de desastre.

Consequentemente, embora seja um órgão responsável pela elaboração de ações que vão desde a formulação de estratégias para a redução de desastres até as de reconstrução, o que se percebe no Brasil é que, na maioria dos casos, a Defesa Civil, em muitos municípios, atua principalmente no auxílio e na reconstrução após o desastre.

Para que se tenha uma noção da importância desses órgãos operativos, de acordo com levantamento realizado no ano de 2016 no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

(IBGE), nas últimas décadas o Brasil também passou a sofrer com maior intensidade os efeitos de desastres naturais.

Possuindo um território de mais de 8,5 milhões de quilômetros quadrados com enorme diversidade de relevos, climas e vegetações, e contando com uma população superior a 205 milhões de habitantes, das quais 86,91% se concentram em áreas urbanas, o País guarda potenciais condições de sofrer desastres de elevada magnitude (IBGE, 2016).

Desta forma, a atual Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), envolve ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação, tendo como principais objetivos:

- I – 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 desastres;
- 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, 2012, art. 4º e 5º).

Cumprir destacar, que a mencionada norma também assegura a qualificação e profissionalização, em caráter permanente, dos agentes de proteção em Defesa Civil. Bem como, a inclusão do tema nos conteúdos obrigatórios nos níveis de ensino fundamental e médio.

Os objetivos da PNPDEC estão em sintonia com as proposições do Marco de Ação de Hyogo, que será esclarecido mais adiante. Assim, embora proponham atuar prioritariamente na prevenção aos desastres, não se remetem aos fatores políticos, socioeconômicos e culturais que

umentam as possibilidades de ocorrência de desastres socioambientais.

Rodrigues (2013) salienta que uma das prioridades do Marco de Ação de Hyogo é “construir uma cultura de segurança e de resiliência, através do conhecimento, da inovação e da educação”. Por isso, cultiva-se a ideia de que os riscos de desastres podem ser minimizados quando as populações estão devidamente informadas e adquirem uma cultura de prevenção.

Como pode ser observado, a Lei Federal nº 12.608 de 2012, segue a tendência internacional de mais enfoque na proteção e na preparação frente aos riscos. Pode-se considerá-la como uma janela de oportunidades para mudanças na cultura e nas atribuições de Defesa Civil da capital pernambucana.

Desta forma, a legislação inova também no sentido educacional, porque estabelece que os currículos do ensino fundamental e médio devem incluir os princípios de proteção e defesa civil nos conteúdos obrigatórios.

A ênfase nas atividades preventivas e de preparação requer articulação com outros organismos municipais, entes estaduais e federais, além da sociedade civil, conforme esclarece Figueira (2010):

Assim, fez-se necessário que os governantes passassem a priorizar ações que fortaleçam uma visão técnica pautada pela racionalidade dos processos e por ações preventivas, além da incorporação de documentos técnicos como a Carta Geotécnica, Planos de Bacia, Planos Diretores Municipais e Planos Preventivos de Defesa Civil-PPDC, além da articulação de toda máquina pública dentro das respectivas competências. Neste olhar as políticas públicas ganham força e devem modificar um quadro centrado em intervenções estruturais e gerenciamento de consequências para uma situação de enfrentamento dos riscos e ações proativas, onde destacamos o fortalecimento das estruturas de Defesa Civil e sua integração dentro de todos os setores da administração pública (FIGUEIRA, 2010, p.67).

Pode ser observado também, que o cenário vem sendo modificado em virtude da nova PNPDC, cujo enfoque é voltado para a prevenção, preparação e mitigação, tendo maior participação, integração e responsabilização dos Estados e Municípios.

Diante disso, é necessário que o Brasil aprimore os mecanismos que interferem sobre a vulnerabilidade, através de instrumentos regulatórios e de gerenciamento, com a participação de todos da sociedade, principalmente a população.

Essas medidas admitem supor que, no Brasil, tenha sido produzida a real importância às ações de Proteção e Defesa Civil, motivando os municípios a priorizarem medidas de prevenção e mitigação aos efeitos dos desastres, e os Estados às respectivas ações de resposta.

Como mencionado, a legislação brasileira prevê que a PNPDEC deve integrar-se às políticas de ordenamento territorial, desenvolvimento urbano, saúde, meio ambiente, mudanças

climáticas, gestão de recursos hídricos, infraestrutura, educação, ciência e tecnologia e às políticas públicas, voltadas para a sensibilização do desenvolvimento sustentável. (BRASIL, 2012)

De acordo com Souza (2006) a formulação de políticas públicas constitui-se no estágio em que os governos democráticos traduzem seus propósitos e plataformas eleitorais em programas e ações que produzirão resultados ou mudanças no mundo real. E que estas políticas públicas, depois de desenhadas e formuladas, desdobram-se em planos, programas, projetos, bases de dados ou sistema de informação e pesquisas. E, quando postas em ação, são implementadas, ficando daí submetidas a sistemas de acompanhamento e avaliação.

Diante dos aspectos ressaltados é preciso uma mudança enfática de paradigma, e que se estabeleça, de fato, o desenvolvimento de um olhar sistêmico sobre a realidade, para identificar os possíveis participantes com suas respectivas atribuições, para que seja criada a cultura de se atuar coletivamente.

5 Fatores socioambientais potencializadores dos desastres naturais

O processo de urbanização no Brasil, principalmente a partir da década de 1960, colocou inúmeros desafios às questões relativas às políticas públicas, à gestão e à organização do território municipal. Essas transformações, decorrência da globalização, elevaram ao mesmo tempo a demanda por moradia, por empregos e por serviços públicos nas cidades.

A Constituição Federal de 1988 possui um capítulo sobre política urbana, que tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana e atribuiu ao município às funções de controle, planejamento, gestão e de desenvolvimento urbano.

O Estatuto da Cidade⁴, Lei 10.257 de 10 de julho de 2001, que regulamentou os artigos 182 e 183 da Carta Magna de 1988, delegou a tarefa de apresentar o conceito de função social da cidade e da propriedade urbana aos municípios.

Segundo comenta Maricato (2012),

⁴ O Estatuto da Cidade definiu que além das cidades com mais de vinte mil habitantes o Plano Diretor também é obrigatório para cidades: integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas; com áreas de especial interesse turístico; situados em áreas de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental na região ou no país (BRASIL, 2001).

[...] há uma distância imensa entre discurso e prática entre nós. [...] A ambiguidade na aplicação da lei é funcional para alimentar a dependência política das práticas de favor e manter a subordinação própria da informalidade ou da ausência de direitos formais. [...] Um cenário de “faz de conta geral”, onde a legislação, urbana e ambiental é bastante detalhada e avançada (até para o contexto internacional), mas aplicada de acordo com as circunstâncias e apenas a uma parte do território (MARICATO, 2012, p. 96; 120;133).

Assim sendo, aspectos sobre a conceituação da função social da cidade e se a propriedade urbana cumpre ou não a função social, passaram a ser atribuições de cada município por meio de seus planos diretores, além da tarefa de definir e mapear as áreas urbanas.

As modificações de comportamento das pessoas nos centros urbanos, inclusive direcionados pelo modelo econômico adotado, como o sistema capitalista, traz consigo a grande velocidade de transformar e modificar o ritmo de expansão. Percebe-se, inclusive, a natural tendência de direcionar grande parte da população aos centros urbanos.

Diante deste cenário, principalmente de ocupação desordenada, verifica-se que o comportamento das pessoas possui diferentes pontos de vista, seja pela escassez da mão de obra qualificada, seja pelo sonho da qualidade de vida na capital, tendo como consequência o sonho de melhores salários, educação, segurança, centro de tratamento de saúde com qualidade. Entretanto, esse deslocamento de famílias para os grandes centros urbanos tem potencializado a miséria e a exclusão social.

O constante crescimento urbano no século XX provocou profundas mudanças territoriais, econômicas e sociais nos países em desenvolvimento, inclusive com transformações sociais e culturais.

Segundo Santos (2012), se, em meados do século XIX, a população urbana representava apenas 1,7% da população mundial, em 1950 tal porcentagem era de 21% e, em 1960, de 25%.

Assim, a urbanização é um fenômeno não apenas recente como também crescente, e em escala planetária.

O crescente processo de urbanização nas últimas décadas, transformou as cidades e gerou uma série de desdobramentos em função de seu crescimento. Até mesmo as pequenas e pacatas cidades que se constituíram lentamente ao longo de séculos, foram sendo transformadas e adaptadas para a vida moderna.

Para Almeida (2010), a associação entre a urbanização descontrolada, as condições de pobreza de parcela dos habitantes das cidades e os eventos naturais relacionados às características do ambiente tropical são os principais aspectos que compõem a generalização dos riscos nas cidades brasileiras.

Portanto, a pobreza e as privações e imposições dela decorrentes, avigoram a condição de vulnerabilidade, apesar de não ser sinônimo.

Cabe ressaltar, o grande aumento da proliferação de assentamentos com precariedades urbanísticas, ausência de saneamento básico, com altas vulnerabilidades sociais e riscos ambientais, entre outros graves problemas.

Segundo o Relatório sobre o Estado das Cidades do Mundo elaborado pela ONU (2011), a expansão espacial das cidades não é motivada pela preferência dos moradores por um estilo de vida nos arredores da cidade, e sim pela crise de regulamentação do solo, falta de controle das áreas periféricas da cidade, mau controle do planejamento das subdivisões do solo.

Em uma rápida análise, pode-se constatar que residir em uma área de risco foi a única solução encontrada por centenas de famílias, considerando o grave problema habitacional que vêm enfrentando ao longo de suas vidas.

Contudo, ainda que pesem todos os aspectos negativos, muitos moradores desenvolveram um sentimento de afeição, de pertencimento e de identificação com relação ao bairro. Tal característica é reforçada pelo tempo de moradia no local, pelas melhorias urbanísticas que obtiveram durante os anos de ocupação e, principalmente, pela sensação de que, de alguma maneira, o sonho da casa própria foi realizado.

Diante deste cenário, Conde (1992) aduz que ao se encontrar sem habitação,

O brasileiro foi buscar nas favelas e nas construções clandestinas a solução de seus problemas de moradia”, sendo que “a ausência do poder público, extremamente burocratizado e elitizado, contribuiu para estimular o processo de favelização das cidades” (CONDE, 1992, p.13-15).

Segundo Bonduki (2011) afirma, o problema da habitação popular no final do século XIX é concomitante aos primeiros indícios de segregação espacial. Se a expansão da cidade e a concentração de trabalhadores ocasionaram inúmeros problemas, a segregação social do espaço impedia que os diferentes estratos sociais sofressem da mesma maneira os efeitos da crise urbana, garantindo à elite áreas de uso exclusivo, livres da deterioração, além de uma apropriação diferenciada dos investimentos públicos.

Convém salientar, contudo, que o grande desafio da humanidade é fazer com que a população mundial, cada vez maior, consiga conviver de forma harmônica com o planeta terra, uma vez que a humanidade possui, não raras vezes, de forma exploratória, total dependência dos recursos naturais existentes, ficando mais vulneráveis aos desastres naturais.

Diante deste cenário, vislumbra-se que a ausência de políticas públicas de planejamento ambiental reflete diretamente em formas desordenadas de utilização de territórios. Atrelado a este fato, naturalmente provocam desequilíbrios sociais, e especialmente ambientais.

São aspectos relevantes que devem ser observados no processo de formação, produção e ocupação territorial inadequada e de forma desrespeitosa à natureza, o desequilíbrio e suas consequências, diuturnamente, são noticiados nas mídias, pois, acarretam situações poluidoras e de degradação ao meio ambiente, potencializando os desastres socioambientais.

5.1 A necessária introdução do Planejamento Ambiental

Como pode ser constatado, as grandes cidades e suas regiões metropolitanas traduzem o crescimento vertiginoso e, provavelmente assim permanecerá. O relatório da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre o Estado das Cidades do Mundo 2010/11 indica que “praticamente todo o crescimento populacional do mundo durante os próximos 30 anos estará concentrado nas áreas urbanas”.

Verifica-se que as grandes cidades brasileiras, demonstram uma sociedade que nunca conseguiu superar sua herança colonial para construir uma nação que distribuisse de forma mais equitativa suas riquezas. Além disso, do ponto de vista histórico, o crescimento das áreas urbanas segue um padrão de expansão periférica que não é novidade, de certa forma, foi sempre assim que se deu o processo de ocupação humana no território.

Para Guerra (2010), no Brasil a população concentra-se em maiores proporções cerca de 80% nas áreas urbanas, devido ao crescimento urbano acelerado e desordenado das cidades ao longo do século XX.

Neste sentido, Bueno (2007) explica que:

O meio urbano é estratégico para a reprodução da força de trabalho (desde a garantia de sobrevivência até as condições de conforto e vida sociocultural) e para o apoio a reprodução do capital na produção, circulação e troca (sistemas de energia, comunicação e transporte de mercadorias e trabalhadores, centros de consumo, disponibilidade de água e remoção de resíduos). Ao mesmo tempo, o ambiente construído é objeto de interesses econômicos específicos: os proprietários de terra e edifícios, os incorporadores imobiliários, o capital financeiro envolvido com a produção de espaços e as empresas construtoras dos edifícios privados e dos edifícios, vias, viadutos, e das obras de infraestrutura, a maioria financiada pelo fundo público. O ambiente urbano é fortemente impactado pelos investimentos públicos (BUENO, 2007, p.02).

Assim, essas transformações relacionadas aos centros urbanos possuem diversas variáveis estratégicas como políticas financeiras e imobiliárias que determinam os lugares a serem ocupados nas cidades, que ao final demonstram uma verdadeira segregação espacial.

Logo, as marcas e os conflitos comuns em uma sociedade de classes nunca estiveram tão presentes na paisagem e na vida cotidiana das cidades, sobretudo nos países subdesenvolvido.

Segundo Souza (2003), ao propor um planejamento urbano de caráter mais crítico, esclarece o tipo de ocupação e ao mesmo tempo o mais conhecido é a favela. Sua principal característica reside no seu status jurídico ilegal, ou seja, de área invadida, apesar de sua marca tradicionalmente vinculada à paisagem degradada e à pobreza de seus moradores.

Pode ser constatado que nas áreas de risco e vulnerabilidades, normalmente, estão presentes alguns indicadores como a governança local fragilizada e a participação quase que inexistente dos públicos de interesse locais com programas sociais, planejamento e gestão urbana.

Além disso, como normalmente ocorre, nestes locais a gestão dos recursos hídricos, dos sistemas de drenagem e de resíduos sólidos são impróprios, contribuem para agravar inundações e deslizamentos. Com tudo isso, a deterioração da infraestrutura e padrões de construção inseguros, que podem levar ao colapso estrutural nas moradias.

Mas, segundo Coelho (2001), os problemas sociais não atingem igualmente todo o espaço urbano, ou seja, atingem muito mais os espaços físicos de ocupação das classes sociais menos favorecidas do que os de ocupação das classes mais elevadas. Afirmo ainda a autora, que a distribuição espacial das primeiras está associada à desvalorização de espaço, tanto em função do uso e da cobertura da terra quanto da suscetibilidade das áreas e das populações em relação aos fenômenos ambientais.

Daí surge à importância e necessidade do Planejamento Ambiental, que em sua abrangência, inclui, inclusive, a cultura de redução de riscos de desastres, através de mudança de comportamento individual e comunitário, com a incorporação dos valores socioambiental, e a consequente percepção dos riscos em que estão inseridos.

De acordo com Santos (2004), o planejamento ambiental é compreendido como um planejamento de uma região, visando integrar informações, diagnosticar ambientes, prever ações e normatizar seu uso através de uma linha ética de desenvolvimento. Isso significa que para alcançar o desenvolvimento sustentável, o planejamento ambiental se faz necessário, porque analisa sistematicamente as potencialidades e riscos inerentes a utilização dos recursos naturais para o desenvolvimento da sociedade.

Di Sarno (2004) informa que o planejamento é instrumento necessário à adequada ordenação do espaço urbano, sendo que:

[...] planejamento urbanístico deve traduzir metas para o setor público e privado, pretendendo a transformação dos espaços, ou o estímulo a certas atividades, ou a manutenção de determinadas áreas para que, vista no conjunto, a cidade se equilibre nas suas múltiplas funções (Di Sarno, 2004, p. 55).

Nesta ótica, pode-se chegar ao entendimento que o planejamento urbano ambiental é processo de extrema importância para os centros urbanos, porquanto irá auxiliar na ocupação racional e no equilíbrio ambiental.

A falta de planejamento urbano e de políticas habitacionais adequadas e satisfatórias podem ser apontadas como elementos que permitem a permanência da vulnerabilidade decorrente do déficit habitacional para grande parcela da população.

Visando à sustentabilidade, o planejamento de uso da terra geralmente considera os critérios a longo prazo, mas busca estabelecer também medidas a curto e médio prazos. Este procedimento pretende reorganizar o espaço, paulatinamente, para que não apenas no presente, como também no futuro, as fontes e meios de recursos sejam usados e manejados de forma a responderem pelas necessidades da sociedade. Esta tarefa é bastante complexa e envolve todos os setores da sociedade (SANTOS, 2004; GUERRA & CUNHA, 2008).

Por conseguinte, é necessário avaliar o planejamento urbano nos grandes centros urbanos, analisando as políticas públicas relacionadas ao tema e ainda à falta de cultura de prevenção e conhecimento do risco pela população em geral e pelos gestores públicos.

Mendonça e Guerra (1997) enfatizaram que sem o respaldo governamental, o processo de ocupação nas encostas se dá de forma aleatória, ignorando os critérios técnicos que deveriam ser respeitados no seu planejamento. A partir de observações de áreas desordenadamente ocupadas, eles afirmam que as principais ações antrópicas que podem modificar a geodinâmica das encostas são: desmatamento, implantação inadequada de moradias, execução de cortes ou aterros, abertura aleatória de vias de acesso, despejo de detritos, obstrução da drenagem natural, despejo de águas servidas e esgotos, além da execução de drenagem nociva à estabilidade da encosta.

Diante disso, percebe-se que os desastres antropogênicos, provocados por ações e omissões humanas, notadamente, estão cada vez mais presentes no cotidiano das pessoas, por diversos fatores, entre eles o baixo senso de percepção de riscos e de um desenvolvimento econômico e tecnológico descomedido.

Infere-se que por vários anos, o Poder Público, em especial o Executivo, foi considerado

o singular responsável pelas ações relativas aos desastres. A participação dos entes da comunidade era praticamente ignorada, visto que não se esperava sua habilidade de percepção, compreensão e gerenciamento dos riscos com os quais ela convivia e convive.

Entretanto, paralelamente a estes fatos, estudos tem demonstrado que as cidades cresceram desordenadamente sem adequado planejamento, com carência de recursos e de infraestrutura, além de padrões inadequados de gestão, acarretando assim um aumento significativo das vulnerabilidades e dos riscos aos quais estão expostos, na grande maioria das vezes, a parcela populacional mais fragilizada.

5.2 Elementos constitutivos das vulnerabilidades e dos riscos: definições e peculiaridades

O crescimento das populações urbanas com o conseqüente aumento de sua densidade, interferem diretamente nos solos e nos serviços, ampliando as ocupações de planícies costeiras, ao longo de encostas instáveis, e das áreas consideradas de risco.

Nas principais literaturas referentes aos aspectos conceituais sobre vulnerabilidades e riscos, a noção deste risco é tratada de forma quase que uníssona como um produto da probabilidade da ocorrência de um fenômeno natural.

Com base nessa ideia, a expressão R (risco) = P (probabilidade) x C (conseqüências) e suas derivações são difundidas por vários autores no Brasil e no exterior, dentre os quais podem se destacar Varnes (1985), Cerri (1993), Cerri e Amaral (1998), e Fernandes e Amaral (2000).

Entretanto, estas noções e conceituações não tem total respaldo, sendo rejeitada por alguns autores tais como Campos (1999), Lavell (1999) e Cardona (2001), que entendem que a situação de risco é caracterizada pela presença simultânea (ou pela interação) de dois componentes: a ameaça e a vulnerabilidade. A ameaça está relacionada às condições físico-naturais do terreno ou da área ocupada, indicando sua maior ou menor suscetibilidade à ocorrência de fenômenos que podem colocar o homem em situação de perigo, como os escorregamentos, as inundações, os terremotos, os furacões etc. Já a vulnerabilidade diz respeito às condições objetivas e subjetivas de existência, historicamente determinadas, que originam ou aumentam a predisposição de uma comunidade a ser afetada pelos possíveis danos decorrentes de uma ameaça (CAMPOS, 1999).

Segundo IPCC (2012), a vulnerabilidade designa a fragilidade de um local, objeto ou comunidade para suportar impactos, traduz-se, na “propensão ou predisposição para ser adversamente afetado”.

Nessa perspectiva, segundo o Instituto Nacional de Pesquisa Espaciais (INPE), a vulnerabilidade pode ser entendida a partir da seguinte ilustração:

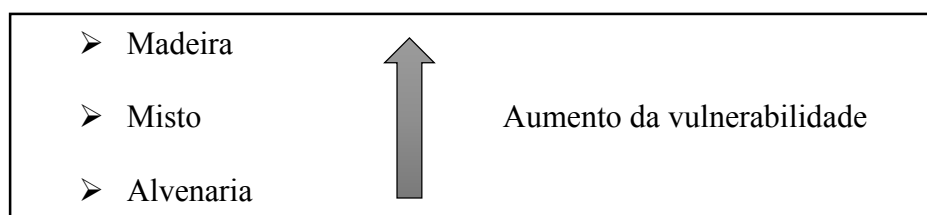
[...] Duas pessoas estão fazendo uma viagem marítima do Brasil para a África. Só que uma viaja de navio e outra num pequeno barco a vela. As grandes ondas são perigosas para ambas as embarcações, mas o risco de afundar é muito maior para os que estão no barco. Neste exemplo, a fragilidade das embarcações (vulnerabilidade) é que está influenciando na intensidade do risco. Num outro cenário, dois pequenos barcos estão navegando: um numa enseada e outro longe da costa. A vulnerabilidade é a mesma, mas o risco de afundar é completamente diferente. Aquela que navega na enseada, protegida dos fortes ventos, dificilmente enfrentará as grandes ondas. Mas, àquela distante da costa terá uma probabilidade muito elevada de enfrentar ondas que podem afundar a embarcação (INPE, 2008, p.25).

Segundo Cutter, Boruff e Shirley (2003) existem três princípios nas pesquisas envolvendo vulnerabilidade: a identificação de condições que tornam pessoas ou lugares vulneráveis a eventos extremos; a interpretação de vulnerabilidade como uma condição social; e a integração de exposições potenciais e resiliência social com foco em regiões específicas. Os autores observam que as vulnerabilidades criadas socialmente são ignoradas, principalmente, devido à dificuldade em quantificá-las, ressaltando a ausência de análises de perdas sociais em relatórios com estimativas de prejuízos de desastres. A vulnerabilidade social seria o produto de desigualdades sociais e também incluiria desigualdades de lugar: características do ambiente construído, nível de urbanização e taxas de crescimento.

Para Kowarick (2009), a vulnerabilidade deve ser qualificada como “vulnerabilidade socioeconômica”, denotando a situação de desproteção a que vastas camadas populacionais desfavorecidas financeiramente encontram-se submetidas, manifestando baixas garantias de trabalho, saúde, saneamento, educação e outros componentes que caracterizam os direitos sociais básicos de cidadania.

A vulnerabilidade é um resultado de processos físicos (por exemplo, construção civil, planejamento urbano, o fornecimento de infraestrutura ou transportes), e processo humanos que levam a vulnerabilidade (por exemplo, escolhas de estilo de vida e padrões de consumo). Estas questões têm, cumulativamente, criado diferentes impactos em diversas áreas de uma cidade, dependendo de sua estrutura sócio espacial (UNEP, 2005).

Figura 02: Exemplo de parâmetro observado na pré-setorização do mapeamento



Fonte: Ministério das Cidades/IPT (2007)

A figura 01 acima demonstra a influência dos materiais da construção agindo na vulnerabilidade das moradias em risco. A postura dos indivíduos frente à situação de risco é fruto de sua percepção sobre os fatores ambientais e sociais que compõem sua condição de vida e o seu local de moradia. Dessa percepção algumas atitudes podem ser observadas inclusive nos materiais utilizados nas construções.

