

## Chove chuva



Por HERALDO CAMPOS\*

*A tragédia de São Sebastião e ações necessárias para evitar eu novas aconteçam*

Chuvas excepcionais ocorrem ao longo do tempo geológico do planeta Terra. O risco geológico é uma situação de perigo, perda ou dano ao homem e suas propriedades, em razão de ocorrência de processo geológico induzido ou não. Para ficarmos somente em São Sebastião, município localizado no litoral norte de São Paulo, que durante os dias 18 e 19 de fevereiro de 2023 sofreu com deslizamentos de terra por causa da extrema precipitação (mais de 600 mm de água de chuva em 12 horas) recebida em seu território, ocupado de forma desordenada nas encostas dos morros da Serra do Mar e vitimando dezenas de pessoas.

O que aconteceu em São Sebastião, pelo volume de material envolvido nos deslizamentos generalizados lembra, grosso modo, o que ocorreu em Caraguatatuba em 1967, quando nos dias 17 e 18 de março daquele ano choveu mais de 500 mm de chuva, vitimando mais de 500 pessoas, para um município na época com pouco mais de 15 mil habitantes.

Muitas vezes o desmatamento para implantação de loteamentos, a impermeabilização da trama urbana dos arruamentos e dos calçamentos, acabam não permitindo a infiltração das águas pluviais em seu ambiente natural, terminando por encharcar os terrenos e potencializando a movimentação de massa, com deslizamentos de solo, blocos de rocha e até mesmo arrastando parte da vegetação pela ação da gravidade.

A especulação imobiliária que proporcionou a ocupação de terrenos pelas pessoas de alta renda nas “partes mais nobres da orla marítima” acabam por expulsar a população de baixa renda para as encostas, que unem os topos aos fundos dos vales, mais sujeitas aos processos erosivos, principalmente em áreas com alta declividade que possibilitam o aumento do escoamento superficial. Ressalta-se que são nessas áreas mais vulneráveis, onde vive o significativo contingente de pessoas que ergueu grande parte dos condomínios de alto padrão do litoral paulista. São essas pessoas que continuam dando suporte com mão de obra aos muitos “serviços gerais” existentes na região, assim como em bares, lanchonetes, supermercados, hotéis, pousadas, entre outros.

Devido a uma série de deslizamentos nas encostas dos morros ocorridos no verão dos anos de 1989/1990, ao longo do litoral paulista, o Decreto Estadual nº 30.860 de 04/12/1989 estabeleceu o Plano Preventivo de Defesa Civil (PPDC) específico para escorregamentos nas encostas da Serra do Mar no Estado de São Paulo.

Segundo um trecho desse Decreto “O Plano Preventivo de Defesa Civil Específico para Escorregamentos nas Encostas da Serra do Mar tem como objetivo principal dotar as Defesas Civis de instrumentos de ação de modo a, em situações de risco, reduzir a perda de vidas humanas e bens materiais, decorrentes de escorregamentos e processos correlatos.

O Plano está baseado na possibilidade de se tornar medidas antecipadas à deflagração de escorregamentos, a partir do acompanhamento dos seguintes parâmetros: (a) índices pluviométricos, b) previsão meteorológica, (c) vistorias de

# a terra é redonda

campo".<sup>[1]</sup>

Nessa mesma direção do Decreto de 1989, segundo o que alertava o livreto de 1996 do Plano Preventivo de Defesa Civil (PPDC) da Prefeitura de Santos “Os morros dão alguns sinais de que o terreno está se movimentando e que poderão ocorrer deslizamentos. Observe com cuidado e comunique qualquer alteração à Administração Regional. Você pode estar ajudando a salvar muitas vidas” e prosseguia apontando alguns sinais que os moradores de áreas de risco em morros podem perceber como: “rachaduras ou trincas no terreno; árvores, muros e postes inclinados; degraus ou rebaixamento do solo; novas rachaduras ou trincas na casa; águas mais barrentas que o normal; estalos ou aumento das trincas em pedras; muros e paredes estufados”.<sup>[2]</sup>

Esse importante documento prosseguia dizendo “Verificando qualquer um desses sinais, faça o seguinte: saia imediatamente de casa com toda a família; dirija-se à escola ou policlínica mais próxima; comunique-se imediatamente com a Administração Regional”

Essas são medidas necessárias nesse tipo de cenário, que deveriam estar associadas aos avisos aos moradores com o disparo de sirenes pela Defesa Civil, antecipando os deslizamentos de terra previsíveis pelos modelos meteorológicos. Outro ponto a ser levado adiante pelo poder público é a realocação de casas para áreas mais estáveis e seguras, com o devido suporte da infraestrutura urbana como, por exemplo, coleta de lixo, tratamento de esgoto e distribuição de água tratada. Convém ainda lembrar que sob esses terrenos instáveis do município de São Sebastião existe oleoduto da Petrobrás que merece atenção especial devido a instabilidade dos terrenos.

Para concluir, nesse contexto apresentado, pode-se dizer que um dos versos da romântica canção “Chove Chuva” de Jorge Ben dos anos 1960 “Por favor, chuva ruim / Não molhe mais / O meu amor assim”, não trata dessa “chuva ruim” por que passa a população de São Sebastião, num dos momentos mais tristes da sua história na região.

\***Heraldo Campos**, geólogo, é pós-doutorado pelo Departamento de Hidráulica e Saneamento da Escola de Engenharia de São Carlos-USP.

## Notas

---

[1] [Decreto Estadual nº 30.860 de 04/12/1989](#).

[2] Livreto sobre Política Integrada de Prevenção do Risco e de Melhoria da Qualidade de Vida dos Morros de Santos. Editado sob coordenação da Administração Regional dos Morros. Prefeitura de Santos. 1996.

**O site A Terra é Redonda existe graças aos nossos leitores e apoiadores.**

**Ajude-nos a manter esta ideia.**

[Clique aqui e veja como](#)