Cartilha



Prevenção de Riscos de Desastres

Oficina do Eixo Meio Ambiente, Clima e Vulnerabilidades

Facilitador: Antônio Edésio Jungles

Realização: Apoio:

Eletronuclear, Fiocruz e Fundação Banco do Brasil

Dezembro – 2012

# SUMÁRIO

1. – Apresentação
2. – Desastres
3. – Redução de Riscos
4. – Consequências dos Desastres e Redução de Danos
5. – Instrumentos de Prevenção e Socorro
6. – Plano Nacional de Gestão de Risco e Respostas a Desastres Naturais
7. – Saiba como Agir
8. – Glossário
9. – Fontes

# - APRESENTAÇÃO

O Atlas Brasileiro de Desastres Naturais mostra que, entre 1991 e julho de 2012, foram registradas 31.909 catástrofes no país, das quais 73% ocorreram na última década. Foi uma média de 1.363 catástrofes por ano, de acordo com levantamento do Ministério da Integração Nacional.

Os principais desastres registrados foram estiagem e seca; inundação brusca e alagamentos; inundação gradual; granizo; ciclones e vendavais; tornado; geada e incêndio florestal; deslizamentos; erosão. Embora tenha ocorrido um aumento generalizado em todos os tipos de catástrofes, os deslizamentos (movimentos de massa) registraram o maior avanço nessas duas décadas. Entre os anos 1990 e 2000, houve uma alta de 21,7 vezes no número de ocorrências. Mas as secas continuam sendo o evento mais frequente no país.

De acordo com o Banco Mundial, o impacto econômico dos desastres naturais nos últimos cinco anos, no Brasil, foi de R$ 15 bilhões. Mas, qual a dimensão do impacto social e ambiental desses eventos extremos? Além das perdas humanas, que são irreparáveis, e das perdas materiais contabilizáveis, os eventos extremos podem acarretar diversas outras perdas para as pessoas atingidas, comprometendo aquilo que lhes confere identidade. Desastres de grandes proporções podem desestruturar todo o sistema de referências no qual a vida de uma pessoa se apóia.

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), tudo indica que os desastres meteorológicos vão aumentar com o aquecimento do planeta nos próximos anos. Como sabemos, o meio ambiente vem sofrendo ações ou intervenções que têm causado alterações na temperatura dos oceanos, no habitat natural de diversas espécies animais e vegetais, nas reservas de água, no solo, entre outros. Isso contribui para a alteração e o agravamento das condições climáticas e/ou agravamento de desastres naturais.

No caso do Brasil, os efeitos desses eventos extremos podem se ampliar. Pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), divulgada em novembro de 2012, indica que apenas 6,2% dos municípios do país possuem um plano para redução do impacto de desastres naturais. Em outros 10,1%, medidas para prevenção e resposta a enchentes, deslizamentos, secas e outros fenômenos estão em processo de

elaboração. Os dados são da Pesquisa de Informações Básicas Municipais (Munic) de 2011, que abordou o tema pela primeira vez por meio de questionários aplicados aos 5.565 municípios do país.

Em paralelo a todos esses fatores, convivemos com o crescimento desordenado das cidades; a ausência de políticas públicas mais efetivas para assegurar à população os direitos básicos de cidadania; entre diversos outros fatores, que têm contribuído para aumentar a vulnerabilidade das populações aos desastres naturais.

Uma comunidade que vive sem saneamento básico ou nas proximidades de um rio, em uma área sujeita a enchentes e inundações, com casas frágeis e sem acesso à água potável, luz e educação é muito mais vulnerável aos desastres naturais. E os efeitos desses eventos podem comprometer definitivamente suas perspectivas de melhoria das condições de vida.

No entanto, essas comunidades podem se tornar muito mais bem preparadas para enfrentarem eventos extremos, como temporais, inundações e deslizamentos, se forem contempladas com ajuda para construções mais seguras e para implantação de um sistema de coleta de lixo apropriado para evitar seu acúmulo a céu aberto e, principalmente, para obterem do poder público acesso a direitos básicos como água, luz, esgoto, saúde e educação.

Tendo em vista que estas populações não estão em condições de vulnerabilidade por opção, mas por contingências e pela ausência do Estado, é crucial não culpar os grupos sociais moradores das chamadas “áreas de risco” pelas tragédias que os afetam. É preciso, isso sim, lutar para que essas populações tenham garantidos seus direitos básicos de cidadania. Não há como diminuir a incidência de desastres sem ampliar a presença do poder público nas localidades mais vulneráveis, afinal a Assistência Social é direito de todo cidadão e dever do Estado.

Como lembra Renato Lessa em artigo publicado no Diário do Grande ABC: “Ainda que os fatores naturais estejam fora de controle, a qualidade da resposta social está, sim, sob responsabilidade dos governos. Nesse sentido, as catástrofes naturais não devem ser pensadas apenas como aparições extraordinárias e imprevisíveis de ordem natural. Seus efeitos indicam também a qualidade da vida social sobre a qual incidem. Desse modo, catástrofes naturais revelam tanto o modo pelo

qual a natureza procede, quanto a forma pela qual a sociedade reage a tais processos. De modo geral, a qualidade dos governos tem papel crucial na extensão dos danos, assim como na evitabilidade dos mesmos”.

Não podemos esquecer também que a percepção do risco varia de acordo com as comunidades e as pessoas que as integram, fazendo com que vejam a questão de diferentes maneiras, de acordo com suas crenças, tradições e com as informações a que têm acesso. Esse é, portanto, mais um desafio com o qual é preciso lidar.

Como medida preventiva, é fundamental que os moradores de áreas mais vulneráveis auxiliem no planejamento das medidas de prevenção e participam de treinamentos para que possam lidar melhor com eventos extremos, e que os demais cidadãos colaborem nas medidas de socorro às pessoas atingidas, somando forças no processo de reconstrução e contribuindo para diminuição dos efeitos de um desastre.

Mas, há que se pensar também no depois das tragédias. É recorrente o abandono das famílias vitimadas. Muitas chegam a passar anos abrigadas em espaços públicos, em situações precárias, sem perspectiva de verem restabelecidas suas condições de moradia própria e segura.

Portanto, estamos diante de um desafio imenso que deve mobilizar o poder público e todos os cidadãos.

Nesta cartilha, elaborada com base em material didático preparado pelo Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres (Ceped) e em pesquisa na internet, apresenta os principais conceitos relacionados aos desastres naturais e seus efeitos, instrumentos de prevenção e controle, e formas de fortalecimento das comunidades mais vulneráveis.

Boa leitura!

# - DESASTRES

Elementos da natureza X desastres

Temos quatro elementos da natureza – água, terra, fogo e ar. Esses quatro elementos tanto contribuem para a manutenção da vida no planeta, como também podem levar a sua destruição, por meio de inundações, deslizamentos, incêndios, vendavais, etc.

O que é desastre?

É o resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pela ação humana, sobre um ecossistema\* vulnerável, podendo causar dano às pessoas ou provocar estragos materiais e/ou ambientais – e consequentes prejuízos econômicos e de ordem social.

Uma chuva muito intensa é um evento adverso, e o desastre é o resultado desta chuva, que pode gerar uma enxurrada, enchente ou alagamento.

*Contudo, sabemos que existem condições de vulnerabilidade, como é o caso das casas construídas em morros, sobre pedras, ou próximas aos rios onde a probabilidade de ocorrerem deslizamentos ou enchentes é bastante evidente, podendo gerar danos tanto pessoais, quanto materiais ou ambientais.*

Desastres de Origem Natural, Humana e Mistos

Os desastres naturais são aqueles causados por fenômenos e desequilíbrios da natureza, sem a intervenção humana. Alguns exemplos típicos são os terremotos, os furacões e as erupções vulcânicas.

