**Programa Estadual de Prevenção de Desastres Naturais e de Redução de Riscos Geológicos**

**BOLETIM Nº 1**
**Grupo de Articulação de Ações Executivas**

# DESASTRES NATURAIS E RISCOS GEOLÓGICOS NO ESTADO DE SÃO PAULO: CENÁRIO DE REFERÊNCIA - 2012

São Paulo, dezembro de 2012

**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**
**Governador Geraldo Alckmin**

**Casa Militar**
**Secretário Ten. Cel. PM Airton Iosimo Martinez**

**Coordenadoria Estadual de Defesa Civil**
**Ten. Cel. PM Airton Iosimo Martinez**

**Departamento de Defesa Civil**
**Maj. PM Walter Nyakas Jr.**

## PROGRAMA ESTADUAL DE PREVENÇÃO DE DESASTRES NATURAIS E DE REDUÇÃO DE RISCOS GEOLÓGICOS

## BOLETIM Nº 1
## Grupo de Articulação de Ações Executivas (GAAE)

# DESASTRES NATURAIS E RISCOS GEOLÓGICOS NO ESTADO DE SÃO PAULO: CENÁRIO DE REFERÊNCIA - 2012

**Organização**
Maria José Brollo
Lídia Keiko Tominaga
(Secretaria Executiva do GAAE)

São Paulo, dezembro de 2012

**FICHA TÉCNICA**

**Organização:** Maria José Brollo & Lidia Keiko Tominaga

**Revisão Editorial:** Maj. PM Walter Nyakas Jr

Diagramação: Maria José Brollo

Produção Editorial: Maria José Brollo

Ilustração: Maria José Brollo

**Fotos de Capa** (da esquerda para a direita, em sentido horário):

Faixa superior: 1) Deslizamentos em Mauá, jan/2011 (Acervo IG); 2) Área de risco de solapamento de margem de drenagem em Taubaté, nov/2011 (Acervo IG); 3) Mapa de áreas de risco de Guaratinguetá, jun/2012 (Acervo IG); 4) Desplacamento rochoso em Águas da Prata, fev/2012 (Acervo IG);

Faixa intermediária: 5) Treinamento em área de risco em Santos, nov/2010 (Acervo IG); 6) Erosão em margem de córrego em Santo André, jan/2007 (Acervo IG); 7) Simulado de abandono em Santos, dez/2012 (Acervo CEDEC);

Faixa inferior: 8) Área de risco de deslizamento em Aparecida, nov/2010 (Acervo IG); 9) Movimento de massa em Aparecida, nov/2010 (Acervo IG); 10) Deslizamento de encosta e inundação em São José dos Campos, jan/2011 (Acervo IG).

**Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca do Instituto Geológico (preliminar)**

B_____ Brollo, Maria José; Tominaga, Lídia Keiko (Organizadoras)
DESASTRES NATURAIS E RISCOS GEOLÓGICOS NO ESTADO DE SÃO PAULO: CENÁRIO DE REFERÊNCIA – 2012. BOLETIM Nº 1 - GRUPO DE ARTICULAÇÃO DE AÇÕES EXECUTIVAS (GAAE) / Organizadores: Maria José Brollo, Lídia Keiko Tominaga – 1ª ed. – São Paulo : Coordenadoria Estadual de Defesa Civil, 2012.
100p. : il.; color
ISBN _____
1. Desastres naturais. 2. Riscos Geológicos. 3. Prevenção de desastres . 4. Gestão de riscos. I. Título.

CDD _____

## GRUPO DE ARTICULAÇÃO DE AÇÕES EXECUTIVAS (GAAE)

### Representantes Institucionais:

**Casa Militar (Coordenação do GAAE)**
Titular: Maj. PM Walter Nyakas Junior
Ten. Cel. Marco Aurélio Alves Pinto (representante titular até abril de 2012);
Suplente: Maj. PM Homero de Giorge Cerqueira
Maj. Érico Hammerschimidt Jr (representante suplente até abril de 2012);

**Instituto Geológico - IG (Secretaria Executiva do GAAE)**
Titular: Maria José Brollo
Suplente: Lídia Keiko Tominaga

**Secretaria Estadual do Meio Ambiente - SMA**
Titular: Ricardo Vedovello
Suplente: Arlete Tieko Ohata

**Secretaria Estadual de Agricultura e Abastecimento - SAA**
Titular: Orivaldo Brunini
Suplente: Celso Arthur Hawthorne

**Secretaria Estadual da Segurança Pública - SSP**
Titular: Maj. PM Décio José Aguiar Leão
Suplente: Maj. PM Max Mena, Cap PM Luciano Salgado Lino de Almeida

**Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE**
Titular: Giuliano Savioli Deliberador
Suplente: Alfredo Pisani

**Fundação Prefeito Faria Lima - CEPAM**
Titular: Mara Suzana Ferreira Calor
Suplente: Fábio Salomão

**Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB**
Titular: Mauro de Souza Teixeira
Suplente: Marco Antonio José Lainha

**Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo - CDHU**
Titular: José Emílio de Barros
Suplente: Altamir Tedesch

**Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S.A. - EMPLASA**
Titular: Luis Henrique Dezen Mathias
Suplente: Ronaldo Lopes Mendonça

**Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo - IPT**
Titular: Eduardo Soares de Macedo
Suplente: Marcelo Fischer Gramani

### Colaboradores participantes em reuniões do GAAE e de subgrupos de trabalhos:

**Casa Militar**: 1ºTen PM Eric Nishizawa, 1ºTen PM Marcelo Kamada, Cap. Patrício Junior, Cap Rudyard Panzarini Paiva, Cap Cícero Robson Coimbra Neves

**Secretaria Estadual de Meio Ambiente:** Ana Maria Neves, Vitor Suzuki de Carvalho

**Secretaria Estadual da Segurança Pública:** Renato Lopes da Silva, Herbert Meyerhof, Cap PM Luciano Salgado Lino de Almeida

**DAEE**: José Vieira Assunção

**Casa Paulista**: Valentina Denizo

**Instituto Geológico:** Antonio Carlos Moretti Guedes, Cláudio José Ferreira, Denise Rossini Penteado, Jair Santoro, Paulo César Fernandes da Silva

**Instituto de Pesquisas Tecnológicas**: Kátia Canil, Carlos Geraldo Luz de Freitas, Alessandra C Corsi

# APRESENTAÇÃO

O Estado de São Paulo, diante do aumento dos efeitos dos desastres naturais e de riscos geológicos, vem desencadeando, por meio de suas instituições, ações de enfrentamento, implementando medidas preventivas e mitigadoras, aperfeiçoando suas ferramentas de gestão, investindo na capacitação de seus profissionais e realizando pesquisas aplicadas, entre outras.

