



**Ministério da Integração Nacional – MI
Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil – SEDEC
Departamento de Prevenção e Preparação**

Módulo de Formação

Noções Básicas em Proteção e Defesa Civil e em Gestão de Riscos

Livro Base

1ª Edição
Brasília - DF
2017
Ministério da Integração Nacional

Presidência da República

Michel Miguel Elias Temer | Presidente

Ministério da Integração nacional

Helder Zahnuth Barbalho | Ministro

Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil

Renato Newton Ramlow | Secretário

Departamento de Prevenção e Preparação

Adelaide Maria Pereira Nacif | Diretora

Coordenação Geral de Prevenção e Preparação

Mushue Dayan Hampel Vieira | Coordenador

Divisão de Capacitação e Difusão do Conhecimento

Leno Rodrigues de Queiroz | Chefe

Programa das Nações Unidas para o desenvolvimento

Niky Fabiancic | Representante Residente

Didier Trebucq | Diretor de País

Maristela Baioni | Representante Residente Assistente para Programa

Moema Dutra Freire | Oficial de Programa Justiça, Direitos Humanos
e Gestão de Riscos de Desastres

Graziela da Silveira | Assistente de Programa - PNUD

Brasil. Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil. Departamento de Prevenção e Preparação.

Módulo de formação: noções básicas em proteção e defesa civil e em gestão de riscos: livro base / Ministério da Integração Nacional, Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, Departamento de Minimização de Desastres. - Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2017.

ISBN (978-85-68813-08-9)

1. Defesa civil. 2. Desastres naturais. 3. Planejamento municipal. 4. Políticas públicas. 5. Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil. I. Título.

CDU 351.862:504.4(035)

Ficha técnica

Coordenação e Supervisão Técnica - SEDEC/MI

Adelaide Maria Pereira Nacif
Leno Rodrigues de Queiroz
Giselle Paes Gouveia
Anderson Chagas da Silva

Elaboração do Projeto - SEDEC/MI

Giselle Paes Gouveia
Revisão - SEDEC/MI
Adelaide Maria Pereira Nacif | Geógrafa SEDEC/MI/DMD
Anderson Chagas da Silva | Analista Técnico Administrativo SEDEC/DMD
Cristhian Andres A. R. Moreira | Analista Técnico Administrativo SEDEC/DMD
Giselle Paes Gouveia | Engenheira SEDEC/DMD
Maria Cristina Dantas | Economista SEDEC/DMD
Maria Hosana B. André | Agente Administrativo SEDEC/DMD

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD

Moema Dutra Freire | Oficial de Programa Justiça, Direitos Humanos e Gestão de Riscos de Desastres
Graziela da Silveira | Assistente de Programa
Fabio Ferreira Dias dos Santos | Auxiliar de Programa
Claudio Osorio Urzúa | Consultor Internacional
Ellen Cristina Balland | Orientação Pedagógica
Sarah Marcela C. Cartagena | Pesquisa e Texto
Três Design | Diagramação

Apresentação

Em resposta aos princípios e diretrizes apontadas como prioritárias nas I e II Conferência Nacional de Proteção e Defesa Civil, ocorridas em 2010 e 2014, e com objetivo de apoiar os Estados, Distrito Federal e Municípios a implementarem a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC, a Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil - SEDEC, do Ministério da Integração Nacional, disponibiliza ao Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil – SINPDEC e a sociedade civil o **Programa de Capacitação Continuada em Proteção e Defesa Civil da SEDEC/MI**, conforme estabelece a Lei 12.608 de 10 de abril de 2012 , que instituiu a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC.

Como estratégia de implementação, o Programa foi estruturado em duas linhas de atuação: a elaboração e publicação de conteúdos e a capacitação com foco na “Formação de Formadores” e na “Multiplicação aos Municípios”. Norteados de acordo com o previsto na Política, que abrange as ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação, está sendo executado por meio do Projeto de Cooperação Técnica Inter-nacional BRA/12/017 – Fortalecimento da Cultura de Gestão de Riscos de Desastres no Brasil celebrado entre a SEDEC/MI e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento-PNUD.

Os conteúdos programáticos são apresentados em três livros: Livro Base, Apostila do Instrutor e Apostila do Aluno, com os seguintes “Módulos de Formação”:

- i. Prevenção: “Noções Básicas em Proteção e Defesa Civil e em Gestão de Riscos”
- ii. Mitigação e Preparação: “Elaboração de Plano de Contingência”
- iii. Resposta: “Gestão de Desastres, Decretação e Reconhecimento Federal e Gestão de Recursos Federais em Proteção e Defesa Civil”
- iv. Recuperação: “Gestão de Recursos Federais em Proteção e Defesa Civil para reconstrução”.

A metodologia de elaboração e atualização do presente módulo, partiu do levantamento do acervo didático-pedagógico utilizado nos cursos de capacitação promovidos pela SEDEC/MI com atuação exitosa e das contribuições dos técnicos convidados, que integraram os Grupos de Trabalho – GT's, compostos por representantes de municípios, estados, academia, pedagogos, organismos internacionais e da SEDEC/MI.

O conjunto de publicações ora apresentados não encerra a necessidade de abordagem de temáticas complementares demandadas pelo SINPDEC, havendo uma especial atenção para atualização e lançamento de outros temas.

Esperamos que o material sirva de orientação aos integrantes do SINPDEC, assim como para a sociedade civil, na prevenção e preparação à desastres e no fortalecimento da cultura de Proteção e Defesa Civil no Brasil.

Boa leitura!

Renato Newton Ramlow
Secretário Nacional de Proteção e Defesa Civil

Agradecimentos

A Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil - SEDEC, do Ministério da Integração Nacional, agradece o apoio dos colaboradores, em especial aos órgãos estaduais e municipais de proteção e defesa civil e demais participantes que formaram o grupo de trabalho, que contribuiu na discussão para elaboração dos conteúdos a serem utilizados no **Programa de Capacitação Continuada em Proteção e Defesa Civil da SEDEC/MI**.

A participação de profissionais de órgãos federais, estaduais, municipais e de organismos internacionais de diversas áreas do conhecimento com interface em proteção e defesa civil, ofereceu uma visão ampla e qualificada, essencial para a construção do **Módulo I - Noções Básicas em Proteção e Defesa Civil e em Gestão de Riscos**, com os seguintes representantes:

- Aldo Batista Neto, Tenente Coronel do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina e Comandante do Centro de Ensino Bombeiro Militar – Florianópolis, SC
- Claudio Osorio Urzúa, Consultor Internacional - PNUD
- Cristiane Pauletti, Integrante do Grupo de Gestão de Riscos de Desastres (GRID) PPGEC/UFRGS e Secretaria Ajunta do CEPED/RS – Porto Alegre, RS
- George Luiz Pereira Santos, Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil – Rio Branco, AC
- Kellen Salles, Subdiretora da Escola Estadual de Defesa Civil - ESDEC – Rio de Janeiro, RJ
- Sidney Furtado, Diretor do Departamento de Defesa Civil – Campinas, SP

Lista de abreviaturas e siglas

ANA	Agência Nacional de Águas	CPTEC	Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica	CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica	DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
CADIN	Cadastro Informativo de Créditos não Quitados do Setor Público Federal	ECP	Estado de calamidade pública
CEMADEN	Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais	EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
CENAD	Centro Nacional de Gerenciamento de Risco e Desastres	FIDE	Formulário de Informações do Desastre
CENSIPAM	Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia	IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CEPED	Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres	IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
CIMAN	Centro Integrado Multiagências	INMET	Instituto Nacional de Meteorologia
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear	INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
COBRADE	Codificação Brasileira de Desastres	LDO	Lei de Diretrizes Orçamentárias
CONASQ	Comissão Nacional de Segurança Química	LOA	Lei Orçamentária Anual
CPDC	Cartão de Pagamento da Defesa Civil	MCid	Ministério das Cidades
CPRM	Serviço Geológico do Brasil	MD	Ministério da Defesa

MI	SEI	Sumário
Ministério da Integração Nacional	Sistema Eletrônico de Informações	
MS	SIAFI	
Ministério da Saúde	Sistema Integrado de Administração Financeira	
MTO	SICONV	
Manual Técnico de Orçamento	Sistema de Gestão de Convênios e Contratos de Repasse	
NUDEC	SINPDEC	
Núcleo Comunitário de Defesa Civil	Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil	
NUPDEC	SIPRON	
Núcleo Comunitário de Proteção e Defesa Civil	Sistema de Proteção ao Programa Nuclear Brasileiro	
ObSIS/UnB	SNH	
Observatório Sismológico/Universidade de Brasília	Secretaria Nacional de Habitação	
PAC	SUAS	
Programa de Aceleração do Crescimento	Sistema Único de Assistência Social	
PDR	SUDAM	
Plano Detalhado de Resposta	Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia	
PLANCON	TCU	
Plano de Contingência	Tribunal de Contas da União	
PNPDEC		
Política Nacional de Proteção e Defesa Civil		
PNUD		
Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento		
PPA		
Plano Plurianual		
RDC		
Regime Diferenciado de Contratações Públicas		
S2ID		
Sistema Integrado de Informações Sobre Desastres		
SE		
Situação de emergência		
SEDEC		
Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil		
	I. Objetivo	
	II. Público Alvo	
	III. Distribuição	
	1. O Significado do Símbolo da Proteção e Defesa Civil no Brasil e no Mundo	
	2. Introdução	
	2.1. Principais conceitos	
	2.2. Histórico Nacional de ocorrência de desastres	
	3. Contexto Geral da Gestão de Risco	
	3.1. Contexto Internacional	
	3.1.1. Nações Unidas e as Agendas Internacionais	
	3.2. Contexto da América Latina e Caribe	
	3.2.1. União de Nações Sul-Americanas – UNASUR	
	3.2.2. Plataforma Regional para a Redução do Risco de Desastres	
	3.2.3. Reunião Regional sobre Mecanismos Internacionais de Assistência Humanitária – MIAH	
	3.2.4. Declaração de Assunção	
	3.2.5. Rede de Estudos Sociais em Prevenção de Desastres na América Latina – La Red	
	3.3. Contexto Nacional	
	3.3.1. A Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC	
	3.3.2. O Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil – SINPDEC	
	3.3.3. Conteúdo legal	
	3.3.4. Competências dos Entes Federados nas Ações de Proteção e Defesa Civil	
	3.3.5. O Governo Federal e o Marco de Sendai	
	4. Atuação Federal em Gestão de Risco	
	4.1. Programas e iniciativas de Gestão de Risco no PPA 2016-2019	
	4.1.1. Ministério da Integração Nacional – MI	
	4.1.2. Ministério da Saúde	
	4.1.3. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI	
	4.1.4. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA	
	4.1.5. Ministério de Minas e Energia	
	4.1.6. Secretaria de Direitos Humanos – SDH	
	4.1.7. Ministério da Educação – MEC	
	4.1.8. Ministério das Cidades – MCidades	

4.1.9. Ministério do Meio Ambiente – MMA	54	5.9. Manter a união e o estado informados sobre a ocorrência de desastres e as atividades de proteção civil no município	78
4.1.10. 2Secretaria de Portos	54	5.9.1. Sistema Informatizado de Informações sobre Desastres - S2ID	78
4.2. Principais políticas públicas federais correlatas à Gestão de Risco	55	5.10. Estimular a participação social	79
4.2.1. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI	55	5.10.1. Espaços comunitários	79
4.2.2. Ministério da Educação – MEC	55	5.10.2. Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Civil - NUPDECs	79
4.2.3. Ministério da Saúde	55	5.10.3. Organizações voluntárias	80
4.2.4. Ministério das Cidades – MCidades	56	5.10.4. Audiências e consultas públicas	81
4.2.5. Ministério de Minas e Energia	56	5.10.5. Acompanhamento do uso do Cartão de Pagamento de Proteção e Defesa Civil – CPDC	
4.2.6. Ministério do Meio Ambiente – MMA	56	5.10.6. Acompanhamento de projetos de reconstrução pelo Sistema Eletrônico de Informações - SEI	81
4.2.7. Secretaria de Direitos Humanos – SDH	57	5.11. Desenvolver cultura nacional de prevenção	82
5. Atuação Municipal em Gestão de Risco	58	5.12. Estabelecer medidas preventivas de segurança contra desastres em escolas e hospitais situados em áreas de risco	82
5.1. Executar a PNPDEC em âmbito local	60	5.13. Oferecer capacitação de recursos humanos para as ações de proteção e defesa civil	84
5.1.1. Criação do Órgão Municipal de Proteção e Defesa Civil	60	5.14. Importância do acompanhamento e avaliação das ações de Gestão de Risco	84
5.1.2. Formalização do órgão central do Sistema Municipal de Proteção e Defesa Civil	60	6. Material complementar	86
5.1.3. Adesão aos sistemas nacionais	60	7. Glossário	90
5.1.4. Estruturação da Coordenação Municipal de Proteção e Defesa Civil	63	8. Referências	92
5.2. Coordenar as ações do SINPDEC no âmbito local, em articulação com a união e os estados	64		
5.2.1. Órgão Central	64		
5.2.2. Órgãos Setoriais	64		
5.2.3. Órgãos de apoio	65		
5.2.4. Órgão Consultivo	65		
5.3. Incorporar as ações de proteção e defesa civil no planejamento municipal	65		
5.3.1. Plano Diretor	65		
5.3.2. Plano Municipal de Redução de Riscos - PMRR	66		
5.3.3. Cartas Geotécnicas	67		
5.3.4. Medidas estruturais para mitigação de riscos	67		
5.3.5. Mapas de ameaças múltiplas	68		
5.3.6. Modelos digitais de elevação	68		
5.4. Identificar e mapear as áreas de risco de desastres	68		
5.4.1. Setorização de riscos geológicos da CPRM	69		
5.5. Promover a fiscalização das áreas de risco de desastre e vedar novas ocupações nessas áreas	71		
5.6. Vistoriar edificações e áreas de risco	71		
5.7. Manter a população informada sobre áreas de risco e ocorrência de eventos extremos	71		
5.7.1. Comunicação de Risco para Prevenção	72		
5.7.2. Sistemas de monitoramento	73		
5.7.3. Sistemas de Alerta	76		
5.7.4. Sistemas de Alarme	77		
5.8. Realizar regularmente exercícios simulados, conforme plano de contingência de proteção e defesa civil	77		
5.8.1. Planos de contingência	77		
5.8.2. Simulados	78		

Índice de figuras

Figura 1. Metro de Londres sendo usado como abrigo durante a segunda guerra, 1940.	19
Figura 2. Desastre Região Serrana - Nova Friburgo/RJ, 2011.	20
Figura 3. Gestão Integrada em Proteção e Defesa Civil.	23
Figura 4. Crianças retirantes da Grande Seca na província do Ceará, 1878.	26
Figura 5. Abertura da III Conferência Mundial das Nações Unidas sobre a Redução do Risco de Desastres, 2015.	31
Figura 6. A evolução da Gestão de Risco - do foco nos desastres ao foco na gestão do risco.	33
Figura 7. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.	34
Figura 8. 10 Passos da Campanha Cidades Resilientes.	36
Figura 9. O Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil – SINPDEC.	40
Figura 10. Estrutura da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil.	41
Figura 11. A Lei 12.608/12 e sua relação com outros atos legais.	42
Figura 12. SINPDEC e a relação entre entes federados.	47
Figura 13. Capacitação de Núcleo Comunitário de Proteção e Defesa Civil (NUPDEC) pela Defesa civil Municipal, Belo Horizonte - MG, 2012	59
Figura 14. Página de acesso ao Sistema de Integrado de informação sobre Desastres – S2ID.	62
Figura 15. Acesso ao modelo de ofício para cadastro de usuário.	62
Figura 16. Página de acesso ao S2ID para envio de formulário de cadastro	62
Figura 17. Cartão de Pagamento de Proteção e Defesa Civil.	63
Figura 18. Sistema Municipal de Proteção e Defesa Civil.	64
Figura 19. Exemplo ilustrativo de uma carta geotécnica.	68
Figura 20. Exemplo ilustrativo de Mapa de Setorização de Risco.	70
Figura 21. Fluxo de realocação de moradias em áreas de risco.	72
Figura 22. Página de acompanhamento meteorológico do INMET.	76
Figura 23. Página de Acesso ao CEMADEN	76
Figura 24. Página de Acesso ao Site da ANA	76
Figura 25. Pagina de Acompanhamento dos Recursos dotados em Cartão de Pagamento de Proteção e Defesa Civil – CPDC	81
Figura 26. Página de Acesso aos Sistema Eletronico de Informações – SEI.	82
Figura 27. Acesso de cadastro ao SEI.	82

Índice de quadros

Quadro 1. Conceitos das Ações de Proteção e Defesa Civil	23
Quadro 2. Competencias dos entes federados nas ações de proteção e defesa civil	44
Quadro 3. Título: Comparativo entre Marco de Sendai e as ações do governo federal.	45
Quadro 4. Objetivos do Programa Gestão de Riscos – PPA 2016-2019	48
Quadro 5. Detalhamento das atribuições do Ministério da Integração Nacional no PPA 2016-2019	49
Quadro 6. Atribuições do Ministério da Saúde no PPA 2016-2019 que se relacionam com a gestão de risco	50
Quadro 7. Atribuições do Ministério da Ciência e Tecnologia no PPA 2016-2019 que se relacionam com a gestão de risco	51
Quadro 8. Atribuições do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento no PPA 2016-2019 que se relacionam com a gestão de risco	52
Quadro 9. Atribuições do Ministério de Minas e Energia no PPA 2016-2019 que se relacionam com a gestão de risco	52
Quadro 10. Atribuições da Secretaria de Direitos Humanos no PPA 2016-2019 que se relacionam com a gestão de risco.	53
Quadro 11. Atribuições do Ministério da Educação no PPA 2016-2019 que se relacionam com a gestão de risco	53
Quadro 12. Atribuições do Ministério das Cidades no PPA 2016-2019 que se relacionam com a gestão de risco	53
Quadro 13. Atribuições do Ministério do Meio Ambiente no PPA 2016-2019 que se relacionam com a gestão de risco	54
Quadro 14. Atribuições da secretaria de Portos no PPA 2016-2019 que se relacionam com a gestão de riscow	54

Índice de tabelas

Tabela 1. Número de registros de desastres por tipo e região geográfica - 2013 e 2014	29
--	----

Sobre o Livro Base

I. Objetivo

Consolidar conteúdos sobre Gestão de Risco e Proteção e Defesa Civil (Módulo 1), com ênfase na atuação municipal, servindo como unidade de referência da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil do Ministério da Integração Nacional.

II. Público Alvo

- Agentes de Proteção e Defesa Civil da administração pública (União, Estados e Municípios)
- Profissionais de áreas correlatas à Proteção e Defesa Civil em nível municipal ([órgãos setoriais](#) do SINPDEC, iniciativa pública e privada)
- Instituições de ensino e pesquisadores da área
- Organizações voluntárias
- Comunidades e outros interessados

Órgãos setoriais – órgãos e entidades da administração pública que se responsabilizam por ações integradas de proteção e defesa civil.

III. Distribuição

O Livro Base de cada módulo será um material de referência abrangente e amplamente disponível. Em meio digital para download pelo site da SEDEC/MI e impresso para públicos específicos de multiplicadores da SEDEC/MI.

1. O Significado do Símbolo da Proteção e Defesa Civil no Brasil e no Mundo



1. O significado do símbolo da proteção e defesa civil no Brasil e no mundo



O triângulo equilátero representa a cooperação de todos, a união de esforços, com o objetivo de proteger a vida. A base desse triângulo representa a segurança e estabilidade. Os dois vértices representam a prevenção e a ação, medidas fundamentais para a proteção de toda a população.



As mãos estilizadas representam o cuidado e o amparo com a população em geral.



A cor azul remete à tranquilidade, ao equilíbrio e à serenidade necessária a todos na realização dessas atividades.



A cor laranja traduz o calor humano e a solidariedade, além de ser a simbologia oficial das ações de Proteção e Defesa Civil.

2. Introdução

2. Introdução



Figura 1. Metro de Londres sendo usado como abrigo durante a segunda guerra, 1940.
Fonte: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Blitz_West_End_Air_Shelter.jpg.

Para abordar o tema de **Noções Básicas em Proteção e Defesa Civil e em Gestão de Riscos de Desastres** este material foi construído de modo a trabalhar tanto alguns aspectos conceituais quanto aspectos práticos, tendo em vista, principalmente, o contexto local de atuação do gestor público e dos agentes de proteção e defesa civil.

O princípio das atividades de proteção e defesa civil no Brasil e no mundo está intimamente relacionado a questões de segurança em tempos de guerra, mais especificamente durante a recente Segunda Guerra Mundial (década de 1940), em que os danos materiais e humanos dos conflitos ultrapassaram o meio militar, atingindo gravemente as populações civis. Foi então que o governo brasileiro criou o Serviço de Defesa Passiva Antiaérea no âmbito do Ministério da Aeronáutica. Um mês depois as ações passam para o Ministério da Justiça e Negócios Interiores e Diretorias Regionais nos Estados, Territórios e no Distrito Federal, responsáveis pelo atendimento dessa população, vítima dos efeitos da Segunda Guerra Mundial.

Para saber mais sobre o histórico de defesa civil no Brasil e no Mundo, você pode consultar os seguintes documentos: Site da SEDEC/MI: <http://www.mi.gov.br/historico-sedec>; e Conteúdo de Capacitação www.mi.gov.br/documents/10157/2195155/Capacita%C3%A7%C3%A3o+B%C3%A1sica+em+Defesa+Civil+-+Livro+do+curso+em+Ambiente+Virtual+de+Ensino-Aprendizagem+-+5%-C2%AA+E+d%C3%A9+C3%A7%C3%A3o+A3o.pdf/7414b05c-790e-455c-9ae6-029e1a2173c7?version=1.0

Com o passar do tempo e o fim da guerra, essas instituições foram sendo adaptadas à realidade das demandas de segurança e proteção das populações. No Brasil, por exemplo, foi no final da década de 1960 – principalmente em função de grandes secas na região Nordeste, e cheias na região Sudeste – que o governo brasileiro criou o então Ministério do Interior definindo como sua área de competência as funções de, entre outras, “beneficiamento de áreas e obras de proteção contra secas e inundações; [...] de assistência às populações atingidas pelas calamidades públicas¹”. Foi também em decorrência das cheias no Sudeste, que o então Estado da Guanabara, hoje Rio de Janeiro, foi a primeira unidade federativa no Brasil a criar um órgão denominado Defesa Civil Estadual. A atuação desses órgãos esteve, portanto, concentrada em ações resposta e atendimento de populações afetadas, não mais por guerras, mas por calamidades públicas, como inundações, secas e epidemias.

A partir de então, a proposta de pensar a então nominada Defesa Civil como um processo sistêmico - sem limitar-se a ações de resposta e com o objetivo de prevenir ocorrências – veio logo em seguida, e foi sistematizada pela equipe da já criada, no governo federal, Secretaria de Defesa Civil (Decreto Federal 83.839/79²). Sob a liderança do **Antônio Luiz Coimbra de Castro** foram produzidos, a partir de 1990, inúmeros materiais de orientação e de estabelecimento de diretrizes nacionais de defesa civil, que refletem os paradigmas da época e hoje passam por revisão da atual gestão da SEDEC/MI.

1. BRASIL, 1967.

2. BRASIL, 1979.



Figura 2. Desastre Região Serrana - Nova Friburgo/RJ, 2011.

Fonte: Google Earth.

Antônio Luiz Coimbra de Castro, conhecido por Dr. Castro ou General Castro, foi médico do Exército Brasileiro, e membro da Defesa Civil no Brasil até sua morte, em agosto de 2004. Para saber mais sobre sua história e atuação assista ao vídeo no Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=CgjDt3bjDPQ>

Novamente, graves ocorrências de desastres refletiram em um período de mudanças na legislação e na organização institucional dos órgãos de defesa civil brasileiros. Entre 2008 e 2011, inundações e movimentos de massa fizeram com que essa fosse a década com mais mortes decorrentes de desastres em toda a história brasileira. Santa Catarina, Alagoas, Pernambuco e Rio de Janeiro protagonizaram cenas sem precedentes.

Foi por meio da 1ª Conferência Nacional de Defesa Civil e Assistência Humanitária, realizada entre 2009 e 2010, que as discussões por uma revisão do então Sistema Nacional de Defesa Civil passaram pelas gestões públicas, pela população, pelas universidades e chegaram ao Congresso Nacional. A principal demanda era a de criar mecanismos e instrumentos

de gestão que favorecessem a prevenção de ocorrências de desastres e a diminuição de seus impactos. No Senado e na Câmara dos Deputados foram criadas Comissões Especiais que debateram o tema e chegaram ao texto da atual Lei Federal 12.608, aprovada em 10 de abril de 2012. Pela primeira vez um ato legal para estabelecer as diretrizes do agora Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil – SINPDEC teve origem no Poder Legislativo (como Lei Federal) e não mais no Executivo (como decreto ou medida provisória).

Para saber mais sobre as Conferências Nacionais que debateram a temática, acesso o resultado da 1ª CNDC http://emergenciasedesastres.cfp.org.br/wp-content/uploads/sites/17/2011/08/CNDC_caderno_diretrizes.pdf e da 2ª CNPDC

http://www.mi.gov.br/documents/10157/3935871/Resultado_+2%C2%AA+CNPDC.pdf/189e198f-3082-4cbc-9556-1e3e834a7116

Hoje, pois, o atual SINPDEC e a PNPDEC (Política Nacional de Proteção e Defesa Civil) passaram a adotar

2. Introdução

o termo “proteção” como uma maneira de reforçar as demandas de prevenção, atenção social e redução de vulnerabilidades. Além disso, constituem-se como diretrizes da PNPDEC: (i) uma atuação articulada entre a União e seus entes federados; (ii) uma de gestão que inclua ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação; (iii) a prioridade à prevenção e minimização de desastres; (iv) a adoção da bacia hidrográfica com unidade de análise em casos específicos; (v) a ênfase ao planejamento com base em pesquisas e estudos; e (vi) a garantia da participação social.

Todas essas diretrizes e novas perspectivas de atuação podem ser consideradas como um reflexo da tendência, inclusive internacional, de se pensar o risco e o desastre como um processo de construção social. Ou seja, de perceber que a configuração de áreas de risco é um aspecto a ser abordado a partir da visão de planejamento do território, com influências históricas, políticas, sociais e ambientais. A gestão de risco, nesse contexto, amplia seu campo de abordagem e por isso é cada vez mais necessário que agentes de proteção e defesa civil integrem seus órgãos aos demais órgãos responsáveis pela administração pública, de forma a efetivamente trabalhar com o planejamento do território de maneira integrada.

Significa dizer que para trabalhar aspectos de prevenção e mitigação, por exemplo, é preciso articular esforços no sentido de reverter as situações que levam à formação de áreas de risco, tendo o Plano Diretor como um dos principais instrumentos para tanto. Esse modelo de gestão passa pela compreensão de que, principalmente em áreas urbanas, as áreas de risco foram se constituindo ao longo do tempo devido a fatores como migrações, dificuldade de acesso à moradia, falta de acesso a recursos técnicos e profissionais.

As “terras rejeitadas ou vetadas pela legislação ambiental e urbanística para o mercado imobiliário formal [...], terrenos frágeis ou áreas não passíveis de urbanização, como as encostas íngremes e as várzeas inundáveis, além das vastas franjas de expansão periférica sobre as zonas rurais³” acabaram por tornar-se a opção de moradia de uma parcela da população “desprovida das infraestruturas, equipamentos e serviços que caracterizam a urbanidade³”, e assim, mais vulneráveis aos desastres.

3. ROLNIK, 2008.

A perspectiva da construção social do risco é, portanto, a ponte que se estabelece entre a atuação mais tradicional em proteção e defesa civil, fortemente associada a ações de resposta; e a atuação do modelo de tendência internacional que trata da gestão sistemica de risco. Ou seja, aquela “que se desenvolve num contínuo intimamente ligado a uma visão de desenvolvimento sustentável da sociedade e que não pensa em etapas distintas, senão em uma articulação complexa de etapas. De onde se aceita que aquilo que é feito em um momento do processo pode representar severas repercussões, positivas ou negativas, no momento seguinte⁴”.

Nesse sentido, considera-se que todos os instrumentos de planejamento e gestão devem trabalhar, além da dimensão estrutural, também a dimensão não estrutural, a incluir aspectos de percepção de risco, comunicação e participação. Além disso, essa tendência aponta para que a gestão de risco se integre às demais políticas de planejamento urbano e regional, de tal forma que seja possível compreender a razão e os motivos que levam à formação de cada área de risco, e assim atuar cada vez mais na reversão de suas causas ou evitando novas instalações de áreas de risco.