Os desastres de origem humana ou antropogênicos são os resultantes de ações ou omissões relacionadas com as atividades humanas e podem ser caracterizados como resultado do crescimento urbano desordenado, das migrações internas e do fenômeno da urbanização acelerada e sem planejamento. São subdivididos em:

* tecnológicos quando ocorrem devido ao uso de qualquer tipo de tecnologia, como os meios de transporte, manuseio de produtos químicos perigosos, explosões de equipamentos, etc.
* sociais quando envolvem os desastres caracterizados como consequência de desequilíbrios socioeconômicos e políticos, como o

desemprego, a violência, o tráfico de drogas, a prostituição, entre outros;

* biológicos decorrentes de epidemias, tais como: malária, cólera, sarampo, dengue, etc.

Os desastres mistos decorrem da soma de fenômenos naturais com atividades humanas. Esses desastres são classificados de acordo com sua causa primária, como desastres mistos relacionados à:

* geodinâmica terrestre externa, como chuva ácida, efeito estufa e redução da camada de ozônio; e
* geodinâmica terrestre interna, como desertificação e salinização do solo

*Uma tempestade severa (evento natural) produz fortes chuvas e ventos.*

*Quando se desloca sobre áreas urbanas (perigo), densamente ocupadas, pode gerar destelhamentos, inundações nas áreas próximas aos rios e escorregamentos nas encostas mais íngremes, consideradas áreas de risco.*

*Atingindo estas áreas, casas são alagadas e destruídas, pessoas acabam morrendo, e outras tantas são obrigadas a procurar locais seguros, como os abrigos temporários.*

*Dependendo da sua magnitude, os danos acarretam um desequilíbrio dos serviços essenciais vinculados ao fornecimento de água, luz, comunicação e transporte, como também nas atividades comerciais e industriais.*

*Na continuação da trajetória, ao chegar sobre as áreas de campo e mata, a tempestade volta a ser considerada como um evento natural.*



Desastres mais comuns por região

Com aproximadamente 8,5 milhões de km², 7.367 km de litoral banhado pelo Atlântico e 190 milhões de habitantes, o Brasil apresenta características de desastres diferenciados por região. E em algumas delas têm acontecido eventos novos, a exemplo dos tornados no Sul.

* + Região Norte: incêndios florestais e inundações;
  + Região Nordeste: secas e inundações;
  + Região Centro-Oeste: incêndios florestais;
  + Região Sudeste: deslizamento e inundações; e
  + Região Sul: inundações, vendavais tipo tornado, granizo, deslizamentos e estiagem.



Em nosso país, temos muitas condições que geram diferentes vulnerabilidades para a população, tais como:

* Vulnerabilidade física: está relacionada com a localização das residências e dos espaços comunitários (como escolas e postos de saúde) em áreas de risco e com a má qualidade dessas construções, etc.
* Vulnerabilidade social: está ligada diretamente à forma de organização e relacionamento dos indivíduos de uma mesma comunidade. A vulnerabilidade social pode estar relacionada com:
* Vulnerabilidade política: caracterizada pela pequena participação, dificuldade de acesso à informação, ausência de planos e políticas de desenvolvimento nacional, estadual, municipal e comunitário.
* Vulnerabilidade institucional: quando há dificuldade de os governos locais aplicarem leis que protejam os recursos naturais, que disciplinem o uso e a ocupação do solo e que garantam a segurança da população.
* Vulnerabilidade organizativa: marcada pela deficiência dos mecanismos de organização e mobilização da comunidade para a identificação e resolução dos problemas comuns.
* Vulnerabilidade educativa: apontada pela precariedade dos programas educacionais para promover a gestão de riscos e a cultura preventiva em relação aos desastres.
* Vulnerabilidade ideológica: qualificada pela existência de mitos, crenças e valores que estimulem uma visão fatalista sobre os desastres.

Classificação de desastres

O Brasil possui um sistema de classificação considerado bastante completo, pois abrange diversos critérios e, para cada critério, é possível incluir todos os desastres de forma lógica.

Quanto à intensidade, os desastres podem ser classificados em quatro níveis distintos, tais como:

* Desastre de Nível I: faz referência aos acidentes de pequenas proporções com danos pouco importantes e prejuízos menores, superáveis pela comunidade atingida. Aqui, a situação de normalidade é restabelecida sem grandes dificuldades com os recursos do próprio município.
* Desastre de Nível II: diz respeito aos acidentes de proporções medianas com danos de alguma importância e prejuízos significativos, mas superáveis por comunidades bem preparadas. Nesse nível, a situação de normalidade é restabelecida com recursos locais a partir de uma mobilização especial.
* Desastre de Nível III: neste nível os acidentes são de grandes proporções, e os prejuízos, enormes. Para restabelecer a situação de normalidade, são utilizados recursos locais, reforçados por aportes estaduais e federais existentes no Sistema Nacional de Defesa Civil (SINDEC).
* Desastre de Nível IV: envolve acidentes de proporções bastante graves com danos e prejuízos muito grandes, que não podem ser superados sem ajuda de fora do município atingido. Quando o desastre é dessa intensidade, a situação só voltará a se normalizar, se houver uma ação articulada dos três níveis do SINDEC e eventual ajuda dos organismos internacionais. Ao falarmos da intensidade do desastre precisamos considerar a necessidade de recursos para restabelecer a situação de normalidade e a disponibilidade dos recursos no município atingido e nos demais escalões do SINDEC.

# - REDUÇÃO DE RISCOS

Antes da década de 90, a prática em torno dos desastres se concentrava no que se chamava de “preparação” e de “resposta” aos desastres. A prevenção e a mitigação, mesmo quando foram concebidas como ações necessárias e prudentes, não foram objetos de grande atenção por parte dos governos e da sociedade em geral.

Quando se promovem estas ações, em geral estão concentradas na modificação das ameaças, utilizando medidas estruturais tais como diques, muros de contenção, entre outros, relacionadas com a engenharia estrutural e as ações esporádicas de reabilitação das comunidades localizadas em áreas vulneráveis as ameaças físicas.

Com o passar do tempo, a prevenção e a mitigação dos desastres deixarão de ser consideradas atividades exógenas - fora do desenvolvimento como tal – e passarão a ser elementos endógenos, sendo componente estrutural e criterioso para o desenvolvimento.

Há um crescente reconhecimento de que a redução do risco ou a prevenção e mitigação de desastres é uma prática social complexa.

# - CONSEQUÊNCIAS DOS DESASTRES E REDUÇÃO DE DANOS

Danos X Prejuízos

Um desastre é caracterizado por danos e seus conseqüentes prejuízos.

Dano é conceituado como sendo a intensidade das perdas humanas, materiais ou ambientais ocorridas às pessoas, comunidades, instituições, instalações e aos ecossistemas, como consequência de um desastre ou acidente. Os danos causados por desastres podem ser classificados como:

* + Humanos: quando dimensionados e ponderados em função da quantidade de pessoas afetadas, cabendo especificar o número de

mortos, feridos graves, feridos leves, enfermos, desaparecidos, desalojados, desabrigados e deslocados.

* + Materiais: além de definir o número de unidades danificadas e destruídas, deve estimar o volume de recursos financeiros necessário para a recuperação. Os danos materiais são ponderados em dois níveis de prioridade:

Prioridade I: incluem as instalações públicas e comunitárias de infraestrutura, prestadoras de serviços essenciais e residências de pessoas de baixa renda.

Prioridade II: envolve as instalações privadas prestadoras de serviços essenciais e de manutenção de atividade econômica.

* + Ambientais: de reversibilidade mais difícil, esse tipo de dano deve ser cuidadosamente avaliado buscando, sempre que possível, estimar o montante dos recursos necessários para a reabilitação do meio ambiente. Os principais danos ambientais são: contaminação e/ou poluição da água; contaminação, poluição e/ou degradação do solo; degradação da biota\* e redução da biodiversidade; e poluição do ar atmosférico.

Já o prejuízo é a medida de perda relacionada com o valor econômico, social e patrimonial de um determinado bem, em circunstâncias de desastre ou acidente. Por isso mesmo, o prejuízo é sempre um valor financeiro.

