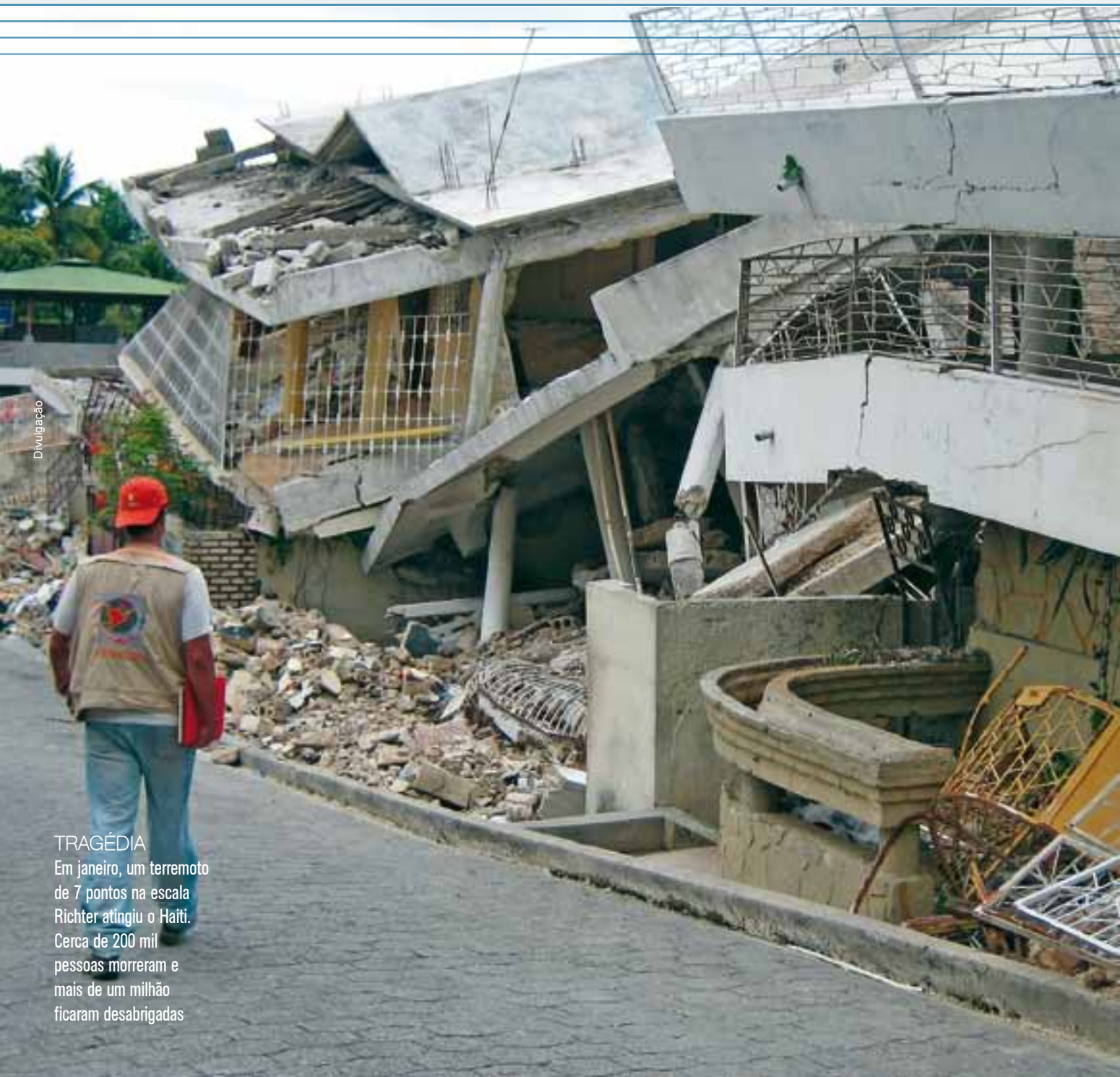


PREVENÇÃO Identificar vulnerabilidades é o primeiro passo para salvar vidas

CIDADES



Divulgação

TRAGÉDIA

Em janeiro, um terremoto de 7 pontos na escala Richter atingiu o Haiti. Cerca de 200 mil pessoas morreram e mais de um milhão ficaram desabrigadas

