

# Diário Oficial

## ESTADO DE SÃO PAULO

v. 99

n. 226

São Paulo

terça-feira, 5 de dezembro de 1989

### PODER EXECUTIVO

#### DECRETOS

##### DECRETO N.º 30.860, DE 4 DE DEZEMBRO DE 1989

*Dispõe sobre a aprovação e implantação do Plano Preventivo de Defesa Civil Específico para Escorregamentos nas Encostas da Serra do Mar*

ORESTES QUÉRCIA, Governador do Estado de São Paulo, no uso de suas atribuições legais,

Decreta:

Artigo 1.º — Fica aprovado o Plano Preventivo de Defesa Civil Específico para Escorregamentos nas Encostas da Serra do Mar, anexo a este Decreto.

Parágrafo Único — O Plano Preventivo a que se refere o "caput" deste artigo abrange os Municípios de Cubatão, Guarujá, Santos e São Vicente na Baixada Santista e Caraguatatuba, Ilha Bela, São Sebastião e Ubatuba no Litoral Norte, para o período chuvoso, compreendido entre 1.º de dezembro e 31 de março de cada ano.

Artigo 2.º — Compete às Secretarias do Meio Ambiente, por meio do Instituto Geológico e da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental; e de Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico, por meio do Instituto de Pesquisas Tecnológicas e à Casa Militar, por meio da Coordenadoria Estadual de Defesa Civil, implantar o plano anexo, aprovado pelo artigo anterior e definir medidas necessárias ao apoio supletivo aos municípios abrangidos, conforme previsto no Plano Preventivo de Defesa Civil Específico para Escorregamentos nas Encostas da Serra do Mar.

Artigo 3.º — Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação.

Palácio dos Bandeirantes, 4 de dezembro de 1989.

ORESTES QUÉRCIA, Governador do Estado de São Paulo

*Luiz Gonzaga de Mello Belluzzo*  
Secretário da Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico

*Jorge Wilhelm*, Secretário do Meio Ambiente

*Roberto Valle Rollemberg*, Secretário do Governo.

Publicado na Secretaria de Estado do Governo, aos 4 de dezembro de 1989.

ANEXO AO DECRETO N.º 30.860,  
DE 4 DE DEZEMBRO DE 1989

Plano Preventivo de Defesa Civil Específico para Escorregamentos nas Encostas da Serra do Mar

Apresentação

O Plano Preventivo de Defesa Civil Específico para Escorregamentos nas Encostas da Serra do Mar tem como objetivo principal dotar as Defesas Cíveis 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.

#### AGENDA DO GOVERNADOR

Dia 5 de dezembro — Terça-feira

9h Audiências aos Srs. Deputados Estaduais.  
15h Cerimônia de entrega de parques infantis a Municípios do Interior e reunião de confraternização dos Presidentes dos Fundos Sociais de Solidariedade do Estado de São Paulo. — Hall Nobre do Palácio dos Bandeirantes.

#### Seção I

Esta edição de 96 páginas contém os atos normativos e de interesse geral.

##### Secretarias

Secretarias do Governo .....	4	Meio Ambiente .....	26
Economia e Planejamento .....	5	Secretaria do Menor .....	26
Justiça .....	6	Defesa do Consumidor .....	26
Promoção Social .....	6	Universidade de São Paulo .....	27
Segurança Pública .....	8	Universidade .....	
Fazenda .....	9	Estadual de Campinas .....	28
Agricultura e Abastecimento .....	11	Universidade Estadual Paulista .....	28
Educação .....	11	Ministério Público .....	28
Saúde .....	15	Ediais .....	29
Energia e Saneamento .....	24	Concursos .....	30
Transportes .....	24	Assembleia Legislativa .....	53
Administração .....	25	Diário dos Municípios .....	58
Cultura .....	25	Boletim Federal .....	60
Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico .....	26	Ministérios e Órgãos Federais .....	96
Espportes e Turismo .....	26		
Habituação e Desenvolvimento Urbano .....	26		

Circula com esta edição o boletim *Informes Técnicos da Secretaria da Saúde* com 16 páginas.

O Plano está baseado na possibilidade de se tomar medidas antecipadas à deflagração de escorregamentos, a partir do acompanhamento dos seguintes parâmetros:

- índices pluviométricos;
- previsão meteorológica;
- vistorias de campo.