Podemos classificar os prejuízos em:

* + Prejuízos econômicos: quando avaliados em função da perda de atividade econômica existente ou potencial, incluindo frustração ou redução de safras, perda de rebanhos, interrupção ou diminuição de atividades de prestação de serviço e paralisação de produção industrial. Depois de contabilizados, os prejuízos devem ser comparados com a capacidade econômica do município afetado, podendo-se utilizar como parâmetro o valor do Produto Interno Bruto (PIB), como mostraremos a seguir:
    - Pouco vultoso e pouco significativo quando for menos de 5% do PIB municipal;
    - Pouco vultoso, mas significativo, quando for de 5 a 10% do PIB municipal;
    - Vultoso quando for de 10 a 30% do PIB municipal; e
    - Muito vultoso quando for superior a 30% do PIB municipal.
  + Prejuízos sociais: são caracterizados em função da queda do nível de bem-estar da comunidade afetada, e do incremento de riscos à saúde e à incolumidade\* da população. Os prejuízos sociais são mensurados em função dos recursos necessários para permitir o restabelecimento dos serviços essenciais.

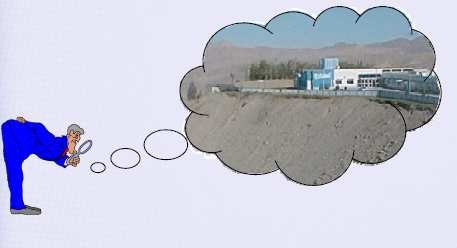
*A diferença entre danos e prejuízo é que o primeiro descreve o que foi perdido, enquanto que o segundo dimensiona essas perdas em termos financeiros, ou seja, quanto custou.*

Capacidade e Recursos

Capacidade é a maneira como as pessoas e as organizações de uma comunidade utilizam os recursos existentes para reduzir os danos ou tornar a recuperação mais rápida e eficiente quando essa comunidade é afetada por um evento adverso.

*Observe que as condições de vulnerabilidade são bastante dinâmicas, e são muitos os fatores que atuam sobre um mesmo local. Por exemplo, uma mulher que mora próximo a um rio, em uma área sujeita a inundações e enchentes, provavelmente também tem problemas econômicos e dificuldade de acesso à educação. Ela também pode estar mais sujeita à violência intrafamiliar ou possuir outros fatores de vulnerabilidade.*

Cenários de risco



Os cenários de risco de uma comunidade ou município podem ser representados por um mapa de risco, que é uma representação gráfica e escrita das condições de risco determinadas pelas ameaças e vulnerabilidades existentes nesse lugar.

O risco é dinâmico, ou seja, é um processo que está sempre se alterando, principalmente por conta das vulnerabilidades. Logo, precisamos reconhecer alguns fatores na caracterização do risco.

*Por exemplo, uma comunidade que antes vivia sem saneamento básico ou estava próxima a um rio, em uma área sujeita a enchentes e inundações, com casas frágeis e sem acesso à água potável, luz e educação, pode receber orientação para o processo de acondicionamento de lixo, bem como a implantação de um sistema de coleta de lixo apropriado para evitar o acúmulo do mesmo a céu aberto, pode também receber ajuda para construções mais seguras, que lhe garantam as condições básicas de vida em sociedade, como o acesso à água, luz e educação.*

O risco é diferenciado, isto é, não afeta todas as pessoas de uma comunidade da mesma forma.

*A percepção do risco varia de acordo com as comunidades e as pessoas que as integram, fazendo com que elas vejam a questão de diferentes maneiras, de acordo com suas crenças, suas tradições e as informações a que têm acesso.*

Devemos considerar ainda que o risco se caracteriza em diferentes níveis territoriais, pois da mesma forma que muitas condições de risco podem ser gerenciadas na própria comunidade, também vamos encontrar outros casos em que esse gerenciamento depende de vários municípios, como, por exemplo, aqueles que estão situados em uma mesma bacia hidrográfica.

No que se refere às ameaças relacionadas a fenômenos naturais é mais difícil atuar para reduzir a probabilidade e a intensidade do evento.

*Por exemplo, pense na ameaça das chuvas em grande quantidade em um pequeno período de tempo. Observe que não podemos influenciar significativamente na quantidade de chuva, mas podemos agir para que certos problemas, que aumentam a vulnerabilidade em relação a essa ameaça, como obstrução do sistema de drenagem da cidade e aterramento de córregos por lixo, sejam resolvidos. Reduzindo a vulnerabilidade, o risco de desastres também diminui.*

Apesar de o desenvolvimento local sustentável depender de ações governamentais em nível local, voltadas à dinamização das potencialidades da comunidade, reconhecimento de sua vocação, acesso à renda, riqueza, conhecimento e poder, esse desenvolvimento, hoje, não pode ser pensado deixando de lado a preocupação com a redução de desastres. Numa visão ampla, podemos dizer que desenvolvimento sustentável:

*[...] é um processo por meio do qual melhoramos a nossa qualidade de vida de maneira que se mantenha no tempo, fazendo um uso racional de nossos recursos humanos, materiais e naturais, para que as gerações futuras também possam utilizá-los (DEFESA CIVIL, 2005, p. 49).*

*Note que o desenvolvimento sustentável e a gestão de riscos são as duas faces da mesma moeda. Quando nos comprometemos com um processo local voltado ao desenvolvimento sustentável, estamos nos comprometendo a utilizar ferramentas de gestão de risco.*

Plano de Contigência

O Plano de Contingência é a ferramenta de gestão de risco que contribui para atuação em diferentes momentos, entre eles, nas situações de emergência e/ou de calamidade pública. Tem como base o cenário de risco.

O Plano de Contingência facilita muito a resposta inicial aos desastres, pois quando o evento ocorre, as informações básicas já foram reunidas e organizadas previamente; a divisão de autoridade e responsabilidade entre os órgãos já foi combinada; as estratégias, as táticas e alguns

aspectos operativos já foram definidos e, se o plano tiver sido adequadamente divulgado e treinado, todos conhecem o seu papel.

Esse plano também pode ter vários formatos e componentes, dependendo de peculiaridades locais ou escolha de metodologias. Mesmo assim, alguns componentes podem ser considerados essenciais, pois fornecem indícios de que serão importantes para que as pessoas envolvidas nas ações previstas no plano saibam o que se espera delas.

Componentes do plano:

* Introdução: descreve a competência legal para a elaboração do plano (se for o caso), relacionando os participantes do processo de planejamento, enumerando quem receberá cópias do plano e orientando quanto ao seu uso e atualização;
* Finalidade: breve descrição dos resultados esperados com o plano, ou seja, para que ele serve;
* Situação e cenários de risco: descrição dos cenários de risco que foram identificados na avaliação de risco. Esse tópico ajuda a compreender o foco do planejamento, pois esclarece o cenário de risco, tal como foi considerado pela equipe de planejamento;
* Conceito de operação: descrição de quando e como os vários recursos previstos serão ativados, desde o alerta inicial e ao longo de toda a evolução do desastre, explicando suas responsabilidades.
* Estrutura de resposta: aqui é registrado como as agências e instituições, envolvidas na resposta aos desastres, serão organizadas, na medida em que forem acionadas, definindo quem organizará as ações, quais as responsabilidades de cada organização, quais as linhas de comunicação e de autoridade;
* Administração e logística: neste espaço são descritos quais os recursos materiais e financeiros que provavelmente serão necessários ao longo da evolução do desastre, desde o alerta até o início da reconstrução, indicando de que maneira tais recursos serão mobilizados junto ao governo, às organizações não governamentais e às agências voluntárias.
* Atualização: este campo estabelece quem terá a responsabilidade pela atualização do plano e seus anexos, além de determinar como esse processo será conduzido por meio de treinamentos, exercícios, estudos de caso e atualização da Análise de Riscos.

Esse plano básico pode ser aumentado com anexos que somam informações sobre os recursos cadastrados, com estudos existentes a respeito daquele cenário de risco, com a legislação pertinente àquele tipo de desastre considerado e com outras medidas julgadas convenientes.

Todavia, o plano não pode ficar tão complexo que dificulte a sua principal função que é a de esclarecer às pessoas dos órgãos envolvidos quais são suas responsabilidades, objetivos e tarefas, de uma maneira rápida e clara.