Aos profissionais responsáveis pelas ações de proteção e defesa civil, especialmente em nível local, talvez essa discussão pareça ainda muito mais presente no campo teórico e acadêmico do que em sua prática diária. Nada mais natural. Os processos de mudança de paradigmas são longos e pode-se considerar que a história brasileira de proteção e defesa civil é bastante recente, sequer centenária. E assim, a incorporação de novas diretrizes de uma política nacional deve ser observada com cautela, dentro de uma perspectiva histórica. Sua operacionalização, principalmente no contexto da maioria dos pequenos municípios brasileiros (70% deles possuem até 20.000 habitantes⁵), com pouca infraestrutura e dificuldade de acesso a recursos não é fácil. Além disso, sabe-se que muitas vezes o responsável pela área de proteção e defesa civil local tem formação estritamente técnica e acumula funções em secretarias de obras, agricultura, infraestrutura, gabinete, etc., de forma a ampliar seu desafio de promover uma gestão que atenda in-

4. CEPED UFSC, 2014.

5. IBGE, 2010.

tegralmente às novas diretrizes da PNPDEC.

Diante desse cenário, pode-se dizer que o papel dos agentes de proteção e defesa civil municipais, mais do que diretamente operacional, está cada vez mais ligado ao papel de articulação, tanto junto aos demais entes federados (Estados e União), principalmente na própria administração local e com as demais instituições, entidades e seguimentos da sociedade situados no município. Conseguir articular políticas públicas e aproximar-se das demais secretarias de seu município é o caminho para garantir uma gestão integrada, que articule aspectos de participação social e prioridade à prevenção e minimização de desastres, por exemplo.

É nessa direção que os capítulos a seguir estão organizados, procurando estruturar em detalhes da gestão integrada em proteção e defesa civil, ao mesmo tempo em que se reflete sobre políticas públicas correlatas e sobre a atuação local, buscando trazer casos e boas práticas que apoiem a compreensão e atuação dos agentes de proteção e defesa civil.

2.1. Principais conceitos

Os conceitos da área de proteção e defesa civil e de gestão de risco são inúmeros e organizados por diversas instituições, tanto nacionais quanto internacionais. Não há, entretanto, unidade de interpretação e as divergências conceituais ainda estão presentes, tanto no meio acadêmico, quanto na legislação e nos órgãos de gestão, pela adoção de diferentes correntes. Trata-se de um processo natural de construção do conhecimento, principalmente quando se considera que a gestão de risco é uma área ainda recente na prática e tanto mais na ciência.

Sobretudo destaca-se que a busca por um marco conceitual bem definido auxilia diretamente os processos de gestão, pois permitem a realização de análises comparativas e de evolução, favorecendo, portanto, ações de planejamento. Assim, quando se fala em estatísticas de desastres e históricos de ocorrência, por exemplo, esses dados ainda tendem a sofrer distorções pela falta de unidade nacional e internacional na interpretação e denominação dos desastres. O mesmo pode ocorrer nas análises de risco, quando conceitos de vulnerabilidade, ameaça e risco não estão bem definidos.

Contudo, não é o objetivo deste material abordar

o debate teórico e conceitual de maneira aprofundada, mas sim o de – alinhado à proposta de fortalecer a prática da gestão de risco local – delimitar um campo mínimo de conhecimento, indicando aos que tenham interesse em aprofundar-se no assunto que recorram a outros documentos mais detalhados.

A Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) estabelece que a proteção e defesa civil em todo o território nacional abrange as ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação. O conjunto dessas ações é um processo contínuo, integrado, permanente e interdependente, configurando uma gestão integrada em proteção e defesa civil. Há várias formas de representar esse processo, como a figura a seguir.

Trabalharemos inicialmente, portanto, com a conceituação das ações de proteção e defesa civil, para então tratar com mais atenção os conceitos de ameaça, vulnerabilidade, risco e desastre; apresentando ao final do documento um glossário mais completo com definições dadas por diferentes órgãos.

Passemos então à compreensão do conceito de **desastre**, que está relacionado a situações em que eventos adversos ocorrem em áreas que não possuem estrutura para resistir aos impactos. O desastre é, portanto, o resultado da combinação de um evento adverso (ameaça) sobre um cenário vulnerável (vulnerabilidade).

O **desastre** é o resultado de eventos adversos, naturais, tecnológicos ou de origem antrópica, sobre um cenário vulnerável exposto a ameaça, causando danos humanos, materiais ou ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais.

A **ameaça**, por sua vez, refere-se a “um evento físico, potencialmente prejudicial, fenômeno e/ou atividade humana que pode causar a morte e/ou lesões, danos materiais, interrupção de atividade social e econômica ou degradação do meio ambiente⁶”.

Já a **vulnerabilidade** é a exposição socioeconômica ou ambiental de cenário sujeito à ameaça natural, tecnológica ou de origem antrópica. “Indica como as condições preeexistentes fazem com que os elementos expostos sejam mais ou menos propensos a ser afetados⁷”.

6. UFRGS e CEPED/RS, 2015.

7. UFRGS e CEPED/RS, 2015.

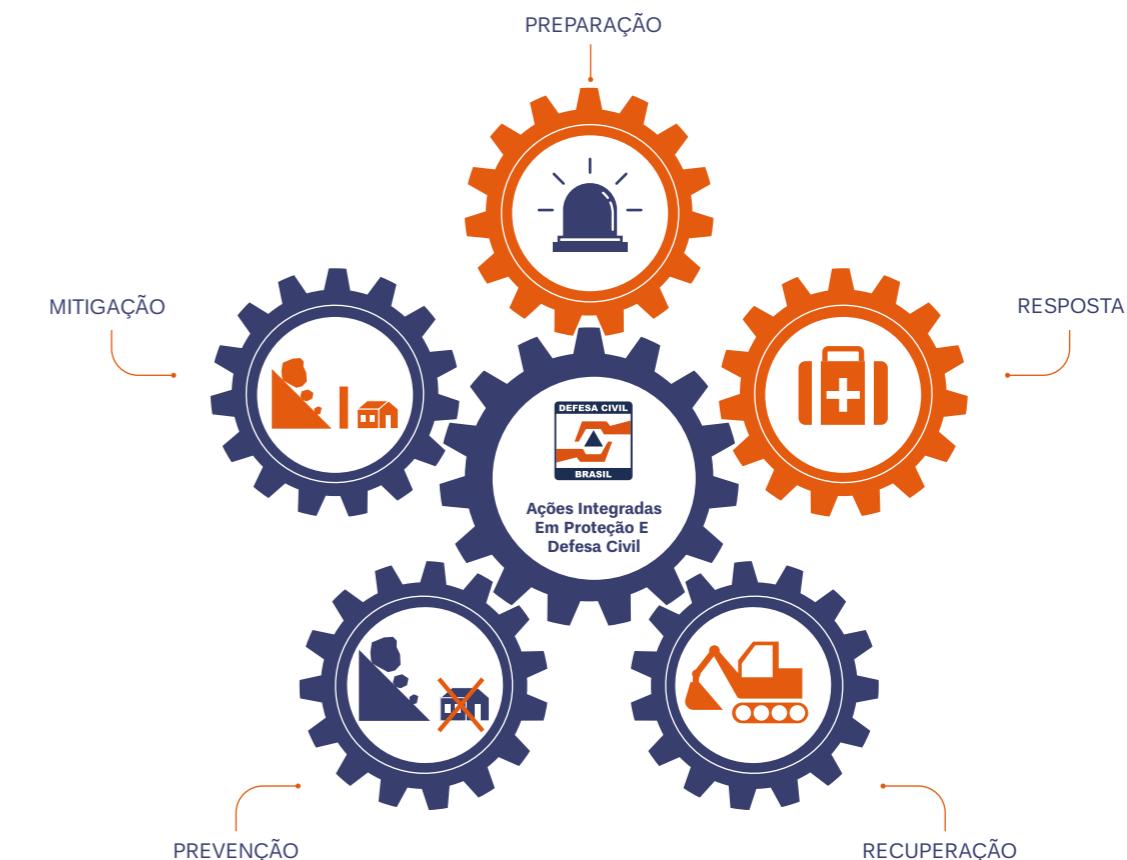


Figura 3. Gestão Integrada em Proteção e Defesa Civil.

Fonte: Elaboração SEDEC/MI, 2017.

Quadro 1. Conceitos das Ações de Proteção e Defesa Civil

PREVENÇÃO	Medidas e atividades prioritárias, anteriores à ocorrência do desastre, destinadas a evitar ou reduzir a instalação de novos riscos de desastre.
MITIGAÇÃO	Medidas e atividades imediatamente adotadas para reduzir ou evitar as consequências do risco de desastre.
PREPARAÇÃO	Medidas e atividades, anteriores à ocorrência do desastre, destinadas a otimizar as ações de resposta e minimizar os danos e as perdas decorrentes do desastre.
RESPOSTA	Medidas emergenciais, realizadas durante ou após o desastre, que visam ao socorro e à assistência da população atingida e ao retorno dos serviços essenciais.
RECUPERAÇÃO	Medidas desenvolvidas após o desastre para retornar à situação de normalidade, que abrangem a reconstrução de infraestrutura danificada ou destruída, e a reabilitação do meio ambiente e da economia, visando ao bem-estar social.

O Risco de desastre é o potencial de ocorrência de ameaça de desastre em um cenário socioeconômico e ambiental vulnerável.

A **gestão de risco de desastre** compreende o planejamento, a coordenação e a execução de ações e medidas preventivas destinadas a reduzir os riscos de desastres e evitar a instalação de novos riscos.

Finalmente, **resiliência**: capacidade de um sistema, comunidade ou sociedade exposta a um desastre em resistir, absorver, adaptar e se recuperar de seus efeitos de modo oportuno e eficaz, o que inclui a preservação e restauração de suas estruturas e funções básicas. (Eird)

Os estudos sobre risco adotam ainda cinco diferentes abordagens para o termo⁸:

Risco instalado: “pode ser compreendido como o risco efetivo, atual ou visível existente e percebido em áreas ocupadas. A identificação do risco instalado é realizada com base na avaliação de evidências do terreno, ou seja, condições “visíveis” de que eventos adversos podem se repetir ou estão em andamento”.

Risco aceitável: “aquele que uma determinada sociedade ou população aceita como admissível, após considerar todas as consequências associadas ao mesmo. Em outras palavras, é o risco que a população exposta a um evento está preparada para aceitar sem se preocupar com a sua gestão”.

Risco tolerável: “aquele com que a sociedade tolera conviver, mesmo tendo que suportar alguns prejuízos ou danos, porque isto permite que usufrua de certos benefícios, como por exemplo, a proximidade do local de trabalho ou a determinados serviços”.

Risco intolerável: “risco que não pode ser tolerado ou aceito pela sociedade, uma vez que os benefícios ou vantagens proporcionadas pela convivência não compensam os danos e prejuízos potenciais”.

Risco residual: “risco que ainda permanece num local mesmo após a implantação de programas de redução de risco. De uma maneira geral, é preciso entender que sempre existirá um risco residual, uma vez que o risco pode ser gerenciado e/ou reduzido com medidas de mitigação”

Aos que se interessam por uma abordagem mais aprofundada destaca-se, entre os esforços internacionais de criar marcos conceituais, a atuação do **UNISDR**, que há anos trabalha com uma proposta de terminologia bastante completa, e as produções do **EM-DAT**, organização belga que se propõe a gerar dados estatísticos de desastres em perspectiva global, e para tanto também trabalha com conceituações. Esses trabalhos, entretanto, não estão disponíveis em português, indicando-se nesse caso a **FIOCRUZ** e mesmo as publicações da **SEDEC/MI** para consultas mais detalhadas.

Conheça as publicações sobre terminologia do UNISDR em português (versão não oficial): em espanhol http://www.unisdr.org/files/7817_UNISDR-TerminologySpanish.pdf e inglês http://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologyEnglish.pdf.

Conheça o trabalho do EM-DAT, somente em inglês acessando o site geral: <http://www.emdat.be> ou especificamente seu conteúdo de classificação de desastres: <http://www.emdat.be/classification>

Se tiver interesse em conhecer mais sobre conceitos e definições, recomendamos a página do Centro de Conhecimento em Saúde Pública e Desastres da FIOCRUZ: <http://andromeda.ensp.fio-cruz.br/desastres/content/terminologia>; também há publicações diversas disponíveis na página da SEDEC/MI: <http://www.mi.gov.br/web/guest/defensacivil/publicacoes>

2.2. Histórico nacional de ocorrência de desastres

No Brasil, as ocorrências de desastres, em especial os de origem natural, coincidem com a deterioração das condições de vida nas cidades, onde, em menos de um século, houve um crescimento significativo de sua população e inversão no tipo de ocupação do território, já que uma maioria que vivia no meio rural passou a viver no meio urbano. Essa realidade pode ser verificada com o aumentado número de ocorrências, danos e prejuízos.

A partir dos dados disponíveis dos desastres naturais ocorridos entre 1991 a 2012, a realidade bri-

2. Introdução

leira foi analisada pelo Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres (CEPED), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), que processou cerca de 39.000 registros e produziu o Atlas Brasileiro de Desastres Naturais.

Atlas Brasileiro de Desastres Naturais - 1991 e 2010. Disponível em: <http://150.162.127.14:8080/atlas/atlas.html>

Atlas Brasileiro de Desastres Naturais - 1991 e 2012. Disponível em: <http://150.162.127.14:8080/atlas/atlas2.html>

Segundo o Atlas, os desastres que mais afetam o território brasileiro são: seca e estiagem; inundação brusca; inundação gradual; vendaval e/ou ciclone e granizo. Esses desastres de origem natural têm incidência regional diferenciada:

- Na Região Norte, a maior frequência de desastres concentra-se no Estado do Pará, mais especificamente na porção Centro-Norte;
 - No Nordeste, a mancha de recorrência engloba a maior parte dos Estados da região, com exceção do Maranhão e do Oeste baiano;
 - A Região Centro-Oeste é a que apresenta áreas com menos frequência, os desastres se concentram apenas no Noroeste do Estado do Mato Grosso;
 - No Sudeste do país, o Norte mineiro, o Norte do Rio de Janeiro e, praticamente, todo o Estado do Espírito Santo apresentam-se como áreas de maior frequência de desastres;
 - No Sul brasileiro, as maiores frequências abrangem o Sudoeste do Rio Grande do Sul e, praticamente, toda a extensão territorial do Estado de Santa Catarina.
- Dentre os muitos e grandes desastres naturais da série histórica nacional, destacam-se alguns que marcaram significativamente a população e os governantes
- Sobre as secas no estado do Ceará, cita-se Costa,² (2008):

“De modo geral, a história do Ceará foi marcada pelas migrações, pelas secas, quase sempre acompanhadas por epidemias e grande mortandade. Das muitas secas, a responsável pelo maior número de vítimas foi a “seca dos dois setes”, que durou de 1877

a 1879. Esta seca foi acompanhada por grande movimento da população. Fortaleza, à época com uma população de 20.098 habitantes, segundo o censo de 1872, atingiu em dezembro de 1878, 160.000. Isto significou falta de alojamentos, de água, de alimentos, de remédios, de infraestrutura urbana e sanitária. Enfim, inúmeros problemas de saúde pública. Em agosto de 1878, Fortaleza tinha 113.900 indigentes abarracados em seus subúrbios. (BARROS LEAL, 1978).

A situação foi tão desesperadora, que famílias inteiras se viram obrigadas a migrar para outros estados, promovendo uma onda de migração. Por fim, para completar o quadro de tragédia, houve um surto de varíola, dizimando milhares de pessoas. **Calcula-se que 500 mil pessoas morreram por causa da seca**, em que o estado mais atingido foi Ceará.

Um registro importante refere-se aos deslizamentos de terra em Caraguatatuba/SP, no ano de 1967, que ocasionaram 436 mortes. Esses deslizamentos de grande proporção na serra isolaram a cidade. A Rodovia dos Tamoios ficou destruída, vários carros ficaram presos no trecho de serra. O acesso ficou interditado e a ajuda chegava apenas por ar e por mar. O bairro Rio do Ouro desapareceu.

<https://www.youtube.com/watch?v=vElUbryUp2A>

Outro desastre relevante, no caso, tecnológico, foi o episódio de contaminação por radioatividade, em 1987, conhecido como acidente com o Césio 137, ocorrido em Goiânia/GO. Um aparelho utilizado em radio-terapias, esquecido dentro de uma clínica abandonada e encontrado por catadores de um ferro velho do local, foi desmontado e repassado para terceiros. No total, 1.000 pessoas foram expostas aos efeitos do césio. Destas, 129 pessoas apresentaram contaminação corporal interna e externa concreta, vindo a desenvolver sintomas e foram apenas medicadas, quatro não resistiram e acabaram morrendo.

Césio137 - o maior acidente radiológico do mundo: Disponível em: <http://www.cesio137goiania.gov.br/>



Figura 4. Crianças retirantes da Grande Seca na província do Ceará, 1878.

Fonte: Biblioteca Nacional.

Em novembro de 2008, verificou-se um grande volume de precipitação no Estado de Santa Catarina que superou o recorde de chuvas em seu histórico de registros. É citado como um dos piores desastres da história daquele estado. As chuvas deixaram mais de 80 mil pessoas desalojadas e desabrigadas, 60 municípios em situação de emergência (SE) e 14 em estado de calamidade pública (ECP). Segundo os dados, as perdas humanas se resumem a 110 mortes, sendo 97% dos óbitos resultantes de soterramento após o deslizamento de encostas, além de cerca de 429 mil pessoas afetadas. O total de prejuízos estimado pelo Banco Mundial para o período é da ordem de R\$ 4,75 bilhões.

Relatório: Avaliação de Perdas e Danos - Inundações Bruscas em Santa Catarina/2008 - Banco Mundial. Disponível em: http://mi.gov.br/pt/c/document_library/get_file?uuid=bff64ad8-7f76-4762-a8ce-aadc443a3916&groupId=10157

Ainda no Estado de Santa Catarina, registram-se os desastres ocorridos nos últimos 20 anos (1995 a

2014) que têm impactado negativamente o desenvolvimento dos municípios catarinenses em particular, e repercutindo em nível federal. Esses dados são apresentados na publicação de 2016, do Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres CEPED/UFSC - "Relatório dos Danos Materiais e Prejuízos decorrentes de Desastres Naturais em Santa Catarina 1995-2014".

Dessa publicação, destacam-se os danos e prejuízos por desastres naturais, que demandaram um volume significativo de recursos públicos para a reconstrução. Como apurado nessa pesquisa, a extensão dos danos e prejuízos no período de 1995 a 2014 é significativa, a saber:

"O total de danos e prejuízos para o período da pesquisa é de 17,6 bilhões de reais, com valores corrigidos para 2014. A perda anual média é de 881 milhões de reais, representando 0,4% do PIB do estado. Mesmo considerando que os valores são baseados nas estimativas dos municípios e que, por outro lado, há lacunas de informações nos registros,

são valores que podem direcionar estratégias para a Gestão de Risco de Desastres no estado, possibilitando a análise do risco de forma estratificada, tanto considerando os setores da economia afetados como os aspectos geográficos e políticos do estado."

No Nordeste, as fortes inundações de 2010 atingiram na mesma época, os Estados de Pernambuco e Alagoas.

Em Alagoas, foram 20 municípios fortemente atingidos: sendo 15 municípios em Estado de Calamidade Pública (ECP) e 4 em Situação de Emergência (SE), afetando cerca de 269 mil pessoas, sendo 36 mortas, 44 mil desalojadas e 28.500 desabrigadas. Segundo consta da publicação do Banco Mundial de 2012, intitulada "Avaliação de Perdas e Danos Inundações Bruscas em Alagoas - Junho de 2010", as perdas e danos decorrentes das inundações bruscas de junho de 2010 totalizaram R\$ 1,89 bilhões, valor que corresponde a cerca de 8% do PIB (Produto Interno Bruto) de Alagoas em 2009. Do total estimado, 83% são referentes aos danos (custos diretos do desastre) e 17% correspondem aos custos indiretos das inundações.

Em Pernambuco, as inundações de junho de 2010 afetaram 67 municípios, 42 decretaram estado de calamidade pública (ECP) ou situação de emergência (SE) depois que ondas em alta velocidade e com alto poder de destruição derrubaram casas, hospitais, prédios da administração pública, escolas, estabelecimentos comerciais, pontes, estradas e outros equipamentos. Afetaram cerca de 740 mil pessoas, 20 mortas, 86.464 desalojadas e 19.520 desabrigadas. Os prejuízos foram significativos: R\$ 3,4 bilhões, valor que corresponde a mais de 4% do PIB (Produto Interno Bruto) estadual. Os custos diretos foram estimados em aproximadamente R\$ 2 bilhões (60%), enquanto os custos indiretos somaram cerca de R\$ 1,4 bilhão (40%).

Relatório: Avaliação de Perdas e Danos - Inundações Bruscas em Pernambuco/2010 - Banco Mundial. Disponível em: http://mi.gov.br/pt/c/document_library/get_file?uuid=53d18df5-cf74-4be4-80c0-97ce3cebad14&groupId=10157

Em janeiro de 2011, chuvas de grande intensidade deflagraram o que seria considerado o pior desastre brasileiro dos últimos tempos: as inundações e desliza-

mentos da Região Serrana do Rio de Janeiro, evento que causou 905 mortes em sete cidades e afetou mais de 300 mil pessoas, ou 42% da população dos municípios atingidos. Nos sete municípios que entraram em estado de calamidade pública viviam 713.652 pessoas, ou seja 4,46% da população do estado do Rio de Janeiro (15.989.929). Segundo os dados apurados, 304.562 pessoas foram diretamente afetadas pelo desastre, o que representa 42,68% da população dos sete municípios e 1,9% da população do estado do Rio de Janeiro. Os prejuízos totais foram estimados em R\$ 4,8 bilhões, valor que, no entanto, omite impactos relevantes em setores como o da educação e o da saúde, que não puderam ser considerados em função da indisponibilidade de informações detalhadas.

Relatório: Avaliação de Perdas e Danos - Inundações e Deslizamentos na Região Serrana do Rio de Janeiro/2011 - Banco Mundial. Disponível em: http://mi.gov.br/pt/c/document_library/get_file?uuid=74dde46c-544a-4bc4-a6e1-852d-4c09be06&groupId=10157

Em 2015, o rompimento da barragem de rejeitos da Samarco Mineração, empresa controlada pela Vale e pela BHP Billiton (50% cada), situada na divisa dos Municípios de Mariana e Ouro Preto, no estado de Minas Gerais, foi mais um desastre de grandes proporções que repercutiu nacional e internacionalmente. Esse desastre foi assunto da Comissão Externa do Rompimento de Barragem na Região de Mariana – MG (CEXBARRA), que emitiu o Relatório Final, em maio de 2016, do qual se extrai a descrição do desastre e as principais consequências:

"No dia 05/11/2015, por volta de 16h20min, a barragem de rejeitos de Fundão rompeu-se e derramou 32 milhões m³ de lama no vale do córrego Santarém e dos rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce, que desemboca no mar, após atravessar o Estado do Espírito Santo. Em cerca de 40 minutos, o fluxo de lama atingiu e galgou a barragem de Santarém e se deslocou outros 3 km até o Subdistrito de Bento Rodrigues, destruindo-o quase totalmente.

Nos dezesseis dias seguintes, a lama percorreu mais de 600 km e chegou à foz do rio Doce, no Oceano

Atlântico. Nas semanas posteriores ao evento, pelo menos outros 8 milhões m³ de lama continuaram sendo despejados nos cursos d'água em razão das chuvas e das tentativas infrutíferas de barrar a lama mediante três diques galgáveis construídos entre o local do rompimento e Bento Rodrigues.

Entre os impactos identificados da tragédia, destacam-se:

- Povoado de Bento Rodrigues, com pouco mais de 200 casas e 600 moradores, quase totalmente coberto pela lama, com perda de infraestrutura pública e bens privados;

- Outras comunidades parcialmente afetadas pela lama: Paracatu de Baixo, Paracatu de Cima, Águas Claras, Campinas, Borba, Pedras e Bica, que integram o Distrito de Camargos, do Município de Mariana, bem como Gesteira e Barreto e o próprio centro urbano do Município de Barra Longa;;

- 35 municípios afetados no Estado de Minas Gerais e quatro no Espírito Santo, vários com abastecimento de água interrompido temporariamente;

- 18 mortos, entre moradores de Bento Rodrigues e trabalhadores da empresa e terceirizadas, além de uma pessoa ainda desaparecida;

- 644 desabrigados e 716 desalojados, principalmente nas comunidades afetadas dos Municípios de Mariana e Barra Longa;

- 8.567 outros afetados (prejudicados de alguma forma pelo desastre, direta ou indiretamente);

- Usinas hidrelétricas (Candonga, Baguari, Aimorés, Mascarenhas) com produção de energia interrompida, sendo que a primeira delas teve suas estruturas ameaçadas e sofreu completo assoreamento de seu reservatório;

- cerca de 1.500 Hectares de mata ciliar destruídos, principalmente no Município de Mariana (MG);

- cerca de onze Toneladas de peixes mortos ao longo

do rio Doce, afetando centenas de pescadores;

- 80 km² de área no mar afetada pela pluma de rejeitos, além de dezenas de quilômetros de ambiente costeiro, no litoral do Espírito Santo;

- queda da arrecadação de cerca de R\$4 milhões/mês do Município de Mariana, em decorrência da paralisação das atividades minerárias;

- aumento do desemprego em Mariana e região;

- destruição e perda de obras sacras do século XVIII, que constituíam patrimônio cultural de Bento Rodrigues;

- comunidade indígena (Krenak) afetada na pesca e demais usos da água; e

- indústria de papel (Cenibra) com atividades paralisadas.

Os impactos sobre os ecossistemas naturais e a perda de biodiversidade ainda estão sendo avaliados, ao longo do rio Doce e afluentes, bem como na foz do rio e nas áreas marinhas adjacentes. Um estudo da Marinha revelou altas concentrações de quatro metais pesados (arsênio, manganês, chumbo e selênio) na foz do rio Doce e no litoral norte do Espírito Santo. A poluição levou o Ministério Público a proibir a pesca nessa região.

A Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil - SEDEC/MI conta na sua estrutura com o Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres (CENAD), que atualmente gerencia um banco de dados de desastres. A partir de 2012, esses dados passaram a ser incluídos num sistema informatizado de registros on-line - o Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID). A partir desses dados, foram publicadas edições do Anuário Brasileiro de Desastres Naturais, referentes aos anos de 2011, 2012 e 2013 e 2014. Os anos de 2013 e 2014 estão consolidados na Tabela 1 a seguir.

Como consta no Anuário de 2013, quanto à extensão territorial atingida pelos desastres naquele ano, dos 5.570 municípios brasileiros, 4.433 foram afetados,

Tabela 1 - Número de registros de desastres por tipo e região geográfica - 2013 e 2014

TIPO DE DESASTRE	REGIÃO					BRASIL
	NORTE	CENTRO-OESTE	SUL	SUDESTE	NORDESTE	
Estiagem e Seca	185	1	74	542	3.892	4.694
Enxurrada	20	29	417	201	52	719
Vendavais	13	110	431	162	24	740
Granizo	0	3	144	17	1	165
Inundação	139	22	168	86	11	426
Outros	51	36	65	102	42	296
TOTAL	408	201	1.299	1.110	4.022	7.040

Fonte: Sistema Integrado de Informações sobre Desastres-S2ID, 2016.
Disponível em: <https://s2id.mi.gov.br/>

sendo que 70,99% deles devido à seca/estiagem, impactando significativamente a economia do país. Ainda em 2013, os 493 desastres naturais oficialmente reportados causaram 183 óbitos e afetaram cerca de 18,5 milhões de pessoas.

O histórico nacional de desastres é um argumento recorrente para que estados e municípios brasileiros se estruturem e se organizem para atuarem de forma permanente na gestão de risco e se preparem para atuação no desastre. No entanto, ressalte-se a importância o histórico de desastres e a percepção de riscos vivenciados pela população de cada município, na perspectiva de analisar a realidade municipal a partir das múltiplas causas que originam os desastres.

3. Contexto Geral da Gestão de Risco

3. Contexto geral da Gestão de Risco



Figura 5 . Abertura da III Conferência Mundial das Nações Unidas sobre a Redução do Risco de Desastres, 2015.
Fonte: SEDEC/MI.

Tendo sido realizada uma introdução histórica e conceitual sobre os órgãos de proteção e defesa civil, a abordagem, a partir deste momento, busca um enfoque mais prático aos processos de gestão de risco. Assim sendo, este capítulo começa trabalhando, de maneira mais abrangente, o contexto internacional da prática da gestão de risco para então chegar ao contexto brasileiro e principalmente local.

3.1. Contexto internacional

A década de 1940, como já abordado na introdução, marcou o surgimento das instituições de proteção e defesa civil, que aos poucos foram incorporando atribuições além das associadas aos efeitos de guerra. O processo de gestão de risco, entretanto, é hoje considerado muito mais amplo, sendo função não apenas das próprias instituições de proteção e defesa civil, mas da gestão pública em geral, e sempre com a participação de toda a sociedade.