Materializando esta dinâmica foi instituído o Decreto Estadual nº 57.512, de 11 de novembro de 2011, que visa principalmente a articulação e otimização das inúmeras ações existentes relacionadas ao tema e a busca de inovações nesta área de conhecimento.

Sob a coordenação da Secretaria da Casa Militar, por meio da Coordenadoria Estadual de Defesa Civil, o Comitê Deliberativo do Programa Estadual de Prevenção de Desastres Naturais e de Redução de Riscos Geológicos, composto por Secretários de Estado, apreciou e aprovou em 25 de outubro de 2012 a proposta apresentada pelo Grupo de Articulação de Ações Executivas, o Plano de Trabalho de Curto e Médio Prazo (2012-2020), que apresenta um diagnóstico e propõe formas de enfrentamento articulado.

A presente publicação apresenta o produto deste trabalho, executado pelos representantes dos órgãos técnicos no período entre novembro de 2011 e julho de 2012, o qual estabelece um cenário de referência para o Estado de São Paulo, para que haja acompanhamento, tendo como meta a busca por melhores indicadores de resultados.

**Ten. Cel. PM Airton Iosimo Martinez**
Secretário da Casa Militar
*Coordenador do Programa Estadual de Prevenção de Desastres Naturais e de Redução de Riscos Geológicos (PDN)*

**Maj. PM Walter Nyakas Junior**
Diretor do Departamento de Defesa Civil
*Coordenador do Grupo de Articulação de Ações Executivas (GAAE-PDN)*

As atividades do Grupo de Articulação de Ações Executivas (GAAE) do Programa Estadual de Prevenção de Desastres Naturais e de Redução de Riscos Geológicos iniciaram-se em novembro de 2011 logo após a publicação do Decreto Estadual nº 57.512. Rapidamente foi constituído o grupo técnico, que produziu já no início do ano de 2012 um documento preliminar, o Plano de Trabalho de curto e médio prazo, atendendo a uma de suas atribuições.

Ao longo do primeiro semestre de 2012 várias reuniões do GAAE e de subgrupos temáticos foram realizadas visando aprofundar este plano e estabelecer um diagnóstico da situação de desastres naturais e riscos geológicos para o Estado de São Paulo, condição mínima a proposição de soluções, metas, recursos técnicos, financeiros e institucionais.

Esta publicação - **Desastres naturais e riscos geológicos no estado de São Paulo: cenário de referência – 2012** - retrata este trabalho e tem como principal objetivo prestar contas a sociedade sobre as medidas que vem sendo tomadas pelas instituições públicas do Estado de São Paulo para construir um cenário melhor quanto a este tema e ampliar a capacidade de enfrentamento do Estado e da população.

**Maria José Brollo & Lidia Keiko Tominaga**
Instituto Geológico – Secretaria Executiva do GAAE-PDN

# SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO ..... 1
1.1. Decreto de criação do PDN ..... 3
1.2. Histórico de Criação do Programa ..... 7
1.3. Atividades Desenvolvidas pelo GAAE (Grupo de Articulação de Ações Executivas) ..... 8
2. CENÁRIO DE REFERÊNCIA - 2012 ..... 12
2.1. Desastres e Riscos ..... 13
2.2. Instrumentos de gestão de riscos geológicos implantados no Estado de São Paulo ..... 17
3. AÇÕES EM ANDAMENTO NO ESTADO DE SÃO PAULO (2012) ..... 30
4. PLANO DE AÇÃO DE CURTO E MÉDIO PRAZO (2013-2020) ..... 37
4.1. Plano diretor de integração de informações sobre áreas de risco e implantação de Geoportal de Riscos ..... 43
4.2. Plano de avaliação e mapeamento de áreas de risco no estado de São Paulo ..... 46
4.3. Plano de ampliação e aperfeiçoamento dos planos preventivos e de contingência, do monitoramento e da resposta a emergências ..... 49
5. CONCLUSÃO ..... 52
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS ..... 54

**Anexo**

Detalhamento das ações em andamento (2012), e para implantação de curto prazo (2013) e de médio prazo (2013-2020)

**Ilustrações**

*Figura 1.1. Estruturação do Programa Estadual de Prevenção de Desastres e Redução de Riscos Geológicos (PDN)* ..... 2
*Fotos 1.1 e 1.2. Reunião de 18/02/2011, ocorrida no Instituto Geológico, onde se discutiram as estratégias necessárias para a implementação do Programa Estadual de Gestão de Desastres Naturais e Redução de Riscos Geológicos, que viria a ser decretado em novembro do mesmo ano* ..... 8
*Foto 1.3. Primeira reunião do GAAE, em 12/12/2011, no Palácio dos Bandeirantes* ..... 9
*Foto 1.4. Quarta reunião do GAAE, em 02/03/2012, no Palácio dos Bandeirantes* ..... 9
*Fotos 1.5 e 1.6. Reunião conjunta entre o Comitê Deliberativo e o GAAE, ocorrida em 25/10/2012 no Palácio dos Bandeirantes, quando houve a aprovação do "Plano de Trabalho de Curto e Médio Prazo (2012-2020)" do Programa Estadual de Gestão de Desastres Naturais e Redução de Riscos Geológicos* ..... 11
*Figura 2.1. Consequências de desastres no Estado de São Paulo, nos meses de verão (dezembro a março), no período de 2000 a 2011 (Fonte: Brollo et al. 2011 e 2012, CEDEC 2011)* ..... 13
*Tabela 2.1. Distribuição dos acidentes e consequências relacionados a desastres naturais por UGRHI, no período de 2000 a 2011 (Fonte: Brollo et al. 2011 e 2012, CEDEC 2011)* ..... 14
*Figura 2.2. Frequência de acidentes por escorregamentos em atendimentos emergenciais da Operação Verão no período janeiro/2000 a dezembro/2011 (Brollo et al. 2011 e 2012, CEDEC 2011)* ..... 15
*Figura 2.3. Frequência de acidentes por inundações em atendimentos emergenciais da Operação Verão no* 15

*período janeiro/2000 a dezembro/2011 (Brollo et al. 2011 e 2012, CEDEC 2011)* .....