Quando ativar o plano?

Muitos planos deixam de ser colocados em prática por não serem ativados em um desastre. E isso acontece simplesmente porque as pessoas encarregadas desses planos se esquecem de fazer isso quando estão sob a pressão de uma situação que evolui rapidamente.

Por isso, o plano deve prever quais são os indicadores que determinarão a sua ativação, ou seja, quais as condições necessárias à sua ativação.

Por exemplo, a ativação de um Plano de Contingência para a prevenção contra chuvas intensas pode estar relacionada a um alerta meteorológico da Defesa Civil local.

No caso de enchentes e de inundações, a ativação do plano pode depender do alcance de determinadas cotas no nível das águas.

*Independentemente dos sistemas de aviso e alerta concebidos, o treinamento e a educação das populações são essenciais: os cidadãos leigos devem saber o que fazer quando as emergências e os desastres os atingem.*

Assim, podemos afirmar que os sistemas de aviso e alerta devem ser implementados de acordo com a cultura local, a tecnologia disponível, a linguagem e o nível de educação das populações potencialmente afetadas.

Com essas informações, podemos concluir que sem investimentos para a sensibilização da população em relação aos riscos a que estão sujeitas através de uma comunicação eficiente, falharemos, seja no caso de incêndios, tornados, inundações, secas, estiagens ou epidemias.

Além disso, é fundamental que as pessoas que recebem tais informações tenham um procedimento pré-estabelecido, dizendo a quem devem comunicar; como devem fazer isso; e com que urgência devem fazê-lo.

Situação de Emergência e Calamidade Pública

A situação de emergência é caracterizada quando a situação anormal provocada por desastres, com danos superáveis pela comunidade, tem o reconhecimento legal pelo poder público.

Já estado de calamidade pública, além de ser reconhecido como uma situação anormal provocada por desastre, compromete, com sérios danos, a segurança e a vida das pessoas da comunidade.

Tanto um como o outro dependem da declaração, depois da homologação e, por fim, do reconhecimento da extensão da anormalidade provocada no município.

*A ocorrência e a intensidade dos desastres dependem muito mais do grau de vulnerabilidade dos cenários de desastres e das comunidades atingidas do que da magnitude dos eventos adversos.*

As enchentes no Brasil, por exemplo, têm consequências diferenciadas de um município para o outro. A mesma quantidade de chuva pode causar danos humanos, ambientais e materiais completamente diferentes, devido à vulnerabilidade de cada um.

*Onde existir uma barragem reguladora, obra de controle de enchentes, interligação de bacias, projeto e planos de emergência comunitária, zoneamento urbano, sistema de monitoramento, alerta e alarme, entre outras ações, a vulnerabilidade ao desastre será menor, e a sua ocorrência vai resultar em danos e prejuízos também menores.*

A importância da mudança cultural relacionada ao senso de percepção de risco, que está diretamente vinculado ao grau de desenvolvimento social de uma determinada comunidade, é de fundamental importância para minimizar os desastres.

Isso determina a importância da construção de um movimento de integração entre Defesa Civil e comunidade, ampliando a visão sobre o que é Defesa Civil, ou seja, aquela visão de que as ações da Defesa Civil

articulavam-se apenas na distribuição de alimentos, remédios e repasse de verbas em áreas atingidas. A visão hoje é outra, pois a atuação da Defesa Civil é na comunidade e com a comunidade, fortalecendo o movimento de construção de comunidades mais seguras.

Diante desse cenário, podemos afirmar que um Plano de Contingência contribuirá para que a comunidade construa processos preventivos de desastres, mas também para que esteja preparada para responder de forma mais efetiva à situação de um desastre.

# – INSTRUMENTOS DE PREVENÇÃO E SOCORRO

Defesa Civil

A Defesa Civil é o conjunto de ações de prevenção e de socorro, assistenciais e reconstrutivas, destinadas a evitar ou minimizar os desastres, preservar a integridade física e moral da população, bem como restabelecer a normalidade social (Política Nacional da Defesa Civil).

Em 1988, o Sistema Nacional de Defesa Civil (SINDEC) organizou de forma sistêmica a Defesa Civil no Brasil. O SINDEC foi reformulado, em agosto de 1993, e atualizado, em fevereiro de 2005, pelo Decreto nº 5.376/05, com a criação do Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres (CENAD), o Grupo de Apoio a Desastres e o fortalecimento da Defesa Civil nos municípios.

Com o Decreto nº 5.376/05, as ações da Defesa Civil foram descentralizadas. A responsabilidade passou a ser compartilhada entre os governos federal, estaduais e municipais.

A comunidade passou a ter uma participação maior por meio dos Núcleos Comunitários de Defesa Civil (NUDECs), e isso acarreta uma mudança cultural no sentido dos cidadãos se conscientizarem sobre a importância de aumentarem sua própria segurança. Além disso, a representatividade do Conselho Nacional de Defesa Civil (CONDEC) ampliou o raio de ação da Defesa Civil no país.

Política Nacional de Defesa Civil

Aprovada pelo Conselho Nacional de Defesa Civil (CONDEC), a Política Nacional de Defesa Civil é um documento de referência para todos os organismos de Defesa Civil.

Esse documento estabelece as diretrizes, os planos e os programas prioritários para o desenvolvimento de ações de redução de desastres em todo o país, além da prestação de socorro e assistência às populações afetadas por desastres.

Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos de Desastres (CENAD) A função do CENAD é gerenciar as ações preventivas e de resposta, assim como a mobilização de recursos humanos, materiais e equipamentos para evitar ou reduzir danos e prejuízos à sociedade.

Sob a coordenação técnica do Departamento de Resposta aos Desastres e Reconstrução (DRD), o CENAD processa as informações de risco de desastres e monitora, dia a dia, os parâmetros dos eventos adversos para o geoprocessamento de dados via satélite.

O funcionamento do CENAD ocorre em parceria com os organismos estaduais da Defesa Civil e instituições técnicas que disponham de recursos humanos e materiais apropriados, e de informações úteis para as atividades do SINDEC. O processamento inteligente de informações relacionadas aos desastres facilita a tomada de decisões.

Dois formulários padronizados foram elaborados especialmente para a captação e o registro dessas informações. São eles:

* NOPRED – Notificação Preliminar de Desastres; e
* AVADAN – Avaliação de Danos.

Assim, podemos afirmar que as ações de Defesa Civil são articuladas pelos órgãos do SINDEC e têm como objetivo fundamental a redução dos desastres, que compreendem os seguintes aspectos globais:

* prevenção de desastres;
* preparação para emergências e desastres;
* resposta aos desastres; e
* reconstrução e recuperação.

Hoje, a atuação da Defesa Civil foi ampliada, e isso envolve um conjunto de ações de prevenção, de socorro, assistenciais e reconstrutivas, destinadas a evitar ou minimizar os desastres, preservar a integridade física e moral da população, bem como restabelecer a normalidade social.

Prevenção

A prevenção é constituída por um conjunto de ações que tem a finalidade de minimizar desastres pela avaliação e redução das ameaças

e/ou vulnerabilidades. E, é implementada por meio da análise e redução dos riscos numa determinada área ou região.

Em geral, torna-se praticamente impossível reduzir as ameaças na maioria dos eventos adversos ligados a desastres naturais. Por exemplo, como fazer para que chova menos ou a força do vento diminua?

*A diminuição do grau de vulnerabilidade é conseguida com a adoção tanto de medidas não estruturais – fiscalização sobre o uso racional do espaço geográfico, legislação de segurança e de normas técnicas para redução dos riscos, promoção de campanhas educativas para mudança cultural na comunidade – quanto de medidas de ordem estrutural – construção de barragens, açudes, galerias de captação de águas pluviais, melhorias nas estradas.*

Preparação



A preparação é constituída por um conjunto de ações que compreende o desenvolvimento de recursos humanos e materiais na comunidade para minimizar os efeitos dos desastres e otimizar as ações das duas outras atividades do ciclo: resposta e reconstrução.