PREPARADAS

Planejamento urbano pode conter os efeitos destrutivos das catástrofes naturais

por DENISE RIBEIRO

No início de 2010, uma sucessão de catástrofes naturais, como enchentes, deslizamentos de encostas e terremotos, tomou conta dos noticiários. No Paraná, grandes ocorrências foram registradas nos meses de janeiro e fevereiro em Almirante Tamandaré, Tomazina, Sengés e na Estrada da Ribeira. Nesta, cerca de cem deslizamentos foram contabilizados apenas no primeiro mês do ano. São Luiz do Paraitinga, em São Paulo, Paraty e Angra dos Reis, no Rio de Janeiro, também enfrentaram emergências decorrentes do excesso de chuva. Para além de nossas fronteiras, fortes tremores de terra ocorridos no Haiti e no Chile fizeram milhares de vítimas, somadas as duas ocorrências.

Os efeitos destrutivos de desastres como esses podem, no entanto, ser

minimizadas, ou até evitadas, se as cidades estiverem preparadas para as adversidades a que estão sujeitas. Independente se as catástrofes tiverem origem na evolução natural de ciclos geológicos ou na ação humana. Profissionais da engenharia, geologia e defesa civil ouvidos para esta reportagem são unânimes em afirmar que há tecnologia e método para isso. Falta ainda, salvo algumas exceções, consolidar a cultura da prevenção e do sistemático estudo acerca dos processos naturais de cada localidade em particular.

No Brasil, o debate sobre a preparação das cidades para a ocorrência de desastres começa a despertar interesse. Em dezembro do ano passado, a Associação Brasileira de Engenheiros Civis (Abenc) realizou, em Curitiba, o 1º Seminário Brasileiro sobre Catástrofes Naturais e Antropogênicas e, simultaneamente, o 1º Seminário Brasileiro de Engenharia Civil Emergencial. Segundo o presidente da Abenc, engenheiro civil Ney Perracini de Azevedo, o objetivo é motivar a discussão nacionalmente para que ela alcance os municípios, onde a ação pode ser mais efetiva. “O que falta, muitas vezes, é vontade política. O desastre acontece de tempos em tempos, mas a administração pública não se importa se vai acontecer na próxima gestão”, afirma Azevedo.

De acordo com o chefe da seção operacional da Coordenadoria Estadual da Defesa Civil no Paraná, 1º Tenente Eduardo Gomes Pinheiro, o fato de muitas pessoas acreditarem que a catástrofe não ocorrerá é o que mais as aproxima da vulnerabilidade que as tornará vítimas do desastre. “Vivemos num País em que as pessoas ainda acreditam que não acontecem desastres, mas não é isso o que as estatísticas têm mostrado ultimamente”, alerta. De 2004 a 2009, o Paraná teve mais de 100 mil casas danificadas e aproximadamente 1,5 mil destruídas por desastres naturais. Dos 399 municípios do Estado, 148 foram afetados, segundo dados da Defesa Civil.

ATENÇÃO
Para Perracini, o Brasil não está livre das grandes tragédias



REAL Em 2010, o número de missões de atendimentos em desastres foi o maior dos últimos 10 anos

Conhecimento e proteção reduzem o número de mortes

A impressão de que, nos primeiros meses de 2010, o volume de catástrofes naturais foi atípico não é falsa. De acordo com o geólogo Renato Eugênio de Lima, coordenador do Centro de Apoio Científico em Desastres da Universidade Federal do Paraná (Cenacid-UFPR), em janeiro e fevereiro as equipes do Centro realizaram sete missões de atendimento em áreas atingidas por desastres. Até então, em dez anos de atividade do Cenacid, a média vinha se mantendo em cinco missões por ano.

Na avaliação de Lima, o aumento da população do planeta e a carência de sistemas adequados de proteção civil têm contribuído para o crescimento do número de catástrofes. “Está

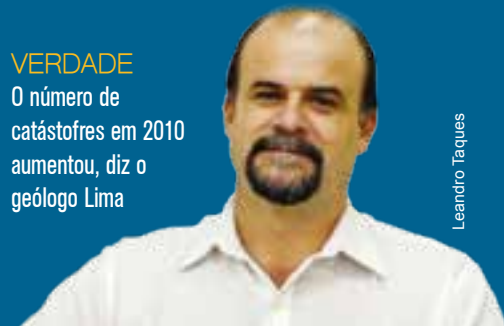
aumentando o número de desastres, mas não o número de processos naturais perigosos. Os desastres naturais são causados 50% por um processo geológico perigoso e 50% pela ação do homem. O Alasca é uma área sísmica onde ocorrem terremotos diariamente, mas isso não é um desastre porque não tem ninguém lá”, explica o geólogo.