*Figura 2.4. Frequência de pessoas afetadas em atendimentos emergenciais da Operação Verão no período janeiro/2000 a dezembro/2011 (Brollo et al. 2011 e 2012, CEDEC 2011)* ..... 16

*Figura 2.5. Frequência de óbitos em atendimentos emergenciais da Operação Verão no período janeiro/2000 a dezembro/2011 (Brollo et al. 2011 e 2012, CEDEC 2011)* ..... 16

*Figura 2.6. Distribuição dos municípios com Planos Preventivos de Defesa Civil e Planos de Contingência (até dezembro de 2011): 129 municípios atendidos* ..... 18

*Figura 2.7. Distribuição dos municípios com Mapeamentos de áreas de risco de escorregamentos, inundações e erosão (até julho de 2012): 78 municípios atendidos.(Fonte de dados: CEDEC e Ministério das Cidades)* 19

*Figura 2.8. Distribuição dos municípios com PMRR (Planos Municipais de Redução de Risco) produzidos até julho de 2012: 19 municípios atendidos. (Fonte de dados: Ministério das Cidades)* ..... 20

*Quadro 2.2. Municípios com instrumentos de gestão de risco (até junho de 2012): Plano = PPDC ou Plano Contingência; Map = Mapeamento de Risco; PMRR = Plano Municipal de Redução de Risco; S=Sim; N=Não* ..... 21

*Figura 2.9. Treinamento na região de Sorocaba (Fonte: acerco CEDEC)* ..... 24

*Figura 2.10. Sala de Situação do DAEE (Fonte: acervo DAEE)* ..... 24

*Figura 2.11. Rede de estações meteorológicas automatizadas (FUNDAG, SARH-DAEE, FEHIDRO, SAA-APTA/IAC-CATI): 102 implantadas, 41 em liberação/implantação, 26 em assinatura* ..... 24

*Figura 2.12. Rede telemétrica do DAEE* ..... 25

*Quadro 2.3. Estimativas para atendimento de famílias em situação de risco - Meta física (base PPA 2012-2015) - segundo agente responsável do setor: CDHU/Casa Paulista/SH* ..... 27

*Quadro 2.4 Municípios prioritários para atendimento pelo setor habitacional, segundo incidência de instrumentos de gestão (PPDC, Mapeamento de Risco, AME,Litoral Sustentável)* ..... 28

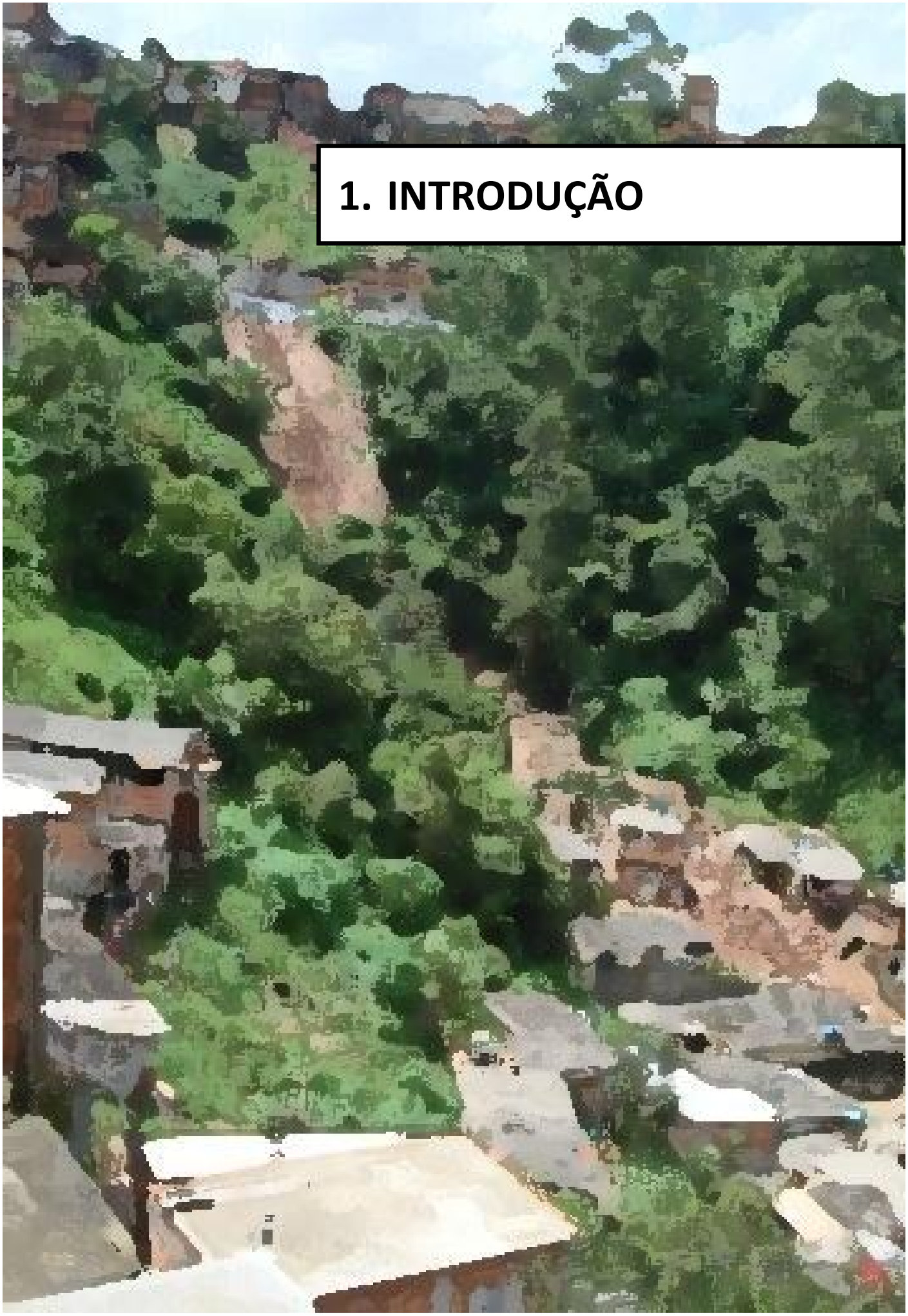
*Quadro 2.5. Distribuição dos municípios prioritários para o PDN, segundo região* ..... 29

