



Série de Cadernos Técnicos da Agenda Parlamentar

Prevenção de Catástrofes

Eng. Agrim. Alvadi Coelho



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná



Série de Cadernos Técnicos da Agenda Parlamentar

Prevenção de Catástrofes

Eng. Agrim. Alvadi Coelho

Expediente

Publicações temáticas da Agenda Parlamentar do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná - Crea-PR:

- Acessibilidade
- Arborização Urbana
- Cercas Eletrificadas
- Certificação de Produtos Orgânicos
- Comportamento Geotécnico das Encostas
- Construção é Coisa Séria
- Drenagem Urbana
- Eficiência Energética
- Iluminação Pública
- Implantação de Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (Cipa) nos Municípios
- Inspeção e Manutenção Predial
- Instalações Provisórias
- Licenciamentos Ambientais
- Licitação 1 - Contratação Direta
- Licitação 2 - Aquisição de Bens e Contratação de Serviços
- Licitações e Obras Públicas
- Manejo e Conservação do Solo e da Água
- Mobilidade Urbana
- Noções de Cadastro Territorial Multifinalitário - CTM
- Obtenção de Recursos
- Pisciculturas
- Planos Diretores
- Prevenção de Catástrofes
- Programas de Qualificação de Mão de Obra
- Recursos Financeiros para os Municípios
- Resíduos Sólidos
- Saneamento Ambiental
- Sistema Viário e Trânsito Urbano
- Uso/Reuso da Água

Publicação:



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná



Ano 2016

Diretoria: Presidente: Engenheiro Civil Joel Krüger; 1º Vice-Presidente: Engenheiro Agrônomo Nilson Cardoso; 2ª Vice-Presidente: Engenheira Civil Célia Neto Pereira da Rosa; 1º Secretário: Engenheiro Químico William César Pollonio Machado; 2º Secretário: Engenheiro Civil Paulo Roberto Domingues; 3º Secretário: Engenheiro Mecânico Jorge Henrique Borges da Silva; 1º Diretor Financeiro: Engenheiro Eletricista Leandro José Grassmann; 2º Diretor Financeiro: Engenheiro Agrônomo João Ataliba de Resende Neto; Diretor Adjunto: Engenheiro Civil Altair Ferri.

Projeto gráfico e diagramação: Designer Gráfico Eduardo K. M. Miura. Edição: Assessoria de Comunicação Social do Crea-PR.

Agenda Parlamentar do Crea-PR: Gerente do Departamento de Relações Institucionais: Claudemir Marcos Prattes; Gerente da Regional Apucarana: Engenheiro Civil Jeferson Antonio Ubiali; Gerente da Regional Curitiba: Engenheiro Civil Maurício Luiz Bassani; Gerente da Regional Cascavel: Engenheiro Civil Geraldo Canci; Gerente da Regional Guarapuava: Engenheiro Eletricista Thyago Giroldo Nalim; Gerente da Regional Londrina: Engenheiro Eletricista Edgar Matsuo Tsuzuki; Gerente da Regional Maringá: Engenheiro Civil Hélio Xavier da Silva Filho; Gerente da Regional Pato Branco: Engenheiro Agrônomo Gilmar Ritter; Gerente da Regional Ponta Grossa: Engenheiro Agrônomo Vander Della Coletta Moreno.

Disponível para download no site do Crea-PR: www.crea-pr.org.br.

*O conteúdo deste caderno técnico é de inteira responsabilidade do autor.

Apresentação

O propósito do Crea-PR é resguardar o interesse público e a ética no exercício das profissões das Engenharias, da Agronomia, das Geociências, das Tecnológicas e Técnicas, buscando sua valorização através da excelência na regulamentação, organização e controle destas profissões.

Mas o Crea-PR vai muito além desta premissa. Por isso, procura contribuir, orientar e auxiliar a sociedade em geral em temas importantes e relevantes que tenham relação com as profissões regulamentadas pelo Conselho.

As publicações temáticas, resultado do trabalho da Agenda Parlamentar do Crea-PR, são apresentadas em forma de Cadernos Técnicos e realizadas por profissionais ligados a Entidades de Classe e Instituições de Ensino de todo o estado. Os materiais oferecem um olhar técnico, que pode ser utilizado como material de apoio a órgãos da administração pública com o objetivo final de melhorar a qualidade de vida da população.

Aproveitamos a oportunidade para colocar o Crea-PR à disposição dos gestores públicos no auxílio e assessoramento técnico necessário para a implantação das soluções apresentadas neste Caderno Técnico.

Boa leitura!

Eng. Civ. Joel Krüger
Presidente do Crea-PR
Gestão 2015/2017

Sumário

Objetivo	9
Justificativa	9
Conceituação Técnica.....	11
Fundamentação Legal.....	13
Estratégia de implementação do plano de contingência	19
Casos de sucesso	25
Conclusão.....	28
Referências	28
Sobre o autor.....	29

Objetivo

Basta ligarmos a televisão para assistirmos no noticiário que em algum lugar do planeta um desastre está em curso, seja ele de que origem for.