A saída para reduzir ao máximo o número de mortes em áreas vulneráveis, cuja densidade populacional é alta, seria investir em conhecimento e proteção, aponta o coordenador do Cenacid. “Há alternativas de ação, como construção de represas, muros de contenção, túneis, obras de drenagem, e existem centenas

de formas de fazer, com materiais mais flexíveis e mais resistentes. Mas essas tecnologias vão sendo desenvolvidas com o avanço do conhecimento. No Brasil, ainda temos um longo caminho a percorrer”, observa Lima.

VERDADE

O número de catástrofes em 2010 aumentou, diz o geólogo Lima



Leandro Jaques

ACIDENTE

Deslizamento em Ilha Grande/
Angra dos Reis, onde houve
missão do Cenacid



Divulgação

ULTRAPASSADO

Deslizamentos e inundações são as principais ocorrências no Brasil

Os desastres naturais que mais matam no mundo são os terremotos, segundo dados do Cenacid-UFPR. No Brasil, os deslizamentos são os que causam mais mortes, já as inundações provocam os maiores prejuízos econômicos.

A cidade de Los Angeles, nos Estados Unidos, é um exemplo de que a preparação para um desastre é viável. Localizada próximo à falha geológica de San Andreas, que se estende ao longo de 1,3 mil quilômetros, Los Angeles vem sendo equipada para enfrentar o pior terremoto de sua história.

A data da tragédia não pode ser prevista, mas os estudiosos contam com a certeza de que ela ocorrerá. “Sabe-se que uma falha geológica ativa está constantemente acumulando energia e que num período de 30 a 100 anos poderá ocorrer um grande terremoto”, explica o coordenador do Cenacid, geólogo Renato Eugênio de Lima. “Se você sabe que o lobo mau vem soprar a casa, tem que construir uma que aguente”, compara o geólogo.

Em Curitiba, onde as enchentes representam o maior risco, um grupo de trabalho formado por profissionais ligados ao CREA-PR foi criado, recentemente, com o intuito de debater os parâmetros para um plano diretor de drenagem urbana, que poderá ser adotado pelos demais municípios paranaenses.

De acordo com o coordenador da Câmara Especializada em Engenharia Civil do CREA-PR, engenheiro civil Newton Rutz, o conceito de drenagem urbana utilizado por boa parte das administrações municipais no Estado precisa ser revisto. “Ainda é baseado nos conceitos higienistas do século XIX, no qual a solução clássica da drenagem procura remover da forma mais rápida e eficiente possível a água dos centros urbanos. Devemos tentar diminuir o escoamento superficial ou reutilizar a água da chuva, através da adoção de tecnologias sustentáveis para o manejo das águas pluviais na bacia”, defende Rutz.

NÚMERO DE DESASTRES NATURAIS RELATADOS POR PAÍS – 2009



FILIPINAS	26
CHINA	23
ESTADOS UNIDOS	16
ÍNDIA	13
INDONÉSIA	12
BRASIL	10
AUSTRÁLIA	7
MÉXICO	7
BANGLADESH	6
VIETNÃ	6

FORTE | Estratégia Internacional das Nações Unidas para a Redução de Desastres (United Nations International Strategy for Disaster Reduction - UNISDR) www.unisdr.org

DESASTRES NATURAIS/NÚMERO DE MORTES – 2009*

Terremoto (setembro) INDONÉSIA	1.195
Enchente (julho-setembro) ÍNDIA	992
Tufão Morakot/Kiko (agosto) TAIWAN/CHINA	630
Tufão Pepeng/Parma (outubro) FILIPINAS	539
Tempestade tropical Ondoy/Ketsana (setembro) FILIPINAS	501
Temperatura extrema (janeiro-fevereiro) AUSTRÁLIA	347
Enchente (setembro-outubro) ÍNDIA	300
Terremoto (abril) ITÁLIA	295
Furacão Ida (novembro) EL SALVADOR	275
Temperatura extrema (maio-agosto) PERU	274

Divulgação

CIDADÃOS

Cascaes chama a atenção para o abandono, por parte das autoridades, dos moradores de ocupações irregulares

VISÃO A população que vive em áreas de ocupação irregular é culpada ou vítima?