Para tanto, é necessário preparar o chamado Plano de Contingência para o enfrentamento dos desastres previsíveis. Seu objetivo maior é o de facilitar uma rápida e eficiente mobilização dos recursos necessários para restabelecer a situação de normalidade.

Resposta



As ações de preparação e resposta estão muito próximas, algumas vezes acabam se sobrepondo. Contudo, o mais importante aqui é dar assistência às populações atingidas e reabilitar o cenário do desastre para restabelecer as condições de normalidade. Para um melhor entendimento, veja, a seguir, no que consiste a resposta aos desastres:

* Socorro: tanto antes do impacto – quando o evento adverso está prestes a ocorrer – como nos momentos em que atinge sua plenitude e depois começa a enfraquecer – a chamada limitação de danos, ou seja, o socorro começa com as atividades que têm o fim de localizar, acessar e estabilizar as vítimas que estão com a saúde, e mesmo a sobrevivência, ameaçada pelo desastre;
* Atividades logísticas: assistenciais e de promoção da saúde, como por exemplo, suprimento de água potável, provisão de alimentos, suprimento de roupas, calçados, suprimento de material de limpeza e de higienização, apoio à preparação e conservação de alimentos, triagem socioeconômica, administração de abrigos, ações integradas de saúde e assistência médica primária, vigilância epidemiológica, vigilância sanitária;
* Reabilitação de cenários: que contempla a avaliação de danos, vistoria e elaboração de laudos técnicos, desobstrução de escombros, realização de sepultamentos de pessoas, animais, limpeza geral, descontaminação, vigilância das condições de segurança global da população e reabilitação dos serviços essenciais.

Reconstrução



Nessa ação, a Defesa Civil busca agir de forma que o desastre não mais ocorra, e se isso não for possível, para a redução do impacto quando o evento adverso se manifestar outra vez. A reconstrução se confunde com o final da resposta e o início da prevenção. A finalidade é restabelecer em sua plenitude os serviços públicos essenciais, a economia da área atingida e o moral e o bem-estar da população.

A partir das quatro ações que compõem o ciclo da administração de desastres, já identificamos a imperiosa necessidade do planejamento das ações tanto preventivas quanto de resposta imediata à situação que está instalada.

Coordenadorias Municipais de Defesa Civil (COMDECs)

O grande desafio da Defesa Civil no Brasil, e da Estratégia Internacional para Redução de Desastres no mundo, é minimizar os danos humanos, materiais e ambientais e os consequentes prejuízos econômicos e sociais resultantes da ocorrência de desastres.

O caminho é incrementar o senso de percepção de risco e o comprometimento das autoridades públicas, por meio da criação e operacionalização das Coordenadorias Municipais de Defesa Civil (COMDECs).

São os prefeitos que determinam a criação das COMDECs, mas a iniciativa pode partir das autoridades locais ou da própria comunidade. Uma vez criadas, elas vão:

* articular, coordenar e gerenciar as ações de Defesa Civil em nível municipal, além de promover ampla participação da comunidade, especialmente em atividades de planejamento, resposta e reconstrução;
* mobilizar as lideranças comunitárias para que implementem os Núcleos de Defesa Civil (NUDECs) ou entidades correspondentes, nas escolas de nível fundamental e médio e em áreas de risco, além de implantar programas de treinamento de voluntários;
* integrar-se às Coordenadorias Regionais de Defesa Civil (CORDECs) e participar dos Planos de Apoio Mútuo (PAM), de acordo com o princípio de auxílio entre os municípios; e
* interligar os centros de operações e incrementar as atividades de monitoria, alerta e alarme, para otimizar a previsão de desastres. Uma COMDEC tem competência para criar Distritais de Defesa Civil – ou organismos correspondentes – que vão integrar sua própria estrutura, definindo atribuições com a finalidade de articular e executar ações de Defesa Civil em áreas específicas como distritos e bairros.

Núcleos de Defesa Civil (NUDECs)

*O NUDEC é formado por um grupo comunitário organizado com a proposta de desenvolver um trabalho permanente de orientação das comunidades em áreas de maior vulnerabilidade nos municípios.*

Esses núcleos estabelecem um elo entre as COMDECs e a população, planejando, promovendo e coordenando atividades de Defesa Civil, tais como:

* avaliação de riscos de desastres e preparação de mapas temáticos relacionados com as ameaças, as vulnerabilidades dos cenários e as áreas de risco;
* promoção de medidas preventivas estruturais e não estruturais;
* elaboração de planos de contingência e de operações e treinamento de voluntários e de equipes técnicas, que deem resposta aos desastres, além de exercícios simulados para aperfeiçoá-los;
* articulação com os organismos de monitoria, alerta e alarme, para otimizar a previsão de desastres;
* organização de planos de chamadas que otimizem o estado de alerta na iminência de eventos adversos.

Dos 5.561 municípios brasileiros, 3.846 criaram COMDECs. Os demais estão à mercê da própria sorte e deixam populações inteiras completamente desprotegidas diante das ameaças, dos riscos e das vulnerabilidades.

Participação dos Cidadãos

No campo das políticas públicas, e nos mais diversos setores de sua abrangência, é cada vez mais evidente que a eficácia do resultado das ações, que são desenvolvidas por parte dos agentes e órgãos governamentais, dependa bastante do envolvimento e da participação direta das pessoas que serão “atingidas” ou “beneficiadas”, direta ou indiretamente, por essas ações.

O resultado dessa percepção é a produção de uma área de interesse em estudos que busca compreender os processos através dos quais é estabelecida a participação social dos cidadãos na geração dessas políticas públicas, bem como o interesse por conhecer os processos de mobilização social através dos quais os cidadãos podem ser convocados para participar envolvendo-se de alguma forma nessas ações.

Apesar de esse tema ser aparentemente simples, pois afinal nada mais justo do que as pessoas participarem dos vários aspectos que envolvem as suas vidas, tais estudos sobre a participação social da cidadania\* são reveladores do caráter complexo desse processo.

Tais estudos mostram ainda que esses processos são marcados por muitos pontos de tensões e conflitos, exigindo uma atitude cuidadosa e atenta dos que se interessam por essas relações entre as instâncias do estado e da sociedade civil.

*Para o êxito das ações de promoção dos interesses sociais, as organizações estatais e públicas necessitam, muitas vezes, buscar o apoio e a participação direta dos cidadãos, obtendo a sua cooperação ativa. Em muitas circunstâncias trata-se, inclusive, de promover planos e ações que visam exatamente garantir direitos desses mesmos cidadãos, seja em sua qualidade de indivíduos ou coletividade.*

Fruto de uma visão simplificadora, a utilização do recurso da mobilização social, para poder produzir a participação social, pode, às vezes, ser encarada como uma tarefa de natureza meramente técnica que

oculta a complexidade política que se encontra envolvida quando o estado se propõe a mobilizar a população ou, como normalmente aparece no discurso das políticas públicas, mobilizar a sociedade civil para levar a cabo algumas das suas funções.

# - PLANO NACIONAL DE GESTÃO DE RISCO E RESPOSTAS A DESASTRES NATURAIS

A presidenta da República, Dilma Rousseff, lançou, no dia 08 de agosto, o Plano Nacional de Gestão de Risco e Resposta a Desastres Naturais, que prevê a identificação de áreas de alto risco de deslizamento, enxurradas e inundações em 821 municípios, de todas as regiões do Brasil, que são considerados prioritários por serem os que mais sofreram com desastres naturais nos últimos 20 anos.

Segundo o governo, esse mapeamento, além de permitir que as comunidades de regiões afetadas por desastres naturais se previnam, vai contribuir com a avaliação de quais investimentos precisam ser feitos para evitar as tragédias.

O Plano tem quatro eixos:

* + Prevenção, que inclui obras em municípios mais vulneráveis, como drenagens;
  + Mapeamento, que vai fazer o levantamento de áreas de risco onde podem ocorrer deslizamentos e enchentes em cidade de todos os estados;
  + Monitoramento e alerta dos eventos climáticos;
  + Resposta, que envolve socorro, assistência, evacuação de áreas.