A Secretaria Nacional de Defesa Civil, órgão do Ministério da Integração Nacional codifica em quarenta e nove (49) classes os desastres de origem natural que vão desde a queda de um corpo celeste a um surto de formigas saúva, passando por enxurradas, inundações bruscas, corridas de massas, rastejo de encostas entre outras.

Codifica em cento e cinco (105) classes os desastres de origem humana que por sua vez vão desde um colapso no sistema energético (apagões), à fome e desnutrição, passando por rompimento de barragens e riscos de inundação a jusante, quedas de aeronaves entre outras.

Codifica ainda em nove (09) classes os desastres de origem mista que vão desde os bolsões de redução da camada de ozônio à sismicidade induzida por grandes reservatórios, passando por intemperismo, erosão e desertificação.

O objetivo deste trabalho é dotar de informações os municípios paranaenses (especialmente aqueles que não dispõem em seus quadros de profissionais especializados) a fim de facilitar aos seus gestores incluírem em suas políticas públicas, planos de ação e controle para minimizar os danos causados por esses fenômenos.

Justificativa

O problema

Desde o surgimento do homem sobre a face da terra houve sempre a necessidade de lidar com crises de todos os tipos, na maior parte delas a resposta era pessoal e íntima e não se sobrevivia.

Viver sob a face da Terra constituía risco certo, nossos ancestrais poderiam ser atacados por animais

ou outras tribos, doenças, desastres naturais, e via de regra fome e falta de água para a sobrevivência.

Os contos sumérios muito ensinam a respeito das tragédias que se abateram sobre a humanidade, por volta de 5.000 a.C, e de que forma pode o homem reagir.

O primeiro gestor de desastres a aplicar os princípios básicos de gestão de emergência foi Noé, que soube: prever o cenário, estimar as consequências, definir as vulnerabilidades, estabelecer um plano de fuga, construir abrigo (a arca), gerenciar os conflitos, logística de alimentação por quarenta dias e quarenta noites, e finalmente um plano de recuperação através da reintegração e adaptação dos animais no meio, de forma sustentável.

Terremotos, furacões, enchentes, pandemias ou o aumento da violência matam milhares de pessoas todos os anos, no mundo inteiro, a repetição das tragédias se agravam e nos desafiam apesar do avanço tecnológico.

Toda vez que um desastre atinge a sociedade, o que acontece é a reedição de uma luta tão antiga quanto o homem, só mudou a forma. Hoje não precisamos ter medo de sermos atacados por um mamute, como na era do gelo, mas nosso carro pode ser tragado por uma enchente, ao voltarmos para casa.

A situação se agrava com a expansão demográfica e a ocupação desordenada dos espaços, sem a antecipação dos riscos, gerando problemas de saneamento, habitação, transportes, violência urbana, enfim, o encadeamento de múltiplos fatores.

A demanda

Do total de cento e sessenta e três (163) classes de desastres codificados, pela Secretaria Nacional de Defesa Civil, a grande maioria, tem possibilidade de ocorrência em todo o território nacional, expondo de alguma forma a sociedade. Não existe o risco zero!

Apesar da abrangência nacional, é no município que os desastres acontecem e a ajuda externa normalmente demora a chegar, assim, é importante que os Governos Municipais estejam conscientes da necessidade de proteger a população.

Evidentemente não se operacionaliza um plano dessa natureza sem o engajamento da sociedade, portanto o mesmo deve prever a preparação para que cada cidadão esteja orientado sobre o que fazer e como fazer, somente assim haverá prevenção e resposta eficiente ao desastre.

Para se conseguir um resultado eficaz é necessário unir as forças da sociedade sobre as ações preventivas para evitar que o desastre ocorra, podemos citar como exemplo a revegetação de uma encosta sujeita a deslizamento, ou a desocupação de uma área sujeita a inundações.

A prevenção objetiva reduzir a incidência dos desastres, ou minimizar seus efeitos adversos;

A preparação objetiva garantir uma resposta adequada aos desastres e minimizar os danos e prejuízos decorrentes.

A justificativa

Felizmente neste momento as paredes de nossas casas estão paradas os rios das nossas cidades estão fluindo pelo seu leito normal, não há vendavais se aproximando, muito menos um furacão se armando no horizonte.

Entretanto, o serviço de meteorologia pode, neste momento, detectar uma chuva excepcional a montante, com sérias consequências à nossa segurança.

Podemos ainda ser informados pelo noticiário, que um caminhão carregando produto perigoso se acidentou na rodovia, dentro da bacia hidrográfica que abastece nossa cidade, com vazamento em direção a estação de captação e tratamento de água.