*Quadro 3.1. Ações em andamento em 2012* ..... 32

*Figura 3.1. Articulação entre as ações em andamento em 2012* ..... 36

*Quadro 4.1. Ações para implantação em Curto Prazo (2013)* ..... 39

*Quadro 4.2. Ações para implantação em Médio prazo (2013-2020)* ..... 40



# 1. INTRODUÇÃO

# 1. INTRODUÇÃO

O Decreto Estadual nº 57.512, de 11 /11/2011, que instituiu o **Programa Estadual de Prevenção de Desastres Naturais e de Redução de Riscos Geológicos (PDN),** trouxe uma nova forma de enfrentar os problemas relacionados a ocorrência de desastres naturais e riscos geológicos no Estado de São Paulo. Indicando formas de evitar, reduzir, gerenciar e mitigar situações de risco no Estado de São Paulo, busca a articulação de ações, programas e projetos das Secretarias de Governo e das Instituições Públicas que atuam com o tema desastres naturais e riscos geológicos. A estrutura apresentada na Figura 1.1 sintetiza os objetivos do disposto no Artigo 2º deste decreto.

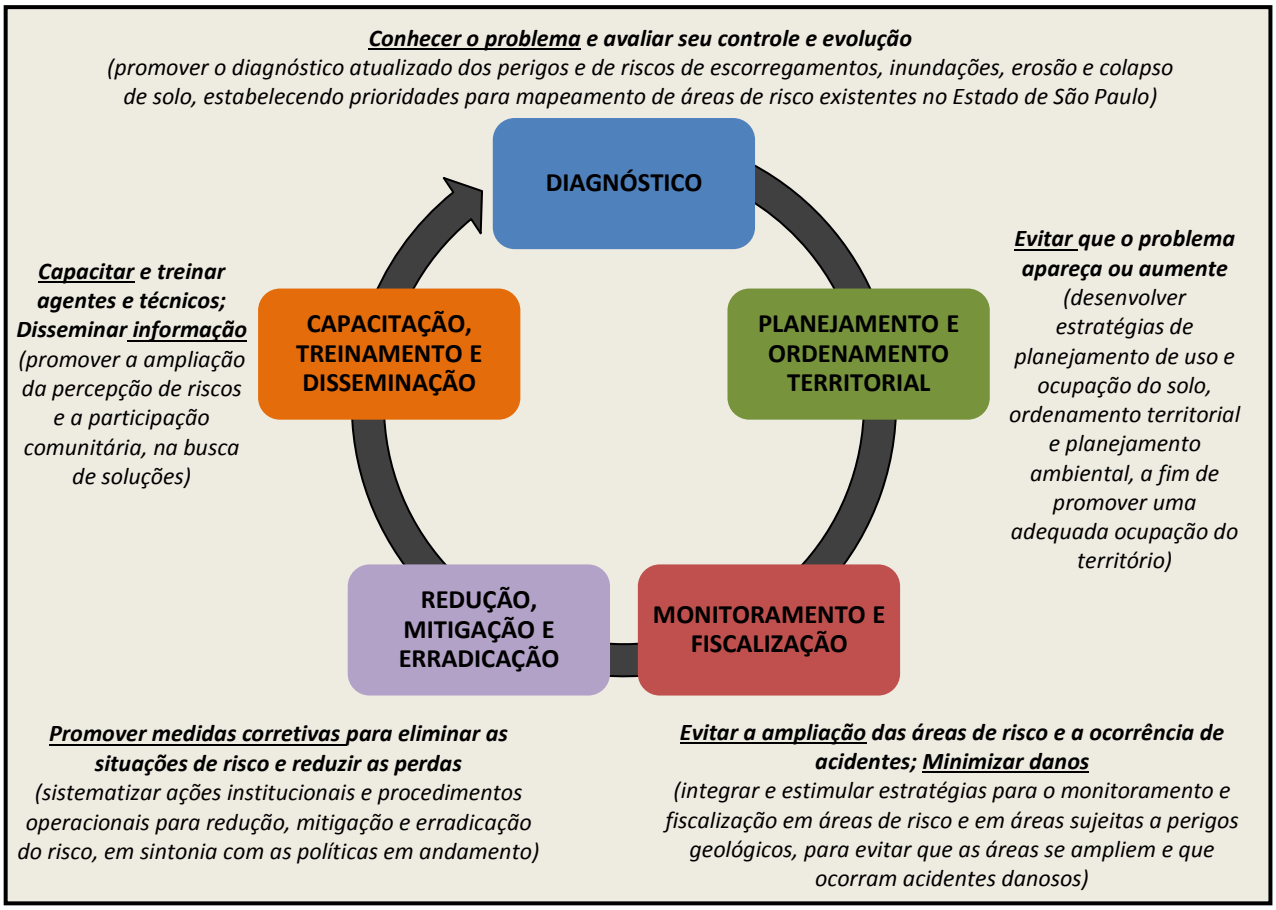



*Figura 1.1. Estruturação do Programa Estadual de Prevenção de Desastres e Redução de Riscos Geológicos (PDN)*

Esta publicação retrata a situação do Estado de São Paulo até junho de 2012, após levantamento efetuado pelos representantes das instituições públicas atuantes na temática em questão. Tem por objetivo principal divulgar para a sociedade as formas de enfrentamento encontradas para evitar, reduzir, gerenciar e mitigar. Constitui um referencial a partir do qual será promovido um acompanhamento de indicadores visando melhorar a gestão de riscos e desastres no Estado.