Estão programados investimentos de mais de R$ 18 bilhões, até 2014, em obras de prevenção, compra de equipamentos, monitoramento de áreas em situação de risco, e emissão de alertas sobre a proximidade de um desastre natural, como uma chuva muito forte, com risco de inundação.

O plano prevê a expansão da rede de observação com a aquisição de nove radares, 4.100 pluviômetros, 286 estações hidrológicas, 100 estações agrometeorológicas, 286 conjuntos geotécnicos e 500 sensores de umidade de solo.

Serão também implementadas salas de situação em todos os estados para monitoramento hidrológico pela Agência Nacional de Águas (ANA). E serão executadas obras de prevenção de inundações e deslizamentos, como drenagem e contenção de encostas e cheias em 154 municípios de 15 regiões metropolitanas e bacias hidrográficas prioritárias.

As ações coordenadas de planejamento e resposta a desastres naturais contam com mil profissionais da Força Nacional do SUS, além de estoque de medicamentos e materiais de primeiros socorros e seis módulos de hospital de campanha com capacidade para atender até três desastres simultâneos.

A Força Nacional de Segurança dispõe de uma equipe de 130 bombeiros para atuar no socorro de vítimas, e o país vai contar ainda com a Força Nacional de Emergência, composta por geólogos, hidrólogos, engenheiros, agentes de Defesa Civil e assistentes sociais.

# – SAIBA COMO AGIR...

Em tempestades



Tempestades são caracterizadas por raios e trovões. São produzidas por uma ou mais nuvens cumulunimbus também conhecidas como nuvens de tempestade. A frequência de tempestades em um dado local depende de vários fatores, entre eles a topografia, a latitude, a proximidade de

massas de água e a continentalidade.

Os raios podem ser perigosos. Quando estão caindo por perto, as pessoas ficam sujeitas a serem atingidas diretamente por eles. A chance de uma pessoa ser atingida por um raio é algo em torno de 1 para 1milhão. A maioria das mortes e ferimentos não acontece devido à incidência direta de um raio, mas devido aos efeitos indiretos associados à proximidade do raio ou por efeitos secundários.

A corrente do raio pode causar sérias queimaduras e outros danos ao coração, pulmões, sistema nervoso central e outras partes do corpo, através do aquecimento e de uma variedade de reações eletroquímicas.

A extensão do dano depende da intensidade da corrente, das partes do corpo afetadas, das condições físicas da vítima e das condições específicas do incidente. Cerca de 20 a 30% das vítimas de raios morrem, a maioria delas por parada cardíaca e respiratória, e cerca de 70% dos sobreviventes sofrem devido às sérias sequelas psicológicas e orgânicas, por um longo tempo. As sequelas mais comuns são diminuição ou perda de memória, diminuição da capacidade de concentração e distúrbio do sono. No Brasil, estima-se que aproximadamente 100 pessoas morram por ano atingidas por raios.

Se estiver na rua:

* Evite lugares que ofereçam pouca ou nenhuma proteção contra raios tais como: pequenas construções não protegidas como celeiros, tendas ou barracos; veículos sem capota como tratores, motocicletas ou bicicletas;
* Evite estacionar próximo a árvores ou linhas de energia elétrica;
* Evite estruturas altas tais como torres de linhas telefônicas e de energia elétrica;
* Alguns lugares são extremamente perigosos durante uma tempestade. Por isso: NÃO permaneça em áreas abertas como campos de futebol, quadras de tênis e estacionamentos;
* NÃO fique no alto de morros ou no topo de prédios;
* NÃO se aproxime de cercas de arame, varais metálicos, linhas aéreas e trilhos;
* NUNCA se abrigue debaixo de árvores isoladas.

Se estiver dentro de casa:

* Não use telefone (o sem fio pode ser usado);
* Não fique próximo a tomadas, canos, janelas e portas metálicas.

Em deslizamentos de terra e soterramentos

Deslizamentos de terra, no Brasil, estão relacionados a chuvas, tremores de terra, inclinação das encostas ou ocupação desordenada de morros e terrenos que modificam e aceleram a erosão. Em um deslizamento, as massas de rocha, terra ou detritos se movem para baixo em um declive.

Para evitar garantir sua segurança em casos de deslizamento:

* Mantenha-se alerta e acordado, caso esteja em alguma área com risco de desmoronamento. Ouça ou veja sempre um noticiário sobre as condições climáticas da região em que mora, principalmente notícias sobre chuvas intensas. Uma pancada de chuva rápida pode ser muito perigosa após um longo período de chuva e clima úmido;
* Se você estiver em áreas de risco, suscetíveis a deslizamentos de terra, considere ter que deixar o local. Se não tiver como sair de casa, passe para um andar mais alto, se possível. Manter-se fora do caminho de um deslizamento de terra salva vidas;
* Se estiver morando numa área de risco, tenha com sua vizinhança um plano de evacuação com um sistema de alarme. É um plano que permite salvar sua vida e de seus vizinhos. Caso a localidade onde

você mora ainda não tenha esse plano, converse com o prefeito e o coordenador de Defesa Civil;

* Fique atento a sons estranhos que possam indicar uma movimentação de terra, como árvores quebrando e pedras batendo em árvores. Um fluxo de água que não existia no local ou o rompimento de um simples cano pode preceder deslizamentos maiores que não dão aviso;
* Se observar o aparecimento de fendas, depressões no terreno, rachaduras nas paredes das casas, inclinação de tronco de árvores, de postes e o surgimento de minas d’água, avise imediatamente a Defesa Civil;
* Se estiver perto de um rio ou canal, verifique se a quantidade de água está aumentando e se ela está ficando mais “barrenta”, com mais lama. Se isso ocorrer, pode ser uma indicação que um deslizamento está acontecendo rio acima. Saia imediatamente do local sem perda de tempo: sua vida vale mais do que seus pertences.

Em caso de suspeita de desmoronamento:

* Ligue para o Corpo de Bombeiros ou Defesa Civil, identifique-se, informe o que está acontecendo e o endereço para que seja feita uma avaliação da situação no local;
* Informe seus vizinhos sobre a situação de risco: muitas vezes eles podem não estar cientes do perigo imediato, podem estar dormindo ou ter chegado em casa após o local ter sido avaliado pelas autoridades;
* Saia do local. Ficar fora do caminho de um deslizamento é sua melhor proteção;
* Se não for possível escapar, envolva sua cabeça com os braços formando uma bolha de ar em volta dela, principalmente na região do rosto. Se possível, fique próximo a cantos ou móveis sólidos de sua casa (como atrás da porta), para garantir um pouco de ar até a chegada das equipes de salvamento.

Em inundações

Segundo o Corpo de Bombeiros, as inundações provocadas por extravasamento de rios e córregos são um dos perigos mais comuns no Brasil nos meses de muita chuva. Algumas inundações desenvolvem-se

lentamente, enquanto outras acontecem em poucos minutos, por isso, é bom ficar atento.

Previna-se:

* Nunca construa em áreas sujeitas a enchentes. Pergunte aos vizinhos antigos, veja marcas nas paredes, verifique a proximidade com rios e córregos antes de comprar um imóvel para morar ou construir. Caso não tenha como deixar de morar em local de enchente, construa a casa acima do maior nível já registrado de enchentes e inundações e reforce as fundações. Novamente verifique marcas em paredes, pergunte a vizinhos e consulte órgãos públicos;
* Caso não seja possível reforçar as fundações, eleve o máximo possível durante a construção os locais onde serão colocados equipamentos elétricos como forno e fogão elétricos, painel elétrico e aquecedores, uma vez que, quando há inundações, eles podem entrar em curto e eletrificar a água;
* Converse com as lideranças de sua comunidade para que se verifique nos órgãos públicos se existem projetos para construção de barragens, açudes ou piscinões que impeçam inundações em seu bairro;
* Verifique, da mesma forma, se a manutenção e a limpeza dos sistemas de drenagem existentes (córregos, piscinões, tubulações, bueiros etc) foram feitas no período de seca.

