

Alerta Rio, alerta Brasil

FRANCIS BOGOSSIAN,

Presidente do Clube de Engenharia e da Associação das Empresas de Engenharia do Rio de Janeiro (AEERJ).

É impossível controlar as forças da natureza que causam desmoronamentos e enchentes. É possível, no entanto, evitar ou minimizar tragédias, quase sempre acompanhadas de mortes. Desde 1996, a cidade do Rio de Janeiro é monitorada pelo Sistema de Alerta de Chuvas Intensas e de Deslizamentos em Encostas da Cidade do Rio de Janeiro, conhecido como Sistema Alerta Rio, que é composto por 32 estações pluviométricas automáticas instaladas em vários pontos do município, imagens de radares meteorológicos e detector de raios. O sistema recebe também dados climáticos de duas estações meteorológicas e imagens de satélite.

Cada estação pluviométrica é alimentada por um conjunto de painel solar e bateria com capacidade de suportar até 24 horas de interrupção do fornecimento de energia elétrica. Dia e noite, de 15 em 15 minutos, as estações repassam as informações, via rádio, para os engenheiros geotécnicos, geólogos e meteorologistas que trabalham na estação central, em esquema de plantão, 24 horas por dia, 7 dias por semana. Estes dados são consolidados e analisados através de avançados recursos de computação gráfica que permitem avaliar, em tempo real, a quantidade de chuva acumulada em cada estação, calcular a precipitação em mm/h e prever a probabilidade de acidentes nas diversas regiões.

A população da cidade também pode acompanhar as medições de precipitação pluviométrica em cada estação e as previsões de chuvas para o período. No site da Secretaria Municipal de Obras (www.rio.rj.gov.br/obras), o Sistema Alerta Rio mostra continuamente os volumes acumulados de precipitação em mm/h e as condições de chuva nas diversas regiões da cidade, que são classificadas em quatro categorias: Vigilância (ausência de chuva nas próximas 6 horas), Atenção (possibilidade de chuvas moderadas a fortes); Alerta (chuva forte podendo provocar alagamentos ou deslizamentos isolados); e Alerta Máximo (chuva forte podendo ocasionar alagamentos e deslizamentos generalizados).

Com base na medição dos volumes de precipitação pluviométrica são emitidos os Boletins de Alerta à população, através das associações de moradores das favelas e

comunidades, bem como via estações de rádio e televisão, sempre que a previsão de chuvas intensas possa gerar inundações nas vias públicas e/ou deslizamentos de encostas.

É interessante verificar, por exemplo, nos dados pluviométricos atuais e históricos do Sistema Alerta Rio, que em todo o mês de janeiro de 2010 choveu 91,0mm em Guaratiba e 258 mm no Grajaú. A maior precipitação horária, desde a instalação do sistema, foi registrada em Campo Grande, 19/03/2000, quando choveu 116,2 mm/h. Mas o Rio não esqueceu os grandes acidentes de 1967, quando choveu 245 mm/dia e a cidade não tinha qualquer sistema de prevenção. Em um único local, na Rua Belizário Távora, em Laranjeiras, 114 pessoas morreram.

Foi nesta ocasião que o então governador Estado da Guanabara, Negrão de Lima, criou, na Secretaria de Obras, uma divisão especializada em geotecnia. Em 1992, ela foi transformada na Fundação Geo-Rio. É a única entidade pública brasileira especializada na prevenção de acidentes em encostas. A cidade do Rio de Janeiro dispõe também de um mapa cartográfico de risco, apontando áreas com quatro níveis de probabilidade de escorregamento: Baixa, Média, Alta e Muito Alta, para orientação do licenciamento de obras em encostas ou no entorno delas.

Em paralelo ao monitoramento do sistema Alerta Rio, a Geo-Rio realiza sobrevôos regulares nos morros da cidade para acompanhar e identificar novos problemas, causados, em sua maioria, pelo crescimento desordenado das favelas nos morros cariocas. Na identificação de pontos vulneráveis nas encostas, elabora projeto geotécnico, contrata e acompanha as obras de contenção. Muitas delas podem ser vistas nos morros cariocas, como, por exemplo, as colunas de sustentação de rocha no morro do Corcovado. Na Geo-Rio pode-se encontrar ainda o mapeamento geológico de todo o município. Os mais de 40 anos de acervo técnico incluem mapas, laudos e visitas técnicas, cadastro de obras, desenhos e projetos, ensaios, investigações geológicas, sondagens etc. que estão armazenados de forma digital no Sisplamt. Os técnicos da Geo-Rio utilizam o software GeoRisc - Sistema Geo-referenciado de Gestão de Risco Geotécnico para os pontos de risco.

Além do trabalho de prevenção, o município do Rio de Janeiro é também o único no País em que os projetos das obras civis em encostas ou próximas a elas, sejam particulares ou públicas, são submetidos a uma avaliação geotécnica e, quando necessário, exigidas obras de contenção pela Geo-Rio. Por ano, em média, seus técnicos realizam 2.200 vistorias, emitem 800 laudos, atendem a cerca de 3.000 consultas da população e concedem 200 licenças de obras.

A Geo-Rio é reconhecida internacionalmente e dá consultoria a outros municípios brasileiros. Os custos de desenvolvimento e manutenção dos sistemas utilizados pela fundação são, porém, incompatíveis com a grande maioria das receitas municipais que dificilmente poderiam suportar mais esta despesa. A cidade Rio de Janeiro é uma exceção. Sua receita é superior à de muitos estados brasileiros, o que lhe permite manter

e desenvolver um organismo como a Geo-Rio. Ao mesmo tempo, os governos dos estados, mesmo os que têm municípios com áreas montanhosas, não dispõem de condições orçamentárias para apoiar os municípios em ações para prevenção de acidentes de encostas. Fazemos um apelo veemente ao governo federal, através do Ministério das Cidades, para que adote estes sistemas de prevenção de acidentes e ajude, assim, os municípios de menor porte a se prevenir contra escorregamentos e enchentes.