## 1.1. O Decreto de criação do Programa Estadual de Prevenção de Desastres Naturais e de Redução de Riscos Geológicos

*Decreto Nº 57.512, DE 11 DE NOVEMBRO DE 2011, que Institui o Programa Estadual de Prevenção de Desastres Naturais e de Redução de Riscos Geológicos e dá providências correlatas*

*GERALDO ALCKMIN, Governador do Estado de São Paulo, no uso de suas atribuições legais, Considerando o histórico de desastres e acidentes associados a fenômenos naturais, induzidos ou potencializados pelas ações humanas, e a possibilidade de intensificação da magnitude e frequência dos eventos meteorológicos deflagradores de escorregamentos, inundações e outros processos similares;*

*Considerando que a prevenção de desastres naturais no Estado de São Paulo deve contemplar ações voltadas à redução, ao gerenciamento e à mitigação das situações de riscos existentes e também ações que se destinem a evitar o aparecimento de novas áreas de riscos; e Considerando as diversas instâncias e instituições com atribuições ou com capacitação para atuar nas várias etapas e atividades necessárias à prevenção de desastres naturais no Estado de São Paulo, bem como a necessidade de articular e otimizar as ações existentes e também as que forem necessárias,*

***Decreta:***

***Artigo 1º** - Fica instituído o Programa Estadual de Prevenção de Desastres Naturais e de Redução de Riscos Geológicos - PDN.*

***Artigo 2º** - O programa instituído pelo artigo 1º deste decreto tem por objetivos:*

*I - promover o diagnóstico atualizado dos perigos e de riscos de escorregamentos, inundações, erosão e colapso de solo, estabelecendo prioridades para mapeamento de áreas de risco existentes no Estado de São Paulo;*

*II - desenvolver estratégias de planejamento de uso e ocupação do solo, ordenamento territorial e planejamento ambiental, a fim de promover uma adequada ocupação do território;*

*III - integrar e estimular estratégias para o monitoramento e fiscalização em áreas de risco e em áreas sujeitas a perigos geológicos, para evitar que as áreas se ampliem e que ocorram acidentes danosos;*

*IV - sistematizar ações institucionais e procedimentos operacionais para redução, mitigação e erradicação do risco, em sintonia com as políticas em andamento no âmbito das Secretarias de Estado e dos municípios;*

*V - promover a capacitação e o treinamento de equipes municipais e demais agentes com responsabilidades no gerenciamento de risco, bem como a disseminação da informação e do conhecimento acerca das situações de risco à população, aumentando a percepção e a participação comunitária, na busca de soluções.*

***Artigo 3º** - O Programa Estadual de Prevenção de Desastres Naturais e de Redução de Riscos Geológicos - PDN conta com:*

*I - Comitê Deliberativo;*

*II - Grupo de Articulação de Ações Executivas - GAAE.*

*Parágrafo único - O Grupo de Articulação de Ações Executivas - GAAE de que trata o inciso II*

*deste artigo conta com uma Secretaria Executiva.*

***Artigo 4º*** *- O Comitê Deliberativo tem as seguintes atribuições:*

*I - apreciar as propostas e deliberar sobre ações e metas do PDN elaboradas pelo GAAE e, em caráter excepcional, pelos integrantes do Comitê;*

*II - apreciar as propostas e deliberar sobre aquelas oriundas do GAAE, em especial, sobre a captação, alocação, distribuição e aplicação de recursos financeiros e orçamentários relacionados ao PDN e, em caráter excepcional, pelos integrantes do próprio Comitê, observadas as ações e metas estabelecidas, bem como a disponibilidade e prioridades de cada Secretaria e do Plano Plurianual - PPA, do Estado de São Paulo;*

*III - estabelecer diretrizes e realizar o acompanhamento das metas e ações desenvolvidas no âmbito do PDN;*

*IV - delegar representações no âmbito do PDN;*

*V - aprovar seu Regimento Interno.*

***Artigo 5º*** *- Compõem o Comitê Deliberativo:*

*I - o Chefe da Casa Militar, que coordenará as atividades do Comitê;*

*II - O Secretário-Chefe da Casa Civil;*

*III - o Secretário de Agricultura e Abastecimento;*

*IV - o Secretário de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia;*

*V - o Secretário de Desenvolvimento Metropolitano;*

*VI - o Secretário da Habitação;*

*VII - o Secretário do Meio Ambiente;*

*VIII - o Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Regional;*

*IX - o Secretário de Saneamento e Recursos Hídricos;*

*X - o Secretário da Segurança Pública.*

*§ 1º - Os membros de que tratam os incisos II a X deste artigo terão como suplentes os respectivos Secretários Adjuntos.*

*§ 2º - O Comitê Deliberativo se reunirá ordinariamente a cada 6 (seis) meses ou, em caráter extraordinário, por convocação do Coordenador.*

***Artigo 6º*** *- Ao Coordenador do Comitê cabe:*

*I - convocar e presidir as reuniões ordinárias e extraordinárias;*

*II - propor alterações, quando julgar necessário, e aprovar a pauta das reuniões;*

*III - aprovar o Regimento Interno elaborado pelo Grupo de Articulação de Ações Executivas - GAAE.*

***Artigo 7º*** *- O Grupo de Articulação de Ações Executivas – GAAE tem as seguintes atribuições:*

*I - apresentar, no prazo de 60 (sessenta) dias, contados a partir da data da publicação deste decreto, um Plano de Trabalho detalhando as ações de curto e médio prazos, as justificativas, os responsáveis, as metas, os prazos e os recursos financeiros necessários para a prevenção de desastres, para o gerenciamento e para a redução de riscos no Estado de São Paulo, com abrangência e projeção mínima até o ano de 2020;*

*II - atualizar e submeter semestralmente o Plano de Trabalho ao Comitê Deliberativo, indicando*

*o plano de distribuição e de aplicação dos recursos financeiros relacionados ao PDN;*

*III - apresentar semestralmente relatório das ações executadas, do cumprimento das metas e o diagnóstico atualizado das situações de riscos do Estado;*

*IV - elaborar seu Regimento Interno.*

***Artigo 8º** - Do Plano de Trabalho do Programa Estadual de Prevenção de Desastres Naturais e de Redução de Riscos Geológicos - PDN constarão, no mínimo, as seguintes ações:*

*I - execução de trabalhos de:*

*a) mapeamento de áreas de riscos e de cartas geotécnicas;*

*b) construção de sistema informatizado para gerenciamento de dados sobre áreas de risco no Estado;*

*II - implantação de programas de apoio aos municípios, na prevenção de riscos em seu território, fornecendo base técnica para a adoção de instrumentos complementares, tais como:*

*a) planos preventivos e de contingência;*

*b) redução da vulnerabilidade de comunidades;*

*c) infraestrutura;*

*d) sistemas de monitoramento e alerta;*

*e) programas de participação comunitária e de educação para convivência com situações de risco;*

*III - ampliação e fortalecimento dos planos preventivos e de contingência de defesa civil e da capacitação e treinamento de agentes municipais, para controle de áreas de risco;*