A Organização das Nações Unidas (ONU) coordena a Estratégia Internacional para a Redução de Desastres (EIRD), instituída no ano 2000. Essa Estratégia estrutura-se em torno de três conceitos fundamentais: perigos naturais, vulnerabilidade e risco, que são seguintes:

- a) os perigos naturais são compreendidos como fenômenos tais como terremotos, atividades vulcânicas, tsunamis, ciclones tropicais e outras tormentas severas, tornados e vendavais, inundações fluviais e costeiras, incêndios florestais e fumaça, tempestades de areia e pó, e pragas;
- b) A vulnerabilidade é definida em função das ações e do comportamento humano. Descreve o grau de resistência ou suscetibilidade de um sistema socioeconômico em relação ao impacto dos perigos naturais e desastres tecnológicos ou ambientais. O grau de vulnerabilidade é determinado por uma combinação de fatores, que incluem a consciência da população acerca desses perigos, as condições de vida nos assentamentos humanos e a infraestrutura existente, as políticas e a administração públicas, e as habilidades organizativas em todos os campos relacionados com a gestão de desastres. A pobreza também é uma das causas principais da vulnerabilidade, presente na maioria das regiões do mundo;
- c) O risco é entendido por ameaça ou vulnerabilidade.

Deste modo, muitas pessoas tendem a aceitar riscos elevados se eles forem voluntariamente escolhidos e rejeitar riscos menores se percebidos como imposição. Assim, quanto menor for o nível de informação, maior o equívoco para perceber tanto o risco quanto o benefício.

Com esta lógica, para identificar o comportamento das pessoas diante do risco autores como Burton, Kates e White (1993) e Park (1985) citados por Souza (2009) desenvolveram quatro modelos diferentes que caracterizam algumas condutas em situações de risco:

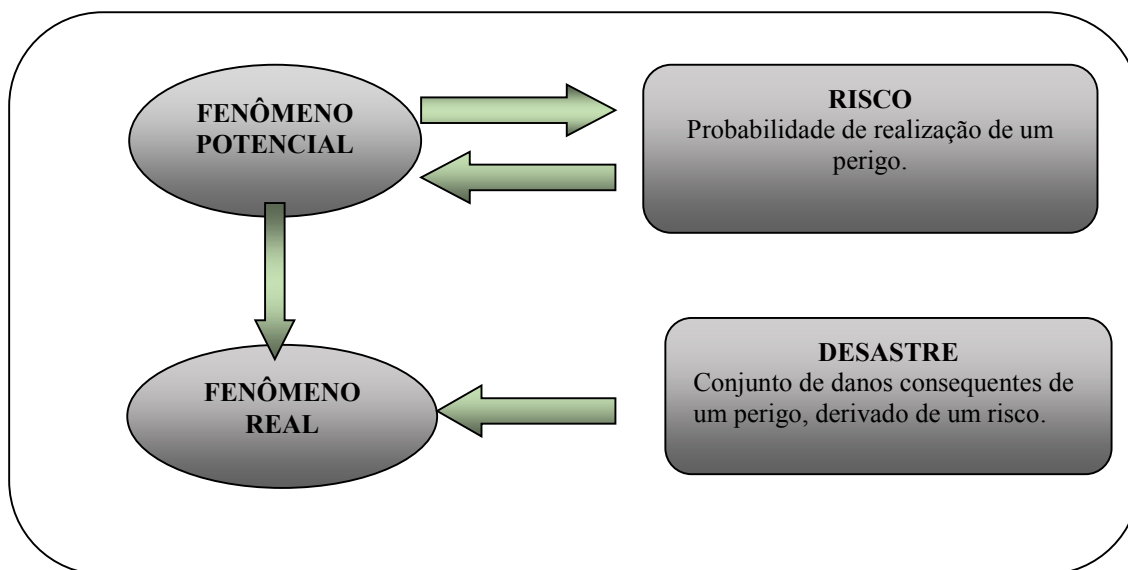
- A. O risco não é percebido: nesse caso, os indivíduos não têm consciência da ameaça, pois julgam sua manifestação ou seus efeitos pouco prováveis. Geralmente, ainda não ocorreram perdas ou, se ocorreram, foram insignificantes e os seus impactos absorvidos com facilidade. Por isso, o risco não se converte em uma preocupação e a comunidade se mantém à mercê das circunstâncias. Comportamento típico em áreas ameaçadas por fenômenos com longos intervalos de recorrência (com as erupções vulcânicas) ou com evolução lenta e gradual (como a poluição atmosférica);
- B. O risco é percebido, mas é aceito de forma passiva: as ameaças são reconhecidas e toleradas, pois são consideradas uma espécie de “preço” pela moradia. O limiar da consciência foi atingido em decorrência da experiência com as situações perigosas, por isso os indivíduos sabem do risco, porém aceitam passivamente suas consequências, já que não encontram soluções para o problema. A resposta mais comum nesses casos é a evacuação da área e a busca por socorro, como em algumas situações de enchentes ou de escorregamentos envolvendo comunidades pobres;
- C. O risco é reduzido mediante uma atitude positiva: esforços são realizados no intuito de reduzir as perdas, ou seja, diminuir a vulnerabilidade frente ao fenômeno, pois já foi atingido o limiar da ação. Os moradores tomaram consciência do risco e da importância das perdas, adotando ajustamentos mais efetivos para prevenção e controle. Comportamento típico de regiões mais desenvolvidas, cujos prejuízos econômicos são altos em casos de acidentes e a comunidade dispõe dos meios necessários para se ajustar (embora nem sempre tais medidas sejam ideais);
- D. O risco leva à mudança (migração) ou a uma transformação no uso do solo: nesse tipo de situação, o limiar da intolerância foi atingido e o risco impõe a modificação do uso do solo (por exemplo, troca de uma cultura agrícola por outra atividade econômica ou reversão de uma antiga área residencial para atividades de lazer ou preservação ambiental), a mudança do local de moradia, ou uma combinação de ambos (SOUZA, 2009, p.46).

Estas abordagens partem de situações rotineiras da comunidade, como percepção dos riscos que estão expostos, e ao final demonstrando os dados dramáticos sobre a degradação da qualidade de vida de todos os habitantes da Terra, demonstrando que querendo ou não, todos os habitantes sofreram as consequências.

Quanto ao papel dos próprios cidadãos, Xavier (1996, p.175) salienta que “a maioria dos moradores da área de risco não se culpa pela ocorrência do deslizamento de encosta. Esta responsabilidade é atribuída ao governo, a Deus, à natureza ou aos outros moradores da encosta”. Esse tipo de postura é ainda mais marcante quando se trata de eventos de alta magnitude e de baixa probabilidade.

Aneas de Castro (2000) mostra que há uma relação direta entre risco, perigo e desastre, que pode ser visualizada na Figura 02.

Figura 02: Correlação entre risco, perigo e desastre.



Fonte: Aneas de Castro (2000)

Assim, para a autora, o risco é a probabilidade de realização de um perigo. O perigo é um evento em potencial ou atual capaz de causar danos e o desastre são os danos causados pelo perigo, derivado de um risco.

Logo, os riscos são tratados neste trabalho como resultado da complexa relação entre ameaça e vulnerabilidade, que apresentam uma profunda dependência entre si. Portanto, a noção de risco se estabelece a partir da relação conflituosa entre o homem e o seu ambiente, em um processo de mútua influência. Deste modo, fica desmistificada a ideia maniqueísta da existência de um evento natural agressor atuando sobre uma sociedade que, por sua vez, é tida como vítima.

Como pode ser constatado, as comunidades não são alheias aos efeitos dos eventos adversos. Os moradores entendem que os eventos adversos as afetam e que devem agir adequadamente para minimizar os resultados negativos que proporcionam em suas vidas, entretanto, para isso, é preciso a participação e orientação “*in loco*” com informações técnicas precisas e de notória compreensão.

Além disso, cabe ressaltar que a importância da interação do governo em todas suas esferas, com a comunidade para promoção da mudança cultural permitindo assim o estabelecimento de uma relação de confiança na autoridade gestora e de solidariedade recíproca, pois que são ferramentas importantes para o desenvolvimento da paz social indispensável à redução dos desastres.

Desta maneira, para que se possa constatar a reversão desse cenário atual, em quase todo território é imprescindível mobilizar, inclusive as comunidades e mostrar que a participação direta deles é primordial para a redução dos riscos a que estão expostos diuturnamente.

5.3 Déficit habitacional como fator de potencialidade dos desastres naturais

Com a promulgação do Estatuto da Cidade, foram estabelecidas diversas diretrizes gerais da política urbana. Em consequência, as atividades do gerenciamento de riscos ambientais, cuja detecção e enfrentamento possam ser similarmente tratados são fundamentais para o ordenamento e pleno funcionamento das funções sociais da cidade, hoje marcadas pela urbanização de risco.

Esta situação é agravada pelo descumprimento do plano diretor e pelo déficit habitacional urbano, que engloba as moradias sem condições de serem habitadas, em razão da precariedade das construções ou do desgaste da estrutura física.

Para que se tenha uma noção da alarmante situação do déficit habitacional no Brasil, em especial na Região Nordeste, conforme Tabela 01 a seguir:

Tabela 01: Déficit Habitacional estados do Nordeste 2013

Especificação	Déficit habitacional				
	Total absoluto	Componentes			
		Habitação precária	Coabitação Familiar	Ônus excessivo aluguel	Adens. excessivo
Maranhão	407.965	282.491	79.983	40.353	5.138
Piauí	112.269	29.638	71.235	7.977	3.419
Ceará	255.250	57.962	81.496	101.913	13.879
<i>RM Fortaleza</i>	<i>113.198</i>	<i>8.311</i>	<i>38.052</i>	<i>59.162</i>	<i>7.673</i>
Rio Grande do Norte	112.800	10.677	43.384	50.061	8.678
Paraíba	125.417	13.302	44.337	62.077	5.701
Pernambuco	236.658	44.809	57.024	121.869	12.956
<i>RM Recife</i>	<i>100.870</i>	<i>8.502</i>	<i>25.802</i>	<i>63.049</i>	<i>3.517</i>
Alagoas	95.040	19.371	37.532	32.082	6.055
Sergipe	81.716	12.655	28.200	38.691	2.170
Bahia	417.026	100.426	172.108	131.987	12.505
<i>RM Salvador</i>	<i>107.582</i>	<i>6.405</i>	<i>40.341</i>	<i>57.956</i>	<i>2.880</i>
Região Nordeste	1.844.141	571.331	615.299	587.010	70.501

Fonte: Dados básicos: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2013.

Elaboração: Fundação João Pinheiro (FJP), Centro de Estatística e Informações (CEI)

Como consequência lógica deste déficit habitacional, acaba gerando problemas de carência de moradia, de saneamento, piora nos indicadores de morbidade e incapacidade de atendimento dos serviços de saúde, empobrecimento e degradação ambiental, acarretando uma alta densidade populacional.

Alexander (1995) afirma que, nas últimas décadas, houve incremento no número e na intensidade dos desastres naturais em função do aumento populacional, do processo de segregação socioespacial e da acumulação de capital fixo em zonas perigosas, e essa situação poderá agravar-se nos próximos anos. O autor também estima que a população mundial atinja 12,5 bilhões em 2050, aumentando consideravelmente a demanda por terras em função dos processos de ocupação e produção de alimentos. As classes menos favorecidas e marginalizadas serão pressionadas a ocupar áreas instáveis ou mais propícias a recorrências de eventos naturais extremos.

Loreci Nolasco (2008) afirma que nas cidades estabelece-se a diferença entre ricos e pobres e assevera com relação aos últimos que:

[...] a luta pela moradia popular, em quase todo o País, é tão antiga quanto o próprio processo de urbanização da cidade. Trata-se de uma sucessão de atos de resistência e busca de condições mínimas de sobrevivência no cenário precário e espoliativo do espaço, que se foi tornando o eixo da acumulação capitalista. [...] No Brasil, a ordenação das cidades não constitui uma tradição. As grandes cidades enfrentam, diariamente, as consequências do crescimento desordenado, causador do caos urbano. Há uma imensa massa de pessoas que vivem em extrema pobreza, em condições sub-humanas, a começar pelos cortiços, constituídos por um pequeno espaço com elevado número de pessoas vivendo em situações promíscuas – favelas compostas de barracos, construídas com restos de materiais de toda espécie, sujeitas a constantes deslizamentos, causando mortes e dores para uma classe socialmente marginalizada, além dos loteamentos clandestinos, que levam à insegurança jurídica aos inúmeros despossuídos – contrastando com a situação de poucas pessoas, proprietárias, que se encontram em situações privilegiadas e que, muitas vezes, estocam os terrenos urbanos, destinando-os unicamente à especulação imobiliária (NOLASCO, 2008, p. 20-56).

Fica assim evidente, que a complexidade, abrangência e urgência de informações adequadas para o desenvolvimento de políticas públicas para a sustentabilidade é fator primordial.

Apesar dos indicadores negativos, de forma discreta, mas com esmero, pode ser observado que a estrutura legal na questão ambiental ascendeu, tomando lugar de destaque em países do mundo inteiro.

Logo, nota-se, a inclusão de vários instrumentos de promoção da sustentabilidade do desenvolvimento frente às mudanças climáticas que estão sendo debatidas e existe a grande

necessidade de serem colocados em prática, paradigmas que devem ser vencidos e superados.

Entretanto, por ser considerado um tema relativamente novo, a sustentabilidade vem progredindo nos últimos anos, em seu formato de conteúdo, divulgação e até mesmo sua própria concepção. A própria literatura sobre o tema, na década de 1970, era concebido apenas na resposta aos desastres para aliviar o sofrimento das comunidades afetadas.

Segundo Ross (2014):

A ação do Estado pouco variou enquanto se verificava a grande industrialização que comandava a produção do espaço metropolitano. Sua ação deu-se sempre no sentido de intervir para ajustar a desordem, e não para suprimi-la. Assim, as metrópoles brasileiras expandiram-se para o alto e para os lados de forma frenética, produzindo e reproduzindo novas e antigas formas de segregação espacial. O poder público, ao invés de atuar para superar a desordem urbana, limitou-se a “sacramentá-la” de forma paternalista, ou seja, urbanizando favelas e legitimando movimentos sociais urbanos como os dos sem-terra, dos prós-favelas e dos cortiços, dando títulos de posse para terrenos irregulares, asfaltando e urbanizando loteamentos com ruas e casas em desalinho, verdadeiros labirintos que se expandiram na periferia, onde nem carros nem ônibus podem circular (ROSS, 2014, p.460).

Verifica-se, que por vários anos o Poder Público, em especial o Executivo, foi considerado o singular responsável pelas ações relativas aos desastres. A participação da comunidade era praticamente ignorada, porquanto não se esperava sua habilidade de percepção, compreensão e gerenciamento dos riscos com os quais ela convivia e convive.

O Comitê de Entidades de Combate à Fome pela Vida (COEP), que é um dos principais articuladores junto a organizações públicas e privadas para a promoção de iniciativas visando o desenvolvimento humano e social, em especial as realizadas em comunidades de baixa renda de todo o país.

O COEP (2009) realizou estudo em algumas comunidades do semiárido e de outras áreas de risco social revelando que essas comunidades têm elevado senso de percepção quanto aos efeitos das mudanças climáticas e que elas reconhecem a responsabilidade de todos na administração desses efeitos, a pesquisa teve o tema “O que pensam as comunidades?”.

Segundo estudo, das 78 comunidades consultadas, 46 (59% do total) situam-se no semiárido brasileiro e fazem parte do Programa Comunidades Semiárido (voltado para comunidades rurais) desenvolvido pelo COEP Nacional. As outras 32 são parte de outros Programas e Projetos implementados por COEP estaduais e municipais. Do total de respondentes ao questionário, 74% (303) são moradores da região Nordeste (290 do Programa Comunidades Semiárido e 13 de outros programas) e 15% do Sudeste. As regiões Norte, Sul e Centro-Oeste somam 11% dos respondentes. Todas as pessoas da região Nordeste são de áreas

rurais enquanto que nas outras regiões a grande maioria está em área urbana. De acordo com os resultados da pesquisa realizada, 87% (oitenta e sete por cento) dos respondentes afirmaram que entendem que as mudanças climáticas já os afetam 67% (sessenta e sete por cento) acham que os problemas identificados afetam a população do mundo, e praticamente a totalidade dos respondentes indicou que a responsabilidade por cuidar dos problemas de origem ambiental é de todos.

Como pode ser constatado, as comunidades não são alheias aos efeitos dos eventos adversos. Os moradores entendem que os eventos adversos os afetam e que devem agir adequadamente para minimizar os resultados negativos que proporcionam em suas vidas, entretanto, para isso, é preciso a participação e orientação “*in loco*” com informações técnicas precisas e de notória compreensão.

Portanto, um dos desafios da humanidade para os próximos anos, é fazer com que a população mundial, cada vez maior, consiga conviver de forma equitativa com o planeta Terra.

Nesta perspectiva, Sachs (2003) defende que as políticas estatais sejam capazes de organizar a governança no seu significado democrático, com espaço de discussão para todos os atores envolvidos no processo de desenvolvimento, conferindo importância não só às políticas, mas aos processos dos quais elas se originam.

Desta maneira, para que se possa constatar a reversão desse cenário atual, em quase todo território é imprescindível mobilizar, inclusive as comunidades, e demonstra que a participação direta deles é primordial para a redução dos riscos a que estão expostos diuturnamente.

Por isso, ao aprender as técnicas e principais estratégias da Defesa Civil, a comunidade passa a considerar a importância do seu envolvimento socioambiental, de sua participação em prol de uma mudança significativa na prevenção dos riscos e na redução dos desastres que afetam a sua comunidade.

5.4 Marco de Ação de Hyogo e a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil

A instituição da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, no arcabouço legal brasileiro, foi um passo muito importante para o setor visto que segue as orientações do Marco de Ação de Hyogo.

O Brasil, juntamente com outros 167 países, é signatário do Marco de Ação de Hyogo, instrumento adotado em 2005 pelas Nações Unidas como parte de uma Estratégia Internacional para Prevenção de Desastres visando gerar soluções coordenadas, a nível mundial, para redução de riscos de desastres.

Naquela oportunidade, foram estabelecidas metas para os municípios visando à avaliação e redução de riscos, a implantação de sistemas de alerta e alarme, além de cuidados com a água e construção em áreas de risco.

Em síntese, constata-se que essas ações propostas no Marco de Hyogo assentam atenção primordial na preparação das nações e comunidades para o enfrentamento dos desastres, de forma a tornar mínimo os estragos e viabilizar respostas ágeis à população atingida por calamidades.

As orientações do Marco de Hyogo são basilares para a estruturação da atual PNPDEC, criada pela recente Lei nº 12.608 de 10 de abril de 2012. Esta lei se propõe a reorientar o paradigma de atuação frente aos desastres, na medida em que visa priorizar ações preventivas.

Os desastres naturais de origem hidrológica têm se tornado recorrentes. Por esta razão, a Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas – ONU aprovou, em dezembro de 1999, a Estratégia Internacional para a Redução de Desastres – EIRD e fundou o Escritório das Nações Unidas para a Redução de Risco de Desastres (United National Office Disaster Risk Reduction – UNSIDR).

Deste modo, o Marco de Ação de Hyogo foi o instrumento mais importante para a implementação da redução de riscos de desastres que adotaram os Estados Membros das Nações Unidas. Seu objetivo geral foi aumentar a resiliência das nações e das comunidades frente aos desastres ao alcançar, para o ano de 2005-2015, com redução considerável das perdas que ocasionaram os desastres, tanto em termos de vidas humanas quanto aos bens sociais, econômicos e ambientais.

Para isso, o Marco de Ação de Hyogo, propõe cinco áreas prioritárias para a tomada de decisões, são elas:

- 1) Garantir que a redução de risco de desastres (RRD) seja uma prioridade nacional e local com uma sólida base institucional para sua implementação: criação de plataformas nacionais multissetoriais para orientar a formulação de políticas e coordenar as diversas ações; integração das ações de redução de riscos de desastres, as políticas e o planejamento do desenvolvimento, tais como estratégias para a redução da pobreza; garantia da participação comunitária (ONU, 2005, p. 2).
- 2) Identificar, avaliar e observar de perto os riscos dos desastres e melhorar os alertas prévios: investimentos nas capacidades científicas, técnicas e

institucionais para desenvolver mapas de ameaças naturais, criar e disseminar ferramentas. Produção de mapas de riscos e indicadores de vulnerabilidade e de risco (ONU, 2005, p.3).

3) Utilizar o conhecimento, a inovação e a educação para criar uma cultura de segurança e resiliência em todos os níveis: difusão de informações pertinentes ao risco de desastres e meios de proteção; cooperação entre especialistas em desastres, responsáveis pelo planejamento e outros atores; inserção do tema da redução de riscos de desastres na educação formal e não formal e em capacitações; criação e fortalecimento de programas de base para a gestão do risco de desastres (ONU, 2005, p.3).

4) Reduzir os fatores fundamentais do risco: proteção de infraestruturas essenciais como escolas, hospitais e casas; modernização de edifícios vulneráveis; proteção de ecossistemas fundamentais; viabilização de seguros e microfinanças às populações vulneráveis (ONU, 2005, p.4).

5) Fortalecer a preparação em desastres para uma resposta eficaz a todo nível: formulação e implementação de planos de contingência; criação de fundos de emergência; articulação e coordenação regional para respostas eficazes aos desastres; integração constante entre órgãos responsáveis pela resposta aos desastres e aqueles responsáveis pelo planejamento, gestores de políticas e organizações de desenvolvimento; realização de simulados de evacuação (ONU, 2005, p.4).

Vislumbra-se com essas ações, a necessidade da população em suas comunidades se envolverem em ações ativas ou passivas para aumentar a resiliência, principalmente os mais vulneráveis aos desastres naturais.

Estando em sintonia com as ações e objetivos do Marco de Ação de Hyogo, a Lei nº 12.608/2012 de 11 de abril de 2012, intitulada como Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), tem entre suas prioridades a gestão de riscos e desastres naturais promovida no Brasil.

Constata-se, desta maneira, em seu conteúdo, alguns pontos importantes para se consolidar a sustentabilidade nas áreas de risco, como urbanização, proteção do meio ambiente natural, medidas de prevenção e resposta a desastres, meios de participação popular, obrigações dos entes federados na execução da gestão de desastres naturais, entre outras.

Assim sendo, o Marco de Ação de Hyogo norteou os caminhos a serem seguidos para redução dos riscos e desastres naturais. Oportunizando, também, a observância de mudanças de prioridades de ação e metas com vistas à resiliência, e na obrigatoriedade de alteração da gestão de desastres para uma gestão do risco de desastres, como será abordado a seguir.

5.5 Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030, o gerenciamento holístico do risco de desastres

No dia 18 de março de 2015, na cidade de Sendai no Japão, 187 Estados Membros da Organização das Nações Unidas (ONU) se reuniram na 3ª Conferência Mundial para a Redução do Risco de Desastres e passaram a ser signatários do chamado Marco de Sendai.

Visando a sucessão do Marco de Ação de Hyogo (MAH), naquela oportunidade ficou estabelecido diversos objetivos, todos referentes a prevenção de riscos para os próximos 15 anos, 2015 – 2030. Tendo como prioridade prevenir novos riscos, e reduzir os riscos de catástrofes existentes através da implementação de medidas integradas e inclusivas ao nível econômico, estrutural, legal, social, da saúde, cultural, educacional, ambiental, tecnológico, político e institucional, para prevenção e redução da exposição a perigos e vulnerabilidades a catástrofes, aumentar o grau de preparação para resposta e recuperação, e assim reforçar a resiliência (NAÇÕES UNIDAS, 2015).

Durante a vigência do Marco de Ação de Hyogo constatou-se a morte de mais de 700 mil pessoas em decorrência de desastres (naturais e humanos), e perdas econômicas de 1,4 trilhões de dólares. No decorrer desse evento, a chefe do UNISDR, Margareta Wahlström afirmou que “depois de três anos de consulta sobre um quadro pós-2015, que atualiza o atual Quadro de Ação de Hyogo, há um consenso geral de que devemos passar de gestão de desastres para a gestão do risco de desastres”, o que denota uma prioridade às ações de prevenção e precaução em face das ações de resposta, afinal o risco provém das atividades humanas, as quais, se administradas com cautela, podem diminuir a vulnerabilidade que provocam (NAÇÕES UNIDAS, 2015).

Como é notório, principalmente nos países subdesenvolvidos, dez anos depois do Marco de Ação de Hyogo, os desastres naturais continuam a vitimar centenas de vidas, pois o que se percebe são ações acanhadas para alcançar o desenvolvimento sustentável.