Assim, se até a década de 1970 as instituições dedicavam-se quase exclusivamente a responder e a

reduzir os efeitos do desastre, o processo de gestão de risco começou a evoluir quando, na década seguinte, percebeu-se, primeiro, que o investimento em ações de preparação poderia reduzir os impactos de desastres e, depois, que alguns deles poderiam ser evitados com ações de prevenção. Marcando a transição do foco nos desastres para o foco no risco, as ações de prevenção, preparação e resposta dominou as discussões internacionais durante toda a década de 1990.

A Assembleia Geral das Nações Unidas estabeleceu, já em 1987, um importante marco no histórico da gestão de risco internacional, ao definir a Década Internacional para a Redução dos Desastres Naturais (DIRDN) para o período de 1990 a 1999. Durante esse período, o compromisso de seus Estados-Membros era o de prestar especial atenção ao fomento da cooperação internacional no âmbito da redução de desastres. O Brasil já participava dessas discussões, marcando presença, por exemplo, na Reunião de Países Latino-americanos sobre a Década Internacional para a Redução dos Desastres Naturais, realizada na Guatemala em setembro de 1991.

Para saber mais sobre Reunião de Países Latino-americanos sobre a Década Internacional para a Redução dos Desastres Naturais acesse: <http://helid.digicollection.org/en/d/Jphp048s/7.html>

Em maio de 1994, ocorreu na cidade de Yokohama, Japão, a primeira Conferência Mundial sobre a Redução de Desastres Naturais, promovida pelas Nações Unidas. Em 1997 foi criado o Projeto Esfera com o objetivo de elaborar um conjunto de normas mínimas universais para as ações de resposta humanitária. O grupo reuniu organizações não governamentais, o Movimento Internacional da Cruz Vermelha e a Meia-Lua Vermelha, todos interessados em melhorar a qualidade das respostas humanitárias em situações de desastre ou de conflito. Hoje o grupo é responsável pela edição da **Carta Humanitária e Normas Mínimas de Resposta Humanitária em Situações de Desastre** que apresenta normas mínimas em cinco setores fundamentais: abastecimento de água e saneamento; nutrição; ajuda alimentar; abrigo; e planejamento de locais de alojamento e cuidados médicos.

Acesse a íntegra da Carta Humanitária em: http://forumsnlp.org/index.php?option=com_content&view=article&id=179&Itemid=100

Já no final da década de 1990, as Nações Unidas estabeleceram a Estratégia Internacional para Redução de Desastres, por meio da qual foram organizadas diversas reuniões e promovidos importantes acordos internacionais.

Destes, destacam-se a II Conferência Mundial sobre a Redução de Desastres e a III Conferência Mundial das Nações Unidas sobre a Redução do Risco de Desastres. A II Conferência foi realizada em Kobe em 2005, ano que coincidiu com o terremoto e tsunami no Sudeste Asiático. Como resultado do encontro estabeleceu-se o **Quadro de Ação de Hyogo**, cujas prioridades de ação alinhavam-se aos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – ODM. Já a III Conferência Mundial das Nações Unidas sobre a Redução do Risco de Desastres, realizada em 2015 também no Japão, resultou na aprovação, pelos Estados-Membros das Nações Unidas, do atual **Quadro de Sendai**.

Acesse a íntegra do Quadro de Ação de Hyogo em: <http://www.defesacivil.pr.gov.br/arquivos/File/Marco/MarcoHyogoPortugues20052015.pdf>.

Acesse a íntegra do Marco de Sendai. Em português (versão não oficial): [http://unisdr-cerrd.wikispaces.com/file/view/Sendai_Framework_for_Disaster_Risk_Reduction_2015-2030+\(Portuguese\)+Versao+31MAI2015.pdf](http://unisdr-cerrd.wikispaces.com/file/view/Sendai_Framework_for_Disaster_Risk_Reduction_2015-2030+(Portuguese)+Versao+31MAI2015.pdf), ou nas versões oficiais em espanhol: http://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisaster.pdf e inglês: http://www.preventionweb.net/files/43291_sendaiframeworkfordren.pdf

Percebe-se, nessa breve revisão do contexto internacional, o importante papel exercido pelas Nações Unidas ao incentivar que os governos nacionais ampliem sua atuação na gestão de riscos. Ao longo dos anos, percebe-se também a evolução da terminologia utilizada. Se na década de 1990 a expressão “desastres naturais” era amplamente aplicada, vê-se uma propensão ao seu desuso a partir da década 2000 e posteriormente a incorporação do termo “risco” junto ao “desastre”. Pequenos detalhes, mas de significativa representação da tendência internacional que considera, a partir da perspectiva da construção social do risco, que se é o ser humano – e não a natureza – que o produz, ele próprio assume responsabilidade por evitá-lo.

Pode-se afirmar, portanto, que atualmente o contexto internacional da Gestão de Risco está estruturado a partir de um foco de gestão sistêmica. Ou seja, quando se traça uma linha do tempo, como se observa na figura a seguir, percebe-se que as ações de proteção e defesa civil iniciaram-se com foco em resposta e ao longo dos anos e décadas foram incorporando elementos de prevenção igualmente importantes, saindo do foco nos desastres, para o foco nos riscos.

Nessa visão de gestão sistêmica trabalha-se com a articulação de diferentes áreas do conhecimento, profissionais e sociedade. De forma direta, exerce forte representação internacional a Estratégia Internacional da ONU para Redução de Desastres – ISDR, na sigla em inglês. Fazem parte do Sistema ISDR: o Secretariado da Estratégia Internacional das Nações Unidas para Redução do Risco de Desastres – UNISDR, na sigla em inglês; o Programa das Nações Unidas para

3. Contexto geral da Gestão de Risco



Figura 6. A evolução da Gestão de Risco - do foco nos desastres ao foco na gestão do risco.
Fonte: SEDEC/MI e PNUD, 2014.

o Desenvolvimento – PNUD; o Escritório da ONU de Coordenação de Assuntos Humanitários – OCHA, na sigla em inglês; e a iniciativa para fortalecimento de capacidades para redução de riscos de desastres – CADRI, em inglês⁹.

O PNUD é a agência da ONU com mandato voltado à promoção do desenvolvimento humano sustentável e – considerando a estreita relação entre desenvolvimento e gestão de riscos de desastres – o PNUD coopera com diferentes países na realização de projetos voltados à redução de riscos de desastres e construção de resiliência. No Brasil, o PNUD vem atuando em parceria com a Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil – SEDEC/MI em ações voltadas ao fortalecimento da cultura de gestão de riscos de desastres no país¹⁰.

Além disso, outras agências das Nações Unidas também discutem questões que implicam sobremaneira na gestão de risco. Associada a questões de saúde, por exemplo, está a Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde –

OPAS/OMS; a questões de infância e educação a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO e o Fundo das Nações Unidas para a Infância – UNICEF; a questões de agricultura a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura – FAO; a questões de reconstrução a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe – CEPAL; e a questões ambientais o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA, dentre outras.

Vamos aprofundar a compreensão do contexto internacional conhecendo um pouco sobre as principais discussões internacionais vigentes que direta e indiretamente incluem a gestão de risco e a construção da resiliência em todo o mundo.

9. Para mais detalhes vide <http://www.unisdr.org/>

10. Para mais informações sobre o PNUD vide <http://www.pnud.org.br>



Figura 7. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Fonte: PNUD, 2015.

3.1.1. Nações Unidas e as Agendas Internacionais

A Organização das Nações Unidas, também conhecida pela sigla ONU, é uma organização internacional formada por países que se reuniram voluntariamente para trabalhar pela paz e pelo desenvolvimento mundial. No âmbito de sua atuação na ONU, os Países Membros pactuam acordos, protocolos e convenções internacionais que podem ser posteriormente incorporados na legislação e nas políticas dos diferentes países.

O ano de 2015 foi particularmente importante nesse sentido, pois representou um momento de revisão, discussão e proposição de novas metas a serem alcançadas até 2030 em todo o mundo, com o objetivo de acabar com a pobreza, transformar vidas e proteger o planeta.

A OPAS foi a primeira agência da ONU a trabalhar os desastres considerando o risco e não a emergência. Esse trabalho teve início em parceria com o Ministério da Saúde da Guatemala no início da década de 1970, após a ocorrência de um grande terremoto no país.

a. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS

Após mais de três anos de discussão, os líderes de governo e de estado aprovaram, por consenso, o documento **Transformando Nossa Mundo: A Agenda**

2030 para o Desenvolvimento Sustentável. A Agenda 2030 é um plano de ação para as pessoas, o planeta e a prosperidade. Ela busca fortalecer a paz universal com mais liberdade, e reconhece que a erradicação da pobreza em todas as suas formas e dimensões – incluindo a pobreza extrema – é o maior desafio global ao desenvolvimento sustentável.

A Agenda consiste em uma Declaração, 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS e 169 metas, uma seção sobre meios de implantação e de parcerias globais, e um arcabouço para acompanhamento e revisão. Os ODS aprovados foram construídos sobre as bases estabelecidas pelos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – ODM, de maneira a completar o trabalho deles e responder a novos desafios. São integrados e indivisíveis, e mesclam, de forma equilibrada, as três dimensões do desenvolvimento sustentável: a econômica, a social e a ambiental.

Aprovados na Cúpula das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável, que ocorreu entre os dias 25 e 27 de setembro 2015, a implementação dos ODS será um desafio, o que requererá uma parceria global com a participação ativa de todos, incluindo governos, sociedade civil, setor privado, academia, mídia, e Nações Unidas.

Cabe destacar ainda que os ODS de número 11: Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis; e de número 13: Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos, contemplam

3. Contexto geral da Gestão de Risco

metas e indicadores diretamente relacionados à gestão de risco¹¹.

b. Marco de Sendai

Sobre o tema da gestão de risco é importante ressaltar o recém adotado Marco de Sendai para Redução de Risco de Desastres 2015-2030, formalizado após longas discussões realizadas em Sendai, Japão, em março de 2015, descrito em detalhes a seguir, junto a outros acordos e iniciativas internacionais correlatos à gestão de risco.

O documento consiste de uma atualização do acordo anterior denominado **Quadro de Ação de Hyogo 2005-2015: Construindo a resiliência das nações e comunidades frente aos desastres**, passando a definir sete metas e quatro prioridades de ação. Na avaliação do Escritório das Nações Unidas para Redução do Risco de Desastres, o acordo “tem um foco maior na prevenção do risco, estabelece diretrizes principais, propõe sete metas, estabelece uma articulação clara entre as ações à nível nacional, local e regional, e global, destaca as ações de reconstrução e saúde, e define as responsabilidades de todas as partes interessadas¹²”.

As **sete metas** do Marco de Sendai são:

1. Reduzir consideravelmente, até 2030, a mortalidade global causada por desastres, tendo como meta uma redução da taxa de mortalidade por 100.000 habitantes entre 2020-2030 comparativamente a 2005-2015.

2. Reduzir consideravelmente, até 2030, o número de pessoas afetadas em todo o mundo tendo como meta uma redução da taxa global por 100.000 habitantes entre 2020-2030 comparativamente a 2005-2015.

3. Reduzir, até 2030, perdas econômicas causadas diretamente por desastres em relação ao produto interno bruto (PIB) mundial.

4. Reduzir consideravelmente, até 2030, os danos causados por desastres em relação a infraestrutura básica e interrupção de serviços essenciais, entre eles serviços de saúde e educação, incluindo o desenvolvimento de sua resiliência.

5. Ampliar consideravelmente, até 2020, o número de países com estratégias nacionais e locais para redução do risco de desastres.

6. Ampliar consideravelmente, até 2030, a cooperação internacional destinada aos países em desenvolvimento por meio de apoio adequado e sustentável para complementar suas ações nacionais de implantação deste quadro.

7. Ampliar consideravelmente, até 2030, a disponibilidade e o acesso das pessoas a sistemas de alerta multiameaças, a informações e avaliações sobre risco de desastres.

Por sua vez, as **quatro novas prioridades** de ação são:

1. Compreensão do risco de desastres;
2. Fortalecimento da governança para gerenciar o risco de desastres;
3. Investimento na redução do risco de desastres para a resiliência;

4. Melhoria na preparação para desastres com foco em resposta efetiva e na máxima “Reconstruir Melhor que Antes” aplicável às ações de recuperação, reabilitação e reconstrução.

Acesse a íntegra do Quadro de Sendai. Em português (versão não oficial): [http://unisdr-cerrd.wikispaces.com/file/view/Sendai_Framework_for_Disaster_Risk_Reduction_2015-2030+\(Portuguese\)+Versao+31MAI2015.pdf](http://unisdr-cerrd.wikispaces.com/file/view/Sendai_Framework_for_Disaster_Risk_Reduction_2015-2030+(Portuguese)+Versao+31MAI2015.pdf), ou nas versões oficiais em espanhol: http://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisaster.pdf e inglês: http://www.preventionweb.net/files/43291_sendaiframeworkfordrren.pdf.

c. Campanha Construindo Cidades Resilientes

A Campanha Construindo Cidades Resilientes foi lançada internacionalmente em 2010 pelo Escritório das Nações Unidas para a Redução do Risco de Desastres – UNISDR, embasando os 10 passos essenciais para fins de incremento da resiliência a desastres em nível local. Em 2015, com a adoção do Quadro de Sendai, verificou-se a necessidade de se reformular a campanha e incorporar as diretrizes do novo acordo internacional para os próximos 15 anos¹³.

13. Adaptado de BRASIL, 2016.

10 PASSOS ESSENCIAIS PARA TORNAR AS CIDADES RESILIENTES

ASPECTOS BÁSICOS	01 Organizar-se para a resiliência a desastres	02 Identificar compreender e utilizar os cenários de riscos atuais e futuros	03 Fortalecer a capacidade financeira para a resiliência	
ASPECTOS OPERATIVOS	04 Buscar desenvolvimento e projetos urbanos resilientes	05 Salvaguardar zonas de amortecimento naturais para melhorar as funções de proteção oferecidas pelos ecossistemas naturais	06 Fortalecer a capacidade institucional para a resiliência	
ASPECTOS PARA UMA MELHOR RECONSTRUÇÃO	07 Compreender e fortalecer a capacidade da sociedade para a resiliência	08 Aumentar a resiliência da infraestrutura	09 Assegurar uma resposta eficaz ao desastre	10 Acelerar a recuperação e reconstruir melhor

Figura 8. 10 Passos da Campanha Cidades Resilientes.

Fonte: Defesa Civil de Campinas/SP, sem data.

Assim sendo, os atuais 10 passos essenciais que devem ser adotados pelos municípios que façam a adesão à campanha estão apresentados na figura 8, que os divide em aspectos básicos, aspectos operativos e aspectos para uma melhor reconstrução.

O escopo da Campanha Construindo Cidades Resilientes concentra-se na resiliência a desastres – ou seja, na capacidade de uma cidade para planejar, mitigar, responder, recuperar-se, adaptar-se e crescer após grandes desastres, tendo em conta suas circunstâncias físicas, econômicas, ambientais e sociais particulares¹⁴.

Se o seu município tem interesse em participar desta iniciativa, entre em contato com o Promotor da Campanha no Brasil: Sidnei Furtado Fernandes, e-mail promotor.brasil01@gmail.com.

Para saber mais sobre a campanha você pode acessar o site oficial (em inglês): <http://www.unisdr.org/campaign/resilientcities/>, e conhecer o Guia para Gestores Públicos Locais: http://www.unisdr.org/files/26462_guiagestorespublicosweb.pdf.

d. Acordo de Paris

Trata-se do acordo negociado durante a COP21 – Conferência das Partes, que ocorreu em dezembro

de 2015 em Paris, França, e que inclui metas de redução de emissões de gases de efeito estufa com o objetivo de limitar o aumento da temperatura do planeta em até 1,5 °C até o ano de 2100.

As tratativas internacionais buscam direcionar a atuação dos Estados-Membros para a mitigação dos impactos e adaptação climática diante do atual cenário global. Para o secretário executivo do Observatório do Clima, Carlos Rittl, as consequências de não atender aos limites previstos no acordo podem ser muito severas. “Com menos de 1 °C de aquecimento já temos, toda semana, uma má notícia em algum lugar do mundo, inclusive no Brasil, de acidentes ligados a climas mais extremos, chuvas fortes, secas que se intensificam, tornados, deslizamentos de terra. Isso vem acontecendo com frequência e intensidade maior nos últimos anos e tende a se agravar”¹⁵.

Desde o dia 22 de abril de 2016 o acordo já foi assinado por 177 países, e estará aberto a adesões até o dia 21 de abril de 2017. O Acordo de Paris estabelece ainda que os países deverão reunir-se a cada cinco anos, a partir de 2023, para realizar discussões e revisões políticas de suas ações.

Acesse a íntegra do documento, em <https://nacoesunidas.org/acordodeparis>

14. CAMPINAS, sem data.

15. EBC, 2015.

3. Contexto geral da Gestão de Risco

e. Nova Agenda Urbana

Durante a Terceira Conferência das Nações Unidas sobre Moradia e Desenvolvimento Urbano Sustentável, realizada em Quito em outubro de 2016, no Equador, foi definida a Nova Agenda Urbana — documento que vai orientar a urbanização sustentável pelos próximos 20 anos.

Entre as principais disposições do documento, está a igualdade de oportunidades para todos; o fim da discriminação; a importância das cidades mais limpas; a redução das emissões de carbono; o respeito pleno aos direitos dos refugiados e migrantes; a implementação de melhores iniciativas verdes e de conectividade, entre outras.

Diversas das compromissos assumidos no documento tem relação direta com a gestão de risco, em especial com as diretrizes do marco de Sendai, como por exemplo o compromisso 13.G (visão compartilhada):

Aprovar e colocar em prática políticas de gestão e redução de riscos de desastres que reduzam vulnerabilidades, aumentem a resiliência, aumentem a capacidade de resposta a desastres diante de ameaças naturais e antrópicas, e fomentem a mitigação e adaptação à mudança do clímatica¹⁶ (tradução livre).

De maneira semelhante aos demais acordos internacionais, o Brasil teve sua delegação presente na conferência e deverá ser signatário também da Nova Agenda Urbana.

Para saber mais sobre a Nova Agenda Urbana, e até contribuir, acesse a página oficial da conferência, em inglês: <https://habitat3.org/the-new-urban-agenda> ou a representação brasileira: http://www.participa.br/profile/habitat#.V17Pv_kRUI

3.2. Contexto da América Latina e Caribe

Diante do cenário internacional é válido um olhar mais atento às discussões que ocorrem entre os países da América Latina e Caribe, que compartilham com o Brasil semelhanças regionais e possuem espaços de cooperação internacional e atuação conjunta.

16. Tradução livre

3.2.1. União de Nações Sul-Americanas – UNASUR¹⁷

Em agosto de 2013, durante a Reunião Ordinária do Conselho de Ministras e Ministros de Relações Exteriores da UNASUR foi criado o **Grupo de Alto Nível Sobre Gestão de Riscos de Desastres**. Seu propósito é o de identificar elementos chave que possam servir como insumos para a formulação de uma Estratégia Sul-americana para a Redução do Risco de Desastres. Na ocasião – que ocorreu em Paramaribo, Suriname – os representantes de Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Equador, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname, Uruguai e Venezuela estabeleceram os seguintes objetivos do grupo:

- Definir, a partir de avaliações nacionais e de aportes dos Conselhos Ministeriais da UNASUR as capacidades, riscos e desafios comuns dos Estados Membros em matéria de gestão de risco de desastres.

- Desenvolver um glossário de termos que expresse uma visão compartilhada.

- Promover a adoção de mecanismos e protocolos comuns que permitam uma gestão eficaz da assistência humanitária dos Estados Membros em caso de desastres.

- Estudar, em coordenação com a Secretaria Geral da UNASUR, a viabilidade técnica e operacional para estabelecer uma plataforma destinada a compartilhar informações, comunicações e operações utilizando o Centro de Comunicação e Informação da Secretaria Geral.

- Contribuir para a adoção de políticas, estratégias e ferramentas compartilhadas em matéria de redução do risco de desastres.

- Promover a cooperação sobre o tema por meio de programas, projetos e outras ações de cooperação sul – sul e triangular, de acordo com as normativas da UNASUR.

- Incentivar a investigação científica e tecnológica e integrar programas, projetos e outras ações deste Grupo de Trabalho de Alto Nível.

- Promover o fortalecimento das capacidades e o estabelecimento de mecanismos e sistemas comuns de avaliação das ações relacionadas a

17. Adaptado de UNASUR, sem data.

redução do risco de desastres decorrentes de eventos naturais ou induzidos pelo ser humano na região da América Latina e Caribe.

- Fomentar o desenvolvimento de programas de redução do risco de desastres que permitam a diminuição dos níveis de risco nas comunidades da região com um enfoque em gestão integrada de bacias hidrográficas.

- Impulsionar o desenvolvimento de uma estratégia regional que promova uma cultura de prevenção e resiliência nas comunidades.

- Integrar em seu programa de atividades as conquistas alcançadas com a redução de riscos de desastres, pelos Organismos Sub-regionais e pelos Estados Membros, a fim de evitar duplicidade de esforços.

Conheça o material elaborado pela UNASUR e pelo UNISDR, denominado Considerações para Fortalecer uma Estratégia Sul-americana para a Redução do Risco de Desastres - 2015 (em espanhol): http://www.unisdr.org/files/43861_consideracionesparaunaestategiar.pdf

3.2.2. Plataforma Regional para a Redução do Risco de Desastres¹⁸

A Plataforma Regional para a Redução do Risco de Desastres nas Américas é o principal espaço que reúne atores chave envolvidos no tema por toda a América e Caribe. Trata-se de um fórum multissetorial e de ampla participação que reflete os compromissos e as preocupações dos governos (nacionais, subnacionais e locais), das organizações intergovernamentais, das organizações internacionais, das organizações comunitárias, das instituições científicas e acadêmicas, do setor privado e dos meios de comunicação.

É um encontro que oferece a oportunidade de intercambiar informação e conhecimento, promovendo processos de planejamento, monitoramento de progresso, tomada de decisão coletiva e estratégica, e ações para ampliar a implantação do Quadro de Hyogo – e mais recentemente do Quadro de Sendai – vinculando esforços em nível internacional e nacional. Além

de definir as tendências e áreas prioritárias de avanço e fortalecimento, os resultados da Plataforma Regional servem de insumo para a Plataforma Global, que se realiza periodicamente com representantes de todo o mundo.

A última Plataforma Regional – IV Sessão – ocorreu em Guayaquil, Equador, em maio de 2014, abarcando quatro sessões temáticas:

- Redução do risco e segmentos especiais da sociedade.
- Redução do risco de desastres, mudanças climáticas e agenda de desenvolvimento
- Governabilidade e políticas públicas para a redução do risco
- Consulta regional do novo quadro para redução de riscos de desastres, pós 2015.

Para saber mais sobre as Plataformas Regionais acesse o link (em espanhol): <http://eird.org/pr14/index.html>

3.2.3. Reunião Regional sobre Mecanismos Internacionais de Assistência Humanitária – MIAH¹⁹

As Reuniões Regionais sobre Mecanismos de Assistência Humanitária – MIAH surgiram como uma iniciativa impulsionada pelos escritórios regionais do OCHA (Escritório das Nações Unidas para a Coordenação de Assuntos Humanitários). Esses espaços têm como objetivo o fortalecimento de articulações entre os principais atores humanitários, ao mesmo tempo em que se difunde missão, objetivos e ferramentas disponibilizados pelo OCHA aos governos nacionais para uma melhor gestão da assistência humanitária.

O processo se consolidou como uma forma de intercâmbio de iniciativas, experiências, boas práticas e propostas, onde os representantes da atuação humanitária da América Latina e Caribe buscam avançar em todos os níveis de sua coordenação. A reunião mais recente – VII MIAH – ocorreu em maio de 2015, na Guatemala, e sua declaração reforça os pressupostos do Quadro de Sendai. O Brasil foi sede desse encontro em sua segunda edição, que ocorreu em Florianópolis em setembro de 2009.

18. Adaptado de EIRD, sem data.

19. Adaptado de REDHUM, sem data.

3. Contexto geral da Gestão de Risco

Para saber mais sobre as MIAH, e conhecer a íntegra de todas as declarações acesse o link (em espanhol): <http://www.redhum.org/es/miah>

3.2.4. Declaração de Assunção

A Declaração de Assunção surgiu da **Primeira Reunião Ministerial e de Autoridades de Alto Nível sobre a Implantação do Quadro de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030 nas Américas**, realizada em junho de 2016 no Paraguai.

O documento considera as discussões já ocorridas na região da América Latina e Caribe, como a Plataforma Regional; e os acordos internacionais, como o Quadro de Sendai; além de ponderar que para “avançar na erradicação da pobreza, diminuir a inequidade e alcançar um desenvolvimento sustentável e inclusivo, é necessário avaliar os avanços da implantação de políticas de gestão do risco de desastre em todos os níveis territoriais e setoriais²⁰“.

Há ainda a proposição de ações em níveis regional (Américas e Caribe) e nacional para cada uma das quatro novas prioridades do Quadro de Sendai.

Para conhecer a íntegra da declaração (em espanhol), acesse: https://issuu.com/secretariaemergencianacionalpy/docs/declaraci_n_sendaiamericas_esp e para obter mais informações sobre toda a reunião, (em espanhol) acesse: <http://eird.org/ran-sendai-2016/index.html>

3.2.5. Rede de Estudos Sociais em Prevenção de Desastres na América Latina – La Red²¹

Criada no início da década de 1990, a **Rede de Estudos Sociais em Prevenção de Desastres na América Latina** – conhecida simplesmente como La Red – é uma das mais antigas e importantes estruturas que trabalham com a temática dos desastres na América Latina. Sua formação deu-se por um pequeno grupo multidisciplinar que começou a compreender e analisar os desastres, formando as bases para o que atualmente se convencia por gestão de risco.

A partir da primeira Reunião Geral, realizada na

20. DECLARAÇÃO DE ASSUNÇÃO, 2016.

21. Adaptado de LA RED, sem data.

Costa Rica em agosto de 1992, foram formuladas cinco áreas de intervenção para sua Agenda de Investigação e Constituição Orgânica:

- Estado, sistemas políticos e prevenção de desastres
- Desastres e modelo de desenvolvimento
- Desastres e cultura
- Modelos organizativos-administrativos para a prevenção de desastres
- Sistemas de instrumentos para a prevenção, atenção e recuperação a desastres.

Para saber mais sobre a La Red acesse o site: <http://www.la-red.org/> e a página de Facebook: <https://www.facebook.com/desenredando.org/>

3.3. Contexto nacional

3.3.1. A Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC

A PNPDEC é o marco doutrinário da proteção e defesa civil no Brasil, estabelecida pela lei 12.608, expresso pelas diretrizes e objetivos instituídos na política e que devem ser seguidos por todos os membros do SINPDEC. Norteia os programas, planos e projetos que tratam da temática e define as competências dos entes federados.

A PNPDEC deve se integrar 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, dando indicações fundamentais das principais políticas que se relacionam com a Gestão de Riscos.

Estabelece ainda uma abordagem sistêmica para a gestão de risco, dentro das ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação. Como **abordagem sistêmica** deve-se considerar que as ações possuem relação entre si, e jamais ocorrem de maneira isolada. Ou seja, mesmo em momentos de recuperação, por exemplo, a perspectiva da prevenção deve estar presente. É a isto que se refere o Marco de Sendai quando menciona a máxima “Reconstruir Melhor que Antes”.

**Figura 9.** O Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil – SINPDEC.

Fonte: Elaboração SEDEC/MI, 2017.

3.3.2. O Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil – SINPDEC

A Proteção e Defesa Civil é organizada por meio de um sistema, o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil – SINPDEC. A Lei 12.608/12 define a composição do SINPDEC com diferentes órgãos públicos responsáveis por sua gerência, prevendo ainda a possibilidade de participação da sociedade, conforme definido no Artigo 11:

Art. 11. O SINPDEC será gerido pelos seguintes órgãos:

- I - órgão consultivo: CONPDEC;
- II - órgão central, definido em ato do Poder Executivo federal, com a finalidade de coordenar o sistema;
- III - os órgãos regionais estaduais e municipais de proteção e defesa civil; e
- IV - órgãos setoriais dos 3 (três) âmbitos de governo. Parágrafo único. Poderão participar do SINPDEC as organizações comunitárias de caráter voluntário ou outras entidades com atuação significativa nas ações locais de proteção e defesa civil²²

Constitui-se pelo Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil – CONPDEC, que por sua vez é formado por diversos representantes dos órgãos setoriais federais. Trata-se de uma instância consultiva que discute, orienta e indica o órgão central em suas de-

cisões dentro do sistema.