Podemos estar literalmente no “olho do furacão” sem a percepção do fato, teremos apenas a percepção posterior, que o município não dispunha de um planejamento capaz de ordenar o caos que se instalará.

“Conta a história que uma cidade construída sobre área de risco de enchentes que ciclicamente se repetiam e na calamidade, seu prefeito vestia “capa de chuva” e “bota de borracha”, indo aos bairros

atingidos, pegava na mão do povo e fazia orações para parar de chover, porém jamais elaborou um plano de atendimento à população, nem sequer organizou a Coordenadoria Municipal de Defesa Civil – COMDEC.

Talvez aquele prefeito percebesse que por não saber como agir diante da calamidade pública, a solução era a reza: acalmava a população flagelada e demonstrava de sua parte o ato heróico de ir pessoalmente ajudar na evacuação, quando seu verdadeiro dever de ofício era ter prevenido e preparado a resposta durante o período de normalidade.

Conceituação Técnica

Desastre, fenômeno extraordinário que afeta extensas áreas geográficas exigindo a adoção de medidas rigorosas para conter a sua propagação, socorrer as vítimas e proceder na recuperação das áreas afetadas, exige ação coordenada de todos os recursos disponíveis da sociedade organizada.

É um evento definido no tempo e no espaço, no qual a comunidade ou parte dela, sofre danos severos e incorre em perdas de seus membros, devido a incidência de fenômenos destrutivos de tal maneira que a estrutura social e administrativa se desajusta e impede a realização de atividades essenciais afetando profundamente o cotidiano da sociedade.

Ao prepararmos um plano de emergência é necessária a antecipação do risco para identificarmos a sua trajetória, e assim fazemos a preparação em função de cada uma. Existem três trajetórias típicas, a saber:

I - Trajetória ascendente progressiva: da detecção ao impacto há dois períodos, o de expectativa e o período crítico.

- No período de expectativa os planos são ativados e os recursos mobilizados;
- No período crítico ocorre a implantação das ações de proteção à população atingida. Exemplos: Enchentes, Furacões.

Tempo de resposta: é o tempo decorrido entre a detecção e o impacto, quanto maior for esse tempo, maior será a preservação da vida.

II - Trajetória ascendente brusca: da detecção ao impacto há somente o período crítico. Exemplos: Tornados ou bombardeios aéreos em conflitos bélicos.

Tempo de resposta: muito reduzido para esse tipo de trajetória, dificuldade para preservação da vida.

III - Trajetória ascendente vertical: da detecção ao impacto o tempo é próximo a zero (0). Exemplos: Queda de aeronaves, explosões.

Tempo de resposta: zero, número baixo de sobreviventes, incompatível com a vida, para evitar as perdas humanas, o desastre tem que ser evitado.

Fundamentação Legal

A fundamentação legal se assenta no Decreto 5.376 de 17 de fevereiro de 2005 que Dispõe sobre o Sistema Nacional de Defesa Civil - SINDEC e o Conselho Nacional de Defesa Civil, e dá outras providências.

O Sistema Nacional de Defesa Civil SINDEC agrega os três níveis de governo. No município, é constituído pelos seguintes órgãos, articulados pela Coordenadoria Municipal de Defesa Civil - COMDEC:

- Conselho Municipal de Defesa Civil
- Coordenadoria Executiva de Defesa Civil
- Núcleos Comunitários de Defesa Civil
- Órgãos Setoriais
- Órgãos de Apoio

Os Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário do município precisam ter consciência da importância e da necessidade da implantação da COMDEC com a participação da população. É através da COMDEC que se concretizam todas as ações de Defesa Civil – prevenção de desastres, preparação para emergências e desastres, resposta aos desastres e reconstrução.

Com esse entendimento, a Portaria 912-A, de 29.05.2008, do Excelentíssimo Senhor Ministro da Integração Nacional, estabelece no seu art. 1º:

“Os municípios, para se habilitarem à transferência de recursos federais destinados às ações de defesa civil, deverão comprovar a existência e o funcionamento do Órgão Municipal de Defesa Civil – COMDEC ou do órgão correspondente”.

A força desse artigo impõe que o município que não estiver estruturado em termos de Defesa Civil, com planos de contingência devidamente implantados e implementados, não poderá se habilitar a transferência de recursos em casos de desastres.

Imaginem a fúria de uma população que teve suas casas destruídas por um desastre qualquer, a hora que souber que não receberão ajuda federal somente porque o Prefeito Municipal não cumpriu a lei.

A formalização da Comdec

A formalização se dá mediante os seguintes atos legais:

- Mensagem à Câmara Municipal encaminhando o Projeto de Lei de criação da COMDEC;
- Projeto de Lei de criação da COMDEC;
- Decreto de Regulamentação da Lei que cria a COMDEC;
- Portaria de nomeação dos membros da COMDEC;
- Portaria de nomeação dos membros do Conselho Municipal de Defesa Civil.