*IV - promoção de articulação interinstitucional com vistas à proposta de estabelecimento de convênios, parcerias técnicas e financeiras com instituições de pesquisa, instituições de ensino e universidades, empresas públicas e privadas, prefeituras municipais, fundos de financiamento e Secretarias de Estado;*

*V - indicação de recursos técnicos, humanos e financeiros para a elaboração e atualização de dados que subsidiem o conhecimento contínuo da situação de risco no Estado, tais como:*

*a) a elaboração de cartografia básica de todo o território do Estado;*

*b) a aquisição periódica de imagens de alta resolução;*

*c) a manutenção de sistema gerenciador de informações de risco;*

*d) suporte à Política Estadual de Mudança Climáticas com base nas ações e programas das diferentes Secretarias de Estado;*

*VI - proposição de mecanismos de incentivo e de aplicação de instrumentos legais que levem os municípios a cumprir sua responsabilidade no planejamento e ordenamento de seu território, bem como na identificação, monitoramento, controle, prevenção e erradicação de áreas de risco;*

*VII - criação de indicadores de desempenho do Plano de Trabalho do PDN, para mensuração, avaliação, atualização e aperfeiçoamento das metas e ações previstas.*

***Artigo 9º** - O Grupo de Articulação de Ações Executivas – GAAE é composto de representantes dos seguintes órgãos e entidades:*

*I - da Casa Militar, 1 (um) da Coordenadoria Estadual de Defesa Civil - CEDEC, que será responsável pela coordenação dos trabalhos;*

*II - 1 (um) da Secretaria do Meio Ambiente:*

*III - 1 (um) da Secretaria da Segurança Pública;*

*IV - 1 (um) da Secretaria de Agricultura e Abastecimento;*

*V - 1 (um) do Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE;*

*VI - 1 (um) da Fundação Prefeito Faria Lima – Centro de Estudos e Pesquisas de Administração Municipal – CEPAM;*

*VII - 1 (um) da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB;*

*VIII - 1 (um) da Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do*

*Estado de São Paulo - CDHU;*

*IX - 1 (um) da Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano SA -EMPLASA;*

*X - 1 (um) do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A. - IPT.*

*§ 1º - Os membros do GAAE e seus suplentes serão designados pelo Governador do Estado.*

*§ 2º - Poderão participar de reuniões do GAAE, mediante convite, pessoas que, por seus conhecimentos e experiência profissional, venham a contribuir para a discussão da matéria em exame.*

*§ 3º - Os integrantes do Grupo de Articulação e Ações Executivas - GAAE deverão ser indicados no prazo de 15 (quinze) dias a contar da publicação do decreto.*

***Artigo 10*** *- As atividades da Secretaria Executiva de que trata o parágrafo único do artigo 3º deste decreto serão exercidas pelo Instituto Geológico (IG), da Secretaria do Meio Ambiente.*

***Artigo 11*** *- Este decreto entra em vigor na data de sua publicação.*

***Palácio dos Bandeirantes, 11 de novembro de 2011***

*GERALDO ALCKMIN*

*Alberto José Macedo Filho - Secretário-Adjunto, Respondendo pelo Expediente da Secretaria de Agricultura e Abastecimento*

*Paulo Alexandre Pereira Barbosa - Secretário de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia*

*Edson Aparecido dos Santos - Secretário de Desenvolvimento Metropolitano*

*Silvio França Torres - Secretário da Habitação*

*Rubens Naman Rizek Junior - Secretário-Adjunto, Respondendo pelo Expediente da Secretaria do Meio Ambiente*

*Emanuel Fernandes - Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Regional*

*Edson de Oliveira Giriboni - Secretário de Saneamento e Recursos Hídricos*

*Antonio Ferreira Pinto - Secretário da Segurança Pública*

*Sidney Estanislau Beraldo - Secretário-Chefe da Casa Civil*

*Publicado na Casa Civil, aos 11 de novembro de 2011.*

## 1.2. Histórico de Criação do Programa

A identificação da necessidade de se compor este programa surgiu no início do ano de 2010 (fevereiro a março de 2010), quando o governador do Estado de São Paulo demandou à Casa Militar e Instituto Geológico informações sobre número, gravidade e localização de áreas de risco no Estado de São Paulo.

Em março de 2010 a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil, por meio de consulta telefônica junto às Defesa Civis municipais, elaborou diagnóstico do número de áreas de risco em todo o Estado, chegando ao resultado de 3.690 áreas de risco. Destaca-se que este número pode estar distante da realidade, uma vez que é resultante de consulta baseada no entendimento subjetivo do representante municipal sobre o significado de áreas de risco, portanto trata-se da percepção de risco.

Em junho de 2010 o Instituto Geológico apresentou ao Secretário do Meio Ambiente e ao Secretário da Casa Militar a **Proposta Preliminar do Programa Estadual de Prevenção de Desastres Naturais e de Redução de Riscos Geológicos**, com o intuito de definir uma estratégia eficaz e integrada para enfrentar a questão da prevenção de acidentes e desastres naturais no estado de São Paulo. Para isso foram realizados levantamentos e diagnósticos iniciais que permitiram dimensionar a situação atual dos riscos instalados e dos instrumentos de gestão pública já existentes, bem como indicar ações complementares e inovadoras necessárias para ampliar a capacidade do Estado na Prevenção de Desastres.

Entre julho e dezembro de 2010 o Instituto Geológico realizou contatos com dirigentes e técnicos de várias instituições e secretarias de estado mais diretamente envolvidas com a temática de desastres, com o objetivo de articular adequadamente as ações já existentes e as necessárias, levando em conta também as atribuições específicas e as políticas setoriais dos diversos órgãos estaduais.

Em dezembro de 2010, em consonância com a Política Estadual de Mudanças Climáticas (PEMC) - Lei nº 13.798, de 9 de novembro de 2009 -, o Instituto Geológico apresentou ao "Grupo Executivo da Secretaria Estadual de Meio Ambiente para Execução da Política Estadual de Mudanças Climáticas" a informação técnica **"A Política Estadual de Mudanças Climáticas e Comunicação Estadual sobre Vulnerabilidade a Desastres Naturais e Plano Estratégico para Ações Emergenciais e Mapeamento de Áreas de Risco".** Ainda em consonância com a PEMC, esta mesma informação foi apresentada à Secretaria Estadual de Meio Ambiente para compor o Relatório de Qualidade Ambiental do Estado de 2011 (Figueiredo 2011).