1. Diretrizes Técnicas do Plano Preventivo de Defesa Civil Específico para escorregamentos nas encostas da Serra do Mar

Sendo as chuvas o principal agente deflagrador dos escorregamentos, e uma vez que estudos têm mostrado ser possível estabelecer uma correlação entre esses dois fenômenos, este Plano almeja possibilitar a previsão de condições de chuvas potenciais à ocorrência de escorregamentos, tanto naturais quanto induzidos. Tais condições estão incorporadas aos seguintes critérios:

a) Para os Municípios de Guarujá, Santos, São Vicente, Caraguatatuba, Ilha Bela, São Sebastião e Ubatuba:

— Coeficiente de Ciclo Móvel-CCM: que é um indicador da anormalidade do período chuvoso.

Para a definição do valor normal foi analisado todo o registro histórico de cada posto pluviométrico de referência e considerado para fins de monitoramento o valor 1 (um). Assim, índices de CCM acima de 1.0 são considerados situações mais chuvosas que o normal. Estudos de correlação de CCM para alguns casos de escorregamentos que já ocorreram na região da Serra do Mar possibilitaram a determinação do valor de CCM maior ou igual a 1.2 como condição potencial à ocorrência de escorregamentos.

— Valor Acumulado de Chuvas: estudos mais recentes desenvolvidos em diferentes países, e também pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas, reconhecem na deflagração de escorregamentos, a importância de picos intensos de chuvas precedidos por um acumulado pluviométrico anterior.

A partir desta constatação foram definidos valores acumulados de chuvas de 3 (três) dias, diferenciados para cada município, com base na condição de pluviométrica que desencadeou os escorregamentos verificados no início de 1988 e em anos anteriores. Desta forma, para os municípios de Santos, São Vicente e Guarujá adotou-se um acumulado de 100mm, enquanto que para Caraguatatuba, Ilha Bela, São Sebastião e Ubatuba adotou-se um acumulado de 120mm.

— Previsão Meteorológica: os dados de previsão meteorológica, associados aos valores de CCM e de acumulado de chuvas possibilitam antecipar condições Pluviométricas potenciais à deflagração dos escorregamentos.

A análise conjugada desses 3 (três) critérios, bem como o aporte de informações das vistorias de campo quanto a feições de instabilidade (trincas, degraus, tombamento de árvores, etc.), ou mesmos registros de escorregamentos, possibilitará o acionamento de medidas previstas no Plano.

b) Para o Município de Cubatão:

— Coeficiente de Precipitação Crítica-CPC: é um índice pluviométrico que mede a suscetibilidade a escorregamentos frente a eventos chuvosos, e que incorpora o papel das chuvas tanto como acumulação, quanto como agente de ação instantânea (chuva horária intensa).

Para a definição dos valores de CPC foram tomados como referência, recentes estudos do Instituto de Pesquisas Tecnológicas que reconhecem a importância de picos intensos de chuva precedidos por um acumulado pluviométrico. Assim, adotaram-se os valores de CPC 0.5; 1.0 e 1.4.

— Previsão Meteorológica: os dados de previsão meteorológica, associados aos valores do Coeficiente de Precipitação Crítica possibilitam antecipar condições Pluviométricas potenciais à deflagração dos escorregamentos.

A análise conjugada desses 2 (dois) critérios, bem como o aporte de informações das vistorias de campo quanto a feições de instabilidade (trincas, degraus, inclinação e tombamento de árvores, etc.), ou mesmo registro de escorregamentos, possibilitará o acionamento de medidas previstas no Plano.

2. Limitações Presentes no Plano

O Plano apresenta, no momento, limitações que precisam ser conhecidas e superadas:

a) para os Municípios do Litoral Norte, as áreas de risco foram identificadas mas a sua setorização, com detalhamento e atualização dos tipos de risco envolvidos, deverá possibilitar o aprimoramento do Plano;

b) para o Município de Cubatão, as áreas de risco identificadas não contemplam a análise da possibilidade de fenômenos do tipo "corrida de lama";

c) os postos pluviométricos escolhidos, apresentam-se espaçados de forma não ideal. Para os próximos Planos devem ser providenciadas a instalação de novas estações em setores de encosta específicos;

d) a ausência de postos pluviométricos com registro contínuo nos municípios, exceto Cubatão, não permite o desenvolvimento e adoção de uma metodologia para acompanhamento horário dos índices de chuva, condição ideal;

e) a previsão meteorológica adotada ainda não tem o cunho quantitativo que, para os próximos anos, estará disponível com o funcionamento do radar de Ponte Nova;

f) os índices pluviométricos adotados com base em eventos de instabilização já ocorridos deverão ser aprimorados a partir de análises mais detalhadas, bem como avaliados a cada período de operação do Plano