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

Conselho Municipal de Defesa Civil

O Conselho atuará como órgão consultivo e deliberativo e, é constituído por representantes das Secretarias Municipais e dos órgãos da Administração Pública Municipal, Estadual e Federal sediados no município, e por representantes das classes produtoras e trabalhadoras, de clubes de serviços, de entidades religiosas e de organizações não governamentais – ONGs – que apoiam as atividades de

Defesa Civil em caráter voluntário.

A participação das lideranças comunitárias e de representantes dos Poderes Judiciário e Legislativo contribui para aumentar a representatividade do Conselho.

Os membros do Conselho Municipal exercem atividades comunitárias e não deverão receber remuneração para esse fim.

Caberá ao Conselho Municipal elaborar o seu próprio Regimento Interno.

É recomendável que a Presidência do Conselho Municipal de Defesa Civil seja assumida pelo Prefeito Municipal enquanto que a Vice-Presidência, pelo Coordenador ou Secretario Executivo da COMDEC.

Coordenadoria de Defesa Civil

Para que a COMDEC exerça na integra as ações de defesa civil, é essencial que esse órgão responsável pela segurança global da comunidade funcione em caráter permanente e integral.

Sendo que a sua estrutura deve guardar uma relação com os demais órgãos da Administração Municipal, preferencialmente, ligada diretamente ao gabinete do Prefeito.

A COMDEC é composta por um Coordenador ou Secretário-Executivo, um Conselho Municipal e por Áreas e Setores que desenvolvam principalmente as seguintes atribuições:

- Área Administrativa: secretaria, cadastramento e revisão de recursos materiais, humanos e financeiros.
- Área de Minimização de Desastres: deverá ser composta por dois setores:
 - Setor de Prevenção de Desastres - responsável pela Avaliação de Riscos aos quais o município está sujeito e Redução de Riscos de Desastres;
 - Setor de Preparação para Emergências e Desastres - responsável pelo desenvolvimento institucional, de recursos humanos (cursos de treinamento), e científicotecnológico, mobilização, monitorização, alerta, alarme, aparelhamento, apoio logístico, entre outros.

- Área Operacional composta por dois setores, terá como atribuições:
 - Setor de Resposta aos Desastres - responsável pelas atividades de socorro às populações em risco, assistência aos habitantes afetados e reabilitação dos cenários dos desastres; e,
 - Setor de Reconstrução - responsável pelo restabelecimento dos serviços públicos essenciais, reconstrução e/ou recuperação das edificações e infraestrutura, serviços básicos necessários a restabelecer a normalidade.

Nos municípios de pequeno porte a estrutura organizacional da COMDEC pode ser mais simplificada, com um Coordenador ou Secretário Executivo, um técnico que irá desempenhar as atribuições de cadastramento e revisão de recursos e um setor técnico-operativo que desenvolverá as atividades de minimização de desastres e emergenciais.

É essencial que a COMDEC desenvolva em coordenação com os demais órgãos das áreas setoriais, as ações de prevenção de desastres, preparação para emergências e desastres, resposta aos desastres.

Nos municípios de grande porte, justifica-se a organização de um Centro de Operações, com plantão de 24 horas.

Perfil dos membros da Comdec

O Coordenador ou Secretário Executivo da COMDEC deve ser um profissional experiente e com reconhecida capacidade técnica em gerenciamento de desastres, com acesso ao Prefeito, competência e autoridade para tomar decisões em situações de crise.

Os demais integrantes da COMDEC deverão ser servidores efetivos da Administração Pública Municipal com dedicação exclusiva nas atividades de Defesa Civil.

Como os funcionários da COMDEC devem fazer parte do quadro efetivo da Prefeitura Municipal, surge a seguinte questão: como não onerar, de forma excessiva o município?

Uma estratégia é o remanejamento de pessoal de outros órgãos, para exercerem, em caráter exclusivo e integralmente, suas funções na COMDEC.

É importante frisar que a seleção de recursos humanos para compor o quadro de servidores da COMDEC deverá observar as características dos desastres que ocorrem no município, dando preferência aos profissionais que possam atuar nessas circunstâncias de desastres.

Como a ação de Defesa Civil é extremamente específica, torna-se fundamental a capacitação de todos aqueles, servidores ou voluntários, que participarem no desempenho de suas atividades.

Dessa forma, toda a equipe da COMDEC e os membros do Conselho Municipal deverão ser devidamente capacitados para o nível gerencial, em curso cujo conteúdo contemple, dentre outros temas, a doutrina básica de Defesa Civil adotada no Brasil.

Quanto aos membros das Áreas de Atuação, receberão o treinamento conforme as atividades que irão exercer.

Núcleos Comunitários de Defesa Civil

Os NUDECs podem ser organizados em diferentes grupos comunitários que constituem os distritos, vilas, povoados, bairros, quarteirões, edificações de grande porte, escolas e distritos industriais.