Você pode conhecer a composição do CONPDEC, bem como acompanhar as atas de reuniões pelo site: <http://www.mi.gov.br/web/guest/apresentacao-conpdec>

a. Órgão central

A Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil – SEDEC/MI atua como órgão central do SINPDEC, e faz parte da estrutura do Ministério da Integração Nacional – MI. Como órgão central é responsável por coordenar as ações de proteção e defesa civil em todo o território nacional. Seu organograma, definido pelo Decreto 8.161/13 está assim constituído.

b. Órgãos regionais estaduais e municipais de proteção e defesa civil

A Lei 12.608/12 não define hierarquia nem estrutura mínima para esses órgãos, de maneira que Estados e Municípios possuem autonomia para definir como organizam sua área de proteção e defesa civil dentro da administração pública local. Assim, há locais em que esses órgãos se constituem em secretarias específicas, e outros em que se integram à estrutura de outras secretarias ou ao gabinete do prefeito, por exemplo. Independente da forma, Estados e Municípios devem responder pelas competências definidas em lei.

No capítulo 5, há conteúdo específico sobre a or-

3. Contexto geral da Gestão de Risco

**Figura 10.** Estrutura da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil.

Fonte:Decreto nº 8980, de 01 de fevereiro de 2017.

ganização de órgãos municipais de proteção e defesa civil. Você também pode acessar essa apostila que orienta municípios a implantarem e operacionalizarem seus órgãos: http://www.mi.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=6cb0d-27c-ffa7-437e-a724-fa8cd4bb1ee&groupId=10157

c. Órgãos setoriais dos três âmbitos de governo

Embora também em relação aos órgãos setoriais, a Lei 12.608/12 não defina diretamente quais sejam e como atuam, pode-se considerar que estes sejam, principalmente, os responsáveis pelas políticas públicas setoriais ali mencionadas: “políticas de ordenamento territorial, desenvolvimento urbano, saúde, meio ambiente, mudanças climáticas, gestão de recursos hídricos, geologia, infraestrutura, educação, ciência e tecnologia²³”, além dos órgãos responsáveis pelos programas do PPA 2016-2019, listados há pouco.

Localmente, os gestores de proteção e defesa civil devem fazer o esforço de verificar como articular-se aos demais órgãos da administração pública, de maneira a fortalecer sua gestão integrada.

d. Organizações comunitárias e sociedade civil

Em parágrafo único a Lei 12.608/12 abre a possibilidade para que organizações comunitárias de caráter voluntário e outras entidades com atuação significativa nas ações locais de proteção e defesa civil possam também participar do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil. Sua participação pode se dar pela composição paritária nos Conselhos ou ainda se vinculando localmente às ações de gestão de risco a critério de cada órgão municipal.

3.3.3. Conteúdo legal

Passaremos agora a uma análise mais específica sobre o conteúdo legal que direciona os órgãos de proteção e defesa civil, e consequentemente a gestão de risco. No quadro seguinte, é possível observar como a Lei 12.608/12 relaciona-se com outros decretos e medidas provisórias formando uma complexa rede de definições legais, sobretudo por questões de regulamentação. Se por um lado um de seus artigos é regulamentado por um decreto de 2010 alterado em 2011 – e, portanto, antes de sua própria publicação – por outro lado, boa parte de seu conteúdo depende de regulamentação ainda pendente.

Há ainda a [Lei 12.340/10](#) para dispor sobre as transferências de recursos da União aos órgãos e entidades dos Estados, Distrito Federal e Municípios, no que diz respeito a execução de ações de prevenção em áreas de risco, e de resposta e recuperação em áreas atingidas por desastres.

Acesse a íntegra da Lei 12.340/14 em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12340.htm

É, portanto, de se compreender a complexidade do processo e algumas fragilidades que se refletem na gestão de risco local. O objetivo deste conteúdo é, nesse sentido, fortalecer ao máximo a compreensão sobre o SINPDEC e a PNPDEC de forma a contribuir para que os entes federados melhor comprehendam suas atribuições, mesmo que nos próprios documentos legais de orientação ainda existam lacunas. Assim, é preciso considerá-los dentro de um contexto de avanços legais ao mesmo tempo em que desafios institucionais e políticos se fazem presentes.

3.3.4. Competências dos Entes Federados nas Ações de Proteção e Defesa Civil

A PNPDEC apresenta em seus artigos 6º, 7º, 8º, e 9º as competências da união, estados e municípios, as quais são organizadas sob o ponto de vista sistêmico no quadro a seguir.

3.3.5. O Governo Federal e o Marco de Sendai

No que diz respeito ao reflexo das discussões internacionais no contexto nacional, pode-se avaliar que o atual Plano Plurianual do governo federal – PPA 2016-2019 (detalhado no capítulo 4.1), principalmente por meio do Programa 2040, está claramente alinhado ao Marco de Sendai. O que se verifica, por exemplo, na comparação entre as metas globais e prioridades de ação do Quadro com os indicadores, objetivos, metas e iniciativas do PPA. Duas metas do Quadro, por exemplo, tratam da redução da mortalidade e do número de pessoas afetadas por desastres o que dialoga com dois indicadores do Programa 2040: (i) número de óbitos e (ii) número de desalojados e desabrigados provocados por desastres.

Pode ser citado ainda o alinhamento do referente ao aumento da disponibilidade e acesso a sistemas de alerta, com a meta do quadro de “aumentar a capacidade de emitir alertas de desastres naturais por meio do aprimoramento da rede de monitoramento, com atuação integrada entre os órgãos Federais, Estaduais e Municipais”. Acrescenta-se a estreita relação entre a prioridade de ação 2 do Quadro, que trata do fortalecimento da governança, com a meta do PPA, referente à instituição do Comitê Federal de Gestão de Riscos e Gerenciamento de Desastres.

A seguir é apresentada uma comparação entre as metas do Marco de Sendai e algumas das ações do Governo Federal.

O Ministério da Integração Nacional concentra a maior parte das ações do Programa 2040. Não deixe de consultar a íntegra do Programa, a partir da página 149 do PPA 2016-2019: <http://www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/arquivo/spi-1/ppa-2016-2019/anexo-i.pdf>

Acesse a íntegra do documento, em <http://www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/arquivo/spi-1/ppa-2016-2019/anexo-i.pdf>

3. Contexto geral da Gestão de Risco

Lei
12.608/12

1. Institui a PNPDEC
2. Dispõe sobre o SINPDEC
3. Dispõe sobre o CONPDEC
4. Autoriza o S2ID
5. Dá outras providências

6. Altera:

- 6.766/79 - Parcelamento do solo urbano
- 8.239/91 - Serviço alternativo ao serviço militar obrigatório
- 9.394/96 - Diretrizes e bases da educação nacional
- 10.257/01 - Política urbana
- 12.340/10 - Transferências de recursos da União para SE e ECP

7. Artigo 2º é regulamentado pelo:

- [Decreto 7.257/10](#)

Decreto
7.257/10

1. Dispõe sobre o SINDEC
2. Dispõe sobre reconhecimento de SE e ECP
3. Dispõe sobre transferências para:
 - Socorro
 - Assistência
 - Restabelecimento
 - Reconstrução
4. Dá outras providências

5. Regulamenta

- Medida Provisória 494/10
(que foi convertida na Lei 12.340/10)

6. Revoga

- Decreto 6.663/08

Figura 11. A Lei 12.608/12 e sua relação com outros atos legais.

Fonte: Cartagena, 2015.

Quadro 2. Competencias dos entes federados nas ações de proteção e defesa civil

Ações/competências	União	Estado	Município
Sobre a Política Nacional de Proteção e defesa civil	Expedir normas para implementação e execução	Executar em âmbito territorial	<ul style="list-style-type: none"> • Executar em âmbito local
Sobre o sistema Nacional de proteção e defesa civil	Coordenar em articulação com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios;	Coordenar em articulação com a União e os Municípios;	<ul style="list-style-type: none"> • Coordenar no âmbito local, em articulação com a União e os Estados;
Sobre o Plano de Proteção e Defesa civil	Instituir em seu âmbito	Instituir em seu âmbito	<ul style="list-style-type: none"> • Incorporar as ações de proteção e defesa civil no planejamento municipal
Sobre o Sistema de Informações de desastres	Instituir e manter Fornecer dados e informações	Fornecer dados e informações	<ul style="list-style-type: none"> • Informar ocorrências • Fornecer dados e informações
Sobre áreas de risco	Apoiar mapeamento Estabelecer de segurança contra desastres em escolas e hospitais situados em áreas de risco	Identificar e mapear Estabelecer de segurança contra desastres em escolas e hospitais situados em áreas de risco	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar e mapear • Manter a população informada sobre áreas de risco • Elaborar plano de contingência • Realizar simulados • Promover a fiscalização • Vedar novas ocupações • Vistoriar • Quando for o caso, a intervenção preventiva e a evacuação • Estabelecer de segurança contra desastres em escolas e hospitais situados em áreas de risco
Sobre a situação de emergência ou estado de calamidade pública	Instituir e manter sistema para declaração Estabelecer critérios e condições Reconhecer	Apoiar a União, quando solicitado, no reconhecimento Declarar, quando for o caso,	<ul style="list-style-type: none"> • Declarar • Organizar e administrar abrigos provisórios • Promover a coleta, a distribuição e o controle de suprimentos em situações de desastre • Prover solução de moradia temporária às famílias atingidas por desastres • Avaliar danos e prejuízos
Sobre o monitoramento meteorológico, hidrológico e geológico	Realizar em articulação com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios Instituir e manter cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis	Realizar monitoramento em articulação com a União e os Municípios;	<ul style="list-style-type: none"> • Manter a população informada sobre a ocorrência de eventos extremo

Ações/competências	União	Estado	Município
Sobre a promoção de Estudos e Capacitação	<ul style="list-style-type: none"> • Oferecer capacitação • Incentivar a instalação de centros de ensino e pesquisa • Promover estudos • Fomentar Pesquisa • Apoiar comunidade docente no desenvolvimento de material 	Oferecer capacitação	<ul style="list-style-type: none"> • Oferecer capacitação • Mobilizar e capacitar os radioamadores
Sobre a cultura nacional de prevenção de desastres	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver • Estimular comportamentos preventivos 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver • Estimular comportamentos preventivos 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver • Estimular comportamentos preventivos

Fonte: Elaboração SEDEC/MI, 2017.

Quadro 3. Comparativo entre Marco de Sendai e as ações do governo federal.

Marco de Sendai	Ações Governo Federal
Prioridade 1: Compreensão do Risco de Desastres	<ul style="list-style-type: none"> • Setorização de riscos em 1.1487 municípios (maio de 2016) • Capacitação e sensibilização de Agentes de Proteção e Defesa civil e comunidade (12.000 pessoas entre 2014 e 2016). • A PNPDCEC alterou a Lei 8.239, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional: Os currículos do ensino fundamental e médio devem incluir os princípios da proteção e defesa civil e a educação ambiental de forma integrada aos conteúdos obrigatórios.
Prioridade 2: Fortalecimento da governança de riscos de desastres	<ul style="list-style-type: none"> • Governo Federal disponibilizou em junho de 2016 ferramenta para apoio à elaboração de Plano de Contingência; • Previsão, no PPA 2016 dá à instituição do Comitê Federal de Gestão de Riscos e Gerenciamento de Desastres.
Prioridade 3: Investimentos na redução de riscos de desastres para a resiliência	<ul style="list-style-type: none"> • A Política Nacional de Proteção e Defesa Civil modificou as seguintes Leis: • Lei nº 10.257, que estabelece diretrizes gerais da política urbana: impondo que a ordenação e controle do uso do solo deve evitar a exposição da população a riscos de desastres; obriga os municípios incluídos no cadastro nacional de Municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos a terremoto Diretor; • Lei nº 6.7665, que dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano: veda a aprovação de projeto de loteamento e desmembramento em áreas de risco definidas como não edificáveis;
Prioridade 4: Melhoria da preparação para resposta efetiva a desastres e para reconstruir melhor na recuperação, reabilitação e reconstrução	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimento do Centro nacional de Gerenciamento de Riscos e de Desastres – CENAD; • Criação, em 2012, do CEMADEM – Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres naturais.

Fonte: Elaboração SEDEC/MI, 2017.

4. Atuação Federal em Gestão de Risco

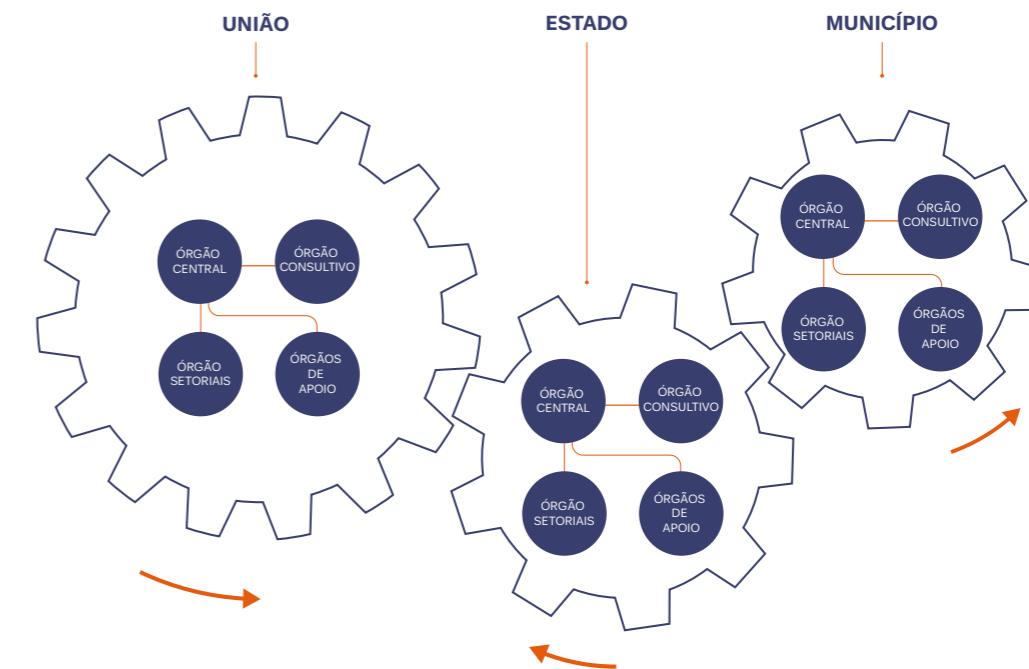


Figura 12. SINPDEC e a relação entre entes federados.
Fonte: Elaboração SEDEC/MI, 2017.

A proposta deste capítulo é trabalhar com iniciativas de gestão que sejam correlatas à PNPDEC, ou seja, que se vinculem à gestão de risco por meio de órgãos que não necessariamente os de proteção e defesa civil diretamente. A ideia é apresentar as principais políticas públicas federais; e detalhar os programas do PPA 2016-2019 relacionados à gestão de risco.

Iniciamos assim, a compreensão sobre o SINPDEC e sobre a execução da PNPDEC no âmbito de Municípios, Estados e União. Ou seja, ao mesmo tempo em que o sistema prevê uma atuação articulada entre os entes federados, prevê uma estrutura interna composta pelos órgãos central, consultivo, setoriais e de apoio em cada um deles. É o que ilustra a figura 12.

Nesse sentido, ao ampliar o conhecimento sobre quais programas e ações existem em âmbito federal, incentiva-se que localmente cada gestor de proteção e defesa civil possa identificar, em seu Município, como esses programas e recursos chegam e são trabalhados na ponta. O conhecimento dessas iniciativas torna-se relevante uma vez que abre possibilidades aos gestores de proteção e defesa civil de articular-se a outros órgãos e programas de governo que compartilham de responsabilidades na gestão de risco seja sob a perspectiva do planejamento do território, da saúde ou da assistência social, por exemplo.

4.1. Programas e iniciativas de gestão de risco no PPA 2016-2019



Conforme indicação da PNPDEC, a gestão de risco no Brasil 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.

Assim, a gestão de risco deve ocorrer articulando-

Quadro 4. Objetivos do Programa Gestão de Riscos – PPA 2016-2019

Objetivos programa 2040, PPA 2016-2019	Orgão responsável
Identificar riscos de desastres naturais por meio da elaboração de mapeamentos em municípios críticos.	Ministério de Minas e Energia
Apoiar a redução do risco de desastres naturais em municípios críticos a partir de planejamento e de execução de obras.	Ministério das Cidades
Aumentar a capacidade de emitir alertas de desastres naturais por meio do aprimoramento da rede de monitoramento, com atuação integrada entre os órgãos Federais, Estaduais e Municipais.	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
Aprimorar a coordenação e a gestão das ações de preparação, prevenção, mitigação, resposta e recuperação para a proteção e defesa civil por meio do fortalecimento do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil – SINPDEC, inclusive pela articulação federativa e internacional.	Ministério da Integração Nacional
Promover ações de resposta para atendimento à população afetada e recuperar cenários atingidos por desastres, especialmente por meio de recursos financeiros, materiais e logísticos, complementares à ação dos Estados e Municípios.	Ministério da Integração Nacional

-se a inúmeros órgãos e políticas setoriais a demonstrar que suas ações devem permear toda a gestão do governo federal de forma bastante abrangente. É também um indicativo importante aos gestores locais, no sentido de buscar ampliar suas articulações, inserir no planejamento municipal previsões orçamentário-financeiro que atendam a gestão de risco de desastre e verificar como as políticas nacionais podem refletir em sua gestão de risco local.

Percebe-se claramente a intenção de se organizar o assunto “Gestão de Riscos” por meio por meio do Programa 2040 – Gestão de Riscos, que vem sendo organizado no PPA como Programa específico desde o PPA 2012-2015, atualizado agora no PPA 2016 – 2019, o qual apresenta os objetivos e instituições envolvidas apresentados no quadro a seguir, com ênfase aos objetivos sob responsabilidade do Ministério da Integração Nacional.

Essa integração possui reflexos diretos e indiretos no atual PPA, para além do já mencionado no Programa 2040. Ou seja, outros programas, listados na sequência, também abordam temas correlatos à gestão de risco ao incluir iniciativas que favorecem a redução de risco de desastres em todo o Brasil, com detalhamento apresentado nos capítulos seguintes.

- Programa 2015 - Fortalecimento do Sistema Único de Saúde – SUS
- Programa 2021 - Ciência, Tecnologia e Inovação

4.1.1. Ministério da Integração Nacional – MI

Para entender melhor as atribuições do Ministério da Integração Nacional no Plano Plurianual 2016-2019 previstas no Programa Gestão de Riscos (2040), deta-lha-se a seguir a seguir as metas e iniciativas previstas nessas ações do MI conforme os objetivos previstos.

24. BRASIL, 2015.

4. Atuação Federal em Gestão de Risco**Quadro 5.** Detalhamento das atribuições do Ministério da Integração Nacional no PPA 2016-2019

Objetivo: Aprimorar a coordenação e a gestão das ações de preparação, prevenção, mitigação, resposta e recuperação para a proteção e defesa civil por meio do fortalecimento do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil – SINPDEC, inclusive pela articulação federativa e internacional.	
Meta	<ul style="list-style-type: none"> • Promover a atuação integrada dos órgãos do SINPDEC na preparação, prevenção, mitigação, resposta e recuperação de desastres • Instituir e tornar operante o Comitê Federal de Gestão de Riscos e Gerenciamento de Desastres • Elaborar o Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil
Iniciativas	<ul style="list-style-type: none"> • Aprimoramento da articulação federativa por meio do fortalecimento do SINPDEC • Celebração de protocolos de ação conjunta entre órgãos federais integrantes do SINPDEC para execução coordenada em ações referentes à gestão de risco e de desastres, com foco em prevenção • Regulamentação das Leis nº 12.608/2012 (institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil; dispõe sobre o SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil) e nº 12.340/2010 (dispõe sobre as transferências de recursos da União aos órgãos e entidades dos Estados, Distrito Federal e Municípios para a execução de ações de prevenção em áreas de risco de desastres e de resposta e de recuperação em áreas atingidas por desastres e sobre o Fundo Nacional para Calamidades Públicas, Proteção e Defesa Civil) • Implementação do Cadastro Nacional de Municípios suscetíveis à ocorrência de inundações e deslizamentos (CADRISCO) • Aperfeiçoamento dos critérios para declaração e reconhecimento de situação de emergência ou de estado de calamidade pública • Desenvolvimento de programa nacional de fortalecimento da cultura de percepção de risco no país • Elaboração de estudos para definição de parâmetros mínimos necessários para caracterizar as Defesas Estaduais e Municipais estruturadas • Implementação de estratégia nacional de capacitação em gestão de risco e de desastres, por meio da oferta de capacitação, apoio ao desenvolvimento de programa estaduais e desenvolvimento de plataforma virtual • Capacitação dos municípios suscetíveis a riscos nas temáticas de adaptação de instrumentos, normas urbanísticas e legislações de planejamento e uso e ocupação do solo urbano aplicados à prevenção de riscos • Proposição de estratégia nacional para pesquisa científica na área de gestão de risco e de desastres • Estimular a formação de redes nacionais e internacionais de instituições de ensino, pesquisa e extensão em gestão de risco de desastres • Fomento à realização de estudos, pesquisa científica e extensão na área de gestão de riscos e de desastres • Apoio à criação de cursos de pós-graduação em gestão de riscos e de desastres (especialização, mestrado, doutorado) • Fortalecimento das organizações comunitárias de caráter voluntário nas ações de proteção de defesa civil • Elaboração e revisão de acordos e protocolos internacionais de assistência recíproca em situações de emergências decorrentes de desastres com os países do Mercado Comum do Sul – MERCOSUL, União de Nações Sul-Americanas - UNASUL, Comunidade de Estados Latino-Americanos e Caribenhos - CELAC e Comunidade dos Países de Língua Portuguesa • Proposição de marcos legais para a tempestiva resposta do Brasil a emergências internacionais decorrentes de desastres • Ampliação da participação do Brasil em equipes internacionais de resgate e resposta a emergências decorrentes de desastres • Realização de Conferência Nacional de Proteção e Defesa Civil • Aperfeiçoamento do Sistema de Informações e Monitoramento de Desastres • Monitoramento da implementação do Marco de Sendai • Contribuir para a recuperação da infraestrutura e mitigação dos efeitos do desastre ecológico na região de Mariana/MG

Quadro 5. Detalhamento das atribuições do Ministério da Integração Nacional no PPA 2016-2019

Objetivo: Promover ações de resposta para atendimento à população afetada e recuperar cenários atingidos por desastres, especialmente por meio de recursos financeiros, materiais e logísticos, complementares à ação dos Estados e Municípios.

• Meta	<ul style="list-style-type: none"> Aumentar o número de municípios com adesão ao Cartão de Pagamento da Defesa Civil - CPDC em 60% (3.342 municípios), alcançando a totalidade dos municípios brasileiros.
• Iniciativas	<ul style="list-style-type: none"> Redução do tempo médio de atendimento à população afetada por desastre, a partir da solicitação do ente afetado, com recursos financeiros, materiais ou logísticos Reconstrução ou reparação de infraestruturas públicas afetadas por desastres por meio da transferência de recursos aos entes federados para a execução de intervenções Promoção da adesão de municípios ao Sistema Integrado de Informações de Desastres – S2ID Criação e revisão de Protocolos de ações conjuntas entre órgãos federais visando o atendimento integrado para resposta a desastres e recuperação das áreas atingidas Disponibilização de atas de registro de preço para aquisição de materiais de assistência humanitária com atenção às características regionais para formação de estoques e para fins de resposta Capacitação de Estados e Municípios para elaboração de planos de contingência e exercícios simulados para desastres Disponibilização de ferramenta virtual para confecção e divulgação de Planos de Contingência (módulo do S2ID), integrada com informações de mapeamentos de áreas de risco Elaboração de projetos-tipo para execução de obras emergenciais Avaliação emergencial de estabilidade de encostas em regiões atingidas por deslizamentos Elaboração de normativos visando aperfeiçoar e agilizar os procedimentos para solicitação e análise de recursos para respostas Apoio à recuperação e reparação de infraestruturas afetadas por desastres na Bacia do Rio Doce

4.1.2. Ministério da Saúde

Quadro 6. Atribuições do Ministério da Saúde no PPA 2016-2019 que se relacionam com a gestão de risco

Programa do PPA 2016-2019	Iniciativas
2015 – Fortalecimento do Sistema Único de Saúde (SUS)	<ul style="list-style-type: none"> Reducir e prevenir riscos e agravos à saúde da população, considerando os determinantes sociais, por meio das ações de vigilância, promoção e proteção, com foco na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis, acidentes e violências, no controle das doenças transmissíveis e na promoção do envelhecimento saudável. Reavaliar 11 ingredientes ativos de produtos agrotóxicos já registrados, considerando novos indícios de risco à saúde humana.