Urbanização e qualidade de vida para todos

A ocupação irregular de áreas de risco por famílias de baixa renda é apontada, frequentemente, como uma das principais causas de mortes em casos de enchentes ou deslizamentos de terra.

Para o engenheiro electricista, ex-presidente da Copel e ex-diretor de planejamento da Urbanização de Curitiba S/A (URBS), João Carlos Cascaes, o abandono dessas populações pelas administrações públicas é que deve ser motivo de discussão. “Não é só o miserável que causa o problema. O abandono resulta em pessoas desesperadas, sem saúde, sem instrução. Mas é gente valente e boa, que se tiver algum apoio pode se integrar à sociedade”, afirma Cascaes.

A criação de pólos de desenvolvimento em centros urbanos menores é uma das soluções citadas pelo ex-diretor da URBS. “Se é para falar de ecologia e meio

ambiente vamos falar da cidade como um todo. O pessoal da ecologia fica preocupado com o voo da libélula. Há muita superficialidade”, critica.

PhD em Hidrologia e Recursos Hídricos pela Universidade do Estado do Colorado (Estados Unidos), o engenheiro civil Francisco Luiz Sibut Gomide defende que todo engenheiro é um ambientalista, embora a opinião pública não veja assim. “Não se trata de interferir rompendo o equilíbrio natural, mas de adaptar a natureza às necessidades humanas. Acontece que a influência do engenheiro na sociedade diminuiu, eles elaboram códigos e posturas municipais que ninguém segue. A sociedade e os políticos toleram, e a cidade vai se tornando insustentável. Curitiba aceitou ocupações e agora tem um problema para regularizar”, avalia Gomide.

LUTA Geólogos querem que cartas geotécnica e de risco façam parte dos planos diretores urbanos

Bancos de dados com informações preciosas evitam riscos

Dois ferramentas básicas podem auxiliar no reconhecimento e prevenção de riscos de acidentes naturais, de acordo com o geólogo José Antonio Urroz Lopes, consultor em Geotecnia e ex-presidente da Mineropar: a carta geotécnica e a carta de risco.

A primeira retrata as feições geológicas e geomorfológicas de uma região para o planejamento da ocupação adequada. Já a se-

gunda delimita as áreas sujeitas a algum tipo de risco natural e busca orientar a ocupação no sentido de evitar ou conviver adequadamente com tais riscos. “Essas informações são preciosas. Com elas você pode prever as dificuldades que enfrentará e os equipamentos necessários para uma obra. E não continuar com essa improvisação que é de costume”, afirma o geólogo.

Em países europeus esses bancos de dados são comuns. No Paraná, a Mineropar já executa mapas geotécnicos de municípios. Atualmente, a Associação Brasileira de Geologia de Engenharia (ABGE) luta para inserir na legislação que orienta a execução de Planos Diretores Urbanos a obrigatoriedade de inclusão das cartas geotécnicas e cartas de risco.

ATENÇÃO Estudos das mudanças climáticas serão grandes aliados a longo prazo

Curitiba começa a realizar estudos que poderão servir de base para projeções futuras

Leandro Taques



A capital paranaense concluiu, em 2009, o Inventário de Absorção de Carbono pelas Florestas do Município, em parceria com a Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental (SPVS). Também no ano passado, Curitiba fez a contratação do Inventário de Emissões de Gases do Efeito Estufa, cuja publicação está prevista para outubro de 2010.

Segundo o engenheiro florestal Alfredo Vicente de Castro Trindade, vice-presidente do Fórum Curitiba sobre Mudanças Climáticas, os estudos auxiliarão no planejamento e na preparação da cidade para o futuro. “Eles permitem avaliar quais serão as consequências das mudanças climáticas a longo prazo. Hoje os modelos são feitos para grandes regiões, precisamos partir desse macro para modelos mais pontuais, focados nas cidades”, explica Trindade.

PLANEJAMENTO

Estudos ajudarão a preparar as cidades do futuro, diz Trindade



+ no site da revista

- O manifesto produzido pela ABENC