Funcionam como elos entre a comunidade e o governo municipal através da COMDEC, com o objetivo de reduzir desastres e de promover a segurança da população contra eles, que podem ocorrer nos cenários estudados.

A instalação dos NUDECs cresce de importância nas áreas de riscos intensificados de desastres e tem por objetivo principal informar, organizar e preparar a comunidade local para minimizar os desastres e dar pronta resposta aos mesmos, buscando reduzir ao máximo a intensidade dos danos e prejuízos consequentes.

Os NUDEC funcionam como fóruns de debate sobre Defesa Civil e as reuniões têm por objetivo planejar as atividades relacionadas com a redução de desastres, com destaque para:

- A avaliação dos riscos de desastres e a preparação de mapas temáticos relacionados com as ameaças, com as vulnerabilidades dos cenários e com as áreas de riscos intensificados;
- A promoção de medidas preventivas estruturais e não estruturais, que são desenvolvidas com o objetivo de reduzir os riscos de desastres;
- A elaboração dos Planos de Contingência para responder às hipóteses de desastres e exercícios simulados para aperfeiçoá-los.

O bom desempenho dos NUDECs depende do apoio das equipes técnicas da COMDEC, que devem buscar o máximo de interação com as comunidades locais.

Recomendam-se como tópicos para treinamento dos membros dos NUDECs: noções básicas de defesa civil, análise de riscos, primeiros socorros, educação ambiental, atendimento aos acidentes domésticos etc., acompanhados de exercícios simulados periódicos.

É importante que se valorize a definição de metas a serem atingidas, dentro dos prazos estipulados, a avaliação dos resultados e o desempenho dos NUDECs.

Normalmente os Planos de Contingência são elaborados na COMDEC e levados aos NUDECs para que os mesmos aprofundem suas atuações.

Órgãos setoriais

Os órgãos setoriais são constituídos por órgãos e entidades da Administração Pública Municipal, Estadual e Federal sediados no município, os quais se responsabilizam pelas ações integradas do SINDEC que se fizerem necessárias, sob a coordenação do órgão local de defesa civil.

Esses órgãos podem compor o Conselho Municipal de Defesa Civil e a distribuição das atividades obedece a lógica do órgão mais vocacionado para desempenhar as ações que lhes são atribuídas, de forma mais eficaz.

Órgãos de apoio

São os órgãos e entidades públicas e privadas, associações de voluntários, clubes de serviços, organizações não governamentais, associações de classe e comunitárias, que apoiam os demais órgãos integrantes do SINDEC, sob a coordenação da COMDEC.

É desejável que os órgãos setoriais e de apoio ao SINDEC no município sejam amplamente diversificados, permitindo uma amplitude multidisciplinar, que abranja as seguintes áreas setoriais:

- Saúde Pública, Assistencial, Mental, Emergencial e Atendimento Pré-Hospitalar;
- Bombeiros Guarda Municipal, Polícia Rodoviária, Polícia Militar, Polícia Civil e Polícia Federal;
- Forças Armadas (Exército, Marinha e Aeronáutica);
- Educação, Ciência e Tecnologia e Esportes;
- Obras Públicas, Habitação e Saneamento Básico;
- Assistência Social, Promoção Social;
- Trabalho e Previdência Social;
- Agricultura e Abastecimento;
- Transporte, Minas e Energia, Comunicações;
- Meio Ambiente;
- Economia e Finanças; e,
- Justiça.

Estratégia de implementação do plano de contingência

A estratégia de implementação do Plano de Gestão de Desastres nos municípios se perfila em três (03) fases. A saber:

1 - Fase de planejamento: é o conjunto de medidas adotadas para evitar consequências danosas de eventos previsíveis, visando proteger a população e restabelecer o bem-estar social.

Nessa fase avalia-se a série histórica de eventos anteriores, realiza-se o levantamento dos dados e elaboram-se os planos.

2 - Fase de preparação: é o trabalho realizado no período de normalidade visando o ajuste das medidas planejadas para a eficácia do atendimento.

Esta fase se divide em duas (02) subfases, a de prevenção e a de pré-calamidade.

Na prevenção faz-se a organização do sistema, cadastro dos recursos, execução de obras de proteção, manutenção do sistema de prevenção, simulação e treinamento da população.

Na pré-calamidade faz-se a monitoração da trajetória do desastre, se esta for do tipo “ascendente progressiva” ou “ascendente brusca” coloca-se sistema em alerta para dar-se a resposta. Se a trajetória for do tipo “ascendente vertical” (sem tempo de resposta), passa-se então diretamente para a fase três.

3 - Fase de atuação: é o trabalho realizado quando acaba a normalidade e se inicia a fase de resposta.

Esta fase divide-se em seis (06) subfases, a de pré-impacto, impacto ou emergência, calamidade, assistência, reabilitação e recuperação e reconstrução.