4.1.3. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI

Quadro 7. Atribuições do Ministério da Ciência e Tecnologia no PPA 2016-2019 que se relacionam com a gestão de risco

Programa do PPA 2016-2019	Iniciativas
2021 - Ciência, Tecnologia e Inovação	<ul style="list-style-type: none"> Aquisição de um supercomputador para aplicações em meteorologia, climatologia, desastres naturais, observação da terra e ciência do sistema terrestre.
2040 - Gestão de Riscos e de Desastres	<ul style="list-style-type: none"> Aumentar a capacidade de emitir alertas de desastres naturais por meio do aprimoramento da rede de monitoramento, com atuação integrada entre os órgãos Federais, Estaduais e Municipais Revisão dos protocolos de atuação conjunta entre os entes do governo federal responsáveis pelo monitoramento e alerta de desastres Fortalecimento da capacidade técnica de previsão e monitoramento de eventos hidrológicos críticos das salas de situação estaduais, e aprimoramento da articulação dessas salas com os órgãos de defesa civil e aqueles responsáveis pela gestão de desastres no nível federal, estadual e regional Elaboração de estudos de vazões máximas e realização de modelagem hidráulica dos cursos d'água sujeitos à inundação em municípios submetidos à eventos hidrológicos críticos Definição de modelos de manchas de inundação associadas a variáveis hidrológicas em 16 municípios críticos Desenvolvimento de ferramentas e atividades voltadas ao compartilhamento de informações científicas e tecnológicas ligadas a monitoramento e alerta de desastres naturais com os variados segmentos sociais Implantação de um laboratório de simulação de processos geológicos e hidrológicos para subsidiar pesquisas em desastres naturais Avaliação dos alertas emitidos associados aos impactos de desastres Aprimoramento do sistema de previsão de impacto e alerta de eventos climáticos extremos na Amazônia legal Fornecimento de previsões de tempo e clima e de informações de satélites em alta resolução espacial e temporal Fortalecimento dos serviços estaduais de previsão meteorológica visando suporte à prevenção de desastres naturais Implantação do Sistema de Monitoramento da Ocupação Urbana, prioritariamente dos municípios críticos Estruturação da Rede Nacional de Sismologia em articulação com Universidades e instituições científicas
2050 - Mudança do Clima	<ul style="list-style-type: none"> Expandir o monitoramento da área queimada, do risco de queima e da severidade do fogo para todo território nacional por meio de imagens de satélite Monitoramento diário do risco de fogo da vegetação dos seis biomas nacionais Previsão diária do risco de fogo futuro com até cinco dias de antecedência

4.1.4. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA

Quadro 8. Atribuições do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento no PPA 2016-2019 que se relacionam com a gestão de risco

Programa do PPA 2016-2019	Iniciativas
2028 – Defesa Agropecuária	<ul style="list-style-type: none"> Estruturar programas nacionais de avaliação de conformidade e de gerenciamento de risco de produtos de origem animal e vegetal Estabelecimento de estratégia de mitigação de riscos e ações de inteligência vinculadas a ocorrência de violações relacionadas a matérias primas, insumos agropecuários e produtos de origem animal e vegetal Desenvolvimento e implantação de mecanismos de gerenciamento e comunicação de riscos relacionados a ocorrências de resíduos e contaminantes em produtos de origem animal e vegetal Mapeamento dos principais riscos zoos sanitários e fitossanitários com elaboração e revisão dos respectivos planos de contingência Implantação de módulo do sistema de informação para gerenciamento do risco agropecuário e recepção de informações do Sistema Advanced Passenger Information (API)
2077 – Agricultura Sustentável	<ul style="list-style-type: none"> Aperfeiçoar mecanismos de gestão de riscos climáticos e de proteção de renda para a atividade agropecuária, com ênfase no seguro rural Desenvolvimento de novos mecanismos de prevenção aos riscos agroclimáticos Disponibilização de informações e aperfeiçoamento dos mecanismos de monitoramento de riscos agroclimáticos Adequação do seguro rural considerando irrigação como fator de minimização de riscos para ampliação da oferta do seguro rural

4.1.5. Ministério de Minas e Energia

Quadro 9. Atribuições do Ministério de Minas e Energia no PPA 2016-2019 que se relacionam com a gestão de risco

Programa do PPA 2016-2019	Iniciativas
2040 - Gestão de Riscos e de Desastres	<ul style="list-style-type: none"> Identificar riscos de desastres naturais por meio da elaboração de mapeamentos em municípios críticos. Elaborar mapeamentos de identificação de setores de risco de inundações e deslizamentos em 350 municípios Avaliação da utilização dos mapeamentos de áreas de riscos e de suscetibilidade a deslizamentos e inundações entregues a municípios críticos Elaboração de estudos sobre chuvas intensas como subsídio à elaboração de mapas de suscetibilidade à inundações Consolidação do Sistema de Cadastro de Deslizamentos e Inundações - SCIDI e sua integração ao Sistema Integrado de Informações sobre Desastres – S2ID Disponibilização de ata de registros de preços para contratação de mapeamentos de identificação de setores de riscos por Estados e Municípios Aperfeiçoamento do Sistema Integrado de Dados dos Mapeamentos de Risco, Suscetibilidade e Aptidão a Urbanização - 04QS - Aumento do detalhamento do Atlas de Vulnerabilidade a Inundações em bacias prioritárias para o monitoramento hidrometeorológico. Coordenação da obtenção, validação e disponibilização das bases cartográficas junto aos órgãos federais, estaduais e municipais para apoiar os mapeamentos. Elaboração do Mapa Nacional de Barragens para identificação de áreas sob risco de rompimento de barragens
2053 - Petróleo e Gás	. Proposição de decreto de regulamentação do Plano de Contingência para o suprimento de gás natural

4.1.6. Secretaria de Direitos Humanos – SDH

Quadro 10. Atribuições da Secretaria de Direitos Humanos no PPA 2016-2019 que se relacionam com a gestão de risco

Programa do PPA 2016-2019	Iniciativas
2062 - Promoção, Proteção e Defesa dos Direitos Humanos de Crianças e Adolescentes	<ul style="list-style-type: none"> Articulação para implementar o Protocolo Nacional Conjunto para Proteção Integral de Crianças e Adolescentes em Situação de Riscos e Desastres
2063 - Promoção e Defesa dos Direitos de Pessoas com Deficiência	<ul style="list-style-type: none"> Monitoramento e apoio à implementação do Protocolo Nacional Conjunto para Proteção Integral a Crianças e Adolescentes, Pessoas Idosas e Pessoas com Deficiência em Situação de Riscos e Desastres nos Estados, Distrito Federal e Municípios

4.1.7. Ministério da Educação – MEC

Quadro 11. Atribuições do Ministério da Educação no PPA 2016-2019 que se relacionam com a gestão de risco

Programa do PPA 2016-2019	Iniciativas
2080 - Educação de qualidade para todos	. Reconstrução de unidades de ensino fundamental atingidas por desastres

4.1.8. Ministério das Cidades – MCidades

Quadro 12. Atribuições do Ministério das Cidades no PPA 2016-2019 que se relacionam com a gestão de risco

Programa do PPA 2016-2019	Iniciativas
2040 - Gestão de Riscos e de Desastres	<ul style="list-style-type: none"> Apoiar a redução do risco de desastres naturais em municípios críticos a partir de planejamento e de execução de obras Construção da Barragem Castelo (PI) Construção da Barragem Serro Azul (PE) Apoio à elaboração de estudos, planos e projetos de engenharia de drenagem urbana em municípios críticos Apoio à execução de intervenções estruturais em drenagem urbana em municípios críticos Apoio à elaboração de projetos e a execução de obras de contenção de encostas em áreas urbanas em municípios suscetíveis a deslizamentos de encostas e processos correlatos Execução de estudos, projetos e intervenções estruturais para contenção de cheias e inundações. Difusão do uso e da aplicação do conceito de drenagem urbana sustentável em estudos, projetos e execução de obras nos municípios críticos, com foco no amortecimento de vazões. Incentivo à elaboração de planos diretores de drenagem urbana, valorizando a bacia hidrográfica como unidade de planejamento Apoio à elaboração de projetos de expansão urbana em municípios suscetíveis aos riscos de desastres naturais Realização de estudos, projetos e obras para contenção de erosões fluviais Realização de estudos, projetos e execução de obras para contenção de erosões marinhas Socorro e assistência às populações vitimadas pela seca

4.1.9. Ministério do Meio Ambiente – MMA

Quadro 13. Atribuições do Ministério do Meio Ambiente no PPA 2016-2019 que se relacionam com a gestão de risco

Programa do PPA 2016-2019	Iniciativas
2053 - Petróleo e Gás	<ul style="list-style-type: none"> Implementar cinco instrumentos do Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas sob Jurisdição Nacional
2083 – Qualidade Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Implementação do Plano Nacional de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida a Emergências Ambientais envolvendo Produtos Químicos Perigosos (P2R2) por meio de apoio às Comissões Estaduais do P2R2 e de integração a outras políticas de gerenciamento de riscos Conclusão do Programa de Gestão de Riscos para Portos e Terminais
2084 – Recursos Hídricos	<ul style="list-style-type: none"> Elaboração de estudos de gestão de riscos de eventos hidrológicos críticos em bacias prioritárias para o monitoramento hidrometeorológico Fomento à elaboração de Planos de Contingência para escassez hídrica Melhoria da articulação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SINGREH com os entes do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil – SINPDEC e com os demais órgãos responsáveis pela gestão de desastres nos níveis federal e estadual

4.1.10. Secretaria de Portos

Quadro 14. Atribuições da secretaria de Portos no PPA 2016-2019 que se relacionam com a gestão de risco

Programa do PPA 2016-2019	Iniciativas
2086 – Transporte Aquaviário	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento, implementação e manutenção de um modelo de Gestão de Riscos para obras e serviços de infraestrutura portuária

É possível que as gestões locais tenham programas próprios, que não estejam vinculados ao governo federal. Incentivamos, portanto, que os gestores de proteção e defesa civil busquem informações em diferentes secretarias e órgãos de governo locais para identificar quais articulações são possíveis. Assim como fazemos aqui, desmembrando o PPA 2016-2019 do governo federal, é possível pesquisar no PPA dos municípios como as políticas públicas e os recursos previstos podem ser aplicados em ações correlatas à gestão de risco.

Para verificar se seu município pode ser contemplado nas ações do PPA procure identificar na parte de “iniciativas” de cada quadro os itens que atendam a demandas específicas de sua localidade. Depois disso, procure identificar quais órgãos locais possuem relação direta com os Ministérios responsáveis por essa ação, e a partir daí, estabeleça uma relação que lhe auxilie a construir pontes entre os recursos federais e sua gestão. Esperamos que esse modelo de análise do PPA do governo federal inspire os gestores a fazer o mesmo com os PPA estaduais e municipais.

4. Atuação Federal em Gestão de Risco

4.2. Principais políticas públicas federais correlatas à gestão de risco²⁵

Neste item estão apresentadas as principais políticas públicas nacionais correlatas à gestão de risco, com o objetivo de exemplificar ao gestor local como podem ser feitas articulações com órgãos setoriais, levando-o a conhecer mais especificamente quais órgãos do governo federal estão envolvidos na gestão de risco.

Para facilitar a compreensão de como as políticas federais podem ser aplicadas localmente, procure identificar quais órgãos locais possuem relação direta com os Ministérios responsáveis por cada ação, e a partir daí, estabeleça uma relação que lhe auxilie a construir pontes entre os recursos federais e sua gestão.

4.2.1. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI

O Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação está ligado à gestão de risco principalmente em ações de monitoramento. Na prática diária da gestão de risco local sabe-se que o Centro Nacional de Monitoramento e Alerta a Desastres Naturais – CEMADEN tem um importante e frequente papel de apoio aos municípios.

São atualmente 957 municípios monitorados em todas as regiões brasileiras com histórico de registros de desastres decorrentes de movimentos de massa (deslizamentos de encosta; corridas de massa; solapamentos de margens/terrás caídas; queda/rolamento de blocos rochosos; e processos erosivos) e/ou decorrentes de processos hidrológicos (inundações, enxurradas, grandes alagamentos). Em complemento, os municípios monitorados devem ter as áreas de riscos para processos hidrológicos e geológicos identificados, mapeados e georreferenciados²⁶.

Conheça mais sobre o CEMADEN em <http://www.cemaden.gov.br/>

4.2.2. Ministério da Educação – MEC

As questões de educação devem ser consideradas atentamente dentro da gestão de risco, tanto na garantia de estruturas físicas de escolas seguras, como no envolvimento da população em ações de prevenção, preparação e primeira resposta.

Dentre as políticas públicas correlatas, destaca-se a lei de Diretrizes e Bases da Educação (9.394, de 20 de dezembro de 1996) que, quando alterada pela Lei 12.608/12, passou a prever que “os currículos do ensino fundamental e médio devem incluir os princípios da proteção e defesa civil e a educação ambiental de forma integrada aos conteúdos obrigatórios²⁷”.

Há também outras políticas de educação que podem ser consideradas correlatas à gestão de risco, a exemplo da Política Nacional de Educação Ambiental. Estabelecida pela Lei 9.795, de 27 de abril de 1999 a PNEA, embora não oriente diretamente a conteúdos de gestão de risco, orienta para a “sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais²⁸”, das quais tacitamente estão incluídos os desastres.

4.2.3. Ministério da Saúde

O Ministério da Saúde também possui forte relação com a gestão de risco, principalmente na prevenção de doenças decorrentes de desastres ou de produtos químicos, por exemplo.

O **Vigidesastres** é um programa bastante completo mantido pelo Ministério da Saúde e articulado a Estados e Municípios. Seu objetivo inclui a redução do impacto dos desastres sobre a saúde pública, ao compreender que a «redução do risco de desastres é uma das funções essenciais da saúde pública, que deve considerar em seu processo de planejamento, a inserção de ações para a prevenção, mitigação, preparação, resposta e reabilitação²⁹».

O Programa **Vigidesastres** tem uma página completa na internet em que disponibiliza, entre outros materiais, orientações para situações de

27. BRASIL, 1996.

28. BRASIL, 1999.

29. BRASIL, sem data.

desastres e um levantamento de políticas incentivadas pelo Ministério da Saúde, relacionadas a planos de contingência, produtos perigosos e mudanças climáticas. Não deixe de acessar: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/svs/vigide-sastres-a-a-z>

Também merece destaque os esforços, em especial do Conselho Nacional de Saúde, para a institucionalização de uma Política Nacional de Saúde Ambiental, que prevê uma articulação com o Ministério da Integração Nacional, com fins de “harmonizar as políticas e as ações de saúde ambiental às inerentes ao Sistema Nacional de [Proteção e] Defesa Civil, para a redução e a prevenção dos desastres naturais e dos acidentes com produtos perigosos, bem como a resposta, a reconstrução e a recuperação para minimizar seus danos³⁰”.

4.2.4. Ministério das Cidades – MCidades

O Ministério das Cidades tem sua principal relação com a gestão de risco nas questões de planejamento territorial e execução de obras, por exemplo. É válido destacar que um dos instrumentos mais importantes de planejamento territorial, o Plano Diretor, passou por adequações a partir da Lei 12.608/12 que alterou a Lei da Política Urbana, ou Estatuto da Cidade, (Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001).

A Política Urbana aplica-se à “ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar [entre outros] a exposição da população a riscos de desastres³¹”. Nesse sentido, municípios “com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos³²” devem atender a uma série de requisitos de identificação, mapeamento e planejamento relacionados aos riscos de desastres.

Na área de atuação do Ministério das Cidades está também a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano, que trabalha, por exemplo, com a aplicação de instrumentos para evitar a ocupação de áreas de risco e relaciona-se à Política Nacional de Habitação de Inte-

resse Social, estabelecida pela Lei 11.124 de 16 de junho de 2005. Por fim, vinculado às políticas de habitação, há ainda o Programa Minha Casa Minha Vida, que entre os critérios de prioridade destina-se a beneficiar famílias que atualmente residem em áreas de risco.

4.2.5. Ministério de Minas e Energia

O Ministério de Minas e Energia possui dois órgãos bastante atuantes na área de gestão de risco. A CPRM, Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais, também conhecida como Serviço Geológico do Brasil, foi a responsável pela setorização de riscos em todo o território nacional no início da década de 2010. Por sua vez, o DNPM, Departamento Nacional de Produção Mineral, é o responsável, por exemplo, pela Política Nacional de Segurança de Barragens.

Especificamente sobre Política Nacional de Segurança de Barragens, estabelecida pela Lei 12.334 de 20 de setembro de 2010, destaca-se o objetivo de “fomentar a cultura de segurança de barragens e gestão de riscos³²”, para o quê estabelece, entre seus instrumentos, a necessidade de um Plano de Segurança de Barragem.

4.2.6. Ministério do Meio Ambiente – MMA

As ações do Ministério do Meio Ambiente estão concentradas na preservação dos recursos naturais, e em especial na gestão dos recursos hídricos. A **Política Nacional de Recursos Hídricos**, instituída pela Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, talvez seja a que mais cotidianamente articule-se à gestão de risco, tendo os Comitês de Bacia como importantes pontos de apoio ao gestor de proteção e defesa civil para o planejamento local.

Além dela, o Ministério do Meio Ambiente ainda responde pela **Política Nacional de Mudanças Climáticas** (Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009) que possui como diretrizes, entre outras, a adoção de medidas de adaptação para reduzir os efeitos adversos da mudança do clima e a vulnerabilidade dos sistemas ambiental, social e econômico; além da identificação de vulnerabilidades para adoção de medidas de adaptação adequadas.

30. BRASIL, 2007.

31. BRASIL, 2001.

32. BRASIL, 2010.

Por sua vez a **Política Nacional de Resíduos Sólidos** (Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010) indica a “identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais”.

Já a **Política Nacional de Meio Ambiente** (Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981), embora não trate da gestão de risco em particular, versa sobre as “condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana³³”, temas diretamente relacionados à redução de vulnerabilidades a desastres.

Há ainda o **Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima** que inclui a gestão de risco como estratégia setorial, tendo o objetivo de desenvolver capacidades e estratégias para a redução de riscos, preparação e resposta considerando a adaptação à mudança do clima.

Por fim, importa destacar a **Política Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca**, que prevê diversos objetivos relacionados a prevenção, combate, mitigação e adaptação aos efeitos da seca.

Você pode ter acesso à íntegra deste Plano, pelo link: <http://hotsite.mma.gov.br/consultapublica-na/wp-content/uploads/sites/15/2015/08/PNA-Volumen-1-05.10.15-Vers%C3%A3o-consulta-p%C3%BAblica.pdf>

No âmbito do MMA é preciso considerar também os aspectos relacionados à política de licenciamentos e estudos ambientais tratados na Resolução Conama 237, de 19 de dezembro de 1997, uma vez que os órgãos de proteção e defesa civil local podem e devem ter acesso a estes licenciamentos, e principalmente, tomar conhecimento das ações de prevenção e gestão de riscos previstas nos empreendimentos.

4.2.7. Secretaria de Direitos Humanos – SDH

A SDH atua na gestão de risco de desastres por meio do **Protocolo Nacional Conjunto para Proteção**

33. BRASIL, 1981.

Integral a Crianças e Adolescentes, Pessoas Idosas e Pessoas com Deficiência em Situação de Riscos e Desastres, que tem como objetivo dar subsídios aos gestores estaduais, municipais e distritais para garantir parâmetros de atuação uniformes de proteção de crianças e adolescentes, pessoas idosas e pessoas com deficiência em situação de desastres.

Acesse o documento em: <http://www.sdh.gov.br/assuntos/crianças-e-adolescentes/protocolo-de-desastres>

Como se vê, a gestão de risco abrange uma enor-midade de políticas públicas, algumas mais usualmen-te articuladas, outras que ainda dependem de um melhor estreitamento de relações. Ao gestor de proteção e defesa civil local cabe conhecer esses espaços de potencial trabalho conjunto para auxiliar sua gestão, sua busca por recursos e as justificativas para investimentos. Além disso, é importante conhecer também as próprias ações do Ministério da Integração Nacio-nal, sejam elas previstas no PPA 2016-2019, ou em políticas ligadas a outras secretarias que não nec-esariamente a de Proteção e Defesa Civil, como a de Desenvolvimento Regional, por exemplo.

5. Atuação Municipal em Gestão de Risco



Figura 13. Capacitação de Núcleo Comunitário de Proteção e Defesa Civil (NUPDEC) pela Defesa civil Municipal, Belo Horizonte - MG, 2012
Fonte: Prefeitura Municipal de Belo Horizonte.

Na gestão de risco local cabe ao órgão central do Sistema Municipal de Proteção e Defesa Civil gerenciar as demandas de proteção e defesa civil e articular-se aos órgãos setoriais, com o objetivo de planejar e definir sua atuação dentro das ações integradas de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação. Para essas atividades, há diversos instrumentos disponíveis que auxiliam o trabalho, contribuindo para uma gestão de risco local bem articulada, conforme estabelece a lei 12.608/12.

Nesse sentido organizamos neste capítulo orientações para cada uma das competências municipais previstas na PNPDEC, reforçando que se tratam de competências do Município e não necessariamente do órgão de proteção e defesa civil. A exemplo do que

ocorre em âmbito federal, e se demonstrou no capítulo anterior, muitas das competências devem ser atribuídas aos órgãos setoriais.

Quando consideramos a realidade brasileira de pequenos municípios devemos lembrar que muitos possuem limitações de equipe e recursos. Se este é o seu caso, lembre-se de que diversas ações devem ocorrer de forma articulada aos governos federal e estaduais. Além disso, é preciso buscar espaços de cooperação local, a exemplo de consórcios intermunicipais; parcerias com universidades; linhas de financiamento internacional; além, claro, do trabalho articulado dentro do governo local com as demais secretarias municipais.

5.1. Executar a PNPDEC em âmbito local³⁴

Todos os municípios, grandes ou pequenos, estão sujeitos a desastres. É ali que os desastres acontecem e, por isso, é importante que o governo municipal – como um todo – esteja consciente da necessidade de investir em ações de gestão de risco. Portanto, por mais simples que sejam as estruturas da administração municipal é preciso que o Sistema Municipal de Proteção e Defesa Civil esteja instalado de maneira que se possa executar plenamente a PNPDEC.

Vejamos primeiramente o detalhamento para a instalação do órgão central do Sistema Municipal de Proteção e Defesa Civil, para no item seguinte aprofundar sobre sua composição completa.

Assim, para determinar o tamanho, estrutura e organização do órgão de proteção e defesa civil local é preciso considerar em primeiro lugar, que não existe uma regra ou hierarquia obrigatória para sua constituição, e em seguida compreender que essa estrutura depende das principais características funcionais necessárias localmente para exercer as ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação.

Recomendamos quatro passos básicos para que o órgão de proteção e defesa civil local esteja totalmente apto a cumprir com suas funções:

- Criação do Órgão Municipal de Proteção e Defesa Civil
- Formalização do órgão central do Sistema Municipal de Proteção e Defesa Civil
- Adesão aos sistemas nacionais (S2ID e Cartão de Pagamento de Defesa Civil – CPDC)
- Estruturação da coordenação local

34. Adaptado de CEPED UFSC, 2014 e CASTRO, sem data.

5.1.1. Criação do Órgão Municipal de Proteção e Defesa Civil

A criação de um órgão de proteção e defesa civil, por meio de um ato legal, é importante para que o órgão esteja totalmente integrado ao Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil e possa usufruir de seus benefícios. Para tanto, são necessárias as seguintes providências:

- Mensagem à Câmara Municipal encaminhando o Projeto de Lei de criação do Órgão Municipal de Proteção e Defesa Civil.
- Aprovação da Lei de criação do Órgão Municipal de Proteção e Defesa Civil.
- Decreto de Regulamentação da Lei que cria o Órgão Municipal de Proteção e Defesa Civil.
- Portaria de nomeação dos membros do Órgão Municipal de Proteção e Defesa Civil.
- Portaria de nomeação dos representantes dos órgãos integrantes do Sistema Municipal de Proteção e Defesa Civil.

Todos os atos legais devem ser publicados na Imprensa Oficial ou nos jornais de maior circulação no município.

5.1.2. Formalização do órgão central do Sistema Municipal de Proteção e Defesa Civil

É preciso garantir que os demais entes federados – Estados e União – reconheçam a estrutura do Sistema Municipal de Proteção e Defesa Civil e saibam a quem dirigir-se para conduzir as ações de gestão de risco. Para tanto, uma vez que a etapa de criação esteja concluída, é preciso dar conhecimento ao seu Estado e ao governo federal, por meio de envio de documentação referenciando os atos legais de seu município.

5.1.3. Adesão aos sistemas nacionais

Os municípios devem preocupar-se também em fazer parte dos cadastros e sistemas do governo federal (S2ID e CPDC) de forma que sua atuação seja permanente e integral, independentemente da existência ou não de ocorrências de desastres.

5. Atuação Municipal em Gestão de Risco

a. Registro do município no Sistema Integrado de Informações sobre Desastres – S2ID

Conforme previsto na Portaria MI 526/2012, o poder executivo federal só reconhecerá a situação anormal decretada pelo Município, Distrito Federal ou Estado, se a solicitação e a caracterização do desastre forem enviadas por meio do Sistema Integrado de Informações sobre Desastres.

Conheça a Portaria 526/2012 no link <http://www.mi.gov.br/documents/301094/3963208/TE+-+RE-C+-+Portaria+526+-+S2ID+060912.pdf/5bd88d2f-9258-476e-adfa-af73ebd31f52>

br) utilizando o campo “Acesso restrito - Municípios/Estados” (veja a figura 16). Em seguida, escolhe-se a opção “não posso cadastrar” e envia-se o ofício para obter usuário e senha.

Para mais detalhes sobre o uso do sistema, utilize o link e a opção de Material de Capacitação: <http://www.mi.gov.br/web/guest/defesa-civil/s2id>

O uso correto e permanente do S2ID também atende à competência compartilhada entre Municípios, Estados e União, prevista na PNPDEC como “fornecer dados e informações para o sistema nacional de informações e monitoramento de desastres”.

b. Solicitação do Cartão de Pagamento de Proteção e Defesa Civil – CPDC

O CPDC deve ser solicitado em situação de normalidade, ou seja, antes da ocorrência de um desastre. A depender do tamanho e do histórico de desastres do município, aconselha-se a abertura de mais de uma conta, para conferir agilidade aos processos de liberação de recursos, quando for o caso. O cartão foi concebido com dois grandes objetivos:

- Acelerar o repasse de recursos a municípios e estados em situação de emergência ou estado de calamidade pública reconhecidos pela Secretaria Nacional de Defesa Civil, com a finalidade de executar ações de resposta, socorro, assistência às vítimas e restabelecimento de serviços essenciais.
- Conferir transparéncia e controle social na utilização desses recursos.

Atualmente, qualquer recurso federal transferido para ações de resposta só poderá ser utilizado por meio do CPDC. Além disso, para cada desastre haverá um cartão específico. Por isso, as contas do CPDC devem ser abertas previamente à ocorrência de um desastre e os portadores dos cartões cadastrados na agência de relacionamento do Banco do Brasil. Assim, no momento do desastre os gestores estarão de posse do cartão e poderão utilizar os recursos imediatamente após sua liberação.

Para abertura da conta, o representante do ente beneficiário se dirige a uma agência do Banco do Brasil, de preferência onde a prefeitura já possua conta, solicita a abertura da conta do CPDC, assina o con-



Figura 14. Página de acesso ao Sistema de Integrado de Informações sobre Desastres – S2ID.
Fonte: <http://www.mi.gov.br/defesacivil>.



Figura 15. Acesso ao modelo de ofício para cadastro de usuário.
Fonte: <http://www.mi.gov.br/web/guest/como-solicitar-o-reconhecimento-federal>.



Figura 16. Página de acesso ao S2ID para envio de formulário de cadastro.
Fonte: <https://s2id.mi.gov.br>.



Figura 17. Cartão de Pagamento de Proteção e Defesa Civil.

trato com o Banco e comunica à SEDEC/MI os dados com os números da Agência, da Conta, do Centro de Custo e o CNPJ utilizado para abertura da conta. Também deve ser informado o nome e CPF do agente público responsável pela conta. Para a abertura da conta poderá ser utilizado o CNPJ da prefeitura ou CNPJ do órgão local de Proteção e Defesa Civil.

Todos os pagamentos são publicados em extratos detalhados no Portal da Transparência: quem gastou, onde gastou, quanto gastou. O responsável pelos recursos no município, o Ministério da Integração Nacional e a Controladoria Geral da União podem acompanhar os gastos em tempo real (*online*), e qualquer cidadão pode fazer um acompanhamento dos gastos mensais pelo Portal da Transparência do Governo Federal. (Mais detalhes estão descritos no item 5.10.5 deste capítulo).

É importante saber que a cartão funciona na função DÉBITO. A conta sempre é aberta com saldo ZERO e após a transferência dos recursos o saldo da conta passa a ser o do valor transferido. A conta e o cartão não permitem saque em espécie, não dão direito a talão de cheque, nem à transferência entre contas.

Estados e municípios que ainda não possuem seu cartão ou tenham dúvidas sobre seu funcionamento podem consultar o manual do CPDC disponível em: http://www.mi.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=990ccc44-fe98-4675-8558-e9c1558d86fb&groupId=10157.

Para saber mais sobre transferência de recursos de resposta, consulte o módulo 3 desta coleção que trata detalhadamente desses aspectos.

5.1.4. Estruturação da Coordenação Municipal de Proteção e Defesa Civil³⁵

O órgão de proteção e defesa civil local pode ser estruturado de forma semelhante aos órgãos estaduais e federal, e possuir estrutura mais simplificada quando se tratar de pequenos municípios. Aos municípios com possibilidades de investir em uma organização mais densa, recomenda-se uma estrutura formada por áreas e setores com as seguintes atribuições:

Área Administrativa: com atribuições de secretaria, cadastramento e gestão de recursos materiais, humanos e financeiros.

Área de Prevenção, Mitigação e Preparação: dividida em dois setores, um deles responsável pela gestão de riscos aos quais o município está sujeito e redução de riscos de desastres; e outro responsável pelo desenvolvimento institucional, de recursos humanos (cursos de treinamento) e científico-tecnológicos, mobilização, monitoramento, alerta, alarme, aparelhamento, apoio logístico, por exemplo.

Área Operacional: também com dois setores, um de resposta responsável pelas atividades de socorro às populações em risco, assistência aos habitantes afetados; e outro de recuperação, responsável pelo restabelecimento dos serviços públicos essenciais, reconstrução e/ou recuperação das edificações e infraestrutura, serviços básicos necessários para restabelecer a normalidade.

Centro de Operações: recomenda-se um centro de operações para municípios de grande porte, com plantão 24 horas, vinculado a uma central de atendimento telefônico, 199.

Independentemente do tamanho e da quantidade dos recursos humanos e logísticos, o órgão municipal de proteção e defesa civil só será eficiente se estiver preparado para coordenar os demais órgãos e atores sociais envolvidos nas ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação do desastre.

35. CEPED UFSC, 2014 e CASTRO, sem data.



Figura 18. Sistema Municipal de Proteção e Defesa Civil.
Fonte: Elaboração SEDEC/MI, 2017.

5.2. Coordenar as ações do SINPDEC no âmbito local, em articulação com a união e os estados

Vimos no item anterior como estruturar o órgão central do Sistema Municipal de Proteção e Defesa Civil, ou seja, a coordenação municipal de proteção e defesa civil. Entretanto para que a gestão de risco possa ocorrer de forma sistêmica, conforme previsto na PNPDEC, é preciso que todo o município esteja estruturado em forma de Sistema, como se demonstra na figura 18.

A implantação do Sistema Municipal de Proteção e Defesa Civil compete aos prefeitos municipais, sendo apoiados, para tanto, pelo órgão de proteção e defesa civil estadual. Também é da competência dos prefeitos garantir a articulação do órgão municipal de coordenação com os órgãos setoriais, de apoio e organizações comunitárias, bem como com os órgãos de coordenação nos níveis estadual e federal.

Os orçamentos anuais municipais devem prever recursos financeiros para desenvolvimento das ações de proteção e defesa civil.

É desejável que o Sistema Municipal de Proteção e

Defesa Civil esteja organizado em coerência com a estrutura desenvolvida em âmbito nacional. Por esse motivo, preconiza-se a constituição dos seguintes órgãos.

5.2.1. Órgão Central

Trata-se da coordenação municipal de proteção e defesa civil, responsável pela articulação, coordenação e operacionalização Sistema Municipal de Proteção e Defesa Civil (já detalhada no item 5.1 deste capítulo).