Apesar dessas limitações, considera-se que o Plano tem condições de operacionalidade e que sua implantação permitirá às Defesas Cíveis Municipais a ação preventiva em diversas situações de risco.

#### 3. PRESSUPOSTOS PARA A OPERAÇÃO DO PLANO PREVENTIVO

a) Instituto de Pesquisas Tecnológicas e Instituto Geológico

— definição do período de vigência do Plano;

— definição da equipe técnica de plantão permanente e apoio às Defesas Cíveis;

— infra-estrutura para acompanhamento e ajuste do Plano;

— definição de parâmetros técnicos para mudanças de estado do Plano;

— definição dos postos pluviométricos para monitoramento de chuvas;

— definição, conjuntamente com a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, do tipo e das fontes de previsão meteorológica;

— definição, conjuntamente com a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil e Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, de sistema de comunicação para transmissão de informações entre os órgãos participantes do Plano;

— fornecimento de mapas das áreas de risco;

— recepção, via Coordenadoria Estadual de Defesa Civil, do informe de Mudança de Estado decretada pela Comissão Municipal de Defesa Civil/Prefeitura;

b) Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental-CETESB

— definição de equipe técnica de plantão permanente e apoio às Defesas Cíveis;

— assessoria técnica na implantação de ações de emergência;

— apoio logístico e operacional ao Plano;

— previsão meteorológica a ser transmitida à Comissão Municipal de Defesa Civil/Prefeitura;

— recepção diária dos dados pluviométricos, CCM, acumulado de chuvas de 3 (três) dias e do CPC (caso de Cubatão) a serem transmitidos pela Comissão Municipal de Defesa Civil/Prefeitura;

— recepção, via Coordenadoria Estadual de Defesa Civil, do informe de Mudança de Estado decretada pela Comissão Municipal de Defesa Civil/Prefeitura;

c) Coordenadoria Estadual de Defesa Civil-CEDEC

— definição, conjuntamente com o Instituto de Pesquisas Tecnológicas, Instituto Geológico e Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, de sistema de comunicação para transmissão de informações;

— gerenciamento dos recursos operacionais suplementares necessários à mobilização do plantão técnico;

— apoio à Comissão Municipal de Defesa Civil/Prefeitura em demais ações de Defesa Civil;

— recepção dos informes transmitidos pelas Comissões Municipais de Defesa Civil/Prefeituras;

— transmissão ao Instituto de Pesquisas Tecnológicas/Instituto Geológico destes informes;

— acionamento dos técnicos do Instituto Geológico, Instituto de Pesquisas Tecnológicas e Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental em plantão, quando solicitado pela Comissão Municipal de Defesa Civil/Prefeitura;

d) Comissão Municipal de Defesa Civil/Prefeitura

— definição de equipe local, em plantão permanente, e sistema de acompanhamento do Plano, em seus diferentes Estados, inclusive instância responsável pela execução das ações correspondentes a cada Estado;

— definição de instância de decretação dos Estados do Plano;

— elaboração de um Plano de ação específico para o município;

— infra-estrutura e apoio logístico inerentes à operação do Plano;

— definição de equipe local para vistorias de campo e coordenação da execução deste trabalho;

— atualização e complementação dos mapas das áreas de risco;

— providências para obtenção de dados pluviométricos de postos definidos pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas e Instituto Geológico e realização de cálculo da condição pluviométrica;

— transmissão diária dos dados pluviométricos e dos cálculos da condição pluviométrica, para a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental;

— recepção da previsão meteorológica transmitida pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental;

— comunicação à Coordenadoria Estadual de Defesa Civil quando das mudanças de Estados;

— acionamento do plantão técnico, através da Coordenadoria Estadual de Defesa Civil;

— comunicação à população das áreas de risco quanto à possibilidade de evacuação da área;

— retirada da população das áreas de risco quando necessário.