As metas e os indicadores nacionais irão contribuir para a realização do resultado e do objetivo deste quadro. As sete metas globais são:

- 1) Reduzir substancialmente a mortalidade global por desastres até 2030, com o objetivo de reduzir a média de mortalidade global por 100.000 habitantes entre 2020-2030, em comparação com 2005-2015;
- 2) Reduzir substancialmente o número de pessoas afetadas em todo o mundo até 2030, com o objetivo de reduzir a média global por 100.000 habitantes entre 2020-2030, em comparação com 2005-2015.

- 3) Reduzir as perdas econômicas diretas por desastres em relação ao produto interno bruto (PIB) global até 2030.
- 4) Reduzir substancialmente os danos causados por desastres em infraestrutura básica e a interrupção de serviços básicos, como unidades de saúde e educação, inclusive por meio do aumento de sua resiliência até 2030.
- 5) Aumentar substancialmente o número de países com estratégias nacionais e locais de redução do risco de desastres até 2020.
- 6) Intensificar substancialmente a cooperação internacional com os países em desenvolvimento por meio de apoio adequado e sustentável para complementar suas ações nacionais para a implementação deste quadro até 2030.
- 7) Aumentar substancialmente a disponibilidade e o acesso a sistemas de alerta precoce para vários perigos e as informações e avaliações sobre o risco de desastres para o povo até 2030 (BRASIL, 2015, p.7).

Desta maneira, para que se possa constatar a reversão desse cenário atual, em quase todo território é imprescindível mobilizar, inclusive as comunidades e mostrar que a participação direta deles é primordial para a redução dos riscos a que estão expostos diuturnamente, com o principal mecanismo de mudança comportamental, a educação, com a participação efetiva da população e uma governança aprimorada.

6 DESASTRES NATURAIS

6.1 Dados Globais

Diversos são os autores e entidades que se esforçam na construção de um conceito de desastres, visto ser uma tarefa árdua em decorrência da multiplicidade de características que compõem esses acontecimentos, que serão analisados adiante.

A população brasileira, ao longo dos anos, vem percebendo a frequência em que são acometidos direta e/ou indiretamente por desastres naturais. A ocorrência, principalmente nos últimos seis anos, de desastres naturais ocasionados por eventos de chuvas intensas com deslizamento de terra principalmente nos Estados de Pernambuco, Santa Catarina, Rio de Janeiro e Alagoas, demonstrou a vulnerabilidade na qual a população está inserida, principalmente nas áreas impróprias para uso habitacional, desprovidas de infraestrutura.

É possível afirmar que os problemas dos desastres no Brasil derivam em grande parte da forma de desenvolvimento do país ao longo do século passado até o presente. A rapidez com que se deu a urbanização em um curto período de tempo, bem como o crescimento urbano desordenado e a falta de preparo das administrações locais no atendimento das necessidades básicas da população se configuram como principais fatores da ocupação de áreas inadequadas à habitação. Essas situações contribuem com a transformação de eventos em desastres, agravadas pelo crescimento populacional (CEPED/UFRGS, 2014).

O processo de urbanização no país levou ao crescimento desordenado das cidades em áreas impróprias à ocupação, e as alterações provocadas pelo homem no ambiente (desmatamentos, aterros, lançamento de lixo, alterações nas drenagens, construção de moradias, e outros) aumentaram os perigos e submeteram às pessoas a vulnerabilidade diante dos desastres ambientais.

Para Tominaga (2009) “há uma estreita relação entre o avanço da degradação ambiental, a intensidade do impacto dos desastres e o aumento da vulnerabilidade humana no Brasil”.

Neste sentido, a partir de 2010 foram providenciadas medidas voltadas à gestão dos desastres naturais, colocando como prioritárias ações de prevenção, monitoramento e alerta para estes eventos. O Governo Federal apresentou em agosto de 2012 o Plano Nacional de Gestão de Riscos e Respostas a Desastres Naturais, com uma visão de 2012 a 2014, apresentando diversas medidas propostas nas áreas de Prevenção, Mapeamento (ou Preparação), Monitoramento, Alerta e Resposta (BRASIL, 2012).

De acordo com o Atlas Brasileiro de Desastres Naturais (2013), entre os anos de 1991 e 2012 foram realizados 38.996 registros de ocorrências, 56% deles efetuados na década de 2000, resultando em 126.926.656 pessoas afetadas por desastres. As Regiões Nordeste e Sul são as mais impactadas nesse âmbito, a seca e a estiagem são os desastres que mais afetam o país.

Para se ter uma noção da relevância deste estudo, segundo o Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED), da Universidade Católica de Louvain, na Bélgica desde 1995, as inundações foram responsáveis por 47% de todo os desastres, afetando 2,3 bilhões de pessoas. O número de inundações por ano subiu para uma média de 171 no período 2005-2014, contra uma média anual de 127 na década anterior. Na América do Sul, 560.000 pessoas foram afetadas pelas inundações em média a cada ano, entre 1995 e 2004. Na seguinte década (2005-2014) esse número tinha aumentado para 2,2 milhões pessoas, um aumento de quase quatro vezes. Nos primeiros oito meses do ano de 2015, mais 820.000 pessoas foram afetadas por inundações na região (CRED, 2015).

Portanto, os eventos naturais que acontecem no território brasileiro possuem praticamente as mesmas características e periodicidade por região. Percebe-se também, que os longos períodos de estiagem, as inundações e os deslizamentos são desastres de evolução crônica e gradual, constituindo os desastres mais frequentes e de maior importância.

Atrelado a estes eventos, a falta de ações expressivas no trabalho preventivo ou de preparação no âmbito estadual e municipal agravam ainda mais a situação, porque ainda existe a ideia que o controle dos desastres deve acontecer apenas em sua iminência ou ainda nas ações pós-desastres.

Acrescentando-se a estes pontos, a ausência de programas permanentes de capacitação em Proteção e Defesa Civil, na verdade o interesse em educar pessoas para agir como ente fundamental na redução dos impactos dos desastres naturais, é quase inexistente.

Os dados mencionados são alarmantes, principalmente a expectativa de mudança desta realidade, para que se tenham padrões aceitáveis de condições basilares constantes na Constituição Federal como o direito fundamental à moradia digna, já que, indubitavelmente, são as condições que agravam a exposição aos riscos.

6.2 Conceituação de Desastres Naturais

Deparados com a realidade e necessidade de uma intervenção mais proativa, em 2011 foi apresentada na Câmara dos Deputados, a Lei 12.608/2012. Naquela oportunidade ficou constatada a cronologia anual dos chamados eventos da natureza, para sua aprovação com o seguinte texto:

Ao contrário do discurso comum, de que o Brasil é um país livre de desastres, nosso território é atingido por inúmeros eventos climáticos extremos, em especial aqueles relacionados a instabilidades atmosféricas severas, que desencadeiam inundações, vendavais, tornados, granizos e secas. Prova disso são as inúmeras catástrofes que afetaram a população brasileira, como a seca no Amazonas, em 2005; as chuvas e inundações que assolaram Santa Catarina e Minas Gerais, no fim de 2008 e início de 2009; as enchentes que assolaram os municípios pernambucanos em 2010 e as chuvas e desbarrancamentos que atingiram o Estado do Rio de Janeiro em 2011. Some-se, ainda, a estiagem recorrente que assola o Semiárido Nordestino, trazendo fome e sede às populações do sertão, bem como as queimadas frequentes na estação seca que destroem a biodiversidade no interior do Brasil, especialmente no bioma Cerrado” (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2011).

Segundo Castro (2010), no Glossário de Defesa Civil: Estudos e Riscos e Medicina dos Desastres, define o desastre como o “resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem, sobre um ecossistema (vulnerável), causando danos humanos, materiais e/ou ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais”. Como elucidação o autor traz que adverso se refere à hostilidade, e inimigo, aquele que pode causar infortúnio.

Ainda segundo o autor, estes eventos naturais, em geral, são mensurados em função de sua magnitude e frequência, a partir de observações, e têm caráter regional. O primeiro estabelece a grandeza do evento, por exemplo, o volume de chuva precipitado em um dia. Já o segundo estabelece a excepcionalidade do mesmo, ou seja, se o evento ocorre frequentemente ou raramente em uma dada região.

Como pode ser constatado, os desastres naturais expõem na verdade as vulnerabilidades das cidades, tanto em questões de prevenção quanto de respostas aos desastres. Deste modo, quanto maior a exposição aos riscos, maior será a probabilidade da população ser atingida por desastres naturais, seja pela ausência ou insuficiência de infraestrutura e serviços públicos ou pela precariedade das construções de moradia.

Segundo o Escritório das Nações Unidas para a Redução do Risco de Desastres, desastre é a séria interrupção do funcionamento de uma comunidade ou sociedade que causa perdas humanas e/ou importantes perdas materiais, econômicas ou ambientais; que excedem a capacidade da comunidade ou sociedade afetada de lidar com a situação utilizando seus

processos de risco. Resulta da combinação de ameaças, condições de vulnerabilidade e insuficiente capacidade ou medidas para reduzir as consequências negativas e potenciais do risco (UNISDR, 2009).

De acordo com a Organização das Nações Unidas, em sua Estratégia Internacional para Redução de Desastres (EIRD/ONU) desastre é definido 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 (EIRD, 2009, p 13-14).

A definição mais recente adotada no Brasil consta da Instrução Normativa nº 01, de 24 de agosto de 2012, do Ministério da Integração Nacional, que trata dos procedimentos e critérios para a decretação de situação de emergência ou estado de calamidade pública, lançada após a Lei 12.608, de 10 de abril de 2012, destacando que:

Desastre: 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, p. 30).

Diante desta afirmação, verifica-se nesta nova definição de desastre adotada no país, uma tentativa de alinhamento com a definição adotada internacionalmente pela EIRD/ONU.

Cumprindo ainda, fazer referência a definição de Desastres para o Painel Intergovernamental para mudanças climáticas (IPCC) que esclarece:

Desastres são alterações severas no funcionamento normal de uma sociedade devido a eventos físicos interagindo com condições sociais vulneráveis, levando a amplos eventos adversos humanos, materiais, econômicos ou ambientais, que requer resposta imediata de emergência para satisfazer necessidades humanas críticas, e quem podem requerem apoio externo de recuperação (IPCC, 2012, p.4).

Como pode ser observado, a definição do Painel Intergovernamental para mudanças climáticas, alerta para a necessidade de respostas imediatas de emergência para satisfação das necessidades humanas críticas oriundas dos impactos do evento, característica comum a todas as modalidades de desastres.

Destaca Tominaga (2015):

Os desastres naturais podem ser provocados por diversos fenômenos, tais como, inundações, escorregamentos, erosão, terremotos, tornados, furações,

tempestades, estiagem, entre outros. Além da intensidade dos fenômenos naturais, o acelerado processo de urbanização verificado nas últimas décadas, em várias partes do mundo, inclusive no Brasil, levou o crescimento das cidades, muitas vezes em áreas impróprias à ocupação humana, aumentando as situações de perigo e de risco a desastres naturais (TOMINAGA, 2015, p. 13).

Em outras palavras, os fenômenos naturais como secas, tempestades, furacões, tornados, inundações, movimentos de massa, entre outros, são fortemente influenciados pelas características regionais, como a vegetação, topografia, condições climáticas entre outros. A partir do momento que estes fenômenos acontecem em locais habitados pelo homem, causando prejuízos materiais, econômicos e/ou humanos, são considerados desastres naturais.

Para o Centro de Investigação sobre a Epidemiologia de Desastres (CRED), desde 1995, as inundações foram responsáveis por 47% de todos os desastres, afetando 2,3 bilhões de pessoas. O número de inundações por ano subiu para uma média de 171 no período 2005-2014, contra uma média anual de 127 na década anterior. Na América do Sul, 560.000 pessoas foram afetadas pelas inundações em média a cada ano, entre 1995 e 2004. Na seguinte década (2005-2014) esse número tinha aumentado para 2,2 milhões de pessoas, um aumento de quase quatro vezes. Nos primeiros oito meses do ano de 2015, mais 820.000 pessoas foram afetadas por inundações na região (CRED, 2015).

No Brasil, principalmente a partir das últimas duas décadas, verifica-se um aumento no registro de ocorrências de desastres socioambientais. Neste período foram registradas 31.909 ocorrências de desastres, sendo que 27% ocorreram na década de 1990 (8.671 registros) e as demais 73% (23.238 ocorrências) foram registradas na década de 2000, conforme dados do Centro de Estudos e Pesquisas em Desastres da Universidade Federal de Santa Catarina (CEPED/ UFRGS, 2012).

Com isso, como pode ser observado, a partir do momento quando se concentram esforços na promoção da sustentabilidade das cidades, necessariamente abrange o desenvolvimento de uma Política Nacional de Gestão de Riscos dos Desastres Naturais que será capaz de promover, por meio das políticas setoriais, ações constantes de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação aos desastres socioambientais, seja por intermédio do governo municipal, estadual e da união.

Sendo assim, a gestão em todas as suas fases que antecedem e até mesmo o pós-desastres, há a possibilidade da ocorrência de ações antes dos danos, que podem salvar vidas e evitar prejuízos materiais muitas vezes incalculáveis.

6.3 Classificação dos desastres naturais (intensidade, evolução e origem)

Com relação a classificação, os desastres podem ser diferenciados entre si quanto a intensidade, a evolução e origem. Cabe ressaltar que a três primeiras classificações são descritas com base em Castro (1999), seguido inclusive pela Política Nacional de Proteção e Defesa Civil e seguida por diversos autores.

Segundo Castro (1999) a intensidade de um desastre resulta da relação entre a magnitude do evento adverso e a intensidade dos danos e prejuízos resultantes sobre sistema atingido. Afirma ainda o autor, que a “intensidade de um desastre depende da interação entre a magnitude do evento adverso e o grau de vulnerabilidade do sistema receptor afetado. Normalmente o fator preponderante para a intensificação de um desastre é o grau de vulnerabilidade do sistema receptor.”

De acordo com o Ministério da Integração Nacional, após publicação da Instrução Normativa nº 1, de 24 de agosto de 2012, a classificação dos desastres quanto a intensidade apresenta dois níveis, apresentados a seguir na Tabela 02:

Tabela 02 – Intensidade dos desastres naturais classificado segundo Ministério da Integração Nacional

	Características	Danos provocados
Nível I	Desastres de média intensidade, pois os danos e prejuízos são suportáveis e superáveis pelos governos locais. Situação de normalidade pode ser estabelecida com recursos mobilizados pelos municípios ou complementados com aporte de recursos estaduais e federais. É uma situação de emergência (SE). Deve apresentar dois danos (humanos ou ambientais) além de prejuízos econômicos.	Danos Humanos de 1 a 9 mortos, ou até 99 pessoas afetadas, e os danos materiais devem ser de 1 a 9 instalações públicas, unidade habitacionais, obra de infraestrutura danificadas ou destruídas.
		Danos ambientais apresentar poluição ou contaminação, recuperável em curto prazo, falta de água prejudicando 10 a 20 % da população (até 10 mil habitantes) e de 5 a 10 % (mais de 10 mil habitantes), destruição de até 40 % das áreas de proteção e preservação. Prejuízos econômicos públicos >2,77% da receita corrente líquida anual do município ou estado atingido e estarem relacionados com o colapso de serviços essenciais ou prejuízos econômicos privados > 8,33% da receita corrente líquida anual do município ou estado atingido.
	São desastres de grande intensidade com danos não suportáveis ou superáveis pelos	Danos Humanos: devem ser de mais de 10 mortos ou acima de 100 afetados.

Nível II	governos locais mesmo quando bem preparados e o restabelecimento da situação de normalidade depende da mobilização e da ação coordenada de três esferas de atuação do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil, e em alguns casos de ajuda internacional. É Estado de Calamidade Pública (ECP).	Danos Ambientais: Poluição e contaminação devem ser recuperáveis em médio e longo prazo prejudicando, ou seja, mais de 20% da população (até 10 mil habitantes) ou mais de 10 % (mais de 10 mil habitantes) ou ainda se constatar a destruição de mais de 40 % das áreas de proteção e preservação.
		Danos econômicos: > 8,33% da receita corrente líquida anual do município ou estado atingido estarem relacionados com o colapso de serviços essenciais e prejuízos econômicos privados >24,93% da receita corrente líquida anual do município ou estado atingido.

Fonte: Ministério da Integração Nacional, Instrução Normativa nº 1, de 24 de agosto de 2012.
Elaboração: O autor.

Segundo Castro (1999), os desastres podem ser classificados quanto a evolução como súbitos ou de evolução aguda (terremoto e inundações por exemplo), portanto a velocidade da ocorrência é fator determinante. Podendo ser graduais ou de evolução crônica (estiagem, ou desastres por somação de eventos parciais, como acidentes de trânsito) ou seja, o processo é de forma lenta e gradativa

Os desastres podem ser classificados, ainda, em relação ao nível de prejuízos causados, apresentando quatro níveis:

Tabela 03 – Nível de Prejuízos em Desastres Naturais

Nível	Prejuízos
I	Menor ou igual a 5% do PIB
II	Menor que 5% ou menor ou igual a 10% PIB
III	Menor que 10% ou menor ou igual a 30% PIB
IV	Maior que 30 % do PIB

Fonte: Silvia M. Saito (2010).

Cabe ressaltar que estas classificações são adotadas pela Secretaria Nacional de Defesa Civil, constantes no Banco de Dados Internacional de Desastres (EM-DAT) do Centro de Pesquisa sobre Epidemiologia de Desastres (CRED) da Organização Mundial de Saúde subordinado a Organização das Nações Unidas (OMS/ONU).

Portanto, como pode ser observado, o sistema de Defesa Civil brasileiro, segue as recomendações das organizações internacionais. Tais organizações, tem como premissas a minimização das consequências lógicas dos desastres ambientais, defendidos por meio da

redução da vulnerabilidade da população. Para o alcance dessas reduções devem ser concentrados esforços na preparação das pessoas e instituições.

Cabe destacar, que até o ano de 2011 a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDC), quanto à origem, os desastres eram classificados como natural, tecnológicos e mistos/híbridos. Entendido como natural quando um fenômeno de grande intensidade atinge uma área ou região povoada, podendo ser agravado pelas atividades antrópicas e enquanto humano quando gerado por ações ou omissões humanas de natureza diversa.

Entretanto, de acordo com a instituição da Codificação Brasileira de Desastres Naturais (COBRADE), pertencente ao Ministério da Integração, após publicação da Instrução Normativa nº 1, de 24 de agosto de 2012, especificamente no artigo 7º é taxativo que a causas de origem dos desastres naturais são naturais ou tecnológicos, ausente a classificação de mistos/híbridos.

Segundo ainda a COBRADE, desastres tecnológicos são “oriundos de condições tecnológicas ou industrial, incluindo acidentes, procedimentos perigosos, falhas na infraestrutura ou atividades humanas específicas”, capazes de provocar óbitos, problemas de saúde, danos ao meio ambiente e a propriedade, interrupção dos serviços e distúrbios sociais e econômicos (BRASIL, 2012).

Portanto o que vai classificar os desastres naturais, em relação a sua origem é conjunto de fatores, entre eles estão os climáticos, geológicos e, determinadamente, a ação humana.

6.4 Diagnóstico dos Desastres naturais no Brasil

De acordo com o IBGE (2016) o Brasil possui 8.515.767,049 km² de superfície, sendo privilegiado quando o assunto é desastres naturais, quando comparado com outros países, inclusive na América do Sul, como é o caso do Chile.

Para uma população que, segundo IBGE (2016) no dia 28 de maio de 2016 totalizou 205.713.438 pessoas, terremotos de grande escala, furacões, tufões, vulcões em atividade e outros desastres naturais, que fazem parte da vida de milhares de pessoas em outros países, até então, não existem no Brasil.

Em contrapartida, outros problemas fazem diariamente centenas de vítimas, como a seca, as enchentes, desertificação, erosão, queimadas, escorregamentos entre outras causas.

O Anuário Brasileiro de Desastres Naturais, no Brasil, é uma publicação produzida pelo Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres (CENAD), órgão vinculado à Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, do Ministério da Integração Nacional, que tem como objetivo retratar os principais desastres ocorridos no Brasil (Brasil, 2010).

Segundo o Anuário Brasileiro de Desastres Naturais (2014), no Brasil há vários exemplos recentes que podem ser destacados: em 2008, inundações em Santa Catarina, e em 2010 em Pernambuco e Alagoas desalojaram dezenas de milhares de pessoas, levando a mais de 100 óbitos. No ano seguinte, a Região Serrana do Rio de Janeiro foi atingida pelo maior desastre climático da história do país, que entrou para os registros da Organização das Nações Unidas (ONU) como o 8º pior deslizamento da história mundial, acarretando em cerca de mil óbitos.

Ainda segundo o Anuário (2014), entre 2011 e 2013 o semiárido brasileiro vivenciou uma das mais longas secas dos últimos 50 anos. Secas e estiagens são responsáveis por quase 60% dos desastres registrados no país e por mais da metade da população afetada, no período entre 1991 e 2010.

Atrelado a isso, nos grandes centros urbanos os sistemas de drenagem geralmente são obsoletos e foram desenvolvidos para funcionar durante um tempo determinado e raramente são trocados ou modernizados, contribuindo muito para os principais problemas das grandes chuvas.

No Brasil, especificamente no Estado de Pernambuco, diversas moradias são erguidas diuturnamente, e em locais totalmente desordenados, sem planejamento ou zoneamento territorial. Como consequência lógica destas ações, todos os anos os desastres vêm vitimando as pessoas residentes em áreas de risco.

No entanto, na maioria das vezes é a própria população que agrava a condição de vulnerabilidade de sua moradia adotando ações que agridem o meio ambiente, como desmatamento, a execução de cortes ou aterros nas barreiras, abertura de vias de acesso, acúmulo de detritos, despejo de esgoto, entre outros problemas ambientais.

De acordo com o último Anuário Brasileiro de Desastres Naturais (2014), com referência a fatos ocorridos em 2013, foram oficialmente reportados 493 desastres naturais, que acarretaram 183 óbitos e afetaram direta/indiretamente 18.557.233 pessoas. Quanto aos municípios, 4.433 foram afetados, sendo que 70,99% deles devido à seca/estiagem, situação agravada pela ausência de políticas públicas voltadas a Defesa Civil em sua plenitude.

Para que se tenha uma noção dos principais desastres naturais ocorridos no Brasil e por região será retratado nas próximas tabelas com os tipos, danos e percentual de municípios atingidos por região.

Tabela 04: Danos humanos provocados com o tipo de evento

Evento	Óbitos	Feridos	Enfermos	Desabrigados	Desalojados	Desaparecidos	Outros	Afetados
Alagamentos	4	279	4.306	44.330	48.260	0	180.641	277.820
Chuvas fortes	30	468	3.607	25.585	103.278	5	1.604.303	1.757.668
Deslizamentos	41	133	88	6.721	6.843	0	219.530	233.356
Enxurradas	38	787	2.324	17.266	118.074	92	778.694	931.608
Erosão	1	86	466	2.826	3.964	0	343.906	351.249
Estiagem	0	5.020	68.047	2.040	10.009	2	11.194.527	11.953.305
Granizo	1	95	8	5.551	9.967	0	160.315	176.936
Incêndios florestais	0	0	139	113	145	0	2.970	3.367
Inundações	36	1.461	13.283	59.023	208.274	6	1.083.402	1.389.454
Vendaval	4	166	33	4.553	6.552	0	107.432	123.735
Outros							1.282.603	
Total	155	8.495	92.301	168.008	515.366	105	16.958.323	17.198.498

Fonte: Anuário Brasileiro de Desastres Naturais (2014)

Cabe destacar, que as informações sobre os desastres ocorridos no Brasil são de extrema importância principalmente, para que se possa traçar os perfis das ocorrências e planejar o gerenciamento desses desastres, sobretudo, para se adotar medidas de prevenção, de modo a diminuir os impactos causados por eles, fator de grande relevância para os trabalhos das Coordenadoria de Defesa Civil Estaduais.

Conforme Tabela 05, pode ser constatado que a quantidade de municípios atingidos por Desastres Naturais, se destaca o Nordeste com 65,26% dos municípios atingidos, situação que é alarmante tendo em vista que grande parte destes municípios são formados por pessoas de baixa renda, ou seja, terão maiores consequências com os impactos e dificuldades no pós-impactos.