5.2.2. Órgãos Setoriais

Trata-se dos órgãos e entidades da administração pública municipal, estadual e federal sediados no município, os quais se responsabilizam pelas ações integradas do Sistema Municipal de Proteção e Defesa Civil que se fizerem necessárias. É desejável que os órgãos setoriais implementem em suas estruturas pontos focais de coordenação responsáveis por sua articulação com o órgão municipal de proteção e defesa civil. A distribuição das atividades obedece à lógica do órgão mais vocacionado para desempenhar as ações que lhes são atribuídas de forma mais eficaz. É desejável que esses órgãos setoriais sejam amplamente diversificados, permitindo que haja amplitude multidisciplinar. Em geral, os órgãos setoriais envolvem as seguintes áreas:

- Agricultura e Abastecimento
- Agências de serviços públicos
- Assistência Social
- Comunicações

- Corpo de Bombeiros Militar
- Economia e Finanças
- Educação
- Esportes
- Forças Armadas
- Guarda Municipal, Polícia Rodoviária, Polícia Militar, Polícia Civil e Polícia Federal
- Instituto Médico Legal
- Justiça e Ministério Público
- Saúde
- Trabalho e Previdência Social
- Transporte
- Planejamento e finanças
- Entre outros

Proteção e Defesa Civil. O texto da lei afirma que “poderão participar do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil as organizações comunitárias de caráter voluntário ou outras entidades com atuação significativa nas ações locais de Proteção e Defesa Civil, cabendo ao Município estimular essa participação” (detalhamento no item 5.10.3 deste capítulo).

5.2.4. Órgão Consultivo

Trata-se do Conselho Municipal de Proteção e Defesa Civil, de caráter consultivo. Aconselha-se que a representação no Conselho esteja dividida entre órgãos setoriais (municipais, estaduais e federais sediados no município), iniciativa privada e sociedade civil.

5.3. Incorporar as ações de proteção e defesa civil no planejamento municipal

A Lei 10.257/01, que estabelece diretrizes gerais da política urbana, prevê em seu artigo 2º que a ordenação e controle do uso do solo evite a exposição da população a riscos de desastres. Para tanto é fundamental uma articulação entre o órgão de proteção e defesa civil e o de planejamento urbano. O trabalho conjunto pode envolver a troca de informações, como exemplo: mapas de setorização de riscos geológicos elaborados pela CPRM, quando houver; mapas de risco realizados localmente ou com apoio dos governos federal e estadual; estudos disponíveis sobre ameaças e vulnerabilidades.

Além disso, outros importantes instrumentos de incorporação das ações de proteção e defesa civil no planejamento municipal são: o Plano Diretor, previsto pela mesma Lei 10.257/01; os Planos Municipais de Redução de Riscos - PMRR, do programa de prevenção de riscos conduzido pelo Ministério das Cidades; as cartas geotécnicas; e a execução de medidas estruturais, conforme descritos a seguir.

5.3.1. Plano Diretor

O Plano Diretor é um instrumento de planejamento do território que deve ser construído pelos municípios com ampla participação social e definir as propostas de desenvolvimento local. Segundo o Estatuto da Cidade, o plano diretor é obrigatório para municípios:

5.2.3. Órgãos de apoio

Os órgãos de apoio referem-se às organizações comunitárias, conforme prevê a Política Nacional de

I – com mais de vinte mil habitantes;
 II – integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas;
 III – onde o Poder Público municipal pretenda utilizar os instrumentos previstos no § 4º do art. 182 da Constituição Federal;
 IV – integrantes de áreas de especial interesse turístico;
 V – inseridos na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional.
 VI – incluídos no cadastro nacional de Municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos³⁶

A importância de trabalhar com esse instrumento de gestão para prevenção de desastres está diretamente relacionada à compreensão sobre os aspectos de construção social do risco e da necessidade de uma ocupação do solo mais atenta a ameaças e vulnerabilidades. A Lei 12.608/12, quando alterou o Estatuto da Cidade, incluiu os seguintes itens como conteúdo do Plano Diretor:

I - parâmetros de parcelamento, uso e ocupação do solo, de modo a promover a diversidade de usos e a contribuir para a geração de emprego e renda;
 II - mapeamento contendo as áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos;
 III - planejamento de ações de intervenção preventiva e realocação de população de áreas de risco de desastre;
 IV - medidas de drenagem urbana necessárias à prevenção e à mitigação de impactos de desastres; e
 V - diretrizes para a regularização fundiária de assentamentos urbanos irregulares, se houver, observadas a Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009, e demais normas federais e estaduais pertinentes, e previsão de áreas para habitação de interesse social por meio da demarcação de zonas especiais de interesse

social e de outros instrumentos de política urbana, onde o uso habitacional for permitido³⁷.

Participe ativamente da elaboração ou revisão do Plano Diretor em seu município. Esta é a maneira mais eficaz para garantir que áreas de risco sejam legalmente vedadas a novas ocupações. Sua articulação também pode contribuir para que outros aspectos de gestão de risco sejam observados e incluídos na construção conjunta do Plano com a população, dando o suporte técnico necessário para a tomada de decisão.

Acesse o conteúdo completo do Estatuto da Cidade aqui: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm

5.3.2. Plano Municipal de Redução de Riscos - PMRR

Os Planos Municipais de Redução de Riscos fazem parte do programa de Prevenção de Riscos conduzido pelo Ministério das Cidades com o objetivo de “melhorar as condições de habitabilidade de assentamentos humanos precários, reduzir riscos mediante sua urbanização e regularização fundiária, integrando-os ao tecido urbano da cidade³⁸”.

O PMRR pode ser elaborado – sempre em parceria com o Ministério das Cidades – por diferentes órgãos da prefeitura. Em geral, o próprio órgão de proteção e defesa civil é o que busca o financiamento e se articula a outras secretarias – variáveis de município para município – para sua execução.

Para desenvolver um PMRR é necessário realizar levantamentos, estudos e análises sobre as áreas de risco, que foquem em aspectos como: (i) condições de riscos (geológico, geotécnico, hidrológico) com foco para as áreas vulneráveis e suscetíveis; (ii) critérios de hierarquização do risco; (iii) intervenções estruturais necessárias para reduzir e mitigar as situações de risco de desastre; (iv) estimativas de custos das intervenções propostas; (v) mobilização, sensibilização e capacitação de comunidades e instituições; (vi)

37. BRASIL, 2001.

38. BRASIL, sem data.

audiências públicas³⁹.

Saiba mais sobre o programa do Ministério das Cidades pelo site: <http://www.cidades.gov.br/acessibilidade-e-programas-urbanos/acoes-e-programas-snappu/prevencao-de-riscos> ou em contato com o Departamento de Assuntos Fundiários Urbanos, risco@cidades.gov.br, 61 2108-1650

5.3.3. Cartas Geotécnicas

A página do governo federal denominada Observatório das Chuvas, apresenta as Cartas Geotécnicas como “um instrumento de planejamento urbano, criado pela Lei 12.608/12, que estabelece diretrizes para que os novos loteamentos sejam construídos de forma equilibrada com as condições de suporte do meio físico, definindo as áreas que não devem ser ocupadas, as áreas em que a ocupação deve seguir cuidados especiais e as áreas sem restrição à ocupação urbana. Ela busca evitar que se aprovem lotes em áreas potencialmente sujeitas a desastres⁴⁰”.

Também segundo a página, o governo federal, via Ministério das Cidades, é responsável pela elaboração de cartas geotécnicas de prevenção de desastres para 106 municípios com histórico de grandes desastres e elevadas taxas de crescimento populacional, localizados em 12 Estados da Federação. Essas cartas apoiam a gestão de risco uma vez que definem áreas potencialmente de risco, e podem servir também de documento de apoio durante a elaboração dos Planos Diretores.

O contato do Ministério das Cidades para mais informações sobre Cartas Geotécnicas Tel.: (61) 2108-1475 - E-mail: paula.cabral@cidades.gov.br

O Observatório das Chuvas possui informações sobre ações do governo federal em prevenção, mapeamento, monitoramento, alerta e resposta. Visite o site: <http://www.brasil.gov.br/observatoriodaschuvas/index.html>

39. Conteúdo adaptado de CEPED UFSC, 2015.

40. BRASIL, sem data.

5.3.4. Medidas estruturais para mitigação de riscos⁴¹

As medidas estruturais são, em geral, relacionadas a projetos de engenharia para a execução de obras de contenção, drenagem, retenção hídrica, proteção superficial, reforço de infraestrutura existente, realocação de infraestrutura em risco, entre outras. O tipo de medida estrutural adotada está diretamente relacionado com as características do local em que será aplicada. Vejamos uma breve descrição desses principais tipos de medidas estruturais:

• **Contenção de encostas ou taludes:** encostas são as superfícies inclinadas de maciços naturais, formados por material rochoso ou solo. Taludes são superfícies inclinadas geradas a partir de uma modificação humana, alterando a encosta através da realização de cortes ou aterros. As obras executadas em locais com essas características buscam mitigar desastres relacionados a movimentos de massa.

• **Drenagem:** o sistema de drenagem das águas é outro aspecto fundamental que deve ser observado na implantação de qualquer obra para contenção e estabilidade de encostas, pois a sua retenção ou direcionamento inadequado poderá comprometer a estabilidade do conjunto. Nas obras que não possuem características autodrenantes, devem ser utilizadas outras técnicas para garantir a drenagem do faceamento.

• **Bacias de detenção e retenção:** as obras de detenção são executadas com o objetivo de reter parte do volume escoado na bacia a montante e permitem amortecer a vazão máxima escoada em decorrência da chuva na bacia. O objetivo dessa obra é impedir a inundação de áreas situadas à jusante. Já as bacias de retenção são concebidas para armazenar todo o volume gerado na bacia, possibilitando também a melhoria da qualidade da água.

• **Proteção superficial:** tem a finalidade de revestir os taludes com materiais que permitam um escoamento adequado das águas. Os materiais utilizados podem ser naturais, como o revestimento de talude com biomassa; artificiais como o revestimento com argamassa; ou ainda uma combinação

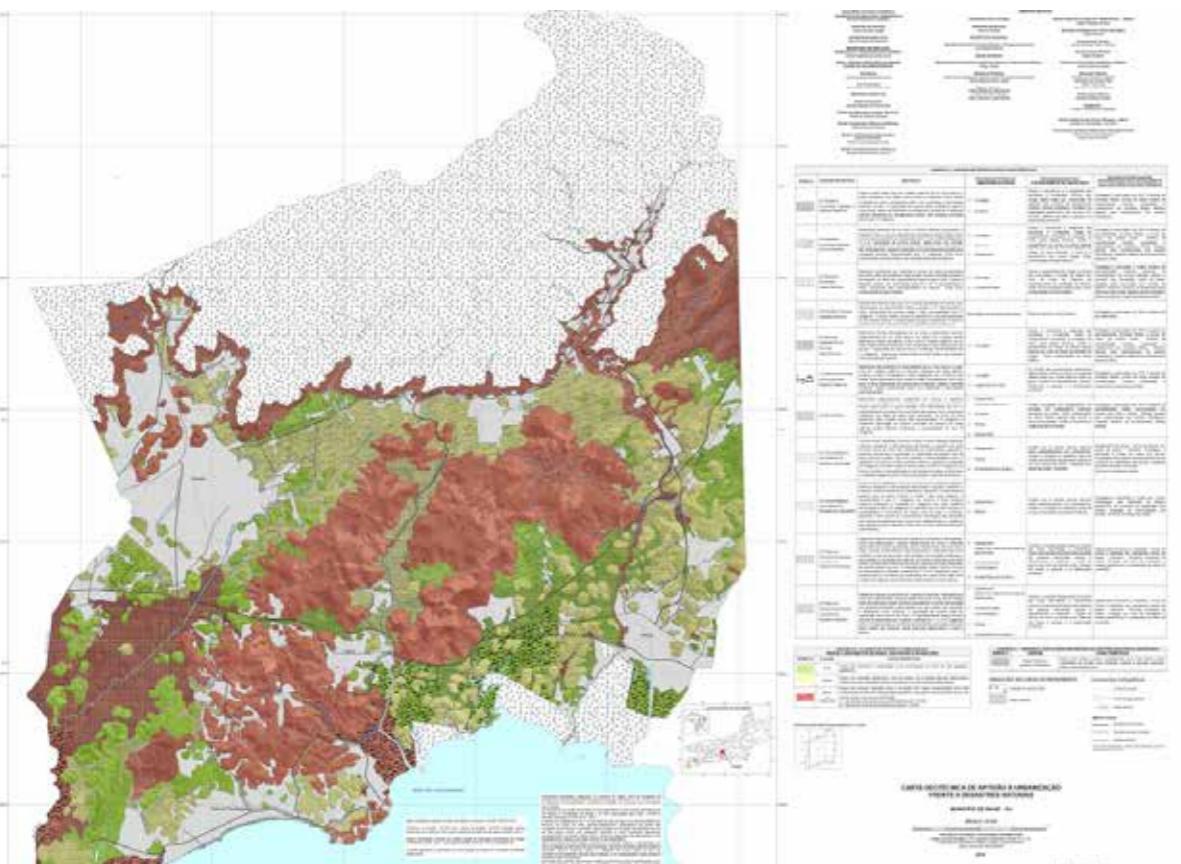


Figura 19. Exemplo ilustrativo de uma carta geotécnica.
Fonte: CPRM, 2017.

dos dois. A definição de qual tipo utilizar deverá ser analisada considerando cada situação específica.

5.3.5. Mapas de ameaças múltiplas

Identificado pela Organização das Nações Unidas (ONU) como uma das ferramentas mais relevantes do continente americano para redução de riscos de desastres no planeta, o Mapa de Ameaças Múltiplas pode incluir ameaças tecnológicas, além de 460 ameaças naturais, classificadas de acordo com a origem e o contexto socioecológico regional⁴².

5.3.6. Modelos digitais de elevação

Um Modelo Digital de Elevação (MDE) é uma representação matemática computacional da distribuição de um fenômeno espacial que ocorre dentro de uma região da superfície terrestre.

42. Adaptado de RIO DE JANEIRO, 2016.

Conteúdo enviado pelo GT: http://www2.sorocaba.unesp.br/professor/robetow/Arquivos%202011/SIG_2011/SIG_Aula_3_4_2011.pdf

5.4. Identificar e mapear as áreas de risco de desastres

Mapear riscos é o processo pelo qual os cenários de risco de uma localidade são identificados e representados graficamente, produzindo mapas de risco. Esse processo de diagnóstico pode ser tão complexo e detalhado quanto seja possível, ou simplificado a partir das condições limitantes para sua elaboração. Em processos mais completos, há o envolvimento de uma grande equipe multidisciplinar entre profissionais de assistência social, comunicação, engenharia, física, geologia, geotécnica, hidrologia, meteorologia, psicologia social e sociologia⁴³. Esses profissionais utilizam-se de ferramentas de pesquisa e sistemas informações, como os SIG – Sistemas de Informações

43. ALVES et al, 2011.

Geográficas, por exemplo, os quais podem ser demandados ou articulados pelo gestor de proteção e defesa civil local aos outros órgãos setoriais.

Entretanto, é possível realizar mapeamentos de risco mais simplificados, considerando que o mais importante é compreender que o planejamento de um órgão de proteção e defesa civil deve ser estruturado a partir do conhecimento da realidade local e, por isso, este instrumento é de fundamental relevância. É a partir dele, por exemplo, que um plano de contingência é elaborado; que se definem os principais pontos de monitoramento e instalação de sistemas de alerta e alarme; e que se faz o planejamento de ações prioritárias dentro de uma área de atuação.

A elaboração de mapas de risco deve avaliar os fatores de ameaças e vulnerabilidades que compõem os riscos analisados em uma determinada área de risco. Há que se considerar ainda que o risco tem características dinâmicas e diferenciadas⁴⁴, isto é, altera-se ao longo do tempo em função de diversas variáveis como ocupação do solo, percepção de risco, intervenções preventivas, etc.; e por isso é preciso mantê-lo sempre atualizado.

Não há um modelo padrão para um processo de mapeamento de risco, que deve ser adaptado à realidade local. Podemos, entretanto, definir as seguintes etapas como fundamentais⁴⁵:

• **Levantamento de dados históricos de recorrência de desastres:** é preciso identificar quais foram, ao longo do tempo, os desastres que mais atingiram uma localidade, e quais foram os pontos mais afetados.

• **Reconhecimento de ameaças:** pelo reconhecimento histórico é possível determinar quais são as principais ameaças, seja de origem natural ou tecnológica e o período de ocorrência, e a partir daí determinar quais instrumentos de monitoramento são importantes para a localidade.

• **Reconhecimento de vulnerabilidades físicas:** trata-se de verificar como as condições das edificações, a geografia do terreno, o tipo de vegetação, a forma de ocupação do solo, as condições de mobilidade, de saneamento e de infraestrutura, ampliam ou reduzem a vulnerabilidade local.

44. DUARTE et al, 2008.

45. ALVES et al, 2011.

• **Reconhecimento de vulnerabilidades sociais:** é importante para avaliar a aplicação de ações eficientes e deve considerar as condições de segurança, educação, saúde, conflitos e percepção de risco.

• **Reconhecimento de capacidades:** trata-se de identificar como ocorre a mobilização comunitária no local, e quais as estruturas comunitárias de apoio, como instituições religiosas, escolas e associações comunitárias.

• **Representação gráfica:** seja em um sistema informatizado, no Google Maps, ou em uma representação manual, as informações coletadas devem ser representadas em um mapa que facilite a identificação espacial das principais áreas de risco e suas ameaças, vulnerabilidades e capacidades.

“Diariamente novas áreas são ocupadas com casas e produção agrícola. Isso influencia diretamente o aumento da vulnerabilidade e das consequências da ameaça também. Depois de pronto, o mapa deve ser constantemente atualizado⁴⁶”.

Nesta publicação do INPE você pode conhecer um passo a passo para elaborar um mapa de risco de uma localidade com a participação de escolas, alunos e professores: <http://mtc-m16d.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/mtc-m19/2013/05.31.18.43/doc/publicacao.pdf?metadatarepository=&mirror=sid.inpe.br/mtc-m19@80/2009/08.21.17.02.53>

5.4.1. Setorização de riscos geológicos da CPRM⁴⁷

O governo federal, por meio da CPRM, desenvolveu

46. ALVES et al, 2011.

47. Adaptado de CPRM, sem data.



Figura 20. Exemplo ilustrativo de Mapa de Setorização de Risco.
Fonte: CPRM, 2017.

estudos em diversos municípios para apoiar os processos de mapeamento de risco local. Esses estudos foram chamados de setorização de riscos geológicos, e tiveram por finalidade a identificação, a delimitação e a caracterização de áreas ou setores de uma encosta ou planície de inundação sujeitas à ocorrência de processos destrutivos de movimentos de massa, enchentes de alta energia e inundações.

As informações levantadas pela CPRM foram disponibilizadas para o Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais – CEMADEN a fim de subsidiar a emissão de avisos e alertas meteorológicos, e para o Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres – CENAD, para a emissão de alertas aos órgãos de proteção e defesa civil estaduais e municipais, visando ações de prevenção e resposta frente aos desastres naturais.

Todo o acervo de dados está também disponível para órgãos e instituições do governo federal, de estados e de municípios que atuam na prevenção e no

monitoramento de eventos climáticos, visando contribuir para a redução dos danos e para a diminuição das perdas humanas e materiais relacionadas aos desastres.

O governo federal entregou a diversos municípios, entre os anos de 2013 e 2015 a Setorização de Riscos Geológicos, elaborados pela CPRM. Antes de partir para o mapeamento de risco, verifique se já foi elaborada alguma setorização no seu município e use-o como apoio (<http://www.cprm.gov.br/publice/Gestao-Territorial/Geologia-de-Engenharia-e-Riscos-Geologicos/Setorizacao-de-Riscos-Geologicos-4138.html>)

Projeto Gides - Manual Técnico de Mapeamento e Risco/Perigo. O Brasil está desenvolvendo um importante projeto com a Agência de Cooperação Internacional do Japão – JICA. Iniciado em julho de 2013, o Projeto de Fortalecimento da Estratégia Nacional de Gestão Integra-

da de Riscos em Desastres Naturais – GIDES é executado pelo Ministério das Cidades; Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, via CEMADEN; Ministério da Integração, via CENAD; e Ministério de Minas e Energia, via CPRM, contando com a cooperação de especialistas do governo japonês através da JICA. Espera-se que este projeto resulte, dentre outros, em um Manual Técnico de Mapeamento de Risco/Perigo, previsto para ser disponibilizado ao público no primeiro semestre de 2017. Acompanhe o andamento do projeto no site <http://www.cidades.gov.br/gides/>

5.5. Promover a fiscalização das áreas de risco de desastre e vedar novas ocupações nessas áreas

A competência municipal relativa de fiscalização da ocupação do solo é muito variável de município para município. Em alguns, esta competência é do órgão ambiental, em outros do órgão responsável pela área de obras e infraestrutura, ou ainda de agências específicas de fiscalização. Ao órgão de proteção e defesa civil cabe identificar os responsáveis locais e então estabelecer uma relação de articulação para encaminhamento de casos que sejam identificados pelos agentes de proteção e defesa civil.

De toda forma, é importante que os gestores de proteção e defesa civil conheçam as restrições legais de ocupação de áreas, e sempre que possível consigam laudos, vistorias ou atestados que definam determinada área como sendo de risco e indiquem que não haja novas ocupações no local. Instrumentos como as cartas geotécnicas, planos diretores ou Leis de Ordenamento Territorial do município podem auxiliar nesse trabalho.

A Defesa Civil do Espírito Santo possui uma pequena apostila denominada Noções de Avaliação de Risco Estrutural, consulte o material em: http://www.defesacivil.es.gov.br/files/pdf/apostila_avaliacao_de_risco_estrutural.pdf. Há também conteúdo relativo ao tema produzido pelo município do Rio de Janeiro: http://www0.rio.rj.gov.br/defesacivil/construcoes_perigosas.htm

a evacuação da população das áreas de alto risco ou das edificações vulneráveis".

Entenda como deve ocorrer a realocação de moradias em áreas de risco para situações de normalidade e de anormalidade.

Mais uma vez, como a estrutura dos órgãos de proteção e defesa civil variam de município para município essa competência pode não estar sob responsabilidade direta do agente de proteção e defesa civil, principalmente porque as vistorias exigem uma formação técnica bastante específica. Há casos, porém, em que os órgãos de proteção e defesa civil possuem corpo técnico capaz de conduzir diretamente essa atividade. Portanto, é preciso verificar localmente como estão distribuídas as competências entre os órgãos municipais de forma a viabilizar a realização de vistorias, obras preventivas e remoção de populações quando for o caso.

Paras as vistorias, indica-se uma articulação e o acionamento das áreas de engenharia da prefeitura, de corpos de bombeiro, ou o estabelecimento de parcerias com universidades e órgãos de classe, como o CREA, por exemplo. Alguns desses órgãos podem auxiliar também em intervenções preventivas necessárias nas áreas de risco. Já a evacuação e remoção de populações de áreas de risco, devem ser feitas por meio de um processo participativo, com o apoio de áreas de assistência social e habitação, e de representante do poder público presente.

A Defesa Civil do Espírito Santo possui uma pequena apostila denominada Noções de Avaliação de Risco Estrutural, consulte o material em: http://www.defesacivil.es.gov.br/files/pdf/apostila_avaliacao_de_risco_estrutural.pdf. Há também conteúdo relativo ao tema produzido pelo município do Rio de Janeiro: http://www0.rio.rj.gov.br/defesacivil/construcoes_perigosas.htm

5.7. Manter a população informada sobre áreas de risco e ocorrência de eventos extremos⁴⁸

O texto completo da PNPEC define que compete ao município “manter a população informada sobre áreas de risco e ocorrência de eventos extremos,

48. Adaptado de UFRGS e CEPED/RS, 2015 e CARTAGENA, 2016.

**Figura 21.** Fluxo de realocação de moradias em áreas de risco.

Fonte: Elaboração SEDEC/MI, 2017.

bem como sobre protocolos de prevenção e alerta e sobre as ações emergenciais em circunstâncias de desastres". Para tratar deste tema dividiremos esta competência em duas partes, uma de aspecto preventivo, e outra de monitoramento de eventos extremos.

5.7.1. Comunicação de Risco para Prevenção

A Comunicação de Risco refere-se a um processo de construção de conhecimento, que deve ser contínuo e pode envolver diferentes níveis de vínculo com os interlocutores. Ou como define o Conselho Nacional de Pesquisas dos Estados Unidos (National Research Council, 1989) a Comunicação de Risco é “um processo interativo de troca de informações e opiniões entre os indivíduos, grupos e instituições, que frequentemente envolve várias mensagens sobre a natureza do risco ou expressa preocupações e opiniões legais e institucionais sobre a gestão do risco”.

Em geral a condução das ações de Comunicação de Risco devem ser articuladas entre diversos órgãos dentro de um município. Por sua variedade e abrangência, pode envolver, além do órgão de proteção e defesa civil, as áreas de educação, assistência social, assessoria de imprensa, gabinete, etc.

Portanto, o conjunto de ações de comunicação vai desde as mais simples, como ações de divulgação, por

exemplo; até as mais complexas, em que o vínculo entre indivíduos, grupos e instituições torna-se cada vez mais sólido. Esse conjunto pode ser formado por:

- **Ações de divulgação:** possuem conteúdos rápidos e envolvem pouca interação com o interlocutor. São comunicados oficiais, panfletos, carros de som, cartazes, spots de rádio e comerciais em TV, e conteúdo digital não interativo, etc.

- **Ações de informação:** possuem conteúdos um pouco mais detalhados e também alguma interação com o interlocutor. São visitas domiciliares, reuniões, palestras, eventos, notícias, reportagens, programas de rádio e TV, conteúdo digital interativo, etc.

- **Ações de consulta:** são definidas por total interação com o interlocutor, e devem ser precedidas, ao menos, por ações de informação. Em geral, referem-se a audiências públicas, orçamento participativo, enquetes, etc.

- **Ações de formação:** exigem um trabalho de informação aprofundado, e podem constituir-se por um conjunto de ações de divulgação, informação e consulta. Por isso mesmo são mais duradouras, a exemplos de cursos, capacitações, simulados e oficinas.

- **Ações de negociação e parceria:** são longos processos de comunicação, também precedidos por ações de divulgação, informação, consulta e formação. Nesses casos, há compartilhamento de poder e de responsabilidades, e quando bem conduzidos fortalecem os vínculos entre os interlocu-

tores, ampliando a credibilidade do gestor. Para situações de realocação de famílias, obras, e grandes investimentos ou impactos na população recomenda-se não abrir mão desse processo.

Além disso, pode-se considerar que as ações de Comunicação de Risco devem ser conduzidas considerando aspectos de variedade e frequência; utilização de espaços formais e informais; garantia de diálogo e transparéncia; e adequação à realidade local. Tal processo está também alinhado aos pressupostos do atual Marco de Sendai, especialmente em relação ao papel dos gestores locais e nacionais previsto na Prioridade 1: “**Promover estratégias nacionais que fortaleçam a educação e formação públicas em redução de risco de desastres, incluindo informação e conhecimento sobre risco de desastres, por meio de campanhas, mídias sociais e mobilização comunitária; e considerando demandas e necessidades específicas de cada público alvo**”.

Neste caso, o conteúdo da mensagem que direciona o diálogo deve estar vinculado à temática da gestão do risco, gerando um conhecimento capaz de qualificar a percepção, e de estimular a participação institucional e comunitária em torno das ações de prevenção, mitigação e preparação. Por isso, a escolha da linguagem, do conteúdo, da forma como a mensagem será transmitida e o meio a ser utilizado, devem ser adequados ao público e aos objetivos estabelecidos com o processo de comunicação. Por exemplo, se a comunicação sobre gestão de risco acontecer em escolas e for direcionada ao público infantil, formas lúdicas podem ser eficazes e capazes de gerar interlocução e aprendizagem sobre o tema.

Para o trabalho com escolas, pode-se utilizar o livro interativo sobre desastres, disponível em: www.lid.educacaocerebral.org/

Dicas sobre Comunicação de Risco: Não considere que as comunidades não possuem informação sobre os riscos a que estão expostas. Não considere que você deve ensinar as pessoas. Na boa comunicação de risco, o processo é tão importante quanto a mensagem. Deve haver um processo de diálogo. As pessoas não precisam de informação apenas sobre os riscos. Elas podem precisar de informações sobre recursos disponí-

veis, sobre o que outras comunidades estão fazendo, sobre qual o custo da redução de riscos, sobre o que pode ocorrer se não focarem na redução de riscos. Não considere que a comunicação de risco é uma atividade única de curto prazo. Ela deve ser um processo continuado. Não considere que as pessoas não podem compreender informações científicas. Se apresentadas de maneira apropriada, elas entenderão. Fonte: Abarquez e Murshed, 2004.