No pré-impacto ativa-se o sistema instala-se os abrigos, evacuam-se as áreas de risco e aciona-se a logística de alimentos.

No impacto ou emergência faz-se o salvamento, dá-se os primeiros socorros, aciona a segurança e a proteção.

Na calamidade faz-se a intensificação das providências e a avaliação dos danos.

Na assistência faz-se a triagem e atendimento aos flagelados, cadastro dos atingidos, logística e estatística, triagem dos mais necessitados, alimento, agasalho e medicamentos e finalmente proteção à saúde.

Na reabilitação e recuperação fazem-se a assistência às áreas atingidas, descontaminação, limpeza,

desinfecção, desobstrução e remoção de escombros.

Na reconstrução restabelecem-se os serviços e o cotidiano da área impactada, otimiza-se os recursos e inicia-se uma nova fase de prevenção.

Fatores condicionantes:

Alguns fatores são condicionantes para o sucesso da gestão bem-sucedida.

I - Velocidade inicial do fenômeno:

- Possibilidade de prever o desastre;
- Monitoração automática.

Tomar cuidado com desastres de difícil previsão quanto ao momento desencadeador.

II – Eficácia do sistema de monitoração:

- Reduzir perdas de vidas;
- Reduzir a desorganização social.

III – Informação, mensagem de estímulo à adoção de medidas preventivas devem seguir as seguintes diretrizes:

- Poder de convencimento sobre os riscos;
- Fácil compreensão, linguagem simples;
- Não utilizar linguagem técnica;
- Dar informações complementares;
- Informações detalhadas;
- Indicação clara das medidas de proteção que estão sendo tomadas e quando;
- Mensagens positivas, de motivação.

IV – Disponibilidade das medidas de proteção:

• Evacuação preventiva – deslocamento da população de uma área de risco para um lugar suficientemente seguro em tempo adequado.

Fatores essenciais:

I – Existência de mapas de risco:

- Classificação das áreas de risco;
- Infraestrutura existente;
- Pontos críticos.

II – Meios de evacuação:

- Transporte adequado;
- Rotas de fuga.

III – Tempo de evacuação:

- DECISÃO (detecção - ordem de evacuação);
- NOTIFICAÇÃO (informação da população);
- PREPARAÇÃO (preparo da população);
- RESPOSTA (translado até a área segura).

Forças restritivas: Recusa ou demora por parte da população em iniciar a ação de evacuação.

Fatores mais influentes:

Alguns fatores se contrapõem a favor ou contra o sucesso da gestão:

Fatores positivos

- Confiança no plano de emergência
- Segurança dos bens
- Percepção dos riscos
- Manter as famílias agrupadas

Fatores negativos

- Descrédito - alarme falso
- Saques, roubos, vandalismo
- Ocultação dos riscos
- Separação dos elementos da família

Sistema de informação

Objetiva obter e transmitir as informações que se refiram aos dados e a situação que possa significar risco.

Tomar as medidas precisas de proteção previstas, transmitindo à população os dados que contenham as atuações que devam ser adotados em cada caso.

I – Classificação das informações

Informação própria:

- Obtenção de dados que permitam a elaboração de normas de autoproteção local, de modo adequado;
- Recebimento de dados que permitam avaliar uma situação de emergência, até que o risco tenha passado ou sido superado.

Informação à população, deve ser permanente e de dois tipos:

- Da situação produzida e sua evolução;
- Informar instruções de normas e de condutas a serem seguidas em caso de declaração de alerta.

Informação externa:

- Se refere aquela que deve ser transmitida aos órgãos do governo, dando conta da situação produzida, evolução da mesma, medidas adotadas e previsão de necessidades e meios.

Gestão da informação

Objetiva atenuar as consequências do desastre, transmitir informação correta e de autoproteção evitando a propagação do pânico.

Não colocar limites ou reter informações evitando o perigo da censura, origina especulação e rumores afetando a credibilidade dos gestores dos desastres.

I – Tipos de informações

- Sobre os planos operacionais;
- Sobre os recursos disponíveis;
- Sobre o comportamento das pessoas.

A sociedade deve conhecer os desastres que possam ocorrer, as suas causas, probabilidades de repetição ou qualquer outra situação de crise.

O alerta

Objetiva reduzir a gravidade das consequências de um desastre, através da antecipação do risco.

I – REQUISITOS

- Ser dado por pessoa ou órgão de grande credibilidade;
- Ser verídico e preciso, indicando a possível magnitude da emergência;
- Evitar a difusão de informações inexatas, que possam reduzir a credibilidade;
- Tem que ser claro em relação a probabilidade do acontecimento;
- Ser contínuo, dando instruções adequadas à população de acordo com a evolução dos acontecimentos;
- Ser urgente, categórico e específico, para evitar que a população descarte a possibilidade de ameaça.

Deve-se levar em consideração a tendência humana de não acreditar no motivo da ameaça, ou a possibilidade de intranquilizar excessivamente a população em um extremo oposto.