Tabela 05– Percentual de Municípios Atingidos por Região

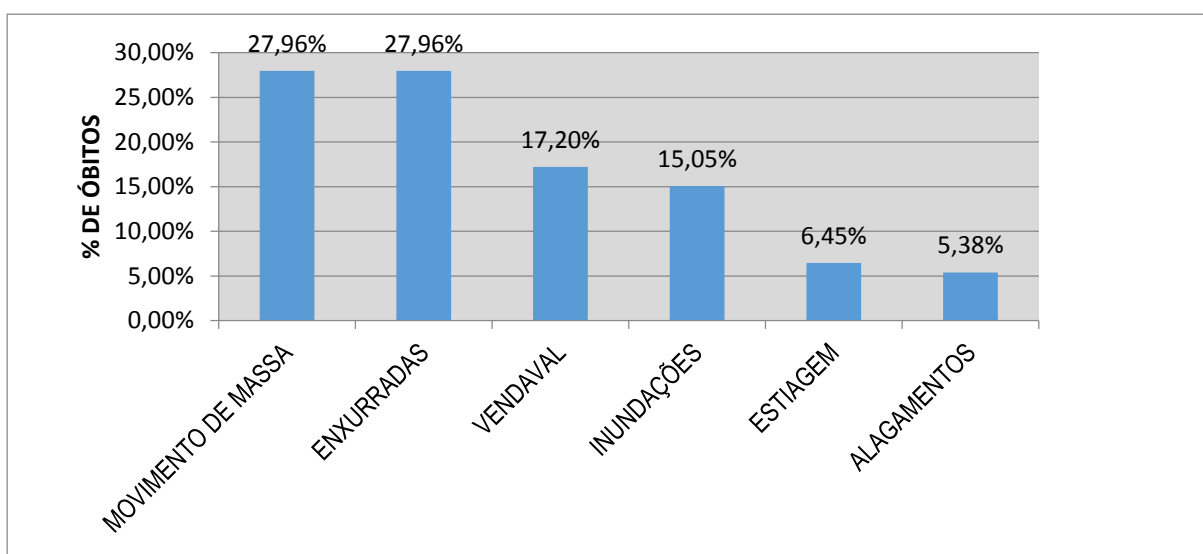
REGIÃO	Quantidade de Municípios atingidos	% de municípios atingidos
CENTRO-OESTE	95	2,14%
NORDESTE	2.893	65,26%
NORTE	145	3,27%
SUDESTE	746	16,83%
SUL	554	12,50%
TOTAL	4.433	100%

Fonte: Anuário Brasileiro de Desastres Naturais (2014)

Há de ressaltar que as inundações, enxurradas e alagamentos afetam todos os Estados, nas cinco regiões do país. São danos materiais com óbitos, desalojados, desabrigados, além das perdas materiais e econômicas, agravadas com a angústia, desapontamento e sofrimento da população afetada.

De acordo ainda com o Anuário Brasileiro de Desastres Naturais (2014) dos 4.433 municípios afetados, 70,99% foi devido à seca/estiagem, tendo maior destaque para a população Região Nordeste do País.

Gráfico 01: Óbitos por tipo de desastres em 2013



Fonte: Anuário brasileiro de desastres naturais (2014).

Um aspecto relevante que pode ser constatado no gráfico acima, é que apesar da seca/estiagem atingir um maior número de pessoas, são os desastres hidrológicos e geológicos (movimentos de massa e enxurradas) que causam mais óbitos, devido as características e consequências dos eventos.

Sendo assim, os dados demonstrados revelam-se preocupantes, pois todos os anos os eventos naturais se repetem, entretanto com maior intensidade, mas com características e períodos semelhantes, tanto os desencadeados por processos naturais quanto antrópico.

Portanto, com base nos dados elencados, é de suma importância que o poder público, sociedade, órgãos operativos de Defesa Civil participem intensamente do processo de mudança de paradigmas necessários com a vasta publicação dos conhecimentos técnicos apropriados para cada região, para garantir a segurança global da população e otimizar a redução dos desastres.

6.5 Perfil dos Desastres Naturais em Pernambuco

Com objetivo de se traçar um perfil dos principais desastres naturais ocorridos por região, e até mesmo a influenciar na permanência dos moradores em determinada localidade é de suma importância o estudo das variáveis e condicionantes, principalmente nas regiões mais vulneráveis.

Portanto, trabalhar os indicadores dos eventos naturais que afetam a região são fundamentais não só para o entendimento e interpretação desses eventos, mas, principalmente por implicar nas ações estratégicas dos gestores públicos, órgãos de defesa social, distribuição de água, energia e mobilidade urbana.

SACHS (2003) defende que as políticas estatais sejam capazes de organizar a governança no seu significado democrático, com espaço de discussão para todos os atores envolvidos no processo de desenvolvimento, conferindo importância não só às políticas, mas aos processos dos quais elas se originam.

No Estado de Pernambuco, de acordo com a Coordenadoria de Defesa Civil estadual, no ano de 2015, foram registradas as seguintes ocorrências:

Tabela 06 – Ocorrências emergenciais atendidas em 2015 pela CODECIPE

CIDADES	DESLIZAMENTO	VISTORIA/ EDIFICAÇÃO	DESMORONA- MENTO PARCIAL DE EDIFICAÇÃO	QUEDA DE ÁRVORE	TOTAL
Abreu e Lima	01	03	-	-	04
Bom Conselho	-	01	-	-	01
Camaragibe	07	04	02	01	14
Igarassu		02			02
Jaboatão dos Guararapes	01	05	-	02	08
Olinda	01	08	01	03	13
Paulista	-	02	-		02
Pedra	-	-	-	01	01
Recife	-	11	03	04	18
São Lourenço da Mata	02	-	01	-	03
TOTAL	12	15	07	11	45

Fonte: CODECIPE (2015)

Anualmente, a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CODECIPE), elabora e apresenta do Governo estadual, o relatório das ações desenvolvidas durante o ano com o objetivo de subsidiar a Casa Militar na análise das atividades, contribuindo também para a

preparação de uma política de metas que atenda às necessidades da população e os objetivos do governo estadual nas atividades de Defesa Civil.

Segundo CODECIPE (2015) durante o ano de 2015, nenhum município pernambucano declarou situação de emergência devido as enxurradas. Embora não tivesse a dimensão temporal de 2010, mas foi suficiente para afastar da normalidade muitos municípios, a ponto de termos 09 (nove) cidades que decretaram, por ato do poder municipal, estado de alerta. O ano de 2015 foi atípico, enquanto, o período de chuvas nas regiões do Agreste, Zona da Mata e Região Metropolitana do Recife, compreendido entre os meses de maio/junho/julho/agosto teve precipitações abaixo da média histórica. No Sertão e Agreste, os municípios vivenciam um período de estiagem prolongada. O período chuvoso do Sertão (DEZ/JAN/FEV/MAR) quase não apresentou precipitações.

Percebe-se que a Coordenadoria de Defesa Civil está dando respostas imediatas ao período de estiagem, integrada ao Comitê Integrado de Enfrentamento a Estiagem do Estado de Pernambuco, criado por força do Decreto nº 38.138, de 30 de abril de 2012.

Ainda segundo CODECIPE (2015) em novembro de 2015, através da Secretaria Executiva de Defesa Civil do Estado e da Secretaria de Saúde, o governo do Estado declarou situação de emergência devido a epidemia de dengue e a introdução aos vírus zika e chicungunya, o que deteve maior dedicação e prioridade dos integrantes daquela Coordenadoria de Defesa, pois teve ampla divulgação na mídia nacional e internacional.

Para se ter uma noção da quantidade de municípios afetados a CODECIPE (2015) afirma que 56 municípios da Região do Sertão Pernambucano, e 70 municípios da Região do Agreste foram afetados com a estiagem/seca, perfazendo um total de 126 municípios de Pernambuco afetados com os efeitos da estiagem prolongada, afetando um total de 1.325.752 pessoas.

Segundo consta naquele relatório da CODECIPE (2015):

Os problemas enfrentados por comunidades localizadas em áreas suscetíveis a deslizamentos, inundações ou alagamentos, têm trazido uma grande preocupação à Coordenadoria de Defesa Civil de Pernambuco, considerando a urgência em estabelecer novos paradigmas no que concerne às **mudanças de comportamentos, atitudes e práticas no contexto local**. Dessa forma, **atuar incentivando práticas sócio educativas, principalmente, junto a crianças, adolescentes e jovens, representa a possibilidade de criar espaços democráticos capazes de estimular a participação de todos que fazem parte da comunidade**. Nesse sentido, é possível avançar no intuito de formar cidadãos comprometidos com a preservação ambiental e com a redução de desastres (CODECIPE, 2015, p.11, grifo nosso).

Por isso, diante da profunda necessidade de sensibilizar a comunidade, mobilizando os atores sociais para a ação concreta, possibilitam o sucesso destas ações, principalmente de prevenção e identificação dos riscos intrínsecos.

Para tanto, é preciso criar espaços de encontros nos quais, se possível, abordar temas relevantes, promovendo uma cultura de educação ambiental para redução de riscos.

A importância de ser traçado o perfil de cada região é de grande relevância para o estudo do prognóstico e pela importância de ser delineado um mapeamento das ações prioritárias de Defesa Civil. Deste modo, por se tratar de uma cidade com maior importância no aspecto econômico e social, e por ocupar maior destaque inclusive com o número de ocorrências atendidas pelas Coordenadorias Municipais de Defesa Civil, para se ter noção grandiosidade das informações.

De acordo com a CONDEPE/FIDEM (2014) que é uma autarquia da Administração Indireta do Estado vinculada à Secretaria de Planejamento e Gestão (SEPLAG), a cidade do Recife possui uma população em 2015, em torno de 1.617.183 milhões de habitantes, distribuída numa área de mais de 218 km² onde a população vive em área urbana, destes, em 2010 somavam mais de 470 mil domicílios particulares, em que muitos estão sob forte vulnerabilidade nas áreas de morro da cidade.

Conforme o Plano de Contingência de resposta a desastres e situações de emergência (2014), da Secretaria de Infraestruturas e Serviços Urbanos da Prefeitura da Cidade do Recife, foram realizados trabalhos de mapeamento de 10.634 pontos de riscos distribuídos pela cidade no período compreendido entre outubro de 2013 a fevereiro de 2014.

Diversos estudiosos em Desastres Naturais têm voltado as atenções para as grandes cidades brasileiras, em especial o Estado de Pernambuco e sua Região Metropolitana, por conter numerosas áreas de vulnerabilidades e riscos, e, com o grande volume de chuvas em determinados períodos do ano merecem atenção especial dos órgãos operativos de defesa, principalmente nas ocorrências de deslizamento e desmoronamento, por ocupação desordenada nos morros.

O art. 23 da PNPDEC, reforça a vedação de “concessão de licença ou alvará de construção em áreas de risco indicadas como não edificáveis no plano diretor ou legislação dele derivada.” Assim, a concessão de licença tipificará o crime do art. 67 da Lei nº 9.605/98, conhecida como Lei dos Crimes Ambientais (LCA). A atuação do agente público ambiental passa a ser regida pela certeza que, fiel ao Princípio da Cautela, a incerteza quanto ao risco de desastre não constituirá óbice para a adoção das medidas preventivas e mitigadoras da situação de risco (BRASIL, 2012).

Consequentemente, as ações proativas de divulgação e fiscalização do plano diretor com delimitação das áreas de risco e com medidas voltadas à minimização dos desastres naturais devem fazer parte da gestão municipal, sendo integrada ainda com outros instrumentos de planejamento, como Plano municipal de redução dos riscos, cadastros e mapeamento das áreas de riscos, lei de uso e ocupação do solo entre outros, tudo isso atrelado a educação e conscientização da comunidade.

7 A CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO PARA PREVENÇÃO DE DESASTRES NATURAIS

7.1 Breve histórico do processo educacional no Brasil

Inicialmente, cabe destacar, que é difícil compreender os problemas educacionais do Brasil de hoje desconhecendo-se o contexto no qual foi tecido o sistema escolar desde sua implantação, que remonta ao período da colonização.

O processo de educação atual no Brasil, é reflexo do seu sistema de organização no período colonial, compreendido de 1500 à 1822. As atividades educativas dos padres jesuítas deixaram alguns impactos e lacunas que conseqüentemente interferem no processo de educação ambiental.

As autoridades civis e eclesiásticas fazem ao apelo a conquista, ou seja, imposição da civilidade, seja ela pela educação formal, fosse pelo exemplo social. Nesta perspectiva, Fonseca ressalta que:

Uma educação civilizadora destaca-se a formação moral, entendida na sua dimensão tanto civil quanto religiosa – não necessariamente separadas uma da outra – e a formação para a civilidade que desde o século XVII, vinha se afirmando como parte do processo de constituição de uma sociedade civil fundada sobre regras e mecanismos de controle (FONSECA, 2009 p. 98).

Sendo importante registrar, que as necessidades de ensino na sociedade colonial restringiram-se aos filhos dos senhores, constituindo assim uma educação para a conformidade e a manutenção de status quo. Isto espelha a o sistema dual da sociedade colonial brasileira, refletindo no abismo entre os senhores e o resto da população.

A concepção missionária da Companhia de Jesus, no Brasil colônia, era transformar índios, através do ensino, em bons cristãos. Instruí-los nos hábitos de trabalho dos europeus, e transformá-los em cidadãos flexíveis à coroa Portuguesa.

Analisando a estrutura do currículo da Companhia de Jesus pode ser observado a presença constante da desigualdade social, traço marcante até hoje na sociedade. As escolas da Companhia de Jesus assumiram um caráter elitista e catequético, cumprindo a sua função de controle e manutenção social.

Para Saviani (2010), é possível perceber que o início da educação brasileira é marcado, principalmente, pela colonização, exploração da terra, aculturação, enquanto submissão forçada dos índios à cultura europeia e catequização dos índios na fé cristã.

Segundo ainda Saviani (2010), os primeiros missionários a chegar ao Brasil, na frota de Cabral, foram os franciscanos. Celebraram a primeira missa na nova terra, mas logo foram embora (1500). Depois disso, 1516-1534, novos grupos de franciscanos chegaram. Alguns foram mortos, como os que fixaram residência em Porto Seguro, e outros conseguiram desenvolver uma grande ordem catequética, como os espanhóis na região sul do Brasil. Eles constituíram o regime de internato e ensinavam além da doutrina diversos ofícios, como por exemplo, lavar a terra.

Seguindo os padrões vigentes em Portugal, tal sistema, adaptou-se perfeitamente às necessidades da política colonial e, ao privilegiar o trabalho intelectual, acabou por afastar os estudantes da realidade imediata e evidenciou as desigualdades sociais.

De acordo com Ribeiro (1998):

A estrutura social do Brasil-Colônia já foi caracterizada como sendo organizada à base de relações predominantemente de submissão. Submissão externa em relação à metrópole, submissão interna da maioria negra ou mestiça (escrava ou semi-escrava) pela minoria branca (colonizadores). Submissão interna refletindo-se não só nas relações de trabalho como também nas relações familiares [...] (RIBEIRO, 1998, p. 37).

O ensino jesuítico baseado no ensino europeu no Brasil se inicia em meados do século XVI e tem caráter literário e humanista. Xavier (1994), esclarece que:

Ao mesmo tempo, os jesuítas deveriam cuidar da reprodução interna do contingente de sacerdotes, necessário para a garantia da continuidade da obra. Sua tarefa educativa era basicamente aculturar e converter “ignorantes e ingênuos”, como os nativos, e criar uma atmosfera civilizada e religiosa para os degredados e aventureiros que para aqui viessem. Isso constituía uma empreitada que exigia muita criatividade no que diz respeito aos métodos de ação, considerada a heterogeneidade da clientela que tinham diante de si (XAVIER, 1994, p. 41).

Conforme salienta Ribeiro (1998), no Brasil os jesuítas elaboraram um plano de estudos de forma:

(...) diversificada, com o objetivo de atender à diversidade de interesses e de capacidades. Começando pelo aprendizado do português, incluía o ensino da doutrina cristã, a escola de ler e escrever. Daí em diante, continua, em caráter opcional, o ensino de canto orfeônico e de música instrumental, e uma bifurcação tendo em um dos lados, o aprendizado profissional e agrícola e, de outro, aula de gramática e viagem de estudos à Europa (RIBEIRO, 1998, p. 21- 22).

Desta forma, torna-se perceptível que a influência da cultura jesuíta no sistema educacional no Brasil enraizou o caráter impositivo do ensino aos interesses dos colonizadores,

e da própria igreja, de maneira a submeter os nativos aos costumes vigentes na Europa.

Já no regime da ditadura militar, que conduziu o país no período de 01 de abril de 1964 até 15 de março de 1985, houve iniciativas de normatizar a educação no país, especialmente com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) para o ensino de 1º e 2º graus em 1971.

Entretanto, diversos fatos influenciaram este período, como o início do modelo educacional de característica autoritária, idealizada como educação extremamente tecnicista que se adequava nas ideias de racionalismo.

Apesar disso, além de modificar o formato do professor em um técnico, inferiorizando sua função e burocratizando o ensino, conforme ensina Saviani:

Acreditava-se que o processo se racionalizava à medida que se agisse planejadamente. Para tanto, era mister baixar instruções minuciosas sobre como proceder com vistas a que diferentes agentes cumprissem cada qual as tarefas específicas, acometidas a cada um no amplo espectro em que se fragmentou o ato pedagógico (SAVIANI, 2013. p.383).

Segundo Saviani (2013), a pedagogia tecnicista acontecia a partir do pressuposto da neutralidade científica e inspirada nos princípios de racionalidade, eficiência e produtividade, a pedagogia tecnicista advogou a reordenação do processo educativo de maneira a torná-lo objetivo e operacional. De modo semelhante ao que ocorreu no trabalho fabril, pretendeu-se a objetivação do trabalho pedagógico.

Como pode ser observado, a o regime de ditadura militar no Brasil foi um período marcado por significativas mudanças sociais, políticas, econômicas, culturais e educacionais. Neste regime autoritário, a educação precisou se ajustar às precárias condições de financiamento, espaço físico, recursos materiais, qualificação profissional, dentre outras.

7.2 Aspectos gerais da Educação pós 1988

Como resultado de um amplo processo de redemocratização do País, a educação brasileira tem sido regida sob os princípios da Constituição promulgada em 1988 com significativas mudanças.

No Brasil, os problemas das desigualdades regionais constituem um dos fatores de entrave ao processo de desenvolvimento nacional. Galvão (2006) afirma que: “O problema regional

espelha e responde por boa parte dos obstáculos para a superação do subdesenvolvimento brasileiro”.

Com isso, acentuam-se as desigualdades sociais e regionais e como consequência lógica, desencadeiam fluxos migratórios rumo às regiões mais ativas, fator de grande relevância, já que acirra conflitos sociais e intensifica as pressões sobre as políticas sociais e o planejamento.

Segundo Moacir Gadotti (2008):

[...] parece estranho que um país que optou pela “via desenvolvimentista”, como o Brasil, tenha no seu período, mais recente, se caracterizado por um descaso quase total pela educação. O Brasil é talvez um dos poucos países do Terceiro Mundo, hoje, que pretendem “arrancar para o progresso” sem investir em educação. [...] O Brasil optou por um modelo de desenvolvimento capitalista que considera a educação um aspecto secundário. É por esse motivo que o governo vem se desobrigando “lenta e gradualmente” da tarefa de educar, entregando a educação à empresa particular. A educação entre nós, graças à política educacional do regime militar, tornou-se um negócio, uma traficância (Gadotti, 2008, p. 123).

Cabe destacar, três alterações nos textos legais que são de grande importância para a educação: a aprovação da LDB (Lei n. 9394/96); a aprovação da Emenda Constitucional que institui o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental (FUNDEP) e do Plano Nacional de Educação (PNE - Lei n. 10.172/2001).

A educação é um direito fundamental social, elencando o rol dos chamados direitos fundamentais, diretamente ligados à dignidade da pessoa humana, fundamento da República Federativa do Brasil, garantido na Constituição Federal de 1988 (CF/1988), a Carta Cidadã.

Todavia, torna-se cada vez mais imprescindível a implementação de políticas que possam mudar esse quadro, sob pena de comprometer ainda mais as futuras gerações.

O artigo 6º da Constituição brasileira de 1988 destaca a educação como o primeiro direito social, da lista dentre os outros existentes. A Constituinte formuladora da Carta Cidadã alocou o direito à educação na primeira posição, já que sua relevância se mostra evidente na sociedade atual.

Segundo Chalita (2001), a promulgação da Constituição de 1988 foi a reconquista da liberdade sem medo e, por meio dela, a educação ganhou um lugar de notável importância.

No artigo 205 da Constituição Federal, o ordenamento estabelece que:

A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 1988, CF).

Na sociedade brasileira, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) aprovado em 20 de dezembro de 1996, no seu art. 1º., define que a educação [...] abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais (BRASIL, 1996).

A Constituição Federal de 1988 traz no seu bojo que a educação é um direito social, sendo a família e o Estado responsáveis pelo seu cuidado, por suas ações para o pleno alcance. Visando garantir esse mandamento e com isso garantir o pleno gozo do direito ao cidadão, assegurou-se a não onerosidade do ensino público em escolas oficiais e as fontes de financiamento que gerariam os recursos que o Estado disporia para financiar os seus custos.

Assim, não resta dúvida de que a educação é um dos principais meios existentes para atingir a tão sonhada e constitucionalizada igualdade entre os indivíduos por se mostrar como um direito retratado de elevado grau de importância, elencado inclusive, como direito fundamental social, tendo uma relação direta com a dignidade da pessoa humana.

Na concepção de Paulo Freire (1974), a educação é produto de uma relação histórica e socialmente estabelecida, configurando-se como ato político, já que não se pode afastar o ato pedagógico da realidade sócio-histórica. Por isso, a educação apresenta-se como um caminho para o homem intervir e transformar esta realidade.

Entretanto, para que isso seja possível, é necessário que seja superado o que Freire (1974) chamou de “educação bancária”, ou seja, baseada apenas em que não apenas o conhecimento é depositado em um aluno passivo, mas que, igualmente, o silêncio, impondo-lhe como correto, autêntico e singular o saber transmitido pelo professor, que não possibilita o processo de reflexão sobre a realidade impossibilitando mudanças substanciais na qualidade de vida e na visualização dos riscos.

Assevera ainda Freire (1979) que como caminho de libertação dessa educação opressora, é de fundamental importância a defesa de uma educação dialógica, na qual o aluno, conhecedor e leitor do mundo é, também, sujeito de seu próprio processo de aprendizagem. É importante ressaltar que se trata de um diálogo fundamentado na relação ação/reflexão/ação, na qual o sujeito se percebe inserido e participante de seu contexto sócio histórico, sendo, então, capaz de modificá-lo e de modificar-se, num processo dialético de constantes operações de sínteses que se realizam na práxis – ação/reflexão/ação.

Freire reconhece a prática, a subjetividade e o senso comum como indispensáveis à construção de conhecimentos significativos para o educando, porque é nessa comunhão de

saberes que o sujeito deixa de ser o consumidor de informação para se tornar o criador de conhecimentos (ALMEIDA, 2000).

Como se pode observar, a educação é atualmente reconhecida como um dos pilares sobre os quais se assenta o desenvolvimento social, econômico e político da sociedade. Não se trata, portanto, de aumentar fontes de financiamento ou de tentar melhorar os dispositivos legais, pois eles já existem. Trata-se simplesmente de fazer cumprir a lei, que inclusive é muito ampla e respaldada principalmente nos preceitos da dignidade da pessoa humana.

7.3 A Educação e suas modalidades: formal, informal e não - formal

Um dos grandes desafios da educação contemporânea é preparar, no menor espaço de tempo, indivíduos e gerações para conviverem em sociedade diversificada, com a necessidade de desenvolverem diversas habilidades imprescindíveis para se aproximarem das exigências comportamentais atuais.

Para que se possa fazer uma análise dos termos, formal, não formal e informal que são utilizados para diferenciar algumas atuações da educação.

O surgimento da escola nas civilizações mais avançadas decorre da necessidade de preservar e garantir o legado do acervo cultural continuamente gerado por essas civilizações. Provavelmente, foi também por essa razão que o conhecimento a ser transmitido na escola se organizou e se especializou num ordenamento de conteúdos separados em áreas uniformes e distintas, com o significativo nome de disciplinas (GADOTTI; PADILHA; CABEZUDO, 2004, p. 3)

A educação oportuniza novas perspectivas, trazendo consigo diversas transformações e modificações. Isso levou de um lado à exigência de um planejamento educacional e de outro, a valorização de atividades e experiências não escolares, tanto ligadas à formação profissional quanto à cultura geral (FÁVERO, 2007).

Freire (2000) diz que a educação é um instrumento para mudar o mundo, que torna a se transformar, visto que esse processo não finaliza. Tal processo poderá levar ao desenvolvimento de um espírito crítico fundamental para se evitar novas formas de opressão.