5.7.2. Sistemas de monitoramento

Os sistemas de monitoramento têm a função de gerenciar informações preliminares às ocorrências potenciais de desastres e trabalhar como foco em prevenção, mitigação e preparação. Desse modo, esses sistemas podem identificar a potencialidade de uma ameaça e, a partir de alertas e alarmes à população, evitar ou minimizar os efeitos de um desastre.

O governo federal mantém alguns sistemas de monitoramento de abrangência nacional por meio de órgãos como o Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres – CENAD, o Instituto Nacional de Meteorologia – INMET, o Centro Nacional de Monitoramentos e Alertas de Desastres Naturais – CEMADEN, o Centro de previsão do tempo e estudos climáticos – CPTEC, a Agência Nacional de Águas – ANA, e o Observatório das Chuvas.

Verifique se seu estado ou município já possui um sistema de monitoramento próprio, caso contrário, use os sistemas de monitoramento do Governo Federal

a. Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres – CENAD

O CENAD foi criado em fevereiro de 2005 e tem o intuito de gerenciar, com agilidade, ações estratégicas de preparação e resposta a desastres em território nacional e, eventualmente, também no âmbito internacional. Coordenado pela Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, o centro possui uma estrutura de monitoramento constante de informações sobre possíveis desastres em áreas de risco, atuando 24 horas por dia, inclusive aos fins de semana e feriados.

O CENAD atua em parceria com outros órgãos,

como o CEMADEN, o CPRM, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, a ANA, a Agência Brasileira de Inteligência - ABIN, o CPTEC/INPE, o INMET, o Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia - CENSIPAM, as Forças Armadas e demais órgãos do poder executivo federal.

A dinâmica de funcionamento do CENAD consiste no recebimento de informações de diversos órgãos do governo federal responsáveis pela previsão de tempo e temperatura; avaliação de condições geológicas de áreas de risco; monitoramento dos movimentos das placas tectônicas; acompanhamento das bacias hidrográficas; controle de queimadas e incêndios florestais; e transporte e armazenamento de produtos perigosos. As informações recebidas por estes órgãos são avaliadas e processadas no CENAD e encaminhadas aos órgãos de proteção e defesa civil de estados e municípios com risco de ocorrência de desastres, sendo que o alerta ocorre de acordo com a intensidade do evento adverso.

• Alerta Moderado: encaminhado aos municípios e estados por e-mail.

• Alerta Alto e Muito Alto: encaminhado aos municípios e estados por e-mail e SMS. Nestes casos o CENAD ainda faz contato telefônico com os representantes locais.

Existe ainda a equipe de plantão que trabalha 24 horas por dia no gerenciamento de informações preditivas, alertas ou avisos para os diferentes cenários de risco do país, subsidiando assim ações de preparação e resposta dos órgãos de proteção e defesa civil. Para fins de ações de emergências e orientações, ligue 0800 644 0199.

b. Instituto Nacional de Meteorologia – INMET

O INMET é um órgão do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento que tem como objetivo fornecer **informações meteorológicas** à sociedade brasileira e por meio de monitoramento, análise e previsão de tempo e de clima, que se fundamentam em pesquisa aplicada, trabalho em parceria e compartilhamento do conhecimento, com ênfase em resultados práticos e confiáveis.

Acompanhe diariamente as previsões para seu

município em: <http://www.inmet.gov.br/portal>

c. Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais - CEMADEN

O CEMADEN monitora, 24 horas por dia, as áreas de risco de municípios classificados como vulneráveis (821 municípios prioritários) a eventos adversos em todo o território nacional. Tem como objetivo principal contribuir para que se evitem mortes acarretadas pelos desastres e diminuir a vulnerabilidade social, ambiental e econômica deles decorrentes.

O centro conta com uma rede de observação composta por radares, pluviômetros automáticos e semiautomáticos e estações hidrológicas, entre outros equipamentos. A Sala de Situação, onde ocorrem as atividades de monitoramento e emissão de alertas, conta com gabinete de crise, interligado ao CENAD. Entre outras competências, o CEMADEN envia os alertas de desastres referentes aos municípios prioritários ao CENAD, auxiliando o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil.

Verifique se o seu município está sendo monitorado pelo CEMADEN no site: <http://www.cemaden.gov.br/municipios-monitorados/>

d. Centro de previsão do tempo e estudos climáticos - CPTEC

O CPTEC, órgão vinculado ao INPE, trabalha com um novo supercomputador (CRAY XT6) que vem melhorando a resolução espacial dos modelos de previsão de tempo, de clima sazonal, ambiental (qualidade do ar) e de projeções de cenários de mudanças climáticas. O centro está também aperfeiçoando seus modelos para que o novo supercomputador possa gerar previsões com mais dias de antecedência, além de prever chuvas e eventos extremos com maior confiabilidade.

Acompanhe as informações de seu município em: <http://tempo.cptec.inpe.br>, ou caso queira receber informações por e-mail, inscreva-se em: <http://www.cptec.inpe.br/previsaoporemail/pt>

O CPTEC trabalha também com **Monitoramento de Queimadas e Incêndios**. O trabalho consiste na detecção de focos de calor por satélites, e também no cálculo e previsão do risco de fogo da vegetação.

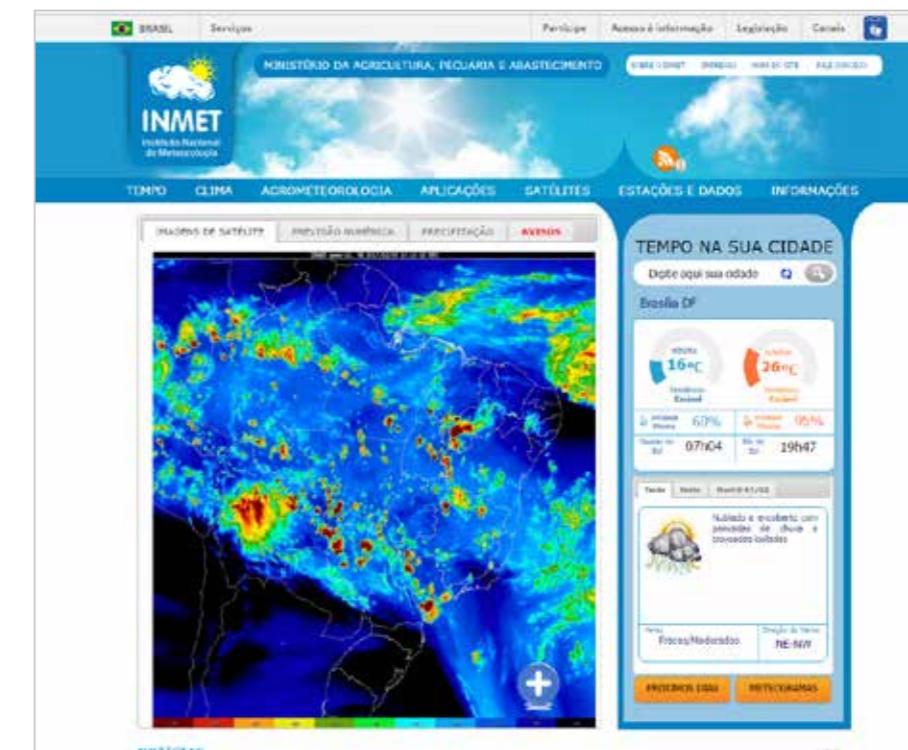


Figura 22. Página de acompanhamento meteorológico do INMET.

Fonte: <http://www.inmet.gov.br/portal>.



Figura 23. Página de Acesso ao CEMADEN

Fonte: <http://www.cemaden.gov.br/municipios-monitorados/>.



Figura 24. Página de Acesso ao Site da ANA.

Fonte: <http://www2.ana.gov.br/Paginas/servicos/saladesituacao/default.aspx>.

Você pode ainda se cadastrar para receber relatórios por e-mail diariamente de seu município, pelo link: http://sigma.cptec.inpe.br/queimadas/cadastro_login.php ou acompanhar o monitoramento de queimadas na página: <https://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/situacao-atual>

e. Agência Nacional de Águas – ANA

A ANA comporta uma Sala de Situação para identificação de possível ocorrência de eventos críticos, acompanhando as condições hidrológicas dos principais sistemas hídricos nacionais, o que permite a adoção antecipada de medidas mitigadoras com o objetivo de minimizar os efeitos **de secas e inundações**.

Acompanhe aqui a Sala de Situação da ANA: <http://www2.ana.gov.br/Paginas/servicos/saladesituacao/default.aspx>

Assista ao vídeo da ANA sobre pluviômetros: <https://www.youtube.com/watch?v=Fy01u-64q-t8&feature=youtu.be>

f. Observatório das Chuvas

Todas as ações do Governo Federal em relação à Prevenção, Mapeamento, Monitoramento e Alerta e Resposta em nível federal estão organizadas na página do Observatório das Chuvas, vinculada à Casa Civil, disponível em <http://www.brasil.gov.br/observatorio-daschuvas/index.html>

Além desses sistemas mantidos pelo governo federal, dos quais as gestões locais podem obter informações de monitoramento, é possível trabalhar com sistemas locais, a exemplo de réguas limímetras instaladas em rios e inclinômetros instalados em encostas para acompanhamentos geotécnicos.

5.7.3. Sistemas de Alerta

Alertas são emitidos a partir das informações obtidas pelos sistemas de monitoramento. Os alertas correspondem a informações sobre a potencialidade de um evento, que podem ser realizados em formato de boletins ou de avisos de atenção, e comunicados por rádio, TV, mensagem de celular ou internet.

[Para diagramação, sugestão: Inserir imagens ou ilustrações de alertas, ícones – alertas podem ser algo como aviso em celular, em televisão, etc]

5.7.4. Sistemas de Alarme

Já o alarme, corresponde a informação de ocorrência iminente, que deve corresponder a uma ação imediata por parte da população, geralmente para não sair de casa (em caso de vendaval, por exemplo) ou para evacuação (no caso de deslizamentos, por exemplo). Os alarmes podem ser emitidos por sirenes, sinos de igreja, veículos de som, WhatsApp ou qualquer meio de comunicação previamente acordado.

Inserir imagens ou ilustrações de alarmes - algo como uma sirene, por exemplo

5.8. Realizar regularmente exercícios simulados, conforme plano de contingência de proteção e defesa civil

Os simulados são exercícios de treinamento para avaliar o conteúdo de um plano de contingência e preparar comunidade e órgãos de resposta para o momento da ocorrência do desastre. Portanto, anteriormente à realização do simulado, é necessário que seja elaborado o plano de contingência.

5.8.1. Planos de contingência

O **plano de contingência** - PLANCON funciona como um planejamento da resposta e por isso, deve ser elaborado na normalidade, quando são definidos os procedimentos, ações e decisões que devem ser tomadas na ocorrência do desastre. Por sua vez, na etapa de **resposta**, tem-se a operacionalização do plano de contingência, quando todo o planejamento feito anteriormente é adaptado a situação real do desastre.

Os documentos podem incluir um ou mais tipos de riscos, devendo prever ações para cada cenário possível.

A Lei 12.983/14 estipula os seguintes elementos a serem considerados em um Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil:

Indicação das responsabilidades de cada órgão na gestão de desastres

Definição dos sistemas de alerta a desastres, em articulação com o sistema de monitoramento, com especial atenção dos radioamadores

Organização dos exercícios simulados, a serem realizados com a participação da população

Organização do sistema de atendimento emergencial à população, incluindo-se a localização das rotas de deslocamento e dos pontos seguros no momento do desastre, bem como dos pontos de abrigo após a ocorrência de desastre

Definição das ações de atendimento médico-hospitalar e psicológico

Cadastramento das equipes técnicas e de voluntários

Localização dos centros de recebimento e organização da estratégia de distribuição de doações e suprimentos

O governo federal, por meio do S2ID – Sistema Integrado de Informações sobre Desastres, disponibiliza o recurso de preenchimento *online* de plano de contingência, facilitando o trabalho de cadastro de todas as informações necessárias para a concretização desse instrumento.

Acesse o S2ID e utilize a ferramenta de elaboração de Plano de Contingência aqui: https://s2id.mct.gov.br/paginas/login/manutencao_cadastro.xhtml

Para a organização de plano de contingência, entretanto, não é suficiente o preenchimento de formulários e sistemas. É importante saber que existem algumas etapas fundamentais antes e depois da elaboração do documento em si. Este assunto é tratado profundamente no Livro Base Plano de Contingência (Módulo II)

Para um passo a passo sobre como elaborar um plano de contingência, você pode consultar o

Módulo “Elaboração de Plano de Contingência” dessa Coleção que trata especificamente sobre o assunto.

5.8.2. Simulados

Como já foi dito, os simulados são instrumentos de preparação para resposta, que funcionam como treinamento para a execução do plano de contingência, e por isso devem ocorrer após a sua elaboração ou atualização. O treinamento pode incluir todos os procedimentos e ações previstos no Plano de Contingência ou apenas parte deles, principalmente se o documento previr mais de um cenário de risco. É recomendável que os Simulados sejam organizados periodicamente, e a cada vez treinem um aspecto do plano, como por exemplo, para as etapas de primeira resposta, de evacuação, de abrigos, etc.

Portanto, a organização dos simulados também deve obedecer a um roteiro entre planejamento, execução e avaliação, assim previstos:

• Planejamento: Deve-se iniciar definindo qual cenário de risco (se houver mais de um) do Plano de Contingência será trabalhado, e a partir daí estabelecer um roteiro de problemas e ações esperadas, que incluem as mensagens de alerta e alarme, o abrigo para onde as pessoas serão destinadas, a remoção de animais domésticos, etc. Uma vez definido cenário e roteiro, devem ocorrer reuniões (tantas quantas forem necessárias) com a comunidade e os demais órgãos de resposta envolvidos para definir data e horário do Simulado, quais as pessoas que serão envolvidas, a participação dos meios de comunicação, etc.

• Execução: No dia da realização do simulado toda a área deve estar bem sinalizada e o treinamento amplamente divulgado para evitar que a ação simulada seja confundida com uma ocorrência real. Indica-se, em caso de evacuação de moradores, indica-se que sempre permaneça ao menos um morador nas residências para evitar qualquer imprevisto. Algumas das atividades mais comuns incluem a notificação da ocorrência ou iminência, o estabelecimento do comando e controle do exercício, a sinalização das áreas seguras, o deslocamento das pessoas para o abrigo, a organização do abrigo para a recepção da população

removida, e a divulgação na mídia de forma estruturada e integrada.

• Avaliação: A avaliação do Simulado tem o objetivo de verificar se, de fato, as ações planejadas no Plano de Contingência são viáveis e se ocorreram conforme previstas. Para tanto, deve-se montar uma equipe de observadores, que durante toda a execução do simulado, verifiquem a partir de critérios pré-definidos o que funcionou e o que não funcionou. Para tanto, costuma-se adotar formulários padronizados para a coleta de informações observadas, tanto quantitativas como qualitativas. Ao final do simulado é realização uma reunião de avaliação com os parceiros envolvidos, com os observadores e com a comunidade, em que são identificados os pontos de sucesso e as falhas e o tempo de resposta dos órgãos de resposta. Para as falhas deve-se definir se haverá alterações no Plano de Contingência, ou se o treinamento precisa ser reforçado.

Neste guia você pode encontrar orientações detalhadas para organização de um Simulado: http://www.mi.gov.br/pt/c/document_library/get_file?uuid=759c31f7-57ad-469e-b29c-1fcda78f5e91&groupId=10157; além disso, você também pode consultar o Módulo “Elaboração de Plano de Contingência” dessa Coleção que trata especificamente sobre o assunto.

5.9. Manter a união e o estado informados sobre a ocorrência de desastres e as atividades de proteção civil no município

5.9.1. sistema Informatizado de Informações sobre Desastres - S2ID

Como já explicado no item 5.1.3 neste capítulo, a SEDEC/MI mantém o Sistema Integrado de Informações sobre Desastres, que, dentre outras funções, permite que os municípios que necessitem de reconhecimento federal para situação de emergência ou estado de calamidade, registrem a ocorrência no sistema. Não obstante, a recomendação é que qualquer desastre seja registrado no S2ID, ou seja, mesmo aqueles que não demandem reconhecimento e destinação de recursos do governo federal. Dessa maneira, mantém-se

um banco de dados com o histórico de ocorrências no município seguro e disponível para toda a sociedade, fortalecendo, inclusive, a cultura de gestão sistêmica. Da mesma maneira, no caso de unidades federativas que possuam seus bancos de dados, é importante também mantê-los sempre atualizados.

O uso correto e permanente do S2ID também atende à competência compartilhada entre Municípios, Estados e União, prevista na PNPDEC como “fornecer dados e informações para o sistema nacional de informações e monitoramento de desastres”.

5.10. Estimular a participação social

O texto integral do item da PNPDEC que trata sobre a participação registra como competência do município a função de “**estimular a participação de entidades privadas, associações de voluntários, clubes de serviços, organizações não governamentais e associações de classe e comunitárias nas ações do SINPDEC e promover o treinamento de associações de voluntários para atuação conjunta com as comunidades apoiadas**”. Isso significa que o envolvimento da população durante todas as ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação é essencial para que a gestão de risco seja completa. Os princípios de Comunicação de Risco, já tratados no item 5.7.1, aplicam-se também às ações de participação, que podem ser realizadas por meio de instrumentos como consultas e audiências públicas, também já mencionados ao longo deste material.

Os processos de controle social, por sua vez, permitem que qualquer cidadão acompanhe a gestão pública, tornando-se uma importante ferramenta de combate à corrupção, e funcionando como um mecanismo indutor para que os gestores públicos ajam com responsabilidade. O controle social permite ainda que a sociedade colabore com o controle das ações de seus governantes, no intuito de checar se os recursos públicos estão sendo utilizados adequadamente. A recomendação é que o gestor de proteção e defesa civil esteja sempre comprometido com a utilização das ferramentas de transparência disponibilizadas pela administração pública.

Assim, apresentam-se aqui tanto instrumentos de estímulo à participação como recursos que conferem transparência à gestão pública, permitindo que o

cidadão acompanhe como os recursos públicos são utilizados, apoiando o processo de fiscalização.

5.10.1. Espaços comunitários

Os espaços de participação e controle social podem ser mais ou menos formais, e o ideal é que passem a fazer parte do cotidiano da gestão de risco de forma gradual. Isto é, o envolvimento da população vai crescendo à medida que se senta interessada pelo tema e percebe resultados positivos; ao mesmo tempo é preciso garantir que não haja sobrecarga às estruturas de proteção e defesa civil, muitas vezes deficientes.

Por isso, o ideal é iniciar o trabalho com ações simples, e ampliar esses instrumentos de gestão a partir do momento em que os espaços iniciais de participação já estejam consolidados. O incentivo à participação em Conferências Nacionais é uma das formas de mobilização, pois diversas delas podem estar relacionadas com o tema de gestão de risco.

O mais importante é compreender que não há padrão quando se trata de mobilização comunitária, e por isso é preciso conhecer a realidade local e identificar os espaços mais propícios para o trabalho de redução de risco.

Saiba mais sobre mobilização comunitária acessando a cartilha: http://www.ceped.ufsc.br/wp-content/uploads/2014/10/mobilizacao_comunitaria_e_comunicao_de_risco_0.pdf

5.10.2. Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Civil - NUPDECs

Historicamente os NUPDECs são as organizações comunitárias que atuam em proteção e defesa civil, e embora não estejam nominalmente previstos na atual Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, permanece a orientação para formação de estruturas comunitárias que devem ser incentivadas e fortalecidas. Os NUPEDECs incluem-se, portanto, nas organizações comunitárias de caráter voluntário previstas no SINPDEC.

Esses núcleos podem ser organizados em distritos, vilas, povoados, bairros, quarteirões, edificações de grande porte, escolas, distritos industriais, etc. Devem funcionar como elos entre a comunidade e o governo municipal, por meio do órgão de proteção e defesa

civil. Além disso, têm o objetivo de apoiar a gestão de risco local, participando de ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação. A instalação dos NUPDECs é mais importante nas áreas de riscos intensificados, pois servem de apoio nas ações de informação, organização e preparação da comunidade local. Algumas vezes esses grupos se formam autonomamente, porém na maioria dos casos, instituições externas é que incentivam sua formação.

O modo como esses núcleos são formados e sua rotina de atuação sofre grande variação entre diferentes municípios e regiões. Há locais em que os NUPDECs organizam-se em grupos de moradores que se reúnem para discutir e trabalhar aspectos especialmente de prevenção em suas comunidades. Em outras localidades, os grupos são preparados para atuar em situações de desastres, fornecendo o primeiro atendimento antes da chegada das instituições de resposta.

A organização de um NUPDEC exige algumas etapas básicas como (i) mobilização de interessados; (ii) formações e capacitações; (iii) planejamento de ações e reuniões periódicas; (iv) articulação com estruturas municipais; e (v) acompanhamento pelo órgão municipal de proteção e defesa civil. São um excelente instrumento de gestão em comunidades que já possuem histórico de mobilização e envolvimento na temática.

Existem alguns manuais para formação desses núcleos. Conheça: http://www.mi.gov.br/document_library/get_file?uid=db8a-3774-8703-450e-b18e-21931c2a6fc5&group_id=10157 e http://www.care.org.br/wp-content/uploads/2010/08/MANUAL_FormacaoNUDECs_CAREBrasil_FINAL.pdf

5.10.3. Organizações voluntárias⁴⁹

As organizações voluntárias constituem-se como órgãos de apoio do SINPDEC e são representadas por entidades privadas, associações de voluntários, clubes de serviços, organizações não governamentais, associações de classe e comunitárias. Podem funcionar como fóruns de debate sobre proteção e defesa civil, realizando reuniões de apoio ao planejamento das atividades relacionadas à gestão de risco, com des-

taque para:

- Apoio na avaliação dos riscos de desastres e a preparação de mapas temáticos relacionados com as ameaças, as vulnerabilidades dos cenários e com as áreas de riscos intensificados
 - Apoio na promoção de medidas preventivas
 - Apoio na elaboração de planos de contingência
 - Apoio no treinamento de voluntários e de equipes técnicas operacionais, para atuar em circunstâncias de desastres
 - Apoio na organização de um plano de chamada, com o objetivo de otimizar o estado de prontidão, na iminência de desastres
- Algumas organizações voluntárias são parceiras conhecidas na prevenção e na resposta aos desastres, inclusive em âmbito mundial, e é interessante verificar se há possibilidade de que atuem em seu município.
- Agência Japonesa de Cooperação Internacional – JICA

- CARE Internacional / CARE Brasil
- Cruz Vermelha
- Cáritas brasileira
- Lions
- Médicos sem Fronteiras
- Nações Unidas
- Rotary
- Fundação Abrinq / Save the Children
- USAID – Do povo dos Estados Unidos

O incentivo à ação voluntária para ações proteção e defesa civil é uma forma moderna e cidadã de incentivar a contribuição da comunidade com o próximo, de aumentar o senso de pertencimento e de criar apoio mútuo e maximização dos recursos existentes em áreas vulneráveis para o fortalecimento da atividade protetiva. **Porém, é necessário atenção a aspectos legais que resguardam direitos de vínculos empregatícios e segurança de voluntários.** Por isso, indicamos que o trabalho voluntário, principalmente durante os desastres, seja organizado por organizações especializadas e com vasto histórico de atuação na área, estabelecendo termos de adesão e compromisso.

49. Adaptado de CEPED UFSC, 2014



Figura 25. Página de Acompanhamento dos Recursos dotados em Cartão de Pagamento de Proteção e Defesa Civil – CPDC.
Fonte: www.portaltransparencia.gov.br/PortalTematicas.asp.

A participação das organizações voluntárias necessitam de autorização do órgão de proteção e defesa civil local.

5.10.4. Audiências e consultas públicas

Esses espaços de participação e controle social muitas vezes fazem parte de exigências legais, que vem crescendo nos últimos tempos. São importantes para garantir que os processos decisórios incluam a percepção e as expectativas das comunidades diretamente afetadas, neste caso, por desastres. É importante notar, entretanto, que esses encontros podem alcançar melhores resultados quando são precedidos por diálogo e troca de informações constantes, e quando a construção de um instrumento de gestão envolve a participação social desde o seu início.

É o caso, por exemplo, da construção de um plano

de contingência. Se representantes das comunidades forem chamados para reuniões de elaboração desde o início, suas expectativas e opiniões já terão sido consideradas durante toda a elaboração do instrumento, fazendo com que a audiência pública ao final seja um momento de formalização de um trabalho já acordado previamente. Ao contrário, se a população é chamada para ser ouvida apenas nos momentos formais de audiências públicas, todas suas demandas ficam concentradas em um único momento, tornando mais complexos e trabalhosos os processos de negociação.

5.10.5. Acompanhamento do uso do Cartão de Pagamento de Proteção e Defesa Civil – CPDC

O Cartão de Pagamento de Proteção e Defesa Civil é um meio de pagamento específico para ações de defesa civil, que proporciona mais agilidade, controle e transparéncia dos gastos. Trata-se de uma forma exclusiva para o pagamento de despesas com ações de resposta, que compreendem socorro, assistência às vítimas e restabelecimento de serviços essenciais, conforme definidas no Decreto nº 7.257, de 4 de agosto de

2010⁵⁰.

Os recursos utilizados por meio do CPDC são disponibilizados no Portal da Transparência, acessível a qualquer cidadão. Desta forma, qualquer um poderá acompanhar o uso dos recursos federais disponibilizados para a resposta, seguindo os seguintes passos:

1º- Acesse o link: www.portaltransparencia.gov.br/PortalTematicas.asp

2º - Acesse o item Cartão de Pagamento da Defesa Civil, conforme figura abaixo

3º - Acesse efetue a sua consulta.

Para saber mais sobre transferência de recursos de resposta, consulte o módulo Resposta desta coleção que trata detalhadamente desses aspectos.

5.10.6. Acompanhamento de projetos de reconstrução pelo Sistema Eletrônico de Informações - SEI

Todos os processos de reconstrução aprovados e executados com recursos repassados por meio da SEDEC/MI são registrados no Sistema Eletrônico de Informações – SEI. A recomendação ao gestor de proteção e defesa civil, bem como aos municípios, é a que acessem seus processos para conhecimento e controle das ações previstas no projeto aprovado, seguindo os seguintes passos:

1º- Acesse o link: <http://www.mi.gov.br/sei>

2º - No item Usuários Externos acesse Acesso e Cadastros, conforme figura a seguir

3º - Caso você não seja cadastrado, realize seu cadastro.

Para saber mais sobre processos de reconstrução, consulte o módulo Reconstrução desta coleção que trata detalhadamente desses aspectos.

5.11. Desenvolver cultura nacional de prevenção

A competência de se estabelecer uma cultura nacional de prevenção é atribuída pela PNPDEC tanto aos Municípios, como aos Estados e União, correspon-

dendo a todo o conjunto de ações de gestão.

A promoção da cultura de riscos, porém, é precedida de acesso à informação e da construção de percepções de riscos mais coerentes com a realidade, ou seja, sem superestimar ou subestimar os riscos. Nesse sentido, o processo deve ser composto por uma série de práticas educativas e participativas que reforcem conceitos, incentivem a ação e proponham a reflexão para a mudança de comportamento⁵¹.

Alinhada a essa competência, a Lei 12.608/12 alterou a Lei 9.394/96 que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, conhecida como LDB. Especialmente no Artigo 7º foi acrescido o conteúdo que prevê que “os currículos do ensino fundamental e médio devem incluir os princípios da proteção e defesa civil e a educação ambiental de forma integrada aos conteúdos obrigatórios”.

Para o trabalho com escolas, pode-se utilizar o livro interativo sobre desastres, disponível em: www.cid.educacaocerebral.org/

Figura 26. Página de Acesso aos Sistema Eletrônico de Informações – SEI.
Fonte: <http://www.mi.gov.br/sei>.

Figura 27. Acesso de cadastro ao SEI.
Fonte: <http://www.mi.gov.br/sei>.

50. BRASIL, sem data.

51. Adaptado de CEPED UFSC, 2012c.

5.12. Estabelecer medidas preventivas de segurança contra desastres em escolas e hospitais situados em áreas de risco

A atuação de proteção e defesa civil considerando a segurança de escolas e hospitais é tema de uma campanha mundial do UNISDR, e alinha-se ao Passo 5 da Campanha Construindo Cidades Resilientes: **Avalie a segurança de todas as escolas e centros de saúde e atualize tais avaliações conforme necessário.**

Segundo o UNISDR, “apesar do colapso de uma escola ou hospital gerar graves problemas para uma cidade afetada por desastre, é mais comum assistir ao colapso funcional dessas instalações, onde as estruturas ainda se mantêm resistentes, mas não podem ser utilizadas por uma variedade de ações preventivas que não foram tomadas. Para evitar isso, hospitais e escolas devem ser construídos a partir de altos padrões de resiliência, suas vias de acesso devem permanecer abertas, bem como o fornecimento de água, energia elétrica e telecomunicações, que, para garantir a continuidade de suas operações, não podem ser interrompidos⁵²”.