Durante uma enchente:

* Se você vive ou trafega em áreas passíveis de inundação, esteja atento(a) às notícias de rádio, TV ou internet para obter informações antecipadas sobre o problema. Se você foi informado(a) de que vai haver chuva em sua região, tome as providências para se manter seguro;
* As enchentes podem acontecer de forma rápida, por isso, ao menor sinal de inundação, procure sair imediatamente para ruas ou andares mais altos. Não espere instruções específicas para se mover, pois o tempo corre contra você;
* Esteja ciente dos locais próximos que podem inundar, como córregos, rios, canais, ruas muito inclinadas, fundos de vales etc. Se você souber onde está o perigo, será mais fácil evitá-lo.

Se você estiver em casa:

* Se houver tempo, leve itens essenciais (água potável, alimentos prontos e roupas secas) para um andar superior, ou um local onde a água não deve chegar. Lembre-se que é mais importante você estar a salvo do que preservar seus pertences;
* Desligue a energia elétrica na caixa de força de sua casa: a água pode conduzir eletricidade e provocar choques elétricos em pessoas e animais. Você não deve tocar em equipamentos elétricos se tiver descalço ou com os pés molhados;
* Feche os registros de água, para preservar a tubulação das águas geralmente sujas das inundações;
* Não ande pela água: apenas dez centímetros de profundidade, em uma enxurrada, podem fazer você cair e ser carregado pela correnteza;
* Se for imprescindível andar na água, caminhe por onde há menos movimento e use uma vara, um cabo de vassoura, um rodo invertido ou qualquer outra haste rígida para verificar de o solo à sua frente é firme e raso.

Se você estiver dirigindo:

* Não dirija em áreas inundadas: vá sempre para um lugar seco. Se a água começar a tomar a rua e for possível abandonar o carro com segurança, abandone-o e siga para lugares altos e secos, conforme recomendações anteriores. Permanecendo no veículo, você e ele podem ser levados rapidamente por uma enxurrada;
* Dez centímetros de profundidade são suficientes para a água chegar ao assoalho do seu carro, causando perda de controle, se o carro estiver em movimento, e podendo danificar seu veículo, fazendo-o “morrer”. Na dúvida, não arrisque;
* Cerca de 50 centímetros de profundidade de água (altura dos nossos joelhos) são suficientes para fazer um carro flutuar.
* Um metro de profundidade de água (altura de nossos umbigos) é o suficiente para levar a maioria dos veículos, inclusive caminhonetes e utilitários esportivos.

Após uma enchente:

* + Ouça noticias para saber se não houve qualquer tipo de problema com o abastecimento de água potável: ela pode ter sido contaminada;
  + Se você não fechou os registros de sua casa ou comércio, terá que providenciar uma descontaminação dos seus encanamentos com equipe especializada. As companhias de abastecimento de água podem informar dos procedimentos a serem adotados;
  + Evite poças e trechos de ruas alagados, pois as águas podem ter sido contaminadas por óleo, gasolina, esgoto ou algum outro produto químico. Ela também pode estar eletrificada devido a alguma fiação existente no subsolo da rua ou da região;
  + Informe-se sobre a extensão da enchente, pois supermercados podem ter produtos contaminados, entradas e construções podem estar com suas estruturas danificadas e podem cair com seu peso ou o do seu carro;
  + Fique longe de linhas elétricas caídas e, se encontrá-las, comunique à companhia de energia, informando o local da queda;
  + Volte para casa somente quando as autoridades informarem que é seguro;
  + Fique fora de qualquer construção que tenha sido atingida por uma enchente, até que a autoridade local a considere segura;
  + Fossas assépticas, poços, caixas d´água e cisternas devem ter prioridade nos reparos, pois representam um grande risco à saúde caso não estejam cumprindo sua função corretamente;
  + Limpe e desinfete tudo o que foi molhado e jogue fora o que não pode ser limpo: lama e água proveniente de inundações e enchentes podem conter esgoto e produtos químicos.

Evite doenças:

* + O contato com água suja e lama, durante inundações, expõe as pessoas a doenças como diarreias, leptospirose e hepatite A, além de problemas de pele. Após enchentes, portanto, é preciso desinfetar os estabelecimentos afetados e redobrar os cuidados com a higiene, a água e a comida;
  + Nem todo mundo já foi vacinado contra a hepatite A, já que a imunização ainda não faz parte do calendário oficial do governo e, portanto, não é gratuita. O vírus é contraído quase sempre pela ingestão de água e alimentos contaminados. A doença se manifesta com sintomas como febre, vômitos, mal-estar, pele e olhos amarelados, urina escura e fezes esbranquiçadas. Entretanto, muitas vezes os sintomas são leves ou inexistentes (principalmente nas crianças) e a pessoa pode contaminar outras sem saber;
  + O cuidado com água e alimentos também ajuda a prevenir diarreia e outras doenças. As enchentes podem contaminar as redes de abastecimento, por isso é preciso ficar atento e ‘potalizar’ a água para consumo com pastilhas de cloro ou comprar água mineral. A medida vale não apenas para a água que será consumida, mas também a usada para lavar os alimentos, tomar banho e escovar os dentes;
  + Outra ameaça comum a vítimas de enchentes é a leptospirose, transmitida pela urina de rato. Os sintomas são parecidos aos da dengue: febre, diarreia, náuseas, dores musculares e de cabeça. A infecção pode atingir órgãos vitais e, por isso, requer internação. Para prevenir a leptospirose, é recomendável usar botas ou luvas de borracha, e mesmo sacos plásticos, ao lidar com a água de enchentes, já que pequenas feridas podem permitir a entrada do agente causador da doença pela pele. Se isso não for possível, lave bem o corpo com água e sabão.

Em vendavais e tornados

Os vendavais são provocados pelo deslocamento violento de uma massa de ar. Normalmente, são acompanhados de precipitações hídricas intensas e concentradas, que caracterizam as tempestades.

Ocorrem em qualquer parte da terra, e em qualquer país. No Brasil, são mais frequentes nos estados da região Sul: Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná.

Eles derrubam árvores e causam danos às plantações; derrubam a fiação e causam interrupções no fornecimento de energia elétrica e nas comunicações telefônicas; provocam enxurradas e alagamentos; produzem danos em habitações mal construídas e/ou mal situadas; provocam destelhamento em edificações; causam traumatismos provocados pelo impacto de objetos transportados pelo vento, por afogamento e por deslizamentos ou desmoronamentos.

Para sua segurança:

* + Revise a resistência de sua casa, principalmente o madeiramento de apoio do telhado;
  + Desligue os aparelhos elétricos e feche o gás;
  + Coloque no piso todos os objetos que possam cair;
  + Ajude na limpeza e recuperação da área onde se encontra, começando pela desobstrução das ruas e outras vias;
  + Ajude seus vizinhos que foram atingidos;
  + Evite o contato com cabos ou redes elétricas caídas. Avise a Defesa Civil ou Bombeiros sobre estes perigos;
  + Procure não utilizar serviços hospitalares, de comunicações, a não ser que necessite realmente. Deixe estes serviços para os casos de emergência.

Já os tornados são redemoinhos de vento formados na baixa atmosfera, apresentando-se com características de nuvens escuras, de formatos afunilados, semelhantes a uma tuba, que descem até tocar a superfície da terra, com grande velocidade de rotação e forte sucção, destruindo em sua trajetória

grande quantidade de edificações, árvores e outros equipamentos do território. O tornado supera a violência do furacão, mas sua duração é menor, e a área afetada é de menor extensão.

A destruição provocada pelos tornados é altamente concentrada e extremamente violenta. O efeito chaminé provoca o arrastamento das árvores, a destruição das habitações e a elevação no ar dos destroços resultantes.