Diante das possibilidades da educação, Libâneo (2005) esclarece que:

De fato, vem se acentuando o poder pedagógico de vários agentes educativos formais e não-formais. Ocorrem ações pedagógicas não apenas na família, na escola, mas também no meio de comunicação, nos movimentos sociais e outros grupos humanos organizados, em instituições não-escolares. Há intervenção pedagógica na televisão, no rádio, nos jornais, nas revistas, nos quadrinhos, na produção de material informativo, tais como livros didáticos e paradidáticos, enciclopédias, guias de turismo, mapas, vídeos e, também, na criação e elaboração de jogos e brinquedos (LIBÂNEO, 2005, p.27).

A educação pode ser distribuída em modalidades conforme a comunidade em que atende, sendo distribuída em três aspectos formal, informal e não - formal. Conseqüentemente, a educação formal é entendida como tipo de educação organizada com uma determinada ordem e proporcionada pelas escolas, ou seja:

[...] várias formas de ensino regular, oferecidas pelos sistemas de ensino em escolas, faculdades, universidades e outras instituições, que geralmente se constitui como uma sequência de ensino, para crianças e jovens, tendo início, em geral, na idade de 4 a 7 anos e continuando até os 20 ou 25 anos (UNESCO, 1997).

No Brasil, a educação formal é regulamentada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) nº9.394/96, traz no bojo no título I – Da educação:

Art. 1º A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais.

§ 1º Esta Lei disciplina a educação escolar, que se desenvolve, predominantemente, por meio do ensino, em instituições próprias.

§ 2º A educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática sócia (BRASIL, 1996).

Diante de tal preceito, pode-se afirmar que a educação formal pressupõe ambientes normatizados, com regras e padrões comportamentais definidos previamente.

Na educação formal, entre outros objetivos destacam-se os relativos ao ensino e aprendizagem de conteúdos historicamente sistematizados, normalizados por leis, dentre os quais ressalta-se o de formar o indivíduo como um cidadão ativo, desenvolver habilidades e competências várias, desenvolver a criatividade, percepção, motricidade etc.

Pode ser ainda caracterizada como um tipo de educação ministrada numa sequência regular de períodos letivos, com progressão hierárquica estabelecida de um nível a outro, compreendendo desde o nível pré-escolar até o nível superior, universitário, e orientado até a

obtenção de certificados, graus acadêmicos ou títulos profissionais. Em todos os níveis, a educação formal precisa ser reconhecida oficialmente.

O processo de ensino desenvolvido pela educação formal visa conhecimentos gerais e o desenvolvimento das capacidades mais básicas. Nessa acepção, a educação formal é exatamente o que se chama de educação escolar.

Para Gohn (2006), é quase impossível não comparar a educação formal com a educação não-formal, e faz as distinções entre as três modalidades de:

A educação formal é aquela desenvolvida nas escolas, com conteúdos previamente demarcados; a informal como aquela que os indivíduos aprendem durante seu processo de socialização – na família, bairro, clube, amigos, etc., carregada de valores e cultura próprias, de pertencimento e sentimentos herdados; e a educação não formal é aquela que se aprende “no mundo da vida”, via os processos de compartilhamento de experiências, principalmente em espaços e ações coletivas cotidianas (GOHN, 2006, p. 28).

Segundo Garda (2003), os seis primeiros anos são fundamentais na vida de uma criança. Trata-se de uma fase decisiva para que meninos e meninas desenvolvam suas habilidades lógicas, musicais, comunicativas, emocionais, motoras e de convívio social. Já não existem dúvidas entre os especialistas das mais variadas correntes científicas de que é preciso garantir a todas as crianças o acesso às condições e aos estímulos necessários para que atinjam uma formação plena nesse período tão cheio de mudanças. As conclusões de neurologistas, psicólogos e pedagogos sobre as imensas oportunidades de desenvolvimento humano durante os seis primeiros anos de vida inspiraram leis e tratados cuja missão é fazer com que as políticas públicas atendam a essa faixa etária da população.

Quase que de maneira oposta à educação formal, a educação informal não é organizada, não há conhecimentos sistematizados e são repassados a partir de práticas e experiências anteriores.

Ainda de acordo com Gohn (2006) é um processo permanente e não organizado, tendo como agentes educadores a família (especialmente os pais), amigos, vizinhos e colegas de escola, dentre outros.

Cada vez mais, os meios de comunicação de massa invadem os lares, estabelecendo hábitos de consumo, desejos e necessidades de cada um, caracterizando-se, assim, como um meio de educação informal.

Para Trilla (2008), definir uma fronteira entre informal e não formal não pode partir de critérios de intencionalidade, isto é, não seria possível optar pelo termo não formal neste trabalho, simplesmente por considerar ingenuamente, que tal modo de educação não está

atrelado a modos de ensino, ou seja, para o teórico uma das fronteiras entre educação formal, não formal e informal se dá pelo caráter metódico.

Segundo ainda Trilla (2008), enfatiza que:

Para nós, o que delimita com razoável precisão os diversos conteúdos que o uso costuma atribuir às expressões educação formal e não formal, por um lado, e informal, por outro, é um critério de diferenciação e de especificidade da função ou do processo educacional (TRILHA, 2008, p.37).

O autor parte da premissa que a educação na modalidade informal, se dá de maneira em que se pode surgir necessidades em contextos especiais. Ou seja, o trabalho dos voluntários é exercido de maneira sistemática e organizada com métodos e práticas, embora leve em conta as individualidades.

Para Gahnem (2008), o Brasil com seus sistemas educacionais busca contribuir para a integração cultural e consolidação nacional, no sentido de gerir uma educação de qualidade e construção da cidadania. No entanto, segundo o autor, a educação formal tem suas limitações, visto que enquanto a escola tem um trabalho educacional preso a um espaço e tempo e, preocupa-se com conteúdos, não consegue responder aos conflitos dentro do espaço escolar.

Logo, pode-se afirmar que essas formas de aprendizagem são importantes de diferentes maneiras, estando ausentes, o homem teria dificuldade para desenvolver adequadamente suas habilidades em cada fase de sua vida.

Há, entretanto, uma emergência de demanda crescente pela educação não-formal que pode ser relacionada com fatores muito diversos, dentre os quais pode se salientar a crise da escola pública, derivada não apenas de causas conhecidas e há muito diagnosticadas, mas, também, como consequência das pressões competitivas e liberalizantes dirigidas nas últimas décadas sobre os sistemas educativos diretamente administrados e financiados pelo Estado (AFONSO, 2001, p. 29).

Tal tema vem sendo abordado por vários pesquisadores da área. Nesse contexto, Afonso (1989) discute as diferenças entre educação formal e educação não formal:

Por educação formal, entende-se o tipo de educação organizada com uma determinada sequência e proporcionada pelas escolas. A educação não formal embora obedeça também a uma organização (distinta, porém das escolas) e possa levar uma certificação (mesmo não sendo essa a finalidade), diverge ainda da educação formal no que respeita à não fixação de tempos e locais e a flexibilidade na adaptação dos conteúdos de aprendizagem a cada grupo concreto (AFONSO, 1989, p. 78).

De acordo com as afirmações do autor, a educação não-formal pode ser caracterizada como uma extensão diferenciada da escola, porquanto mesmo não abordando os mesmos conteúdos escolares, algumas vezes complementa lacunas deixadas pela educação formal.

Tendo em vista que a educação não-formal auxilia e capacita as pessoas a serem cidadãos ainda melhores, sua finalidade é abrir horizontes sobre o conhecimento do mundo.

Ribeiro e Ribeiro (2003) garantem que a educação não-formal auxilia no resgate da identidade na reconstrução da cultura e no respeito entre as pessoas, sendo que o principal papel dos espaços de educação não formal é fazer um elo de ligação com as propostas pedagógicas concebidas nos espaços formais de educação. Para que isso aconteça é inevitável estabelecer uma relação de diálogo e escuta qualificada, servindo assim, como instrumento para viabilizar as mudanças necessárias para que de fato ocorra o processo de inclusão.

Desta forma Gohn (2010), acrescenta que educar, seja de qualquer forma, se constitui a partir dos interesses e das necessidades daqueles que participam.

De acordo com a UNESCO (1997) os programas de educação não-formal não precisam necessariamente seguir o sistema de 'escada', podem ter duração variável, e podem, ou não, conceder certificados da aprendizagem obtida.

Assim, destaca-se que a educação não-formal pode ser considerada uma extensão da educação formal, pois que ela trabalha com a afetividade das pessoas, facilitando alguns processos.

Portanto, a educação não-formal consegue satisfazer muitas lacunas deixadas pela educação formal, em função do seu grande potencial de alcance, graças à sua liberdade e mobilidades para gerir suas práticas pedagógicas.

Neste sentido, tem se observado que a educação não-formal tem ocupado um local de destaque na sociedade, tendo em vista o crescimento dos espaços não formais de educação, que visam o desenvolvimento da autonomia, protagonismo e liderança dos indivíduos que as frequentam.

Por outro lado, entende-se que vale a pena oportunizar o trabalho realizado por militares das Coordenadorias de Defesa Civil Estadual e Municipais, como um modelo de educação não-formal que ora apresenta-se nesta pesquisa, em relação a seus métodos e práticas educativas como uma possibilidade de agregar novas ferramentas na educação ambiental com vistas a diminuição dos riscos e vulnerabilidades existentes em diversas comunidades da Região Metropolitana do Recife.

7.4 Educação Ambiental como possibilidade de diminuição de vulnerabilidades e riscos de desastres naturais

Após a Constituição Federal de 1988 é que fundamentalmente se tem as bases da Educação Ambiental que estão expressamente inseridas no corpo da Carta Magna, que através do art. 225, §1º, VI, dispõe:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público: [...] VI – promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente; (BRASIL, 1998).

Após a previsão constitucional de 1988, foi necessária uma longa espera para que surgisse, na seara nacional, regulamentação expressa da matéria, somente depois de mais de 10 anos, em 27 de abril de 1999. Cabe ressaltar, que a norma do art. 225 §1º, VI, da CRFB/88 é de eficácia plena, e por isso, independe de regulamentação legal, tem-se que desde a previsão pela Lei Maior, a Educação Ambiental já tinha se inserido como assunto relevante no ensino, apesar da inexistência de previsões específicas e maior regulamentação no âmbito federal.

Diante do cenário de desequilíbrio ambiental ampliou-se a necessidade mediata de integrar economia, meio ambiente e sociedade nas últimas décadas, já que, neste contexto, a interferência humana sobre os recursos naturais impacta diretamente em sua qualidade de vida.

Ressalta-se que os problemas urbanos são, muitas vezes, consequência do modelo econômico adotado (capitalista/consumismo), mas, inegavelmente, a ausência de educação comunitária e ambiental impede o entendimento dos valores individuais, para que compreenda o mundo em que vive e comece a valorizá-lo, respeitando os ecossistemas e procurando dar mais atenção às questões socioambientais.

Daí surge à importância da educação ambiental, que em sua abrangência, inclui a cultura de redução de desastres através de mudança de comportamento individual e comunitário, com a incorporação dos valores do ambiente, e a consequente percepção dos riscos que estão presentes no local em que habitam.

É bem verdade que as consequências do crescimento populacional atrelado ao cenário de desequilíbrio econômico e populacional ressaltam a relevância deste tema na contemporaneidade, seja pelos impactos devastadores intensificados, ou pela superpopulação dos que vivem em situação de vulnerabilidade social.

Por isso, diante de uma necessidade de divulgação da cultura voltada para educação ambiental, que é um dos instrumentos de mudanças comportamentais, devido a conscientização e envolvimento direto da população não apenas para o presente, mas, principalmente, para as gerações futuras.

Não se pode negar que o cenário atual, gerado principalmente pela crise socioambiental, tem chamado a atenção da opinião pública em escala planetária desde a publicação dos relatórios preliminares a realização da conferência de Estocolmo, em 1972. Ela tem possibilitado a criação de novos espaços de reflexão e debate sobre a relação homem-natureza ao longo do tempo (VIEIRA, 2005).

Entretanto, no momento em que há o desenvolvimento de uma consciência ambiental e apropriação do conhecimento da problemática, o indivíduo, atuando em sua comunidade, já é capaz de promover uma mudança no sistema, muito embora essa mudança não apresente efeitos e resultados concretamente mensuráveis.

Nesse contexto, a educação ambiental tem como um dos grandes objetivos desenvolver expectativas, principalmente comportamentais, para que o homem perceba a nova maneira de ser e estar no mundo.

Segundo Gadotti (2000), baseado nos princípios do Fórum Global de 1992, a Educação Ambiental vai muito além do conservadorismo. Trata-se de uma mudança radical de mentalidade em relação à qualidade de vida, que está diretamente ligada ao tipo de convivência que mantemos com a natureza e que implica atitudes, valores, ações. Configura uma opção de vida por uma relação saudável e equilibrada, com o contexto, com os outros, com o ambiente mais próximo, a começar pelo ambiente de trabalho e doméstico.

Diante da profunda necessidade de sensibilizar a comunidade, mobilizando os atores sociais para a ação concreta, possibilitam o sucesso destas ações, principalmente a prevenção e identificação dos riscos potenciais.

Percebe-se assim, a sintonia com o Tratado de Educação Ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global, que teve sua gênese no Fórum Internacional de Organizações Não-Governamentais e Movimentos Sociais, externalizado na ECO-92.

Corroborando entendimento, as Nações Unidas avigoram a disseminação da educação para a sustentabilidade ambiental, por meio da Resolução 57/254, declarando o decênio 2005-2015 como sendo a Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável, afirmando que: “A educação para o desenvolvimento sustentável deve promover os comportamentos e as atitudes necessárias para uma nova cultura da sustentabilidade. Deve ser o meio de desenvolver e transmitir novas competências e conhecimentos (UNESCO, 2011) ”.

A consolidação da Educação Ambiental teve sua abrangência de consolidação com a Política Nacional de Educação Ambiental integrada ao Ministério do Meio Ambiente e ao Ministério da Educação. A Lei 9.795/99, promulgada em 27 de abril de 1999, em seu art.7º da Política Nacional abrange, em sua atuação, além dos órgãos e das entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, os órgãos públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos municípios, e organizações não governamentais com atuação em educação ambiental (BRASIL, 1999).

É bem verdade, que a Política Nacional de Educação Ambiental, embora não defina um conceito de gestão da educação ambiental, sugere que seja criada uma rede de articulações para promover um fluxo de pessoas e instituições, comprometidas com o desenvolvimento da educação ambiental em todos os segmentos da sociedade.

Entretanto, apesar da sua extrema importância para o currículo do ensino formal existem lacunas no processo de formação dos professores a respeito das questões ambientais. Objetivando a consolidação destes conhecimentos em esfera nacional foi instituído a Política Nacional de Defesa Civil, publicada no Diário Oficial da União nº 1, de 02 de janeiro de 1995, através da Resolução nº 2, de 12 de dezembro de 1994, e orienta desde então as ações de Defesa Civil no Brasil (BRASIL, 1995).

Aprovada pelo Conselho Nacional de Defesa Civil (CONDEC) trata-se de um documento de referência para todos os órgãos de Defesa Civil e estabelece os objetivos, instrumentos, diretrizes, planos e programas prioritários para o desenvolvimento de ações de minimização de desastres em todo o território nacional, bem como a prestação de socorro e assistência às populações afetadas por desastres (BRASIL, 1995).

O papel da educação é fundamental para a formação de sujeitos ecológicos. Segundo Carvalho (2013),

A educação é, em todas as suas modalidades, uma prática formativa. E a escola, por sua vez, é o espaço institucional por excelência onde esta formação transcorre de forma planejada e intencional na sociedade moderna cujo ideal é a educação como um direito universal. Assim, embora a formação do sujeito ecológico tenha lugar em todas as experiências que nos formam durante a vida, a escola toma parte entre estas experiências como um elo muito importante deste ambiente mundo em que vivemos. Ao pensar as múltiplas relações de identificação e aprendizagem a que as pessoas estão submetidas ao longo de suas vidas, ao mesmo tempo escolhendo e sendo "escolhidas" pelas oportunidades, eventos, acontecimentos que lhes são dados viver, a escola será sempre uma experiência marcante. Parte deste ambiente mundo, a escola é permeada por relações institucionais, **locais, raciais, comunitárias, pedagógicas, políticas**, é que faz da vida escolar um espaço social muito significativo (CARVALHO, 2013, p.115, grifo nosso).

O presente texto trata de considerações sobre a formação do sujeito ecológico, através da alfabetização ecológica e de uma educação ambiental voltada para a sustentabilidade.

Por tratar-se do tema ambiental, cuja preservação do meio denota a conseqüente preservação da vida humana, o assunto já tem importância suficiente para que o Estado se empenhe muito mais fervorosamente e o mais rápido possível para conscientizar e ensinar a coletividade a incluir em suas rotinas as práticas defensivas do meio ambiente.

Corroborando entendimento, Medina (1998) afirma que:

A Educação Ambiental é um processo que consiste em propiciar às pessoas uma compreensão crítica e global do ambiente, para elucidar valores e desenvolver atitudes que lhes permitam adotar uma posição consciente e participativa a respeito das questões relacionadas com a conservação e a adequada utilização dos recursos naturais, para a melhoria da qualidade de vida e a eliminação da pobreza extrema e do consumismo desenfreado. A Educação Ambiental visa à construção de relações sociais, econômicas e culturais capazes de respeitar e incorporar as diferenças (minorias étnicas, populações tradicionais), à perspectiva da mulher e à liberdade para decidir caminhos alternativos de desenvolvimento sustentável, respeitando os limites dos ecossistemas, substrato de nossa própria possibilidade de sobrevivência como espécie (MEDINA, 1998, p. 73).

O legado da estreita relação da Educação Ambiental, na construção do conhecimento e suas vertentes de integração das relações entre os homens, se faz imperioso para assumirem posturas de cidadania plena, com os valores focados na sustentabilidade, equidade, prevenção e preservação no meio em que vivem.

Enfatiza Gadotti (2000), que: “para que tenhamos uma Ecopedagogia temos de realizar uma educação para o desenvolvimento sustentável, pois as questões econômicas que permeiam o ensino devem ser revistas para trabalharmos na formação do ‘cidadão ambiental’”.

Com o passar dos anos, a educação ambiental vem se disseminando em diversos ambientes, inclusive o escolar, pois já está mais do que claro que é preciso, desde cedo, preparar os estudantes para a vida em sociedade, de uma forma harmônica com o meio ambiente. E aqui, entenda-se “meio ambiente” como o local em que vivemos, estudamos, trabalhamos, construímos relacionamentos. Há muito que a ideia de meio ambiente deixou de ser aquela relacionada à natureza apenas, à fauna e à flora.

Para Reigota (2004), a Educação Ambiental por ser uma educação, sobretudo política, deve ser capaz de incentivar a participação ativa do indivíduo na resolução dos problemas ambientais no seu contexto de realidade específica. Por outro lado, o autor enfatiza que sozinha a Educação Ambiental não resolverá os complexos problemas ambientais do planeta.

Neste sentido, torna-se necessário o desenvolvimento de pesquisas que possibilitem o avanço no campo teórico para o aprofundamento do assunto para que possa subsidiar a formulação de estratégias, planos e políticas públicas que caminhem no sentido de mitigar o risco dos territórios considerados vulneráveis, aumentando sua resiliência.

Segundo o Painel Intergovernamental sobre Mudanças do Clima (2007) resiliência é definido com a capacidade de um sistema social ou ecológico de absorver perturbações, mantendo a mesma estrutura básica e os modos de funcionamento, a capacidade de auto-organização, e a capacidade e de se adaptar ao estresse e mudança.

Segundo Adger (2006), resiliência se refere à magnitude da perturbação que pode ser absorvida antes do sistema sofrer uma mudança para um estado radicalmente diferente, assim como se refere à capacidade de se auto-organizar e de se adaptar às circunstâncias emergentes.

Para a Estratégia Internacional Para a Redução de Desastres (EIRD), resiliência significa a capacidade de uma comunidade ou sistema exposto a riscos de resistir, absorver, acomodar e se recuperar de seus efeitos, de forma rápida e eficiente, de modo a preservar suas estruturas e funções básicas. Diante disso, o grau de resiliência de uma comunidade está relacionado a sua competência para angariar os meios e os recursos necessários para continuar a existir antes e durante o desastre (EIRD, 2009).

Assim, a importância da sensibilização da comunidade sobre sua participação ativa para a sustentabilidade, na assimilação e solução dos seus problemas, além da inserção de políticas públicas voltadas para a prevenção em defesa civil é um dos desafios que precisam ser enfrentados por todos os cidadãos, uma vez que prevenir significa salvar vidas, evitar custos econômicos e sociais.

Logo, uma grande inquietação da educação no mundo de hoje está em oferecer possibilidades de acesso ao conhecimento, por meio de uma aprendizagem constante e permanente, visando promover condições para o indivíduo atuar, participar e modificar sua realidade, acompanhando criticamente as grandes transformações que a revolução tecnológica acarretou (MORAES, 2000).

Destaca-se que, para tanto, contar com o comprometimento de diferentes áreas de saber, que contemplam a compreensão de que prevenir é educar, logo, requer proporcionar o saber de forma ampla e correta.

7.5 Educação não-formal: estratégias de redução e sensibilização para percepção dos riscos ambientais

Como premissa inicial pode-se afirmar que a educação é uma função adaptativa da espécie humana. Sendo adaptativa, através dela é que uma geração transmite suas tradições, costumes, hábitos, normas e valores, que constituem o seu modo de vida, atual e para as futuras gerações.

Diante desta capacidade de transformar o mundo intencionalmente, distingue o ser humano dos animais restantes.

Nesta linha de pensamento, Freire (2000) afirma que:

Na medida em que nos tornamos capazes de transformar o mundo, de dar nome às coisas, de perceber, de decidir, de escolher, de valorar, de, finalmente, eticizar o mundo, nosso mover-nos nele e na história vem envolvendo necessariamente sonhos por cuja realização nos batemos. Daí então, que a nossa presença no mundo, implicando a escolha e decisão, não seja uma presença neutra. A capacidade de observar, de comparar, de avaliar para, decidindo, escolher, com o que, intervindo na vida da cidade, exercemos nossa cidadania, se erige então como uma competência fundamental (FREIRE, 2000, p. 17).

Portanto, essas características intrínsecas do homem são condições que ratificam que ao se desprender de sua condição animal, ele transformou a natureza. E, com o desenvolvimento cognitivo, remete ao processo de descoberta e controle do fogo à era cibernética.

Nesse sentido, essas mudanças comportamentais, derivadas de ações intencionais de transformações do meio, da natureza e das coisas foram desenvolvidas em longos períodos históricos. Observando-se, sempre que a manutenção de pequenas mudanças dependia de uma longa jornada de repetições e de aprendizado.

A educação, que num primeiro momento implica conservação de comportamentos para num momento subsequente consolidar-se como mudança, é subjacente a todo esse processo.

A garantia de sobrevivência dos pequenos grupos sociais está diretamente ligada à manutenção dos hábitos e costumes das gerações anteriores. Estamos falando de um período extremamente longo na “história natural” dos seres humanos, algo em torno de cinco milhões de anos (CAMBI,1999).

Para Schein (1995), a cultura é formada pelo conjunto de pressupostos básicos que um determinado grupo inventou, descobriu e desenvolveu ao aprender como lidar com os problemas de adaptação externa e integração interna, e que funcionaram bem o suficiente para considerá-las válidas e, portanto, levá-las a novos membros como um correto caminho para perceber, pensar e sentir, em relação a estes problemas.

Segundo Fleury (1995), acrescenta as relações de dominação e poder à definição de Schein, propondo que a cultura é o conjunto de valores e pressupostos básicos expresso em elementos simbólicos, que em sua capacidade de ordenar, atribuir significações, construir a identidade organizacional, tanto agem como elementos de comunicação e consenso, como ocultam e instrumentalizam as relações de dominação.

Com o avanço da globalização e a rapidez da informação, pode ser constatada a ausência da educação familiar, e em decorrência, a educação ecológica pautada a nortear e conscientizar a noção de preservação ambiental. Sendo assim, essa responsabilidade é transferida exclusivamente às escolas, que na maioria das vezes carece de estruturas básicas de manutenção, deixando de ser prioridade a noção de valores sociais destinados ao bem-estar coletivo.

Entretanto, se faz necessário ações proativas com o intuito de compartilhar ações focada também na prevenção, tendo seu objeto inicial em disseminar nas comunidades um novo olhar, despertando assim conhecer e reconhecer o meio social o qual pertence.

Além disso, é salutar a demonstração com a responsabilidade social e uma educação comprometida com a sustentabilidade para o alcance das reflexões e aprofundada acerca do papel de todos os entes, enquanto meio de intervenção e de transformação.