5.13. Oferecer capacitação de recursos humanos para as ações de proteção e defesa civil

Considerando que as ações de proteção e defesa civil são particularmente específicas, é fundamental que haja capacitação de todos os servidores e voluntários para o pleno exercício de suas atividades. Assim, necessariamente, Municípios, Estados e União devem destinar recursos para investimentos na capacitação.

É importante considerar a necessidade de que haja, preferencialmente, servidores públicos efetivos no órgão municipal de proteção e defesa civil, de modo a garantir a continuidade das ações e evitar que se percam os investimentos a cada troca de gestão. Além disso, é fundamental o planejamento, preparação e capacitação em nível comunitário visando à obtenção de uma resposta efetiva aos alertas.

As capacitações oferecidas pela Secretaria Nacional de Proteção e Defesa civil são divulgadas na página: <http://www.mi.gov.br/web/guest/capacitacoes>. Você pode ainda solicitar à SEDEC/MI sua inscrição no mailing da capacitação, por onde são divulgados diversos cursos relacionados a proteção e defesa civil: defesacivil.minimizacao.capacitacao@integracao.gov.br.

Acompanhe as ofertas de cursos internacionais oferecidos por diversas instituições: <http://www.jica.go.jp/brazil/portuguese/office/courses/index.html>; <https://www.aecd.gob.es/es-es/convocatorias-tramites-servicios/Paginas/DetalleProcedimiento.aspx?idc=200>; e <https://training.fema.gov>

Importância do acompanhamento e avaliação das ações de gestão de risco. É importante que os órgãos de proteção e defesa civil local mantenham uma rotina de acompanhamento de execução das atividades de gestão. Inicialmente, indica-se a utilização de indicadores de simples, com o objetivo de verificar a eficiência de processos e ações. Posteriormente, os indicadores podem ser mais complexos de maneira a verificar a eficácia da gestão.

Para as verificações de eficiência os indicadores podem ser as próprias ações previstas na gestão de risco, verificando se foram ou não cumpridas, com que dificuldade de tempo, recursos e equipe, por exemplo. Para as verificações de eficácia é necessário desenvolver indicadores específicos para cada ação. Por exemplo, para o caso da ação relacionada à fiscalização de áreas de risco, podem ser aplicados indicadores relacionados à desocupação e reocupação.

Quais são os indicadores de gestão de seu município?

to de execução das atividades de gestão. Inicialmente, indica-se a utilização de indicadores de simples, com o objetivo de verificar a eficiência de processos e ações. Posteriormente, os indicadores podem ser mais complexos de maneira a verificar a eficácia da gestão.

Para as verificações de eficiência os indicadores podem ser as próprias ações previstas na gestão de risco, verificando se foram ou não cumpridas, com que dificuldade de tempo, recursos e equipe, por exemplo. Para as verificações de eficácia é necessário desenvolver indicadores específicos para cada ação. Por exemplo, para o caso da ação relacionada à fiscalização de áreas de risco, podem ser aplicados indicadores relacionados à desocupação e reocupação.

5.14. Importância do acompanhamento e avaliação das ações de gestão de risco

É importante que os órgãos de proteção e defesa civil local mantenham uma rotina de acompanhamen-

52. UNISDR, 2012.

6. Material complementar

Aém das recomendações de leitura apresentadas ao longo dos capítulos acrescentamos outras sugestões que podem ser interessantes para quem trabalha ou estuda o tema da gestão de risco.

6. Material complementar

Conteúdo	Link
Páginas do Governo Federal	
Observatório das Chuvas	http://www.brasil.gov.br/observatoriodaschuvas/index.html
Observatório da Seca	http://www.brasil.gov.br/observatoriodasesca/
S2ID	https://s2id.mi.gov.br/
Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil	www.mi.gov.br/defesacivil
Material para download (português)	
Apostila sobre implantação e operacionalização de COMDEC	http://www.mi.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=6cb0d27c-ffa7-437e-a724-fa8cde4bb1ee&groupId=10157
Construção social da moradia de risco	http://www.ippur.ufrj.br/download/pub/MariaAuxiliadoraRamosVargas.pdf
Glossário da UNISDR (tradução não oficial)	http://www.smad.rs.gov.br/downloads/documents/ONU-UNISDR%20-%20Glossario%20EIRD%20Estrategia%20Internac%20Reducao%20Desastres.pdf
Publicações SEDEC/MI	http://www.mi.gov.br/web/guest/defesacivil/publicacoes
Material para download (espanhol)	
Marco de Sendai	http://www.unisdr.org/files/43291_spanshishsendaiframeworkfordisasterri.pdf
UNISDR Terminología sobre reducción del riesgo de desastre	http://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologySpanish.pdf
Material para download (inglês)	
UNISDR Terminology on Disaster Risk Reduction	http://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologyEnglish.pdf
Páginas do Facebook (português)	
ANA	https://www.facebook.com/anagovbr/
CEMADEN	https://www.facebook.com/cemaden.mcti/
CEPED PR	https://www.facebook.com/cepedpr/
CEPED RS – UFRGS	https://www.facebook.com/CepedRS-UFRGS-713080458769590/
CEPED UFSC	https://www.facebook.com/ceped.ufsc.5?fref=ts
CEPED UNIOESTE	https://www.facebook.com/unioesteceped/
Construindo cidades resilientes	https://www.facebook.com/construindocidadesresilientes/
Desastres Brasil	https://www.facebook.com/DesastresBrasil/
Pluviômetros nas comunidades	https://www.facebook.com/Pluvi%C3%A9metros-nas-Comunidades-213497195522766/
UNISDR Brasil	https://www.facebook.com/UNISDR.BRASIL/

Páginas do Facebook (espanhol)

Gestión Integral de Riesgos	https://www.facebook.com/gesinri/
LaRed	https://www.facebook.com/desenredando.org/
Practicas resilientes	https://www.facebook.com/resilienciacomunitaria/
Proyecto DesInventar	https://www.facebook.com/desinventar/
UNISDR Las Americas	https://www.facebook.com/UnisdrLasAmericas/

Páginas do Facebook (inglês)

Disaster Reduction Learning Center	https://www.facebook.com/jicadrlc/
Disaster Risk Management Program	https://www.facebook.com/Disaster-Risk-Management-Programme-433606393441338/
Disaster Risk Management Society	https://www.facebook.com/Disaster-Risk-Management-Society-GCU-Lahore-1401281546781757/
Habitat 3 Conference	https://www.facebook.com/Habitat3UN/
UNISDR	https://www.facebook.com/UNISDR/

Jogos e conteúdo infantil (português)

Conhecendo a natureza eu previno os desastres	http://www.lid.educacaocerebral.org/
---	---

Jogos e conteúdo infantil (inglês)

Disaster Map	https://disastermapper.ema.edu.au/#/intro
Disaster Will Strike	http://www.clickjogos.com.br/jogos/disaster-will-strike/
Stop Disaster	http://www.stopdisastersgame.org/en/home.html

Outros conteúdos (português)

GIDES	http://www.cidades.gov.br/gides/
-------	---

Outros conteúdos (inglês)

Early Recovery	http://www.earlyrecovery.global/
----------------	---

Glossário

► **Ameaça:** Fenômeno natural, tecnológico ou de origem antrópica, com potencial de causar danos humanos, materiais e ambientais e perdas socioeconômicas públicas ou privadas.

Pode ser um evento físico ou fenômeno de origem natural, assim como de origem tecnológica ou resultante das atividades humanas, que pode causar doenças ou agravos, óbitos, danos materiais, interrupção de atividade social e econômica ou degradação ambiental. As ameaças de origem natural envolvem os seguintes eventos: hidrológicos (inundações bruscas e graduais); climatológicos (estiagem e seca, granizo, geada, eventos de temperatura extrema e incêndios florestais); meteorológicos (ciclones tropicais e extratropicais, tornados, tempestades de raios, de neve e de areia); geofísico/geológico (terremotos, tsunamis, erupções vulcânicas, erosões e deslizamentos de terras e rochas); biológico (processos de origem orgânica ou transportados por vetores biológicos, incluindo a exposição a micro-organismos patógenos, toxinas e substâncias bioativas, resultando em infestações, pragas ou epidemias). As ameaças de origem tecnológica ou resultante das atividades humanas envolvem eventos como rompimentos de barragens; acidentes nos processos de extração, transporte, produção e armazenamento de produtos industriais; degradação ambiental. As ameaças podem ser individuais, combinadas ou sequenciais em sua origem e efeitos. Cada uma delas se caracteriza por sua localização, magnitude ou intensidade, frequência e probabilidade. (Eird e EM-Data)

► **Assistência às vítimas:** ações imediatas destinadas a garantir condições de incolumidade e cidadania aos atingidos, incluindo o fornecimento de água potável, a provisão e meios de preparação de alimentos, o suprimento de material de abrigamento, de vestuário, de limpeza e de higiene pessoal, a instalação de lavanderias, banheiros, o apoio logístico às equipes empenhadas no desenvolvimento dessas ações, a atenção integral à saúde, ao manejo de mortos, entre outras estabelecidas pelo Ministério da Integração Nacional. (Decreto 7.257/10)

► **Dano:** resultado das perdas humanas, materiais ou ambientais infligidas às pessoas, comunidades, instituições, instalações e aos ecossistemas, como consequência de um desastre. (Instrução Normativa nº 2 de 20 de dezembro de 2016)

► **Desastre:** resultado de eventos adversos, naturais, tecnológicos ou de origem antrópica, sobre um cenário vulnerável exposto a ameaça, causando danos humanos, materiais ou ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais.

► **Estado de calamidade pública:** situação anormal, provocada por desastre, causando danos e prejuízos que impliquem o comprometimento substancial da capacidade de resposta do poder público do ente federativo atingido.

► **Gestão do risco de desastres:** compreende o planejamento, a coordenação e a execução de ações e medidas preventivas destinadas a reduzir os riscos de desastres e evitar a instalação de novos riscos.

► **Mitigação:** Medidas e atividades imediatamente adotadas para reduzir ou evitar as consequências do risco de desastre.

► **Prejuízo:** medida de perda relacionada com o valor econômico, social e patrimonial de um determinado bem, em circunstâncias de desastre (Instrução Normativa nº 2 de 20 de dezembro de 2016)

► **Preparação:** Medidas e atividades, anteriores à ocorrência do desastre, destinadas a otimizar as ações de resposta e minimizar os danos e as perdas decorrentes do desastre.

► **Prevenção:** Medidas e atividades prioritárias, anteriores à ocorrência do desastre, destinadas a evitar ou reduzir a instalação de novos riscos de desastre.

► **Reconstrução:** ações de caráter definitivo destinadas a restabelecer o cenário destruído pelo desastre, como a reconstrução ou recuperação de unidades habitacionais, infraestrutura pública, sistema de abas-

tecimento de água, açudes, pequenas barragens, estradas vicinais, prédios públicos e comunitários, cursos d'água, contenção de encostas, entre outras

estabelecidas pelo Ministério da Integração Nacional. (Decreto 7.257/10).

► **Recuperação:** medidas desenvolvidas após o desastre para retornar à situação de normalidade, que abrangem a reconstrução de infraestrutura danificada ou destruída e a reabilitação do meio ambiente e da economia, visando ao bem-estar social.

► **Recursos:** conjunto de bens materiais, humanos, institucionais e financeiros utilizáveis em caso de desastre e necessários para o restabelecimento da normalidade. (Instrução Normativa nº 2 de 20 de dezembro de 2016)

► **Redução dos Riscos de Desastres – RRD:** marco conceitual de elementos que têm a função de minimizar vulnerabilidades e riscos em uma sociedade, para evitar (prevenção) ou limitar (mitigação e preparação) o impacto adverso de ameaças, dentro do amplo conceito de desenvolvimento sustentável. De acordo com o Eird, o marco conceitual referente à redução de risco de desastres se compõe dos seguintes campos de ações: 1) avaliação de riscos, incluindo análise de vulnerabilidade, assim como análises e monitoramento de ameaças/perigos; 2) conscientização para modificar o comportamento; 3) desenvolvimento do conhecimento, incluindo informação, educação, capacitação e investigação; 4) compromisso político e estruturas institucionais, incluindo informação, política, legislação e ação comunitária; 5) aplicação de medidas incluindo gestão ambiental, práticas para o desenvolvimento social e econômico, medidas físicas e tecnológicas, ordenamento territorial e urbano, proteção de serviços básicos e formação de redes e alianças; 6) sistemas de detecção e alerta precoce, incluindo prognóstico, predição, difusão de alertas, medidas de preparação e capacidades de enfrentamento. (Eird apud FIOCRUZ)

► **Resiliência:** capacidade de um sistema, comunidade ou sociedade exposta a um desastre em resistir, absorver, adaptar e se recuperar de seus efeitos

de modo oportuno e eficaz, o que inclui a preservação e restauração de suas estruturas e funções básicas. (Eird apud FIOCRUZ)

► **Resposta:** medidas emergenciais, realizadas durante ou após o desastre, que visam ao socorro e à assistência da população atingida e ao retorno dos serviços essenciais.

► **Restabelecimento de serviços essenciais:** ações de caráter emergencial destinadas ao restabelecimento das condições de segurança e habitabilidade da área atingida pelo desastre, incluindo a desmontagem de edificações e de obras-de-arte com estruturas comprometidas, o suprimento e distribuição de energia elétrica, água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana, drenagem das águas pluviais, transporte coletivo, trafegabilidade, comunicações, abastecimento de água potável e desobstrução e remoção de escombros, entre outras estabelecidas pelo Ministério da Integração Nacional. (Decreto 7.257/10)

► **Risco de desastre:** potencial de ocorrência de ameaça de desastre em um cenário socioeconômico e ambiental vulnerável

► **Situação de emergência:** situação anormal, provocada por desastres, causando danos e prejuízos que impliquem o comprometimento parcial da capacidade de resposta do poder público do ente federativo atingido.

► **Socorro:** ações imediatas de resposta aos desastres com o objetivo de socorrer a população atingida, incluindo a busca e salvamento, os primeiros-socorros, o atendimento pré-hospitalar e o atendimento médico e cirúrgico de urgência, entre outras estabelecidas pelo Ministério da Integração Nacional. (Decreto 7.257/10)

► **Vulnerabilidade:** exposição socioeconômica ou ambiental de cenário sujeito à ameaça natural, tecnológica ou de origem antrópica.

Referências

- ABARQUEZ, Imelda e MURSHED, Zubair.** Community-based disaster risk management: field practitioners' handbook. Tailândia: ADPC, 2004. Acesso em abril de 2014. Disponível em: <http://www.adpc.net/pdr-sea/publications/12handbk.pdf>
- ALVES, A. L.** **Gestão de Riscos e Desastres.** Apresentação realizada no Seminário mobilidade urbana sustentável, práticas e tendências, São Paulo: 2014. Acesso em junho de 2016. Disponível em: <http://wrcidades.org/news/dispon%C3%ADveis-apresenta%C3%A7%C3%B5es-e-publica%C3%A7%C3%B5es-do-semin%C3%A1rio-mobilidade-urbana-sustent%C3%A7%C3%A1vel-pr%C3%A1ticas-e>
- ALVES, A; SANTOS, J; CARTAGENA, S.** **Capacitação básica em defesa civil:** livro texto para educação a distância. Florianópolis, CEPED UFSC: 2011. Acesso em abril de 2012. Disponível em: <http://www.cepel.ufsc.br/wp-content/uploads/2012/01/Capacita%C3%A7%C3%A1o-B%C3%A3sica-em-Defesa-Civil-livro-texto.pdf>
- ANA.** **Sala de situação.** Acesso em junho de 2016. Disponível em: <http://www2.ana.gov.br/Paginas/servicos/saladesituacao/default.aspx>
- BELO HORIZONTE.** **ONU premia PBH por ações da Defesa Civil.** Sala de notícias, maio de 2013. Acesso em junho de 2016. Disponível em: <http://portalpbh.pbh.gov.br/ecp/noticia.do?evento=portlet&pAc=not&idConteudo=108042&pldPlc=&app=salanoticias>
- BRASIL.** **Decreto-Lei nº 200, de 25 de fevereiro de 1967.** Brasília: página do Planalto, 1967. Acesso em maio de 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0200.htm
- BRASIL.** **Instrução Normativa nº 02, de 20 de Dezembro de 2016.** Disponível em: <http://www.mi.gov.br/web/guest/defesacivil/legislacoes>
- BRASIL.** **Lei nº 6938, de 31 de agosto de 1981.** Brasília: página do Planalto. Acesso em fevereiro de 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm
- BRASIL.** **Lei nº 9.393, de 20 de dezembro de 1996.** Brasília, página do Planalto, 1996. Acesso em junho de 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm#art26§7
- BRASIL.** **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.** Brasília, página do Planalto, 1999. Acesso em junho de 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm
- BRASIL.** **Lei nº 10.257 de 10 de julho de 2001.** Brasília, página do planalto, 2001. Acesso em fevereiro de 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm
- BRASIL.** MINISTÉRIO DA SAÚDE. CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. **Subsídios para construção da Política Nacional de Saúde Ambiental.** Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007. Acesso em abril de 2014. Disponível em: http://conselho.saude.gov.br/biblioteca/livros/subsi_miolo.pdf
- BRASIL.** MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. **1ª Conferência Nacional de Defesa Civil e Assistência Humanitária, por uma ação integral e contínua:** caderno de diretrizes aprovadas. Florianópolis: CEPED UFSC, 2010. Acesso em abril de 2013. Disponível em: http://emergenciasedesastres.cfp.org.br/wp-content/uploads/sites/17/2011/08/CNDC_caderno_diretrizes.pdf
- BRASIL.** MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. **Simulado de preparação para desastres:** guia de orientações para elaboração de exercícios simulados de preparação para os desastres. Florianópolis: CEPED UFSC, 2011. Acesso em maio de 2013. Disponível em: http://www.mi.gov.br/pt/c/document_library/get_file?uuid=759c31f7-57ad-469e-b29c-1fcda78f5e91&groupId=10157
- BRASIL.** **Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010.** Brasília: página do Planalto, 2010. Acesso em dezem-
- bro de 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12334.htm
- BRASIL.** **Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012.** Brasília: página do Planalto, 2012. Acesso em abril de 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm
- BRASIL.** MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. **Manual de orientações para a produção do plano municipal de contingência - PLAMCON.** Brasília, 2012. Acesso em abril de 2016. Disponível em: http://www.defesacivil.sc.gov.br/index.php/banco-de-precos/doc_view/92-manual-de-orientacoes-sedec.html
- BRASIL.** **Decreto nº 8161, de 18 de dezembro de 2013.** Brasília, página do Planalto, 2013. Acesso em maio de 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Decreto/D8161.htm
- BRASIL.** **Plano Plurianual 2016–2019:** anexo I. Desenvolvimento, produtividade e inclusão social. Brasília, Ministério do Planejamento: 2015. Acesso em março de 2016. Disponível em: <http://www.planejamento.gov.br/assuntos/planejamento-e-investimentos/plano-plurianual>
- BRASIL.** **Construindo Cidades Resilientes.** Publicação na página do Ministério da Integração Nacional de abril de 2013 e atualizada em junho de 2016. Acesso em agosto de 2016. Disponível em: <http://www.mi.gov.br/web/guest/cidades-resilientes>
- BRASIL.** MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Vigilância em saúde ambiental relacionada aos riscos decorrentes de desastres.** Acesso em junho de 2016. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2015/julho/17/Vigil%C3%Aancia-em-Sa%C3%A3de-Ambiental-Relacionada-aos-Riscos.pdf>
- BRASIL.** **Observatório das chuvas:** carta geotécnica de aptidão. Acesso em junho de 2016. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/observatoriodaschuvas/mapamento/carta-geotecnica-aptidao.html>
- BRASIL.** MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Prevenção de Riscos.** Acesso em junho de 2016. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/acessibilidade-e-programas-urbanos/acoes-e-programas-snapu/prevencao-de-riscos>
- BRASIL.** **Manual cartão de pagamento de defesa civil.** Acesso em junho de 2016. Disponível em: http://www.mi.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=d990ccc44-fe98-4675-8558-e9c1558d86fb&groupId=10157
- CAMPINAS.** **10 passos essenciais para tornar cidades resilientes.** Prefeitura Municipal de Campinas. Gabinete do Prefeito. Departamento de Defesa Civil.
- CARTAGENA, S.M.C.** **Participação social e políticas públicas na gestão de risco de desastre:** dos aspectos legais às práticas dos gestores públicos catarinenses. Florianópolis, UDESC: 2015. Acesso em maio de 2015. Disponível em: http://www.faed.udesc.br/arquivos/id_submenu/1962/sarah_marcela_chinchilla_cartagena.pdf
- CARTAGENA, S.M.C.** **Políticas de gestão de risco: PPA e outros documentos internacionais.** Florianópolis, LAB-RED UDESC: 2016.
- CARTAGENA, S.M.C.** **Guia de comunicação de risco para gestores municipais.** Governo do Estado de Santa Catarina. Secretaria de Estado da Defesa Civil. Universidade do Estado de Santa Catarina. Florianópolis, 2016.
- CASTRO, A.L.C.** **Manual de planejamento em defesa civil.** Volume III. Acesso em julho de 2016. Disponível em: http://www.mi.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=1e21076c-73f1-46c2-982a-26fc4c6c332&groupId=10157
- CEMADEN.** **Municípios monitorados.** Página oficial. Acesso em junho de 2016. Disponível em: <http://www.cemaden.gov.br/municipiosproprio.php>
- CEPED UFSC.** **Atlas brasileiro de desastres naturais:** volume Brasil. Florianópolis, 2012. Acesso em outubro de 2014. Disponível em: <http://150.162.127.14:8080/atlas/Brasil%20Rev.pdf>

- CEPED UFSC. Mobilização comunitária e comunicação de risco para a redução de riscos de desastres.** Florianópolis: CEPED UFSC, 2012. Acesso em abril de 2014. Disponível em: http://www.ceped.ufsc.br/wp-content/uploads/2014/10/mobilizacao_comunitaria_e_comunicao_de_risco_0.pdf
- CEPED UFSC. Promoção da cultura de riscos de desastres:** relatório final. Florianópolis, 2012. Acesso em março de 2013. Disponível em: http://www.ceped.ufsc.br/wp-content/uploads/2010/01/PR-2010.047-RELATORIO-FINAL_-PDF.pdf [CEPED UFSC, 2012c]
- CEPED UFSC. Capacitação básica em Defesa Civil.** 5 ed. Florianópolis: CEPED UFSC, 2014. Acesso em abril de 2016. Disponível em: http://mi.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=7414b05c-790e-455c-9ae6-029e1a2173c7&groupId=10157
- CEPED UFSC. Saiba Mais Sobre Planos Municipais de Redução de Risco de Desastres (PMRR).** Notícias de setembro de 2015. Acesso em junho de 2016. Disponível em: <http://www.ceped.ufsc.br/o-que-e-um-plano-municipal-de-reducao-de-risco-de-desastres-pmrr/>
- CEPED UFSC. Gestão de desastres e ações de recuperação:** curso de capacitação, módulo III. Florianópolis, 2014. Acesso em junho de 2016. Disponível em: <http://www.ceped.ufsc.br/wp-content/uploads/2013/02/livro-completo-1-1.pdf>
- CHUQUISENGO, O. Guía de gestión de riesgos de desastres:** aplicación práctica. Peru, 2011. Acesso em agosto de 2016. Disponível em: <http://www.cridlac.org/digitalizacion/pdf/spa/doc19058/doc19058-contenido.pdf>
- CPRM.** Setorização de Riscos Geológicos. Página de internet. Acesso em junho de 2016. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/publique/Gestao-Territorial/Geologia-de-Engenharia-e-Riscos-Geologicos/Setorizacao-de-Riscos-Geologicos-4138.html>
- DUARTE, L. R.; MARGARIDA, C.; NASCIMENTO, C. Os CONSEGs e a redução de riscos.** Florianópolis: CEPED/UFSC, 2008. Acesso em maio de 2012. Disponível em: <http://www.defesacivil.pr.gov.br/arquivos/File/publicacoes/LivroCONSEGsReducaodeRiscos.pdf>
- EBC. AGÊNCIA BRASIL. Conferência com 195 países em Paris tenta chegar a novo acordo climático.** Publicação de novembro de 2015. Acesso em agosto de 2016. Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2015-11/paises-se-reunem-em-paris-para-tentar-chegar-novo-acordo-climatico>
- EIRD. Página oficial da Plataforma Regional para la Reducción del Riesgo de Desastres.** Acesso em agosto de 2016. Disponível em: <http://eird.org/pr14/index.html>
- FERREIRA, Sandro Heleno Gomes. Capacidade dos municípios no desenvolvimento da gestão do risco de desastres por meio dos seus órgãos de proteção e defesa civil:** estudo aplicado aos municípios da Região Metropolitana de Belo Horizonte que declararam situação de emergência no período chuvoso de 2011-2012. Monografia (Especialização em Segurança Pública). Academia de Polícia Militar e Fundação João Pinheiro, Belo Horizonte, 2012. Acesso em junho de 2016. Disponível em: http://www.defesacivil.mg.gov.br/images/documentos/Defesa%20Civil/pesquisa/CAPACIDADE_MUNICIPAL_GESTAO_RISCO_CESP_2012.pdf
- FIOCRUZ. Terminología.** Rio de Janeiro: página do centro de conhecimento em saúde pública e desastres, sem data. Acesso em maio de 2016. Disponível em: <http://andromeda.ensp.fiocruz.br/desastres/content/terminologia>
- IBGE. Indicadores sociais municipais:** uma análise dos resultados do universo do Censo Demográfico 2010. Acesso em maio de 2016. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/indicadores_sociais_municipais/default_indicadores_sociais_municipais.shtml
- IBGE. MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. Perfil dos municípios brasileiros 2013.** Rio de Janeiro: IBGE, 2014. Acesso em outubro de 2014. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/PerfilMunic/2013/>
- LA RED. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.** Site oficial. Acesso em agosto de 2016. Disponível em: <http://www.la-red.org/>
- ONUBR. Site oficial das Nações Unidas no Brasil:** pós 2015. Conteúdo sem data. Acesso em abril de 2016. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/>
- PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS. Terceira Conferência das Nações Unidas sobre Moradia e Desenvolvimento Urbano.** Conteúdo sem data. Acesso em abril de 2016. Disponível em: <http://www.cidades-sustentaveis.org.br/habitat-iii-terceira-conferencia-das-nacoes-unidas-sobre-moradia-e-desenvolvimento-urbano>
- PNUD. Os objetivos de desenvolvimento sustentável:** dos ODM aos ODS. Acesso em abril de 2016. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/ods.aspx>
- PNUD CHILE. Conceptos generales sobre gestión del riesgo de desastres y contexto del país:** experiencias y herramientas de aplicación a nivel regional y local. PNUD: 2012. Acesso em junho de 2016. Disponível em: http://www.preventionweb.net/files/38050_38050conceptosbasicos.pdf
- REDHUM. Página da Red de Información Humanitaria para América Latina y el Caribe.** Acesso em agosto de 2016. Disponível em: <http://www.redhum.org/es/miah>
- RIO DE JANEIRO. Defesa Civil lança mapa de ameaças múltiplas do Estado.** Notícias, imprensa RJ, 2016. Acesso em agosto de 2016. Disponível em: <http://www.rj.gov.br/web/imprensa/exibeconteudo?article-id=2862196>
- ROLNIK, Raquel. A lógica da desordem.** Le Monde Diplomatic Brasil, 2008. Acesso em maio de 2013. Disponível em: <http://www.diplomatique.org.br/artigo.php?id=220>
- SAUSEN, T. M. Desastre zero:** mapa de risco em sala de aula, manual do professor. São José dos Campos: INPE: 2013. Acesso em junho de 2016. Disponível em: <http://urlib.net/8JMKD3MGP7W/3E7UMGH>
- SEDEC; PNUD. Curso de atualização em gestão de risco de desastres:** guia do participante. Brasília, 2014.
- UFRGS; CEPED/RS. Capacitação em Gestão de Riscos.** Porto Alegre, 2015.
- UNASUR. Grupo de alto nível sobre gestión de riesgos de desastres.** Acesso em agosto de 2016. Disponível em: <http://www.unasursg.org/es/node/39>
- UNISDR. UNISDR-CERRD - Informativo 02/2015.** Acesso em abril de 2016. Disponível em: <http://eird.org/americas/noticias/unisdr-cerrd-informativo-02-2015-vb.html#.VyoOfYQrKUK>
- UNISDR. Como Construir Cidades Mais Resilientes:** um Guia para Gestores Públicos Locais. Genebra, 2012. Acesso em agosto de 2016. Disponível em: http://www.unisdr.org/files/26462_guigestorespublicosweb.pdf