Em janeiro e fevereiro de 2011 o Instituto Geológico e a Casa Militar promoveram duas reuniões estratégicas com representantes de todas as instituições envolvidas na proposta, viabilizando a articulação interinstitucional, a união de esforços e a otimização de recursos na busca de soluções abrangentes. Estiveram presentes representantes das seguintes instituições (Fotos 1.1 e 1.2): Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC), da Casa Militar; Instituto Geológico (IG), Coordenadoria de Planejamento Ambiental (CPLA), e Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), da Secretaria do Meio Ambiente; Secretaria da Habitação; Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), da Secretaria do Desenvolvimento; Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE) e Companhia de Saneamento Básico São Paulo (SABESP), da Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos. Nas reuniões foram abordados o conteúdo e as estratégias necessários para a implementação de um Programa Estadual de Gestão de Desastres Naturais e Redução de Riscos Geológicos, com indicação de ações estratégicas. Os trabalhos de detalhamento do programa continuaram concomitantemente ao encaminhamento da proposta junto às esferas competentes do Governo Estadual. A partir destas reuniões foi finalizada a Minuta de Decreto que cria o Programa Estadual de Prevenção de Desastres Naturais e de Redução de Riscos Geológicos.

Em abril de 2011 foi encaminhado aos Secretários de Meio Ambiente e da Casa Militar toda a documentação visando a análise da proposta de programa estadual de prevenção de desastres.

*Fotos 1.1 e 1.2. Reunião de 18/02/2011, ocorrida no Instituto Geológico, onde se discutiram as estratégias necessárias para a implementação do Programa Estadual de Gestão de Desastres Naturais e Redução de Riscos Geológicos, que viria a ser decretado em novembro do mesmo ano.*

Em 11 de novembro de 2011 foi publicado o Decreto Estadual 57.512, instituindo o **Programa Estadual de Prevenção de Desastres e Redução de Riscos Geológicos (PDN)**, o qual conta com um Comitê Deliberativo e um Grupo de Articulação de Ações Executivas. O primeiro é composto por Secretários de Estado das pastas envolvidas, enquanto o segundo tem caráter técnico e é composto por representantes das secretarias e instituições com ações intervenientes a desastres e riscos.

## 1.3. Atividades Desenvolvidas pelo Grupo de Articulação de Ações Executivas - GAAE

A partir da publicação do Decreto Estadual 57.512 de 11/11/2011, a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC), indicada para a coordenação do Grupo de Articulação de Ações Executivas (GAAE) do PDN, e o Instituto Geológico (IG), responsável pelas ações de Secretaria Executiva, realizaram contatos iniciais para a definição dos membros do GAAE e preparação de reunião de instalação do mesmo, conforme indicações do Decreto.

De dezembro de 2011 a abril de 2012, diversas reuniões se realizaram visando compor o Cenário de Referência 2012 e o Plano de Trabalho de Curto e Médio Prazo (2012-2020), conforme sintetizado a seguir:

14/12/2011 – Primeira reunião do GAAE. Iniciou-se a discussão sobre a proposta de ações de curto e médio prazos (2012-2020) necessárias para a prevenção de desastres e o gerenciamento de riscos. Definiu-se que os trabalhos seriam conduzidos com a formação de subgrupos para aprofundamento dos assuntos. (Foto 1.3)

10/01/2012 - Segunda reunião do GAAE. Detalhou-se o plano de trabalho com as ações previstas e programadas para 2012, com solicitação de complementações de informações pelos representantes. Para atender ao prazo estipulado no Decreto optou-se por apresentar um plano preliminar para o ano corrente (2012), o qual será complementado numa primeira revisão em 6 meses, conforme disposto no decreto.

19/01/2012 – Publicação de Decreto Estadual, designando os membros do GAAE.

02/02/2012 - Terceira reunião do GAAE. Teve como objetivo detalhar a Ação A1 - Sistemas Gerenciadores de Informações de Riscos do Estado, visando conhecer os sistemas existentes e em

desenvolvimento e as possibilidades de integração. Cada representante do GAAE apresentou o sistema adotado ou em desenvolvimento em seus respectivos órgãos conforme programação abaixo. Houve 8 apresentações e foi criado o Subgrupo de Sistemas de Informações para sintetizar a discussão e organizar os produtos e ações complementares.

15/02/2012 - Primeira reunião do subgrupo de Sistemas de Informações. Tratou-se do compartilhamento de informações, padrões, protocolos e infraestrutura necessários para acesso e atualização das bases de dados.

02/03/2012 - Quarta reunião do GAAE. Teve como objetivo específico detalhar as seguintes ações: - Ação A-2 – Avaliação / mapeamento de áreas de risco do Estado; Ação B-1- Zoneamento Ecológico-Econômico no Estado de São Paulo; Ação B-2 - Incorporação de Cartografia Geoambiental em instrumentos de planejamento territorial. Foi criado o Subgrupo de Avaliação e mapeamento de áreas de risco para sintetizar a discussão, organizar os produtos e ações complementares e elaborar documento preliminar sobre o assunto. (Foto 1.4)

*Foto 1.3. Primeira reunião do GAAE, em 12/12/2011, no Palácio dos Bandeirantes*

*Foto 1.4. Quarta reunião do GAAE, em 02/03/2012, no Palácio dos Bandeirantes*

06/03/2012 – Primeira reunião do Subgrupo de Avaliação e mapeamento de áreas de risco. Discutiu-se as diferentes aplicações da avaliação de riscos, o Plano de mapeamento de Áreas de Risco (proposta preliminar elaborada pelo IG em 2010), bases metodológicas já existentes para subsidiar a definição de critérios para produção de cartas geotécnicas para diferentes objetivos e instrumentos (planejamento regional/ZEE, planejamento urbano/Planos Diretores, implantação de empreendimentos habitacionais/carta geotécnica de detalhe, etc), transparência na disponibilização de informações e estudos.

13/03/2012 – Segunda reunião do Subgrupo de Avaliação e mapeamento de áreas de risco. Aprofundamento da discussão iniciada na reunião anterior, com definição de prioridades para mapeamento de áreas no Estado e a visão de planejamento dada pela abordagem de perigos e riscos. Considerou-se que já há material suficiente para a redação da proposta preliminar, a ser elaborada pela coordenação do subgrupo.