Nesse contexto, segundo Reigota (1998), a educação ambiental aponta para propostas pedagógicas centradas na conscientização, mudança de comportamento, desenvolvimento de competências, capacidade de avaliação e participação dos educandos. Para Pádua e Tabanez (1998), a educação ambiental propicia o aumento de conhecimentos, mudança de valores e aperfeiçoamento de habilidades, condições básicas para estimular maior integração e harmonia dos indivíduos com o meio ambiente.

É preciso oportunizar a todos a mudança cultural, onde a preponderância é a minimização de riscos de desastres no Brasil, esse trabalho começa e deve ser mais enfatizado nas comunidades.

Para Leff (2003) é na construção e no entrecruzamento de saberes, na dialética de posições sociais antagônicas, no enlaçamento de reflexões coletivas, de valores comuns e ações solidárias, que se constitui a complexidade ambiental, na qual se constroem novas visões e surgem novas estratégias de produção sustentável e democracia participativa.

Além disso, a inclusão da educação de novos saberes, como a educação que contextualize inclusive a educação sobre riscos de desastres promoverá a conscientização, melhorando também a compreensão da comunidade que estão inseridas.

Parte-se do pressuposto que a abordagem de conteúdo relacionado a proteção e percepção

dos riscos ambientais, apoia diretamente o processo educativo para mudança de comportamento da população. Pois, quando motivadas, as pessoas serão movidas a pensar e a se preocupar com a coletividade.

Segundo Gadotti (2000), baseado nos princípios do Fórum Global de 1992, na temática sobre educação ambiental, assinala que esta vai muito além do conservadorismo.

Trata-se de uma mudança radical de mentalidade em relação à qualidade de vida, que está diretamente ligada ao tipo de convivência que é mantida com o meio em que se vive e que implica atitudes, valores, ações. Trata-se de uma opção de vida por uma relação saudável e equilibrada, com o contexto, com os outros, com o ambiente mais próximo, a começar pelo ambiente de trabalho e doméstico.

Diante do cenário que estão inseridos, muitos moradores permanecem no local, caracterizado de risco, muitas vezes tendo consciência que esta decisão implica, porquanto, consideram existência da associação entre benefícios percebidos e aceitáveis.

Para Park (2001), a permanência de alguns moradores em locais de risco está associada a incertezas da ocorrência do fenômeno; mudança no cenário de risco; roleta russa (vale a pena arriscar); falta de alternativa de moradia, trabalho e segurança (não tenho para onde ir, gosto daqui, é seguro); custo versus benefício (daqui de cima posso ver toda cidade). Logo, as pessoas tendem a aceitar riscos elevados se eles forem voluntariamente escolhidos e rejeitar riscos menores se percebidos como imposição. Assim, quanto menor for o nível de informação, maior o equívoco para perceber tanto o risco quanto o benefício.

Entretanto, no momento em que há o desenvolvimento de uma consciência ambiental e apropriação do conhecimento da problemática, o indivíduo atuando em sua comunidade já é capaz de promover uma mudança, mas essas modificações não apresentam efeitos e resultados concretamente mensuráveis.

Licco (2012) explica que:

Quando as populações são alfabetizadas, mensagens escritas na forma de cartazes, alertas, placas de aviso podem ser usadas para informar sobre os perigos e procedimentos a serem adotados em condição de desastre. Algumas famílias tentam reduzir suas perdas acompanhando as previsões climáticas e protegendo objetos mais valiosos. Infelizmente, nem todos que tem acesso à informação tem a capacidade de processá-la adequadamente, o que faz com que os prejuízos com eventos desastrosos continuem elevados (LICCO, 2012, pg. 30).

Em outras palavras, promover estratégias de redução dos riscos que incluem, o mapeamento das vulnerabilidades, a identificação de áreas que podem ser consideradas seguras, irá depender do evento adverso, avaliação de riscos e perigos que cercam a comunidade, com

o objetivo de ajudar a se tornarem resilientes aos efeitos de desastres naturais.

Para atender a problemática indicada nesta pesquisa, subsidiado pelo referencial teórico correspondente para compreensão dos desastres naturais riscos e vulnerabilidades, será apresentado a seguir as estratégias metodológicas que utilizaremos nesta pesquisa.

8 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo será apresentado o resultado da pesquisa realizada acerca do processo de formação para prevenção de Desastres Naturais no Estado de Pernambuco, com base na Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, com vistas a elaboração de uma proposta de sensibilização/educação para a percepção de riscos e vulnerabilidade de comunidades na Região Metropolitana do Recife a partir das Políticas Nacionais de Educação Ambiental e de Defesa Civil.

A Organização das Nações Unidas, por meio da Estratégia Internacional para Redução de Desastres (EIRD, 2003), tem alertado para o crescente aumento no número de desastres naturais, tanto em frequência quanto em intensidade no mundo.

Nesse contexto, o Estado não pode ficar inerte aos seus deveres socioambientais, tanto na proteção do meio ambiente como na garantia dos direitos fundamentais das pessoas que habitam seu território, pois, somente com a presença do Estado, cuidando e fiscalizando a ação humana, é que será cumprido o regramento do ordenamento jurídico sob o comando constitucional do art. 225, §1º, VI, de garantir o futuro das próximas gerações com a educação ambiental e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

Cabe destacar, que a participação e articulação da Defesa Civil tem um grande potencial para prevenir desastres naturais, e não atuar apenas com os Corpos de Bombeiros nas ações de socorro, mas contribuindo para o desenvolvimento e segurança social, agindo no combate das vulnerabilidades socioeconômicas, políticas públicas proativas.

Como demonstrado anteriormente, o Brasil possui diversos preceitos normativos, para promoção da educação ambiental em todos os níveis do sistema educacional, inclusive, tornou-se necessário provocar no país uma discussão ampla e articulada entre as três esferas de governo em conjunto com a sociedade civil, para fortalecer ainda mais a abordagem sistêmica das ações de proteção e defesa civil.

Aliado a isso, diante do compromisso firmado com o Marco de Ação de Hyogo e dos impactos negativos que os desastres naturais têm provocado, na concepção da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, tem como um de seus objetivos a redução do risco de desastres, a promoção de continuidade nas ações de proteção e defesa civil, o desenvolvimento de cidades resilientes e a promoção de uma consciência nacional acerca dos riscos de desastre.

Em outras palavras, o Brasil tem oportunidade de colocar em prática os preceitos constitucionais e legais vigentes para atingir tais objetivos com ações específicas, voltadas à

prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação, como, por exemplo, ações intensificadas de integrantes de proteção e defesa civil para inclusão da cultura de percepção dos riscos e vulnerabilidades nas comunidades onde residem, atingindo, dessa forma, e por consequência, os deveres de defesa e proteção ambientais.

Para a necessária mudança de paradigma, conforme previsão legal, a PNPDEC deve integrar-se às políticas de ordenamento territorial, desenvolvimento urbano, saúde, meio ambiente, mudanças climáticas, gestão de recursos hídricos, geologia, infraestrutura, educação, ciência e tecnologia e às demais políticas setoriais, tendo em vista a promoção do desenvolvimento sustentável, como será demonstrado a seguir na tabela 07.

Tabela 07: Objetivos da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil

I- 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 adotarem comportamentos adequados de prevenção e de resposta em situação de desastre e promover a autoproteção
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.	

Fonte: Brasil, Lei nº 12.608/2012.

Adaptado pelo autor (2016).

Diante dos objetivos da PNPDEC, fica evidente que para o alcance destes, é necessária a promoção da mudança cultural, com vistas à cidadania participativa para a redução dos desastres naturais, aliada a colaboração das políticas públicas intensificadas, inclusive na educação não-formal, sempre com a participação popular.

É bem verdade que, apesar das potencialidades da PNPDEC, a Pesquisa de Informações Básicas Municipais (MUNIC/2013), que efetua periodicamente um levantamento pormenorizado de informações sobre a estrutura, a dinâmica e o funcionamento das instituições públicas municipais, do IBGE, constatou que a presença de Unidades do Corpo de Bombeiros, COMDECs, NUDECs, e outros instrumentos de prevenção de risco e resposta a desastres, apenas 50% dos municípios brasileiros possuíam em 2013, Coordenadorias Municipais de Defesa Civil, 14% apresentavam unidade de Corpo de Bombeiros, e somente 8% contavam com Núcleos Comunitários de Defesa Civil.

Portanto, as ações de gestão e mobilização ficam comprometidas, pois na prática, apesar da existência de normas que contribuem com as ações de sustentabilidade, a participação e quantidade de campanhas voltadas para os objetivos da PNPDEC são quase inexistentes, visto que as capacidades são limitadas por fatores estruturais.

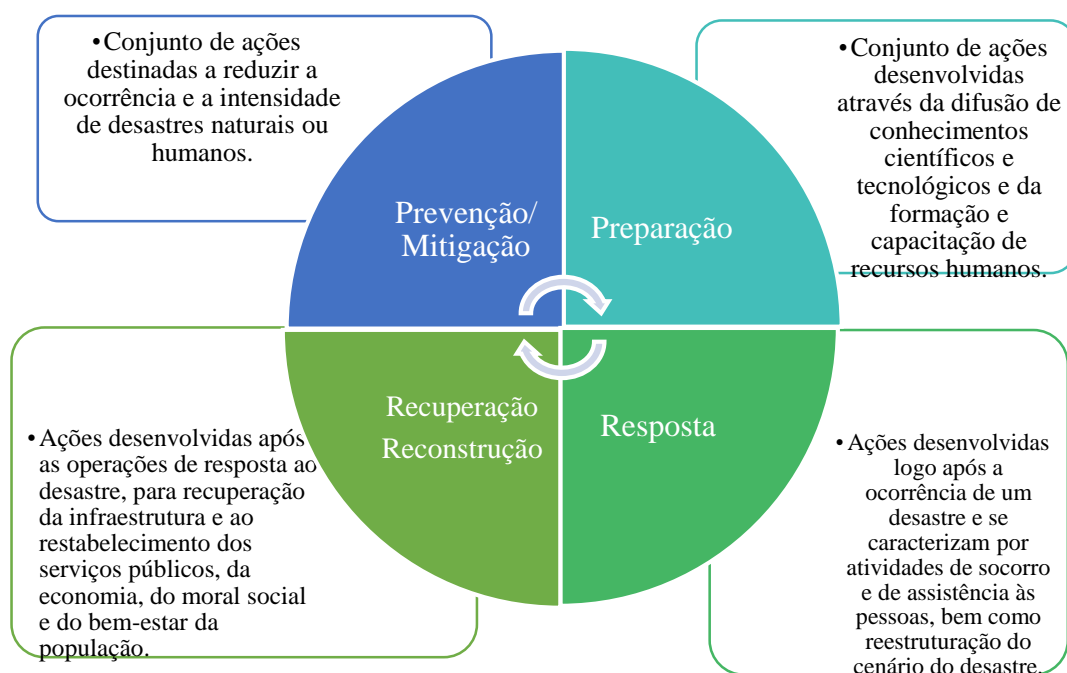
Ressalta-se também, que a educação ambiental poderia ser beneficiada com espaço de destaque na busca pela segurança e proteção civil, já que como exemplificado nas diversas leis mencionadas, é um direito público do cidadão, alicerce e princípio do Estado Democrático.

É necessário um amplo debate e articulações entre os agentes de segurança, em destaque a Coordenadoria de Defesa Civil, com suas respectivas ações preventivas e de preparação, fundamentais na gestão dos desastres naturais. Ações estas que devem ter como objetivo a sensibilização da população para entender e aplicar o caráter educativo das ações de defesa civil, com vistas à segurança individual e comunitária.

Os conceitos das ações da fase da Gestão em Proteção e Defesa Civil foram atualizados, seguindo os ditames da Estratégia Internacional para a Redução de Desastres a partir da edição da nova Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), aprovada pela Lei n. 12.608, de 10 de abril de 2012.

Para efeito de ilustração e melhor entendimento, importante se faz apresentar, de forma resumida, mas bastante esclarecedora, as fases da Gestão de Proteção e Defesa Civil, de acordo com a Defesa Civil Nacional, conforme figura 03 abaixo.

Figura 03: Fases da Gestão em Proteção e Defesa Civil



Fonte: Manual Técnico de Defesa Civil (2012)
Adaptado pelo autor (2016).

De acordo com o diagrama acima, percebe-se que as fases da Gestão em Proteção e Defesa Civil são sistêmicas, uma vez que possibilita um melhor gerenciamento das ações favorecendo uma melhor articulação dos meios, visando estabilizar uma situação crítica, proteger vidas e meio ambiente.

Assim, a participação das ações de Proteção e Defesa Civil com vistas a educação não-formal, devem ser iniciadas nas etapas de prevenção/mitigação e preparação, no que concerne aos problemas dos riscos ambientais, principalmente nas áreas vulneráveis, porque possibilitará mudanças de comportamento a partir do exercício da educação não-formal, levando ao desenvolvimento do sentimento de agregação, de convivência e de mudança de comportamento no cotidiano.

Na fase pré-desastre entra a minimização dos riscos mediante a construção de obras estruturais, assim como o envolvimento da comunidade pela educação ambiental. Durante o desastre, as ações são voltadas ao socorro, avaliação dos prejuízos e a assistência às pessoas atingidas, a fim de tirá-las da situação de perigo. Na fase pós-desastre, os trabalhos são voltados para a recuperação e reconstrução do cenário atingido. Nesta etapa, o apoio às vítimas deve ser centrado em ações de minimização dos danos materiais e psicológicos (TOMINAGA; SANTORO; AMARAL, 2009).

Esta realidade reforça a importância de reflexão sobre a atuação, muitas vezes errônea da

Política imediatista de recuperação/reconstrução e resposta, em detrimento às ações de prevenção/mitigação e preparação, frente aos desastres naturais.

Para se ter uma noção, o governo federal ao longo dos anos, reduz consideravelmente os gastos com prevenção em defesa civil, como demonstrado na tabela abaixo:

Tabela 08: Valores previstos para investimento em prevenção de desastres naturais

2013	400 milhões
2014	368 milhões
2015	168 milhões
2016	25 milhões

Fonte: Ministério das Cidades (2016)
Adaptado pelo autor (2016)

O orçamento do Ministério das Cidades para prevenção e contenção de desastres ambientais para o ano de 2016, em todo o Brasil, será de R\$ 25 milhões. Ou seja, o valor corresponde a uma redução de 93% em relação ao ano de 2013, quando o orçamento previa gastos de R\$ 400 milhões, no ano de 2014 foram apenas R\$ 168 milhões.

Entretanto, no dia 01 de agosto de 2016 foi publicada no Diário Oficial da União (DOU) a medida provisória nº 743/2016 que autoriza liberação de recursos para ações de proteção, defesa civil e gestão de riscos. Ao todo, serão disponibilizados mais de R\$ 789 milhões para o Ministério da Integração Nacional, que deverá administrar os recursos, com intuito de garantir as ações de respostas a desastres, atendimento humanitário e restabelecimento de serviços essenciais como: abastecimento de água, energia elétrica, reconstrução, reabilitação de cenários afetados por desastres naturais, entre outros. (BRASIL, 2016)

Estes investimentos são extremamente necessários para minimizar que desastres provoquem danos significativos à sociedade e ao meio ambiente.

A título de exemplificação, a tabela 09 demonstra os valores dos prejuízos causados pelos desastres naturais em todas as regiões do Brasil.

Tabela 09: Valor dos Prejuízos causados por desastres por regiões do Brasil

Ano	2012	2013	2014	2015
Centro-oeste	R\$ 8.127.500,00	R\$ 570.833.745,98	R\$ 1.039.380.416,41	R\$ 44.998.455,05
Nordeste	R\$ 513.708.761,74	R\$ 40.781.016.477,29	R\$ 50.230.962.590,61	R\$ 14.170.903.448,01
Norte	R\$ 1.900.798,00	R\$ 1.556.720.728,08	R\$ 1.259.320.106,04	R\$ 1.936.473.050,96
Sudeste	R\$ 106.620.554,65	R\$ 27.033.235.938,00	R\$ 24.590.914.187,56	R\$ 3.444.241.590,33
Sul	R\$ 78.184.800,00	R\$ 1.635.856.053,92	R\$ 3.454.989.793,75	R\$ 1.069.955.948,02
Total	R\$ 708.542.414,39	R\$ 71.577.662.943,27	R\$ 80.575.567.094,37	R\$ 20.666.572.492,37

Fonte: Estudo Técnico da Confederação Nacional dos Municípios (2016)

Como visto nos capítulos anteriores, um dos elementos agravantes dos desastres naturais, é a ausência de práticas adequadas de educação ambiental e ausência de políticas públicas satisfatórias.

Em outras palavras, a falta de terrenos e o déficit de habitações regulares para as camadas mais carentes da população, têm sido a principal causa da existência do risco de deslizamentos nas áreas de morros e das inundações nas margens de rios.

Em estreita relação com tais práticas, a Gestão de Defesa Civil deve desenvolver um processo de intervenção social nas comunidades vulneráveis nas áreas de morros e nas margens dos rios por meio do exercício da comunicação, estimulando a formação de NUPDECs, para que possam exercer suas atribuições, aproximando a gestão pública da população.

Deste modo, é necessário observar e analisar quais os fatores que tornam pessoas e comunidades mais expostas aos eventos adversos e aqueles que aumentam ou minimizam as suas condições de enfrentá-los.

Segundo Guivant (1998), um desastre tem significados e percepções que variam entre indivíduos e grupos, sejam estas psicossociais, materiais ou temporais, e influenciam no processo de reabilitação e reconstrução. Entender essas percepções de desastres, e da própria situação de risco, pelas comunidades pode ser um facilitador para a interação entre Defesa Civil e comunidade.

Segundo Oliveira (2009), um evento de grande intensidade pode produzir danos e prejuízos em um determinado lugar e não provocar estragos em outro. “Cada lugar, cada comunidade tem aspectos que fazem com que eles sofram mais ou menos destruição quando são afetados por desastres, além de determinar a sua capacidade de recuperação” (OLIVEIRA, 2009, p. 12).

8.1 Dados da constatados

Em levantamento realizado na Região Metropolitana do Recife foi observado, através do Plano de contingência de resposta à desastre e situações emergenciais de 2014, da Secretaria de Infraestrutura e Serviços Urbanos da Prefeitura da Cidade do Recife, o mapeamento das áreas de maior vulnerabilidade e o planejamento de ações de prevenção e minimização de desastres. Esses dados, compreendidos no período de outubro de 2013 a fevereiro de 2014, foram sistematizados e quantificados em pontos de risco, de acordo com a Tabela 10 abaixo.

Tabela 10: Pontos de riscos da cidade do Recife

GRAU DE RISCO	REGIONAIS					TOTAL	%
	Nordeste	Noroeste	Norte	Oeste	Sul		
R1:	335	63	1.452	221	584	2.655	25%
R2:	366	454	630	911	1.038	3.399	32%
R3:	554	302	613	1.053	1.877	4.399	41%
R4:	96	14	20	15	36	181	2%
Total:	1.351	833	2.715	2.200	3.535	10.634	
%	13%	8%	26%	21%	33%	100%	

FONTE: Geoprocessamento GARA (2014).

De acordo com a tabela 10 apenas 2% das áreas de riscos mapeadas estão com risco muito alto (R4), enquanto grande parte das áreas de riscos da cidade estão localizadas nas localidades da Regional Sul, com 3.535 pontos de riscos, que possui um perfil de risco no qual a maioria dos pontos estão entre R2 e R3 (73% dos pontos) e com a maior parte dos pontos de riscos mapeados 33% do montante, destacando-se o Ibura, Jordão e Lagoa Encantada que possuem áreas com intenso riscos de deslizamentos.

De acordo com CODECIPE (2015), as pessoas atingidas pelos desastres na Região Metropolitana do Recife residem em habitações improvisadas situadas em encostas vulneráveis a deslizamento de terras, riscos considerados de grau R2 e R3, todas altamente expostas aos impactos das alterações climáticas.

Aliado a isso, de acordo com o Plano de Contingência de resposta a desastres e situações de emergência (2014), são 10.634 pontos de riscos distribuídos pela cidade no período compreendido entre outubro de 2013 a fevereiro de 2014.

Portanto, o risco, de acordo com Brasil (2006) pode ser assim definido:

O termo risco indica a probabilidade de ocorrência de algum dano a uma população (pessoas ou bens materiais). É uma condição potencial de ocorrência de um acidente. Embora pareça (e seja) complicada, a fórmula apresentada a seguir é muito adequada para o exercício da gestão de riscos: $R = P (fA) * C (fV) * g-1$ onde um determinado nível de risco R representa a probabilidade P de ocorrer um fenômeno físico (ou perigo) A, em local e intervalo de tempo específicos e com características determinadas (localização, dimensões, processos e materiais envolvidos, velocidade e trajetória); causando consequências C (às pessoas, bens e/ou ao ambiente), em função da vulnerabilidade V dos elementos expostos; podendo ser modificado pelo grau de gerenciamento g. Essa equação nos diz que, ao olharmos para uma “situação de risco”, devemos, em primeiro lugar, identificar qual é o perigo, que processos naturais ou da ação humana estão produzindo, em que condições a sua evolução poderá produzir um acidente e, qual a probabilidade deste fenômeno físico ocorrer. Após chegar a este ponto – o de vislumbrar o processo gerador do acidente – devemos avaliar as consequências que ele causará. Não há risco sem alguma probabilidade de acidente nem acidente sem qualquer consequência de perda ou de dano. Finalmente, podemos atuar sobre o problema, diminuindo o risco através de um melhor gerenciamento (BRASIL, 2006).

Essa situação possibilita a implantação de práticas voltadas para a educação ambiental e políticas públicas com vistas a mudanças de hábitos e comportamentos, geradores de riscos ambientais.

É bem verdade que o que se percebe é a ausência preventiva do poder público Estado, com treinamento da comunidade e de capacitação dos agentes públicos na prevenção, além das visíveis omissões de municípios no controle do uso do solo, fatores estes que potencializam os riscos e vulnerabilidades, pois como demonstrado foram contabilizados mais de 10.634 pontos de riscos.

Como observado anteriormente, a instalação de COMPDEC's não tem caráter obrigatório, o que explica parcialmente a sua presença em apenas metade dos municípios do país. Os NUPDEC's têm ainda menos apelo institucional que as Coordenadorias Municipais de Defesa Civil, já que seu trabalho é voluntário e depende de uma forte relação entre comunidade e agentes de Defesa Civil.

Diante destas dificuldades, foram obtidos dados de como esta política ambiental está sendo implementada na Defesa Civil do Estado, através de relatório anual confeccionado pela CODECIPE dos anos de 2014 e 2015.

Sendo identificada a prática de alguns cursos com o propósito de sensibilizar e despertar a participação preventiva das comunidades na questão de Proteção em Defesa Civil. Em destaque, o Curso Operacional de Proteção e Defesa Civil (COPDC), para os agentes de Defesa Civil de alguns municípios, além de exercícios simulados de preparação para desastres e a defesa civil

nas escolas.

Os dados dos relatórios da CODECIPE apontam para uma capacitação de 196 agentes de Defesa Civil municipais, e mais de 1.320 pessoas em diversas localidades da Região Metropolitana do Recife, municípios da Região da Mata Norte, Agreste e Sertão do Estado de Pernambuco.

A Gerência de Articulação e Gestão Regional, em conjunto com a Gerência de Planejamento da Coordenadoria de Defesa Civil, realizou nos anos de 2014 e 2015, ações educativas com mais de 5.664 (cinco mil seiscentos e sessenta e quatro) crianças, jovens e adultos das escolas municipais de cidades da Mata Sul, Mata Norte, Agreste e Sertão, tendo como tema principal o uso racional da água e do devido descarte dos resíduos sólidos, com as palestras e peças teatrais: “Lixo no Lixo” e “Água Vale Mais que Ouro”, como demonstra a Tabela 11 a seguir.

Tabela 11: Planejamento das capacitações realizadas pela CODECIPE 2014 e 2015

Documento	Assunto
Nota Técnica nº 001/2014 Planejamento das capacitações para o efetivo da CODECIPE.	Curso de nivelamento dos palestrantes em proteção e defesa civil.
Projeto básico do curso de capacitação operacional de proteção e Defesa Civil, extensivo a órgãos operativos de Defesa Social, Núcleos de Defesa Civil, Secretarias afins e agentes de Defesa Civil para os anos de 2014 e 2015.	Capacitação operacional em Proteção e Defesa Civil.
Nota Técnica nº 002/2015 Palestras da CODECIPE para 2015.	Uso racional de água.
Nota Técnica nº 003/2015 Planejamento da oficina de Defesa Civil da RMR em Ipojuca.	Defesa Civil nas escolas.
04 (quatro) Relatórios das palestras ministradas por integrantes da CODECIPE no interior do estado no ano de 2014.	Palestras ministradas com diversos temas relacionados com proteção e defesa civil.
Nota técnica nº 005/2015 Planejamento das palestras na Região Metropolitana do Recife.	Palestras sobre dengue, chikungunya e zika.