As mensagens devem especificar a organização, órgão público ou autoridade da qual emana o alerta, área territorial que possa ser afetada e quais as medidas de prevenção que devem ser adotadas.

Cabe à população

Acompanhar os meios de comunicação (rádio, TV etc.);

- Avisar os vizinhos, e familiares contribuindo na difusão do alerta;
- Fazer provisão de alimentos, e ter preparado meios de transporte, quando possível;
- Não abandonar suas casas sem o recebimento de instruções específicas;
- Não interferir nas linhas telefônicas com conversas longas e inúteis;

Os boletins informativos devem ser veiculados a cada três horas, garantindo a informação continuada.

A repercussão do alerta depende do nível cultural e socioeconômico da população.

Casos de sucesso

Diversas catástrofes são citadas pela história, como a Praga do Egito do tempo de Moisés, a erupção do vulcão Vesúvio em Pompeia, a destruição da Ilha de Terá em 1628 a.C. o qual fez desaparecer toda a civilização Minóica, entre outras.

A primeira organização de respostas às emergências no mundo ocidental surgiu em Roma em 6 a.C. quando o Imperador Augustus, criou uma organização de vigilância e luta permanente contra os incêndios que assolavam Roma.

O primeiro desastre da Era Moderna foi o sismo de 1755, também conhecido como terremoto de Lisboa, alcançando a magnitude de 9 na escala Richter, com a duração entre três (03) a seis (06) minutos, oitenta e cinco (85%) dos edifícios foram destruídos.

Um “tsunami” que acredita-se tenha atingido a altura de 30 metros, varreu a Baixada de Lisboa e cerca de 90.000 pessoas morreram. Nas partes altas da cidade candeeiros e fornos acesos criaram um violento incêndio, que destruiu inúmeras residências.

Naquela oportunidade o Primeiro-Ministro Sebastião e Melo, o “Marquês de Pombal”, tomou a frente da situação nomeando de imediato 12 líderes distritais com poderes de polícia. Mandou o exército cercar toda a cidade, prevenindo saques e roubo de comida.

O preço dos alimentos foi tabelado para evitar hiperinflação o que levaria à fome, cortou imposto sobre o pescado, como base de estimular a criação de reservas de proteínas básicas e acessíveis.

Trabalhadores foram recrutados para a liberação de escombros e buscas de vítimas soterradas,

contrariamente aos preceitos religiosos da época e com a finalidade de evitar uma epidemia de tifo e posteriormente de cólera, determinou o lançamento de corpos ao mar.

Com a situação sob controle, retomou a reconstrução de uma nova cidade, mais ampla, com conceitos modernos de engenharia tornando-se assim a base da engenharia sísmica atual.

Quando em outubro de 1996 um avião da TAM decolava do aeroporto de Congonhas em São Paulo para o voo 409 e caiu em seguida matando noventa e nove (99) pessoas, menos de três horas depois do acidente, a empresa já havia convocado uma entrevista coletiva e montado uma estrutura de atendimento aos familiares das vítimas.

O presidente da TAM Rolim Amaro, hoje falecido, e seus executivos não deixaram de responder nenhuma pergunta.

A escolha do porta-voz uma estratégia fundamental, dependendo da gravidade do problema, é o próprio chefe da organização em crise que deve dar as explicações. No caso da TAM Rolim Amaro, que estava no exterior, fez meia-volta e dois dias depois já estava a frente das operações.

Apesar de enfrentar a pior situação com a qual uma companhia aérea pode se deparar a TAM na época não perdeu receita e manteve-se lucrativa. A forma como reagiu ao episódio foi um dos fatores que levaram a companhia a ser eleita a Empresa do Ano de MELHORES E MAIORES, em 1997.

Outra estratégia fundamental é falar a verdade, por mais desagradável que seja.

Quando o navio Exxon Valdez derramou petróleo no Alasca, em 1989, a Exxon tentou minimizar o acidente, afirmando que o dano ambiental era mínimo.

As imagens de aves mortas, cobertas de óleo, sendo recolhidas pelos habitantes da região, foram mais fortes e a companhia sofreu desde boicotes dos consumidores a ações na justiça com elevadas perdas patrimoniais.

O conceito de Defesa Civil nos tempos modernos surgiu durante a 1ª Guerra Mundial , quando em

1917 foi criado nos EEUU o Council of National Defense (CND) – Conselho de Defesa Nacional.

Em 1941, no ápice da 2ª Guerra Mundial o então presidente Franklin D. Roosevelt criou o Office of Civil Defense (OCD) – Escritório de Defesa Civil, como forma de se manter uma estrutura nacional apta a autoproteção em caso de ataque estrangeiro.

Estrutura similar foi montada no Reino Unido por Winston Churchill, a qual se mostrou altamente eficiente em termos de proteção à população durante os bombardeios alemães.