Para se proteger:

* + Revise a resistência de sua casa, principalmente o madeiramento de apoio do telhado;
  + Desligue os aparelhos elétricos e o gás;
  + Coloque no piso todos os objetos que possam cair;
  + Não se abrigue debaixo de árvores, pois há riscos de quedas;
  + Não se abrigue em frágeis coberturas metálicas;
  + Não estacione veículos próximos a torres de transmissão e placas de propaganda, pois estas estarão sob influência de ventos fortes;
  + Evite a curiosidade e afaste-se do fenômeno altamente destruidor;
  + Se você for surpreendido por um tornado, fora de casa, deite-se, em uma vala ou depressão do terreno;
  + Evite o contato com cabos ou redes elétricas caídas. Avise a Defesa Civil ou bombeiros sobre estes perigos;
  + Ajude as pessoas que requerem ajuda especial, como crianças, idosos e outras com dificuldade de locomoção;
  + Escute as rádios para informações e instruções.

Em precipitações de granizo

Precipitação sólida de grânulos de gelo, transparentes ou translúcidos, de forma esférica ou irregular, raramente cônica, de diâmetro igualou superior a 5mm. O granizo é formado nas nuvens do tipo “cumulonimbus”, as quais se desenvolvem verticalmente, podendo atingir altura de até 1.600m. Em seu interior ocorrem intensas correntes ascendentes e descendentes.

As gotas de chuva provenientes do vapor condensado no interior dessas nuvens, ao ascenderem sob o efeito das correntes verticais, congelam-se ao atingirem as regiões mais elevadas.

O granizo, também conhecido por “saraivada”, pode subdividir-se em dois tipos principais:

* gotas de chuvas congeladas ou flocos de neve quase inteiramente fundidos e recongelados;
* grânulos de neve envolvidos por uma camada delgada de gelo.

O granizo causa grandes prejuízos à agricultura. No Brasil, as culturas de frutas de clima temperado, como maçã, pera, pêssego, kiwi, e a fumicultura são as mais vulneráveis ao granizo. Dentre os danos materiais provocados pela saraivada, os mais importantes correspondem à destruição de telhados, especialmente quando construídos com telhas de amianto ou de barro, e aos fruticultores.

Poderão ainda ocorrer: congestionamentos no trânsito devido ao acúmulo de gelo nas ruas, queda de árvores, destelhamentos, perda de lavoura, alagamentos, danos às redes elétricas, amassamento de latarias de veículos e quebra de vidros de veículos.

Como se proteger:

* + Abrigue-se da chuva torrencial que poderá acompanhar o granizo e causar inundações;
  + Não se abrigue debaixo de árvores, pois há riscos de quedas;
  + Não se abrigue em frágeis coberturas metálicas;
  + Não estacione veículos próximos a torres de transmissão e placas de propaganda, pois estas estarão sob influência de ventos fortes;
  + Evite engarrafamentos em ruas e avenidas que foram afetadas pela chuva de granizo;
  + Tenha cuidado com construções mal acabadas ou construídas, procurando abrigar-se em locais seguros resistentes a fortes ventos, onde não haja riscos de destelhamentos;
  + Ao verificar os riscos de desabamentos de construções e telhados, avise aos seus vizinhos sobre o perigo, no caso de casas construídas em áreas de riscos. Avise, também, imediatamente, ao Corpo de Bombeiros e à Defesa Civil;
  + Convença as pessoas que moram nas áreas de risco a saírem de casa durante as chuvas;
  + Se você estiver morando numa área de risco, tenha com sua vizinhança um plano de evacuação com um sistema de alarme. É um plano que permite salvar a sua vida e de seus vizinhos. Caso a localidade onde você mora ainda não tenha esse plano, converse com o prefeito e o coordenador de Defesa Civil;
  + As cooperativas de fruticultores podem realizar parcerias com as instituições de meteorologia e adquirir foguetes para bombardear as nuvens de granizo com substâncias higroscópicas (iodeto de prata), objetivando provocar a precipitação da chuva e evitar a formação de granizo.

# - GLOSSÁRIO

Biota: conjunto de todos os seres vivos de uma região.

Cidadania: condição de pessoa que, como membro de um estado, se acha no gozo de direitos que lhe permitem participar da vida política.

Desastre: resultado de eventos adversos, sejam eles naturais ou provocados pelo homem, sobre um ecossistema vulnerável. Os desastres promovem danos humanos, materiais ou ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais.

Desassorear: tirar o assoreamento de, retirar o acúmulo de areia, entulhos, pedras, etc. do leito de (rio, canal, lagoa, etc.), permitindo o livre fluxo das águas e/ou facilitando a navegação de embarcações.

Ecossistema: do grego *oykos*, casa + sistema onde se vive, designa o conjunto de comunidades interagindo entre si e agindo sobre e/ou sofrendo a ação dos fatores abióticos. São considerados fatores bióticos os efeitos das diversas populações de animais, plantas e bactérias umas com as outras e abióticos, os fatores externos como água, sol, solo, gelo, vento.

Ecossistema vulnerável: espaços possíveis de “invasão” a qualquer instante, de agentes externos desde que encontre ali as condições adequadas para que isso ocorra. Por exemplo, o mosquito da dengue. Se ele encontrar o cenário com as condições das quais precisa para se instalar, como água limpa, parada e temperatura na medida adequada, esse espaço transforma-se em um ecossistema vulnerável.

Estado de calamidade pública: muito semelhante à situação de emergência, o estado de calamidade pública implica também o reconhecimento, pelo poder público, de uma situação anormal, provocada por desastres, porém suas causas são sérios danos – muitas vezes insuperáveis – à comunidade afetada, inclusive à incolumidade ou à vida de seus integrantes.

Incolumidade - Estado ou qualidade de incólume. Isenção de perigo. Segurança.

Plano de Contingência: é o documento que registra o planejamento elaborado a partir do estudo de um determinado cenário de risco de desastre. Os cenários de risco, ou seja, os espaços com probabilidade de ocorrer um evento adverso, a estimativa de sua magnitude e a avaliação dos prováveis danos e prejuízos são elaborados a partir da análise de risco.

Políticas Públicas: conjunto de ações coletivas voltadas à garantia dos direitos sociais, configurando um compromisso público que visa dar conta de determinada demanda, em diversas áreas. Expressam a transformação daquilo que é do âmbito privado em ações coletivas no espaço público.

Situação de emergência: faz referência ao reconhecimento, pelo poder público, de uma situação anormal, provocada por desastres, gerando, a partir destes, danos superáveis pela comunidade afetada.

Vulnerabilidade: é um conjunto de características de um cenário, resultantes de fatores físicos, sociais, econômicos e ambientais entre outros, que aumentam a possibilidade de danos e prejuízos em consequência de um evento.

# - FONTES

LESSA, Renato. Impacto social dos desastres naturais. Diário do Grande ABC, 14 jun. 2010. Disponível em:

<<http://www.dgabc.com.br/News/5815870/impacto-social-dos-desastres-> naturais.aspx>.

LOPES, Daniela da Cunha; BARROS, Felipe Álvares Cabral de; FILHO, Manoel Américo Barros; SILVA, Marcus Vinicius de Oliveira. Construindo Comunidades mais Seguras - Preparando para a Ação Cidadã em Defesa Civil. Curso de Formação em Defesa Civil, Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres (CEPED), 2009. Disponível em:

<[http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source](http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q&esrc=s&frm=1&source)

=web&cd=2&sqi=2&ved=0CDYQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.i ntegracao.gov.br%2Fc%2Fdocument\_library%2Fget\_file%3Fuuid%3 D10434373-ebdb-412d-8743-

50a2fcc1441a%26groupId%3D66920&ei=wLe0ULuhHIeS9QTWh4Hw BQ&usg=AFQjCNFZyTlm7X9- Y9xiii3xUhSVXKmiNA&sig2=capJ3TWbIX4W6khxsd4g3w>.

NEPED, Núcleo de Estudos e Pesquisas Sociais em Desastres.

<<http://www.ufscar.br/neped/index.php>>.

UOL Ciência e Saúde - <<http://noticias.uol.com.br/ciencia/ultimas-> noticias/redacao/2010/01/29/saiba-como-agir-em-caso-de-deslizamentos- de-terra-e-soterramentos.htm>.

Secretaria Municipal de Segurança e Defesa do Cidadão de Florianópolis

<<http://www.pmf.sc.gov.br/entidades/defesa/index.php?cms=Comoagire> mvendavais&menu=6>.