Elaborada pelo autor (2016).

Fonte: CODECIPE (2014, 2015)

De acordo com a Nota Técnica nº 001/2015, consta a seguinte conclusão constantes no relatório de atividades:

“[...]A missão se desenvolveu entre os dias 16 a 29 de junho de 2015, tendo nesse período, apenas, sete dias úteis de apresentações, descontando-se aqueles que foram utilizados para retorno. Nesse período foram visitados 22 municípios e percorridos mais de 2.000 Km

(dois mil quilômetros), para atender mais de 4.000 (quatro mil) pessoas. As cidades alcançadas foram aquelas, alvo da Operação Pipa 2014, coordenada pela CODECIPE, conforme planilha abaixo. Em todas elas, a meta principal foi realizar as apresentações em escolas, porém em Caruaru foi realizada a ação num centro de acolhimento de menores. Foi grande a aceitação do público, corroborada pelas avaliações dos profissionais de educação que assistiram às apresentações, atestando que essa ação deve sim ser incentivada para que mais instituições sejam alcançadas. ”

Por conseguinte, alisando esta nota técnica nº 001/2015, percebe-se que a CODECIPE atende ao art. 5º, inciso XIV, da PNPDEC, uma vez que as apresentações sobre defesa civil têm como objetivo orientar a população a adotarem comportamentos para autoproteção.

Entretanto, o relatório é extremamente preocupante visto que em 14 dias, os integrantes daquela coordenadoria percorreram 2.000 quilômetros no Estado, com 22 municípios visitados. Além disso, relatos dos palestrantes, dão conta da boa receptividade e aceitação do público.

Conforme com a Nota Técnica nº 002/2015, consta a seguinte conclusão:

“De uma forma geral, a aceitação foi bastante positiva, principalmente porque as abordagens foram bastante lúdicas, divertidas e instrutivas, lançando mão do esquete como poderosa ferramenta de sensibilização, com o público total de cerca de 600 pessoas. Com as apresentações, paralelamente ao tema abordado e sem comprometer a sua centralidade, puderam ser abordados sinteticamente a questão conceitual do sistema de proteção e defesa civil, além do despertar para a responsabilidade socioambiental de cada um. ”

Nesse contexto, importante ressaltar que no campo da redução de riscos e vulnerabilidades, torna-se indispensável encontrar uma ligação com as diversas iniciativas públicas, porque é relevante e possível, além de apresentar possibilidades de interface na redução do risco com ações não estruturais como a educação ambiental, com a sensibilização dos participantes.

Ainda no âmbito de relatório conclusivo, a Nota Técnica 003/2015, traz que:

“Definitivamente, a atividade de Arteducação, de cunho ambiental se firma como um importante veículo de informação e da propagação das atividades Redução de Risco de Desastres da Casa Militar, através da CODECIPE. ”

Segundo a Tabela 12, verifica-se a relação dos assuntos abordados pela CODECIPE e alguns objetivos da PNPDEC.

Tabela 12: Ações desenvolvidas de acordo com as Notas Técnicas

Item	Descrição
01	Curso de nivelamento dos palestrantes em proteção e defesa civil.
02	Palestra: Conscientização do uso racional da água.
03	Palestra: Atividade de Arteducação, de cunho ambiental sobre os riscos de construção de moradias em locais vulneráveis.
04	Palestras sobre dengue, chikungunya e zika três vírus que estão circulando ao mesmo tempo no Brasil, colocando a saúde pública em alerta.
05	Palestras com o tema: Jogue o lixo no lixo.
06	Palestra informativa sobre a emissão de alertas pluviométricos emitidos pela CODECIPE em parceria com a APAC.

Elaborada pelo autor (2016)

Fonte: CODECIPE (2015)

No bojo das ações desenvolvidas pela Coordenadoria de defesa civil, percebe-se que estão relacionadas direta e indiretamente com os objetivos constantes na Política Nacional de Proteção e Defesa Civil. Em outras palavras, como pode ser observado, os exemplos acima citados demonstram que as ações e estratégias utilizadas pelos profissionais, são ações de educação ambiental.

Nesse sentido, entende que “não há ação educativa ambiental que não seja simultaneamente afetiva, cognitiva, criativa, lúdica, dialógica e política. Na educação ambiental emancipatória, o desenvolvimento humano passa a ser visto e compreendido nas ações e relações, e o corpo como expressão material da dinâmica biológica, genética, psicológica, mental, cultural, social e econômica, em contextos específicos” (LOUREIRO, 2004 p.137).

Nesse ponto é importante ressaltar que a educação ambiental, promovida na forma de uma política pública, estará direcionada à realização dos objetivos da PNPDEC.

Há de se destacar, que as palestras realizadas nos diversos municípios de Pernambuco, foram em locais improvisados e sem condições mínimas necessárias, já que em alguns lugares retratava a carência de recursos da própria prefeitura local, como salas de aulas sem espaço, cadeiras insuficientes para acomodar os participantes que muitas vezes tinham que sentar no chão.

Apesar da importância das palestras e a notória receptividade dos integrantes da CODECIPE, os organizadores concentravam um número desproporcional de alunos nas salas de aula, argumentando relevância, por isso a grande quantidade de pessoas.

Percebe-se assim, que apesar da necessária sensibilização, proporcionada com a educação não-formal, por meio de palestras e atividades lúdicas, com a participação da Defesa Civil

estadual, não houve alguns locais, infraestrutura mínima para que as palestras pudessem ser assimiladas da melhor forma possível.

Além disso, na CODECIPE, ficou constatado que os responsáveis pelas ações educativas são militares do Corpo de Bombeiros, com formação exclusiva de bombeiro militar, diversa a do pedagogo.

Para ampliar nossa compreensão sobre o processo de Educação para prevenção de desastres naturais no Estado de Pernambuco, realizamos entrevistas semiestruturadas com representante da Coordenadoria de Defesa Civil de Pernambuco e Coordenador Municipal de Defesa Civil abordando os seguintes aspectos: Planejamento das ações de defesa civil, estrutura organizacional, principais ações educativas e Política Nacional de Proteção e Defesa Civil.

Apresentamos a seguir extratos das entrevistas realizadas com integrantes responsáveis pelo planejamento das atividades educativas de Defesa Civil da CODECIPE e do Município de Abreu e Lima.

8.2 Entrevistas realizadas:

Na entrevista concedida no dia 12 de julho de 2016, às 14 horas, nas instalações da Coordenadoria de Defesa Civil de Pernambuco, o Coordenador, entrevistado 01, afirma que:

“Que trabalha há 01 ano e 08 meses na Coordenação de Defesa Civil de Pernambuco; Tendo como escolaridade o curso superior em Direito e o Curso de Formação de Oficiais Bombeiro Militar; E que, os temas a serem abordados nas palestras em Proteção em Defesa Civil eram escolhidos pelos próprios integrantes da CODECIPE. Neste ano (2016) estão sendo montado os temas pelas demandas municipais e naquilo que a Secretaria Nacional de Defesa Civil estabelece como prioridade pela Lei 12.608/2012; nos últimos dois anos, basicamente, foram ministrados cursos de nivelamento como o Curso Operacional de Proteção e Defesa Civil; Para ampliar e facilitar a quantidade e qualidade nas palestras deveria ter um local adequado para ministrar as aulas, preferencialmente, afastado da cidade de origem, composto de meios auxiliares e um público efetivo;[...]apontaria ainda como problema para alcançar essa eficácia, a falta meios de avaliação e acompanhamento por parte da própria Coordenadoria Estadual, além do baixo nível de escolaridade do público que participa das palestras; A proposta de Educação da CODECIPE se fundamenta na Lei 12.608/2012.[...] não é possível alcançar os objetivos educacionais da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil com a estrutura existente na CODECIPE, pois ainda faltam recursos físicos e meios adequados;

Nesse ponto, é importante ressaltar que conhecer o problema e os elementos que podem ser utilizados na sua solução é um desafio que se apresenta, como foi observado pelo

Coordenador de Defesa Civil.

A atuação da defesa civil realizadas pela CODECIPE é importante para alcançar seus objetivos, entretanto, apesar do baixo nível de escolaridades dos participantes como apresentado ser um fator preocupante, com a utilização de ferramentas pedagógicas tem o potencial de alcançá-los. Neste caso, é necessário um planejamento adequado para que as ações de educação para a prevenção de desastres naturais possam atingir comunidades com baixo nível de escolaridade, reforçando assim, a necessidade de pessoas com conhecimento técnico acerca dos temas específicos, mas também, de conhecimentos pedagógicos para que possam adequar o processo formativo, mesmo em se tratando de educação não formal.

Aliado a isso, outro fator relevante é preparar a comunidade para enfrentar situações emergenciais, e é dentro dessa premissa que a população deve ser informada sobre os riscos a que estão sujeitos, conscientizando-os da importância da sua participação nas ações de defesa civil alcançadas, também, com a educação ambiental. O entrevistado 01 afirma ainda que:

[...] as avaliações são realizadas pelos participantes das palestras, em relação às atividades desenvolvidas pelos integrantes da Defesa Civil; por fim, acredita que com a implementação da Educação Ambiental nas comunidades vulneráveis pode despertar mudanças de hábitos e comportamentos, geradores de riscos ambientais; respondeu que qualquer intervenção na comunidade, em específico a educação ambiental.”

Logo, como pode ser observado, na entrevista realizada com o Coordenador da Defesa Civil Estadual, é importante ressaltar que as estratégias educativas utilizadas são importantes para ampliar a prevenção e redução dos riscos e desastres.

Na entrevista, concedida no dia 10 de julho de 2016, às 15 horas, nas instalações da Coordenadoria de Defesa Civil de Pernambuco, com o Gerente de Planejamento da CODECIPE, entrevistado 02, explica que:

“[...] trabalha desde janeiro de 2012, ou seja, a 04 anos; possui o curso de Formação de Oficiais Bombeiro Militar; em relação aos temas abordados nas palestras nos últimos 02 (dois) anos afirma que trabalhou nas palestras diversos temas com vistas à Proteção e Defesa Civil;

De acordo com o Relatório 01/2014, produzido pela Gerência de Planejamento da Coordenadoria de Defesa Civil de Pernambuco, foram diversos temas produzidos e trabalhado com as comunidades conforme Tabela 13.

Tabela 13: Temas e modalidades das ações da Gerência de Planejamento da Coordenadoria de Defesa Civil de Pernambuco em 2014

Modalidade	Temas abordados
Palestra	Gerenciamento de Abrigos, Plano de Contingência.
Palestra	Defesa Civil nas Escolas.
Palestra	Política Nacional de Defesa Civil, Legislações da Defesa Civil, Desastres, envolvendo conceitos e classificações, Fases do ciclo de gestão de Proteção e Defesa Civil, Gestão de riscos de desastres.
Palestra	Implantação e operacionalização de uma Coordenadoria de Proteção e Defesa Civil (COMPDEC) e os Núcleos de Proteção e Defesa Civil (NUPDEC's).
Palestra	Sistema Integrado de Informações sobre Desastres.
Exercícios simulados	Sistema de Comando de Incidente (SCI) ⁵ .
Palestra	Cartão de Pagamento da Defesa Civil ⁶ .

Elaborada pelo autor.

Fonte: CODECIPE (2014)

Considerando a tabela mencionada, pode-se notar que os assuntos estão de acordo com as diretrizes e objetivos da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, porquanto seguem as ações, principalmente de prevenção com a participação popular.

Inclusive, cabe destacar que foram realizados exercícios simulados de ações de preparação frente aos desastres naturais.

Entretanto, apesar das responsabilidades da Gerência de Planejamento da Coordenadoria de Defesa Civil de Pernambuco, algumas dificuldades são encontradas:

“[...] Que a dificuldade enfrentada na elaboração das palestras é a Limitação de recursos humanos com experiência de docência em Defesa Civil; Que poderia ser modificado para ampliar e facilitar a quantidade e qualidade nas palestras, a capacitação de mais Agentes da CODECIPE em instrução específicas referentes ao Tema de Defesa Civil; Mas que avalia como satisfatória a eficácia destas palestras no processo de formação dos

⁵ É uma ferramenta de gerenciamento de incidentes padronizada, para todos os tipos de sinistros e eventos, que permite a seu usuário adotar uma estrutura organizacional integrada para suprir as complexidades e demandas de incidentes únicos ou múltiplos, independente das barreiras jurisdicionais. Curso de Sistema de Comando de Incidentes – SCI – Secretaria Nacional de Segurança Pública – SENASP, 2008. P. 19.

⁶ É uma ferramenta criada em parceria pelo Ministério da Integração Nacional com a Controladoria Geral da União e o Banco do Brasil. Com a finalidade de garantir mais agilidade e transparência na execução dos recursos repassados para ações de resposta – compreendendo socorro, assistência às vítimas e restabelecimento dos serviços essenciais.

envolvidos acerca dos temas abordados; diante dos inúmeros desastres naturais ocorridos através da mudança climática mundial, nosso Estado não fica fora deste contexto, nossos Municípios diante das inúmeras vulnerabilidades estão mais do que sujeitos a Situações de Emergência e Estado de Calamidade Pública em seus diversos níveis. Pois o planejamento de capacitações da CODECIPE tem como objetivo principal apresentar aos Gestores, Coordenadores e Agentes Municipais de Proteção Defesa Civil, noções básicas das ações de Defesa Civil, seu histórico, atribuições nas diferentes esferas de governo segundo legislação, Política Nacional, Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID), conceitos, manuais, fases de atuação, ligadas à atuação em situações de desastres e calamidades, com o objetivo de prevenir e minimizar as causas e efeitos dos eventos adversos. Fundamentando além dos princípios da eficácia e eficiência, o da economicidade. ”

É importante ressaltar, que a participação dos envolvidos com atitudes individuais e conectadas a políticas públicas transformadoras é de fundamental importância para a redução das perdas de vidas humanas, a exemplo de proibição de construção de casas em áreas de risco, não destruir a vegetação das encostas, acumular lixo em depósitos para o dia da coleta e não deixar entulhado no morro, não jogar lixo em vias públicas ou barreiras, são temas que permeiam as duas áreas.

O Gerente de Planejamento da Coordenadoria de Defesa Civil de Pernambuco, destaca ainda que:

“[...] acredita que com a implementação da Educação Ambiental nas comunidades vulneráveis pode despertar mudanças de hábitos e comportamentos, geradores de riscos ambientais, visto que as ações de Defesa Civil devem ser motivadas principalmente na sua essência, ou seja, nas demandas oriundas das comunidades. A mudança de hábito e comportamento deve ser semeada na raiz do problema, para poder ter uma motivação verdadeira nas suas ações de resiliência. ”

Em outras palavras, garantir um amplo debate com a população residente em áreas de risco, possibilita a inclusão e potencializa a circulação de informações que são importantes no cotidiano dos integrantes de cada localidade.

Na entrevista concedida no dia 15 de julho de 2016, às 10 horas, nas instalações da Defesa Civil Municipal de Abreu e Lima, com o Coordenador Municipal de Defesa Civil, entrevistado 03, esclarece que:

“[...] trabalha como diretor da Defesa Civil Municipal de Abreu e Lima há 05 anos; tendo como escolarização o curso superior completo em pedagogia e teologia, além de ser técnico em edificações e ter ministrado alguns cursos com a supervisão da CODECIPE. E que o próprio diretor municipal é quem escolhe os temas a serem trabalhados com as comunidades, o critério é a necessidade de instruir e formar parceiros nas comunidades de relevante

importância na prevenção de riscos nas áreas vulneráveis, nas diversas formula de proteção à vida[...].

Diante disso, percebe-se o fator diferencial e a potencialidade das ações devido a formação do próprio Coordenador, uma vez que tem como formação principal a pedagogia, único no grande Recife, por isso foi selecionado para compor o rol de entrevistados.

Sendo assim, justamente a formação pedagógica é que se estabelece no instrumento mais apropriado para aquisição de habilidades que viabilizem a exercício docente de forma mais eficiente.

Nesse caso, é importante a participação de integrantes nas coordenadorias de defesa com formação pedagógica adequada para ajudar no planejamento das ações de educação ambiental.

Ressalta-se também, que os temas trabalhados com as comunidades do município de Abreu e Lima, está em conformidade com os ditames dos objetivos da PNPDEC, de forma a tornar possível estimular o desenvolvimento de cidades resilientes e os processos sustentáveis de urbanização, conforme Tabela 14 abaixo.

Tabela 14: Temas e modalidades da Defesa Civil de Abreu e Lima (2014 e 2015)

Modalidade	Temas abordados
Palestras	Capacitando pessoas, preparando o futuro.
Palestras	Defesa civil, minimizando sofrimentos, salvando vidas.
Palestras	Lixo no lixo.

Elaborado pelo autor (2016)

Fonte: Coordenadoria Municipal de Defesa Civil de Abreu e Lima.

Aliado a isso, outro fator importante é a preparação do município para enfrentar as situações emergenciais, e é dentro dessa premissa que são informados sobre os riscos a que estão sujeitos e habilitados para enfrentá-los, conscientizando-os da importância das ações de defesa civil.

Passando ainda a declarar que:

[...] como dificuldade a ausência de material didático ilustrativo e disponibilização de salas de aula; perguntado como avalia a eficácia destas palestras no processo de formação dos envolvidos acerca dos temas abordados; [...] Nosso público alvo, são jovens formadores de opinião, e membros ativos da comunidade, influenciam os demais, nas ações preventivas, diminuindo as vulnerabilidades, as ameaças e os riscos por intermédio dos agentes; [...] É no conceito de implementação da educação ambiental nas comunidades vulneráveis pode despertar mudanças de hábitos

e comportamentos, geradores de riscos ambientais que atua nas comunidades, com objetivo de despertar mudança de hábitos, incentivando novos comportamentos mais participativos na formação de uma sociedade consciente e responsável pelo bem comum. Sendo o sujeito, o ser humano atual constantemente, em suas rotinas domésticas, de forma inconsciente, contra seu próprio habitat. Conscientes, tornam-se responsáveis diretos pela evolução do quadro e cúmplices dos desastres, não especificamente, pontuado, como em todo polígono em que habita. ”

Como pode ser observado, as ações desenvolvidas pelo Coordenador de Defesa Civil Municipal de Abreu e Lima, demonstram a relevância dos assuntos abordados nas palestras, mas encontram grande entrave na ausência de ferramentas para promover um melhor aproveitamento na assimilação dos assuntos elencados.

Consequentemente, é bem verdade que, apesar das dificuldades sobre a participação da sociedade nas decisões governamentais, o fortalecimento das ações de Proteção e Defesa Civil (municipal, estadual e federal), podem ser um caminho bastante viável e democrático na participação popular.

Pode-se dizer que a PNPDEC possui um grande potencial de articulação com diversas políticas transversais ao tema (gestão de riscos), devendo, como preconiza um de seus objetivos mais explícitos, integrar-se às políticas de ordenamento territorial, desenvolvimento urbano, meio ambiente, gestão de recursos hídricos, geologia, dentre outras.

9 CONCLUSÃO

Os instrumentos de participação social, os integrantes das comunidades vulneráveis estão sendo movidos, mesmo que timidamente, para uma reflexão em relação à importância individual no desenvolvimento do sentimento de agregação, de convivência e de mudança de comportamento no cotidiano.

As ações da Proteção e Defesa Civil podem influenciar diretamente na conscientização com vistas à mudança de atitudes, para integrar e potencializar as ações para redução dos desastres naturais, principalmente suas consequências.

Mas se faz necessário que haja ampla participação social em diferentes frentes, fundamentalmente na prevenção de desastres e gestão de riscos, com objetivo de evitar a ocupação de áreas inadequadas ou com risco e favorecer que as populações estejam protegidas, preparadas e consigam reconstruir suas vidas em um local seguro após a sua ocorrência.

Ademais, o que se percebe é a ausência e necessidade de uma estrutura administrativa com condições favoráveis, para implantar e aplicar as normas preventivas essenciais à eficácia das ações educativas de prevenção, onde são incluídas as ações educativas ambientais.

Ainda ficou constatado que apenas dois integrantes eram os responsáveis pelas palestras e atividades lúdicas, como teatro, tornando extremamente exaustiva, de acordo com o relatório da Nota Técnica 001/2015, no período de 14 dias percorreram 22 cidades no Estado, perfazendo mais de 2.000 quilômetros. Cabe ressaltar, que os dois integrantes da CODECIPE ao mesmo tempo eram motoristas, figurinistas e articuladores com as prefeituras sobre os lugares das ações e palestrantes.

Tendo como fator agravante das ações de proteção e defesa civil, a descontinuidade do trabalho em virtude das constantes mudanças dos Coordenadores de Defesa Civil e suas equipes.

Relatos dos integrantes da CODECIPE dão conta que em alguns municípios não existiam locais com recursos para receber os participantes, como cadeiras, locais arejados, barulho, causando a distração dos educandos e dificultando que os objetivos pudessem ser alcançados, devido à falta de estrutura física adequada dos locais.

Além disso, a CODECIPE não conta com um quadro de corpo docente especializado, com formação pedagógica, o que dificulta a abordagem dos assuntos. Por isso, justamente a formação pedagógica é que se estabelece no instrumento mais apropriado para aquisição de

habilidades que viabilizem a exercício docente de forma mais eficiente.

A instauração de uma estrutura administrativa adequada demanda investimentos financeiros e exige organização da Administração Pública, tanto para o planejamento, como para a execução do plano de governo (Política Nacional de Proteção e Defesa Civil). Deste modo, a afirmação do Coordenador de Defesa Civil de Pernambuco, ratifica que a estrutura física destinada à fase de prevenção relaciona-se diretamente com a estrutura necessária à fase de preparação, a qual também exige considerável aparelhamento de difusão de informações continuadas.

Alguns esforços têm sido feitos no sentido de reduzir os índices de desastres nas comunidades, que durante o inverno trazem transtornos à população e exigem respostas do Poder Público quanto ao socorro à população vitimada e a realização de ações definitivas para o enfrentamento desta realidade, entretanto, de forma acanhada, quase que inexistente.

Dentro desse contexto, tendo como objetivo estudar e pesquisar de forma científica, os temas inerentes à prevenção de desastres e a preparação para as emergências e eventos danosos, dentro da estrutura da CODECIPE, para assim, promover a transformação da cultura da gestão e percepção do risco na população, e montar a estratégia de formação a partir das demandas existentes.

Aliado a isso, outro fator importante é a responsabilidade dos integrantes em articular e multiplicar o conhecimento científico, com a participação dos membros da CODECIPE, COMPDEC e NUPDECs e envolvimento dos moradores das comunidades em risco, pois as ações de Redução de Riscos de Desastres, tem como objetivo evitar, ou seja, agir de forma preventiva, ou de mitigação e preparação, observando sempre as diversidades culturais e regionais.

Nessa abordagem, defende-se a proposta de formação com um destaque eficaz na prevenção e mitigação de desastres, que deve ser focada com a proposição de planejamentos das ações de educação para prevenção de desastres naturais que serão ministradas através de palestras, oficinas e pesquisa de campo.

Nesse caso, serão trabalhados os seguintes temas para treinamentos e capacitações, realizados através de palestras e pesquisa de campo: avaliação de risco, incluindo análise de vulnerabilidade, assim como análise e monitoramento de ameaças; conhecer e orientar a percepção da comunidade exposta aos riscos; mapeamento das áreas de risco.

Aliado a isso, as palestras e atividades lúdicas também deverão ser desenvolvidas com os seguintes temas: 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;

conscientização para modificar o comportamento; desenvolvimento do conhecimento, incluindo informação, educação, capacitação e investigação; compromisso político e estruturas institucionais, incluindo informação, política, legislação e ação comunitária; aplicação de medidas com foco na gestão ambiental, práticas para o desenvolvimento social e econômico; ordenamento territorial e urbano; proteção de serviços básicos e formação de redes e alianças.

Logo, nas ações de Proteção e Defesa Civil, deve-se atuar de forma permanente com as comunidades em risco, justamente operando sobre as suas condições de riscos e vulnerabilidades, visto que é preciso entender de que maneira determinadas comunidades e indivíduos se tornam mais vulneráveis aos desastres do que outros.