Esta estrutura permaneceu sem alterações significativas durante a época da Guerra Fria, quando em 1979, o Presidente Jimmy Carter criou a Federal Emergency Management Agency (FEMA) – Agência Federal de Gerenciamento de Emergência, cujo termo Emergency Management se popularizou pelos países de língua inglesa, ao passo que nos de origem europeia, o termo empregado é Civil Protection - Defesa Civil.

No Brasil contamos com a Secretaria Nacional de Defesa Civil, órgão do Ministério da Integração Nacional, organismo encarregado de estabelecer procedimentos que orientam as Coordenadorias Estaduais de Defesa Civil que por sua vez ajudam na organização das Coordenadorias Municipais de Defesa Civil – COMDECs.

A ocorrência e a intensidade dos desastres dependem muito mais do grau de vulnerabilidade dos cenários e das comunidades afetadas do que da magnitude dos eventos adversos, assim, por exemplo, terremotos com magnitude de seis e meio (6,5) graus na escala de Richter provocaram as seguintes perdas humanas: cinco (05) óbitos na Califórnia; vinte mil (20.000) óbitos, no Cairo e quarenta mil (40.000) óbitos, na Armênia.

Note-se que a medida que uma população está mais preparada, ela torna-se menos vulnerável tanto à ocorrência, quanto aos efeitos de um desastre.

Aqui entre nós, existem municípios que em função da ocupação desordenada de áreas não edificáveis, sofrem um aumento da vulnerabilidade às enchentes, enxurradas e alagamentos, dessa forma, uma mesma quantidade de chuva em municípios distintos podem ter danos humanos, ambientais e materiais

completamente diferentes, depende da vulnerabilidade.

Conclusão

Onde tiver uma barragem reguladora, obra de controle de cheias, interligação de bacias, planos de emergência montados, testados e implementados, zoneamento urbano, coordenadoria de defesa civil, sistema de monitoração, alerta e alarme, entre outras ações, a vulnerabilidade ao desastre será menor e a sua ocorrência irá resultar em danos e prejuízos menores. Ou seja, medidas preventivas são essenciais para minimizar o desastre.

A partir da constatação de que os desastres podem e devem ser minimizados, cresce a importância da mudança cultural relacionada ao senso de percepção de risco. Ela é diretamente proporcional ao grau de desenvolvimento social da sociedade ou grupo populacional, considerado em seus aspectos psicológicos, éticos, culturais, econômicos, tecnológicos e políticos.

O grande desafio da estratégia para redução de desastres é minimizar os danos humanos, materiais e ambientais, e os consequentes prejuízos econômicos e sociais resultantes de sua ocorrência.

Ao desenvolvermos o senso de percepção e comprometimento por parte da sociedade, especialmente, os agentes públicos, teremos a redução dos efeitos causados pela ocorrência de desastres em todo o território abrangido pelo plano.

Referências

ARAÚJO, Sergio B. – **Administração de Desastres**. SIGMA Gestão de Riscos. Publicação digital – 2010.

GARMATTER, NETTO, Carlos. - **Planificação e Atendimento a Catástrofes**. Centro Federal de Educação Tecnológica – CEFET/PR – 1998.

MORAIS, Giovanni de Araújo. – **Regulamentação do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos Comentada**, 1ª edição própria – 2001.

SECRETARIA NACIONAL DE DEFESA CIVIL. – **Manual de Desastres Naturais**. Brasília, 2003, v. I.

SECRETARIA NACIONAL DE DEFESA CIVIL. **Manual de Desastres Humanos**. Brasília, 2002, v. II.

SECRETARIA NACIONAL DE DEFESA CIVIL – **Manual de Desastres Mistos**. Brasília, 2002, v. III.

SECRETARIA NACIONAL DE DEFESA CIVIL – **Apostila sobre Implantação e Operacionalização de COMDEC**. 4ª Ed. Brasília, 2009.

Sobre o autor

Alvadi Coelho

E-mail: admcoelho@uol.com.br

Formação técnica

- Técnico de Segurança do Trabalho, SENAI/FUNDACENTRO. Caçador (SC)

Graduação

- Engenharia de Agrimensura, Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, Criciúma (SC).

Pós-graduação

- Especialista em Engenharia Urbana, Universidade Federal de São Carlos – São Carlos (SP) - UFSCar.
- Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho, Centro Federal de Educação Tecnológica – CEFET. Curitiba (PR)
- Especialista em Gestão da Qualidade e Produtividade, Universidade Federal do Paraná – UFPR. Curitiba (PR).

Atividade atual

- Consultoria Independente nas áreas de Engenharia de Segurança e Geoinformações - União da Vitória (PR);
- Professor de Planificação de Emergência e Gestão de Desastres do Centro Brasileiro de Educação Técnica e Profissional – CEBREP. Porto União (SC)

www.crea-pr.org.br