Além disso, a Gerência de Pesquisa e Estudos em Proteção e Defesa Civil contribuirá na formação de profissionais do Corpo de Bombeiros Militar e da Defesa Civil para atuarem na proteção civil como elementos multiplicadores da Educação Ambiental.

Nesse ponto, é importante destacar que a educação ambiental, será promovida na forma de uma política pública ativa e efetiva, direcionada à realização da abordagem dos objetivos da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil. Pautado na prevenção/mitigação, através da educação ambiental, e que a Coordenadoria de Defesa Civil do Estado pode contribuir para a preservação e conservação do meio ambiente, com propostas de educação ecoformadora com destaque na prevenção de acidentes ocasionados por desastres naturais.

Por conseguinte, defende-se a proposta de criação de uma abordagem eficaz na prevenção e mitigação de desastres que deve ser focada na construção de políticas públicas eficientes para a população residente em áreas de riscos.

Como observado nos capítulos anteriores, estudos aprofundados em Defesa Civil, Planejamento Ambiental, Educação e Desastres Naturais, mostram que na grande maioria das vezes, o nível de afetação dos desastres está diretamente relacionado ao conjunto de vulnerabilidades ao qual estava exposta a população afetada, e que se anunciavam muito antes de efetivamente acontecer.

Destaca-se ainda, que na fase de prevenção é dever da União e dos Estados de identificar e mapear as áreas de risco e realizar estudos de identificação de ameaças, suscetibilidades e vulnerabilidades em consonância com os Municípios, e a obrigação desses de promover a fiscalização das áreas de risco de desastres e vedar novas ocupações nessas áreas, vistoriar edificações, áreas de risco e promover, quando for o caso, a intervenção preventiva e a evacuação da população das áreas de alto risco ou das edificações vulneráveis e manter a população informada sobre áreas de risco e ocorrência de eventos extremos, bem como sobre protocolos de prevenção e alerta, além das ações emergenciais em circunstâncias de desastres,

conforme ditames constantes no art.8º, V, VII e IX, da Lei 12.608/2012 (BRASIL, 2012).

Na fase de prevenção, portanto, exige o envolvimento de um grande número de profissionais de múltiplas áreas de conhecimento, como engenheiros, geólogos, assistentes sociais, bombeiros militares e policiais militares, Ministério Público como fiscal das leis, com ações diretas e contínuas possam colaborar nas atividades preventivas de Proteção e Defesa Civil.

Deste modo, a Gestão de Defesa Civil de Pernambuco deve continuar a desenvolver um processo de intervenção social nas áreas de risco, por meio da educação não-formal, para aproximar a gestão pública e a população de modo a construir o sentimento de participação para a redução dos riscos gerados a partir das ações humanas.

Destacando que o trabalho desenvolvido com palestras seja contínuo, seguindo um organograma com diversas linhas de ação, com temas preestabelecidos e os eventuais como foi o caso das palestras sobre o Mosquito *Aedes aegypti*. A utilização das redes sociais para divulgação de material didático de fácil assimilação e com foco direto nas ações preventivas da população.

Sendo assim, é necessário que haja ampla participação social em diferentes frentes, primeiramente na prevenção de desastres e gestão de riscos onde deve haver uma atuação conjunta entre o poder público com a massiva participação da comunidade que se encontre em situação de vulnerabilidade aos desastres naturais para conscientizar a importância da participação efetiva de todos na educação ambiental.

Somando-se a estas estratégias, articulação com os núcleos de Defesa Civil com a inserção na comunidade do comitê de prevenção de acidentes comunitário. Pois, acredita-se na potencialidade de disseminar e sensibilizar as comunidades sobre os problemas ambientais.

Portanto, o compromisso político e social em estruturas institucionais, incluindo informação continuada, política, legislação e ação comunitária, aplicação de medidas incluindo gestão ambiental, são por certo excelentes instrumentos para a redução das vulnerabilidades.

Percebe-se, conseqüentemente, que o caminho a ser trilhado nessa educação não-formal é longo, mas necessário. Este sentimento, eivado de ações preventivas culminará em conscientizar as pessoas a não ocuparem moradias em locais susceptíveis a riscos, estimulará as ações preventivas, de contenção e levará inevitavelmente a redução das perdas e danos por desastres naturais.

Por fim, deve-se oportunizar a mudança cultural e democratizar o conhecimento, com objetivo de salvar vidas.

REFERÊNCIAS

ABNT. **Associação Brasileira de Normas e Técnicas**. Rio de Janeiro 2002. Disponível em: <www.abnt.org.br>. Acesso em 17 de julho 2015.

AFONSO, A. J. Sociologia da educação não escolar: reatualizar um objecto ou construir uma nova problemática. In: ESTEVES, A. J.; STOER, S. R. **A sociologia na escola: professores, educação e desenvolvimento**. Porto: Afrontamento, 1989, p.78.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edição 70, 2011.

BOBBIO, P. V. (org.). **Lex Coletânea de Legislação**. Legislação Federal e Marginália. Ano VII, São Paulo, 1943.

BONDUKI, Nabil. **Origens da habitação social no Brasil: arquitetura moderna, lei do inquilinato e difusão da casa própria**. 5. ed. São Paulo: Estação da Liberdade, 2011.

BRASIL. Decreto n. 7.257, de 4 de agosto de 2010. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Defesa Civil. **Diário Oficial da União**, Brasília, Seção 1. ago. 2010.

_____. 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. **Diário Oficial da União**, de 05/08/2010, Brasília, DF. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7257.htm>. Acesso em: 30. jan. 2016.

_____. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, 23 dez. 1996, Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm>. Acesso em: 14 mar. 2016.

_____. Lei n. ° 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Estatuto das Cidades. Brasília, 10 de julho de 2001.

_____. Lei nº 12.608/2012, de 11 de abril de 2012. 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 União**, de 11/04/2012, Brasília, DF, p. 1.

_____. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm>. Acesso em: 14 mar. 2016. 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, p 84.

_____. Ministério das Cidades/Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT). **Mapeamento de Riscos em Encostas e Margem de Rios**. CARVALHO, C. S.; MACEDO, E. S. de; OGURA, A. T. (Orgs.). Brasília: Ministério das Cidades; Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT, 2007. 176 p.

_____. Ministério das Cidades/Secretaria Nacional de Habitação. Déficit habitacional no Brasil 2008. Brasília: Fundação João Pinheiro, Centro de Estatísticas e Informações. 2008. 129p.

_____. Ministério do Planejamento e Orçamento. **Glossário de Defesa Civil**: estudos de riscos e medicina de desastres. 2 ed. Brasília: MPO, Departamento de Defesa Civil, 1998.

_____. **Política Nacional de Defesa Civil**. Ministério da Integração Nacional - Lei n.º12.608 publicada no Diário Oficial da União n.º70, de 11 de abril de 2012. Disponível em: <<http://www.defesacivil.gov.br/publicacoes>>. Acesso: em 07 abril. 2015

BUENO, L. M. M. **O enfoque ambiental**: caminhos para a sustentabilidade urbana. In: Encontro latino-americano sobre edificações e comunidades sustentáveis – Congresso ELECS. Campo Grande, nov. 2007.

BURTON, I.; KATES, R. W.; WHITE, G. F. **The environment as hazard**. 2nd ed. New York: Guilford Press, 1993.

CAMBI, F. **História da pedagogia**. São Paulo: Ed. Unesp, 1999.

CAMPOS, A. S. **Educación y prevención de desastres**. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres em América Latina, 1999. Disponível em: <<http://www.desenredando.org/public/libros/index.html>>. Acesso em: 27 jan. 2016.

CAPACITAÇÃO BÁSICA EM DEFESA CIVIL. Módulo I – Reflexões históricas, SINDEC e Política Nacional. Santa Catarina: CEPED – UFSC, 2010, 14 slides powerpoint.

CARDONA, O. D. **La necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo**: uma crítica y una revisión necesaria para La gestión. Bogotá: CEDERI, jun. 2001.

CARVALHO, C. S.; GALVÃO, T. Ação de Apoio à Prevenção e Erradicação de Riscos em Assentamentos Precários. In: BRASIL. CARVALHO, C. S.; GALVÃO, T. (orgs.). **Prevenção de Riscos de Deslizamentos em Encostas**: Guia para Elaboração de Políticas Municipais. Brasília: Ministério das Cidades; Cities Alliance, 2006, p. 10-17.

CARVALHO, I. C. de M. O sujeito ecológico: a formação de novas identidades na escola. In: Pernambuco, M.; Paiva, I. (Org.). **Práticas coletivas na escola**. 1ª ed. Campinas: Mercado de Letras, 2013, v. 1, p. 115 -124.

CASTRO, A. L. C. de (Coord.). **Glossário de Defesa Civil**: Estudos de Riscos e Medicina de Desastres. 2ª Ed. Brasília: MPO, Departamento de Defesa Civil, 1998. Disponível em: <<http://cidbimena.desastres.hn/docum/crid/Enero2004/pdf/por/doc10447/doc10447-1a.pdf>>. Acesso em: 19. jan. 2016.

CASTRO, A. L. C. de. **Manual de Planejamento em Defesa Civil**. Volume 1. Brasília: Ministério da Integração Nacional, Secretaria Nacional de Defesa Civil, 1999.

CASTRO, C. M. de; PEIXOTO, M. N. de; RIO, G. A. P. do. **Riscos Ambientais e Geografia**: Conceituações, Abordagens e Escalas. Anuário do Instituto de Geociências – UFRJ, v. 28, 2005.

CASTRO, S. D. A. de. Riesgos y Peligros: Una visión desde La Geografía. Scripta Nova. **Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales**, Barcelona, nº 60, mar. 2000.

CEPED - Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. **Atlas Brasileiro de Desastres Naturais 1991 a 2010**: Volume Brasil / Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. Florianópolis: CEPED UFSC, 2012.

COEP. **Mudanças Climáticas e Pobreza** – O que pensam as comunidades? Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas, 2009.

Coordenadoria de Defesa Civil do Estado de São Paulo, Gabinete do Governador - Casa Militar. Defesa Civil – congresso dos novos prefeitos e vereadores – gestão 1997/2000. Palácio dos Bandeirantes. São Paulo. Imprensa Oficial do Estado S.A. IMESP, 1997.

COORDENADORIA ESTADUAL DE DEFESA CIVIL. **Manual de Defesa Civil**. 3ª ed. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 1991, v. 1 a 3.

CRESWELL, John W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Tradução Magda F. Lopes. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CUTTER, S. L.; BORUFF, B. J.; SHIRLEY, W. L. Social vulnerability to environmental hazards. **Social Science Quarterly**, v. 84, n. 2, June 2003.

CUTTER, S. The Changing Nature of Risks and Hazards. American Hazards capes. The regionalization of Hazards and Disasters. Washington, D.C. Joseph Henry Press. 2001.

CYTRYNOWICZ, R. **Guerra sem Guerra** - a mobilização e o cotidiano em São Paulo durante a Segunda Guerra Mundial. São Paulo: Geração Editorial/EDUSP, 2000.

DIAS FILHO, L. **Integração de Núcleos de Defesa Civil em Escolas Com as Atividades de Polícia Comunitária**. 2004. 114 f. Monografia (Curso Superior de Polícia). Centro de Aperfeiçoamento e Estudos Superiores, Polícia Militar do Estado de São Paulo, 2000.

ESTRATÉGIA INTERNACIONAL PARA LA REDUCIÓN DE DESASTRES LAS AMÉRICAS. Disponível em: <<http://www.eird.org/esp/terminologia-esp.htm>>. Acesso em: 19.jan.2016..

FERREIRA, L. C. Sustentabilidade: uma abordagem histórica da sustentabilidade. In: BRASIL. **Encontros e Caminhos: Formação de Educadoras (es) Ambientais e Coletivos Educadores**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. 315p.

FIGUEIRA, R. M. Riscos Geológicos e Políticas Públicas. **Com Ciência**, n. 117, 2010.

FLEURY, A; FLEURY, M. T. L. **Aprendizagem e inovação organizacional**. São Paulo: Atlas, 1995.

FREIRE, P. **Educação e mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1979.

_____. **Pedagogia da Indignação**. São Paulo: Editora Unesp, 2000.

_____. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.

FURTADO, J. R. et.al. Proteção Civil para redução de riscos de desastres em contextos urbanos. **Com Ciência Ambiental**, São Paulo, ano 6, n. 36, p. 66-75, 2010.

GADOTTI, M. Pedagogia da Práxis. In: **Encontros e Caminhos: Formação de Educadoras (es) Ambientais e Coletivos Educadores**. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria Executiva. Diretoria de Educação Ambiental. Brasília, 2005.

_____; PADILHA, P. R.; CABEZUDO, A. **Cidade educadora: princípios e experiências**. São Paulo: Cortez, 2004.

GARDA, C. **Cidadania antes dos 7 anos: a educação infantil e os meios de comunicação**. São Paulo: Cortez, 2003. (Mídia e mobilização social; v.2)

GASKELL, George. Entrevistas individuais e grupais. In: GASKELL, George; BAUER, Martin W. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som**. 10 ed. Petrópolis: Vozes, 2012. cap. 3, p. 64-89.

GHANEM, E. Formação formal e não formal: do sistema escolar ao sistema educacional. In: ARANTES, V. A. (org.) GHANEM, E.; TRILLA, J. **Educação formal e não formal**. São Paulo: Summus, 2008. 168p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GODOY, A. S. Estudo de caso qualitativo. In: GODOI, C. K.; BANDEIRA-DEMELLO, R.; SILVA, A. B. (Org.). **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos**. São Paulo: Saraiva, 2. ed. 2010. cap. 4, p. 115-146.

GOHN, M. da G. Educação não formal: um novo campo de atuação. **Ensaio: aval. Pol. Públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v.6, n. 21, p.511-526, out/dez. 1998.

_____. **História dos movimentos sociais**. 2. ed. São Paulo: Loyola, 2001.

GOMES JR., C. A. A.; ALVES, M. L. **Capacitação em Defesa Civil**. Florianópolis: Editora Nova Letra, 2003.

GUERRA, António J. Teixeira & CUNHA, Sandra Batista da. **Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos**. 9ª ed., Editora Bertrand Brasil, São Paulo, 2008.

IBGE. **Países do mundo**. Brasília, DF, 2012 b. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/paisesat/main.php>>. Acesso em: 17 de fev de 2016.

IFRC. **World Disasters Report 2001**. International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. <<http://www.ifrc.org/publicat/wdr2001>>. Acesso: 17 de julho de 2015.

KOBIYAMA, M. et.al. **Prevenção de desastres naturais: conceitos básicos**. Curitiba: Organic Trading, 2006.

KOWARICK, L. **Viver em risco: Sobre a vulnerabilidade socioeconômica e civil**. São Paulo: Editora 34, 2009.

LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projetos e relatórios publicações e trabalhos científicos**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2012.

LEEF, E. A. **Complexidade Ambiental**. São Paulo: Cortez Editora, 2003.

LICCO, E. A. **Desastres Naturais: riscos e vulnerabilidades**, Relatório final, projeto de pesquisa, Centro Universitário SENAC, São Paulo, 2012.

LIMA, J. N. A. et al. **Curso Básico para Agente de Defesa Civil**. Material de Referência do Curso desenvolvido pela Subsecretaria do Sistema de Defesa Civil do Distrito Federal. 2. ed. Brasília-DF, 2002.

LOZEYKO, T. M. **Capacitação Técnica em Situações de Risco e Desastre: Os Efeitos Jurídicos e os Benefícios Sociais em Situações de Risco e Desastre**. Santa Catarina: Federação Catarinense de Municípios - FECAM, 2012. 32 p.

MANSILLA, E. (Coord.) **Guia para la gestión de desastres**. México: UNAM- La Red, 1996. Disponível em < <http://www.lared.org.pe> >. Acesso em: jan. de 2016

MARCONDES, C. R. **Defesa civil: orientação legal, ações nas emergências**. 2ª ed. (ampliada). São Paulo: Imprensa Oficial do Estado S. A. IMESP, 2003.

MARICATO, E. **O impasse da política urbana no Brasil**. 2ª Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

MEDINA, N. M. **A construção do conhecimento**. Brasília: Ibama, 1998. (Série Meio Ambiente em Debate).

MENDONÇA, M. B., GUERRA, A. J. T. A Problemática dos Processos Geodinâmicos frente à Ocupação de Encostas. In.: **Pan-American Symposium On Landslides**. II PSI/COBRAE. ABMS – ABGE - ISSMGE. Anais: Rio de Janeiro, v. 2, p. 935-940. 1997.

MINAYO, M. C. de S. O desafio da pesquisa social. In: MINAYO, M. C. de S. (org.); DESLANDES, S. F.; CRUZ NETO, O.; GOMES, R. **Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade**. 30ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

MINAYO, M.C. de S. **O desafio do conhecimento: Pesquisa Qualitativa em Saúde**. 12 ed. São Paulo: Hucitec-Abrasco. 2010.

MINAYO, M.C.S. **O desafio do conhecimento**. 11 ed. São Paulo: Hucitec, 2008.

NAÇÕES UNIDAS. **Conferência da ONU sobre risco de desastres**. 13 mar. 2015. Disponível em: <<http://nacoesunidas.org/comeca-neste-sabado-14-em-sendai-no-japao-conferencia-daonu-sobre-risco-de-desastres/>>. Acesso em: 12 abr. 2014.

NOLASCO, L. G. **Direito Fundamental à Moradia**. São Paulo: Editora Pillares, 2008.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. **Relatório sobre o Estado das Cidades do Mundo 2010/2011: Unindo o Urbano Dividido**. Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos (ONU-HABITAT). Editoração e Publicação: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Ipea, 2010.

PÁDUA, S.; TABANEZ, M. (orgs.). **Educação ambiental: caminhos trilhados no Brasil**. São Paulo: Ipê, 1998.

PARK, C. C. **Environmental hazards**. London: Macmillan, 1991, p. 62.

PERNAMBUCO. Secretaria da Casa Militar. Secretaria Executiva de Defesa Civil. Coordenadoria de Defesa Civil de Pernambuco - CODECIPE. **Manual Técnico de Defesa Civil: Para respostas aos desastres provocados por intensas precipitações pluviométricas**. Ed. Secretaria Executiva de Defesa Civil. Pernambuco: PE, 2012. 44p.

PORTO, M. F. S.; FREITAS, C. M. Análise dos riscos tecnológicos ambientais: perspectivas para o campo da saúde do trabalhador. **Caderno Saúde Pública**, v. 13 (Supl. 2), p. 59-72, 1997.

RAFAELLI NETO, S.L.R. **Um modelo conceitual de sistema de apoio à decisão espacial para gestão de desastres por inundações**. 2000. 231f. Tese (Doutorado em Engenharia), Universidade de São Paulo, USP, São Paulo, 2000.

REIGOTA, M. Desafios à educação ambiental escolar. In: JACOBI, P. et al. (orgs.). **Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências**. São Paulo: SMA, 1998.

RIBEIRO, H.S.; RIBEIRO, M. M. Educação informal, formal e não formal. **Revista de Educação, Poder e Cidadania**, Cuiabá, v. 12, n. 21, p. 149-168, jan./jun. 2003.

RIBEIRO, M. J. Sociologia dos desastres. **Revista Sociologia, problemas e práticas**, Instituto Universitário de Lisboa, CIES/IUL, n.18, p. 23-43, 1995.

RICCIARELLI, M. C. S. **A Defesa Civil nas Escolas como Programa Educacional de Segurança Pública**. 2011. Tese. Centro de Altos Estudos de Segurança Cel. PM Nelson Freire Terra.

RODRIGUES, T. A Estratégia Internacional de Redução de Desastres. **Revista Territorium**, Lousã, n. 17, p. 223-227, 2010.

RODRIGUES-CARVALHO, J. A. Perigos geológicos, cartografia geotécnica e proteção civil. In: **Simpósio Brasileiro De Cartografia Geotécnica**, 3, 1998, Florianópolis. Anais Florianópolis: ABGE/UFSC/LAMGEO, 1998.

ROSS, J. L. S. (Org.). **Geografia do Brasil**. 6 ed., 2. reimpr. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2014.

SACHS, I. **Inclusão social pelo trabalho**: desenvolvimento humano, trabalho decente e o futuro dos empreendedores de pequeno porte. Rio de Janeiro: Garamond, 2003.

SANTOS, M. **Espaço e Método**. 5 ed. São Paulo: EdUsp, 2012.

SAVIANI, D. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. Campinas/SP: Autores associados, 2013.

SILVA, D. C.C. SC: Sustentabilidade Corporativa. In: **Anais VI Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia**, SEGeT, Resende, RJ, 2009.

SOUZA JÚNIOR, M.; MELO, M. S. T.; SANTIAGO, M. E. A análise de conteúdo como forma de tratamento dos dados numa pesquisa qualitativa em Educação Física escolar. **Movimento** (UFRGS. Impresso), v. 16, p. 29-47, 2010.

SOUZA, M. L. **Mudar a cidade**: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanas. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003b.

THOMAS, A. L. Ciencias sociales y desastres naturales en América Latina: um encuentro inconcluso. **Revista Eure**, Santiago de Chile, v. 19, n.58, p. 73-84, 1993. Disponível em: <<http://www.eure.cl/index.php/eure/article/view/1121>>. Acesso em 24 de novembro de 2015.

TOMINAGA, L. K. Desastres naturais: Por que ocorrem? In: TOMINAGA, L. k>; SANTORO, J.; AMARAL, R. (Orgs.). **Desastres naturais** – Conhecer para prevenir. São Paulo: Instituto Geológico, 2015. P. 13-23.

GHANEM, E. **Formação formal e não formal**: do sistema escolar ao sistema educacional. In: ARANTES, V. A. (org.) GHANEM, E. ; TRILLA, J. Educação formal e não formal. São Paulo: Summus, 2008.

UNISDR. **Terminología sobre reducción Del riesgo de desastres**. Genebra: UNISDR, 2009. Disponível em: <<http://www.unisdr.org/publications/>>. Acesso em: 19.jan.2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. **Capacitação Básica em Defesa Civil**. Florianópolis: CAD UFSC, 2012.

VEYRET, I. **Os Riscos**: o homem como agressor e vítima do meio ambiente. São Paulo: Contexto, 2007.

VIEIRA, P. F. Gestão de recursos comuns para o Ecodesenvolvimento. In: VIEIRA, P. F.; BERKES, F.; SEIXAS, C. S. (orgs.). **Gestão Integrada de Recursos Naturais**: conceitos, métodos e experiências. Florianópolis: Secco/APED, 2005.

WATSON, I.R. et al. (Org.). **IPCC, 2000**: Land use, land-use change, and forestry: a special report of the intergovernmental panel on climate change. Cambridge (Reino Unido) e Nova York (Estado Unidos): Cambridge University Press, 2000.

YIN, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

XAVIER, H. **Percepção geográfica dos deslizamentos de encostas em áreas de risco no município de Belo Horizonte**, MG. 1996. 222 f. Tese (Doutorado em Geografia). Instituto de geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 1996.

ZANELLA, M. E. **Inundações urbanas em Curitiba/PR: impactos, riscos e vulnerabilidade socioambiental no bairro Cajuru**. 272 f. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento). Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

11 APÊNDICE – QUESTIONÁRIO SEMIESTRUTURADO APLICADO COM O RESPONSÁVEL PELAS PALESTRAS PREVENTIVAS E COORDENADOR DE DEFESA CIVIL ESTADUAL E DO MUNICÍPIO DE CAMARAGIBE.



**INSTITUTO FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO AMBIENTAL
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO AMBIENTAL**

Orientadora: Prof.^a Maria Núbia M.de Araújo Frutuoso
Co-Orientadora: Prof.^a Dr.^a Marília Regina Costa Castro Lyra

Mestrando: MÁRCIO GUSTAVO TENÓRIO CAVALCANTI

1. Há quanto tempo trabalha na CODECIPE?
2. Qual sua função na CODECIPE? Qual sua formação?
3. Quem escolhe os temas a serem abordados nas palestras em Proteção em Defesa Civil? Qual o critério?
4. Quais os principais temas abordados nas palestras nos últimos 02 (dois) anos?
5. Quais as dificuldades enfrentadas na elaboração das palestras?
6. O que poderia ser modificado para ampliar e facilitar a quantidade e qualidade nas palestras?
7. Como avalia a eficácia destas palestras no processo de formação dos envolvidos acerca dos temas abordados?
8. Qual é a proposta de educação da CODECIPE e em quais princípios ela se fundamenta?
9. É possível alcançar os objetivos educacionais da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil com a estrutura existente na CODECIPE?
10. Acredita que com a implementação da Educação Ambiental nas comunidades vulneráveis pode despertar mudanças de hábitos e comportamentos, geradores de riscos ambientais? Por quê?