15/03/2012 - Quinta reunião do GAAE. Teve como objetivo específico detalhar as seguintes ações: - Ação B-2 - Incorporação de Cartografia Geoambiental em instrumentos de planejamento territorial (finalização da pauta da reunião de 02 de março); - Ação C1, C2 e C3 - Ações de Monitoramento/resposta a emergências. Discutiu-se, dentre outros assuntos, a necessidade de integração dos sistemas de monitoramento federal, estadual e municipal. Foi criado o Subgrupo de

Monitoramento para sintetizar a discussão, organizar os produtos e ações complementares e elaborar documento preliminar sobre o assunto. Para sistematizar as informações que comporão o Plano de Trabalho, solicitou-se aos representantes que completem ficha-ação elaborada pela secretaria executiva para este fim.

15/03/2012 - Segunda reunião do subgrupo de Sistemas de Informações. Deu-se prosseguimento as discussões da reunião anterior, focando na questão do compartilhamento de informações e futura organização de um Portal de Informações de Riscos. A coordenação do subgrupo tomou a tarefa de organizar documento preliminar.

22/03/2012 - Sexta reunião do GAAE. Teve como objetivo específico detalhar as seguintes ações: - ações D-1 a D-4, de intervenção/erradicação/mitigação (promoção de medidas estruturais e não estruturais para reduzir/erradicar o problema identificado); - ações E-1 e E-2, de capacitação/informação (promoção de capacitação, treinamento e disseminação do conhecimento). Discutiu-se as interrrelações entre as áreas de risco e a área habitacional e seu programas de trabalho, as ações de capacitação em andamento pelas diversas instituições e como podem se integrar. Também se definiram diversas dificuldades enfrentadas nestes temas, que devem passar por análise para o encaminhamento de soluções. Formou-se o Subgrupo de intervenção e o Subgrupo de Capacitação.

27/03/2012 – Primeira reunião do Subgrupo de Monitoramento. Deu-se prosseguimento as discussões da reunião anterior e listadas 20 propostas de ações possíveis a comporem o plano, que deverão ser sistematizadas e hierarquizadas pela coordenação do subgrupo, na elaboração de documento preliminar.

29/03/2012 – Primeira reunião do Subgrupo de Intervenção. Diante do universo de programas de trabalho ligados a Secretaria de Habitação discutiu-se formas de organização das informações de áreas de riscos intervenientes, para em seguida serem discutidas ações futuras e interrelações com ações de outras pastas. A coordenação do subgrupo incumbiu-se de produzir documento preliminar.

29/03/2012 – Primeira reunião do Subgrupo de Capacitação. Dando continuidade aos encaminhamentos anteriores, os representantes discutiram lacunas e novas propostas. A coordenação do subgrupo incumbiu-se de produzir documento preliminar.

12/04/2012 - Sétima reunião do GAAE. Apresentação das propostas dos subgrupos para curto (até 2013) e médio prazo (2013-2020).

10/05/2012 - Oitava reunião do GAAE. Foi apresentado um documento preliminar do PDN, agregando todas as contribuições dos subgrupos. Foram definidas ações estratégicas a serem desenvolvidas até 2013 e iniciou-se discussão sobre encaminhamentos ao Conselho Deliberativo.

11/05/2012 - Segunda reunião do Subgrupo de Capacitação. Discutiu-se sobre a capacitação de agentes municipais de Defesa Civil.

01/06/2012 - Nona reunião do GAAE. Aprovação do **Plano de Trabalho de Curto e Médio Prazo (2012-2020)**. Definição de estratégias para encaminhamento do documento ao Comitê Deliberativo.

12/06/2012 – Décima reunião do GAAE. Discussão sobre estratégias para efetivação do Plano de Trabalho e sua inserção nas diretrizes orçamentárias de 2013.

26/06/2012 – Reunião entre Coordenação do GAAE, Secretaria Executiva do GAAE e Coordenação do Comitê Deliberativo, com apresentação do **Plano de Trabalho de Curto e Médio Prazo (2012-2020)** e de **Sumário Executivo do Plano de Trabalho.**

06/09/2012 **-** Décima Primeira reunião do GAAE. Teve como objetivo o agendamento e organização da Primeira reunião do Comitê Deliberativo.

25/10/2012 – Primeira reunião do Comitê Deliberativo, realizada em conjunto com a Décima Segunda reunião do GAAE (Fotos 1.5 e 1.6). Reunião conduzida pelo Secretário da Casa Militar (Cel PM

Benedito Roberto Meira), com a presença do Secretário do Meio Ambiente (Bruno Covas), além de representantes dos demais Secretários, teve o **Plano de Trabalho de Curto e Médio Prazo (2012-2020)** aprovado por unanimidade. Também houve a indicação pelo Secretário Bruno Covas de que o Comitê Deliberativo marque uma audiência com o Governador para apresentar este trabalho, dada a importância do seu papel na articulação e integração dos órgãos do Estado de São Paulo, bem como o expressivo número de ações já em andamento.

*Fotos 1.5 e 1.6. Reunião conjunta entre o Comitê Deliberativo e o GAAE, ocorrida em 25/10/2012 no Palácio dos Bandeirantes, quando houve a aprovação do "Plano de Trabalho de Curto e Médio Prazo (2012-2020)" do Programa Estadual de Gestão de Desastres Naturais e Redução de Riscos Geológicos.*

# 2. CENÁRIO DE REFERÊNCIA - 2012

# 2. CENÁRIO DE REFERÊNCIA - 2012

Apesar de algumas políticas públicas para enfrentar as situações de risco já estarem implantadas há mais de 25 anos no Estado de São Paulo, os eventos relacionados a desastres e suas consequências danosas continuam ocorrendo. Este quadro é retratado nos itens a seguir.

## 2.1. Desastres e Riscos

O panorama atual da situação de desastres naturais no Estado de São Paulo (Brollo *et al.* 2011 e 2012), mostra que nos últimos 12 anos (jan.2000 a dez.2011) nos meses de verão (dezembro a março), os desastres decorrentes de eventos naturais causaram 2.917 acidentes, 348 óbitos e 121.267 mil pessoas afetadas (desabrigadas e desalojadas) em centenas de eventos de escorregamentos, inundações, tempestades, raios, erosão e subsidência do solo (Figura 2.1). Destes acidentes, 590 são relacionados a escorregamentos/erosões, 1.463 são relacionados a inundações/processos associados, 87 são relacionados a raios, 777 são de outros tipos (ventanias, queda de muros, desabamentos, ruptura de vias, etc).

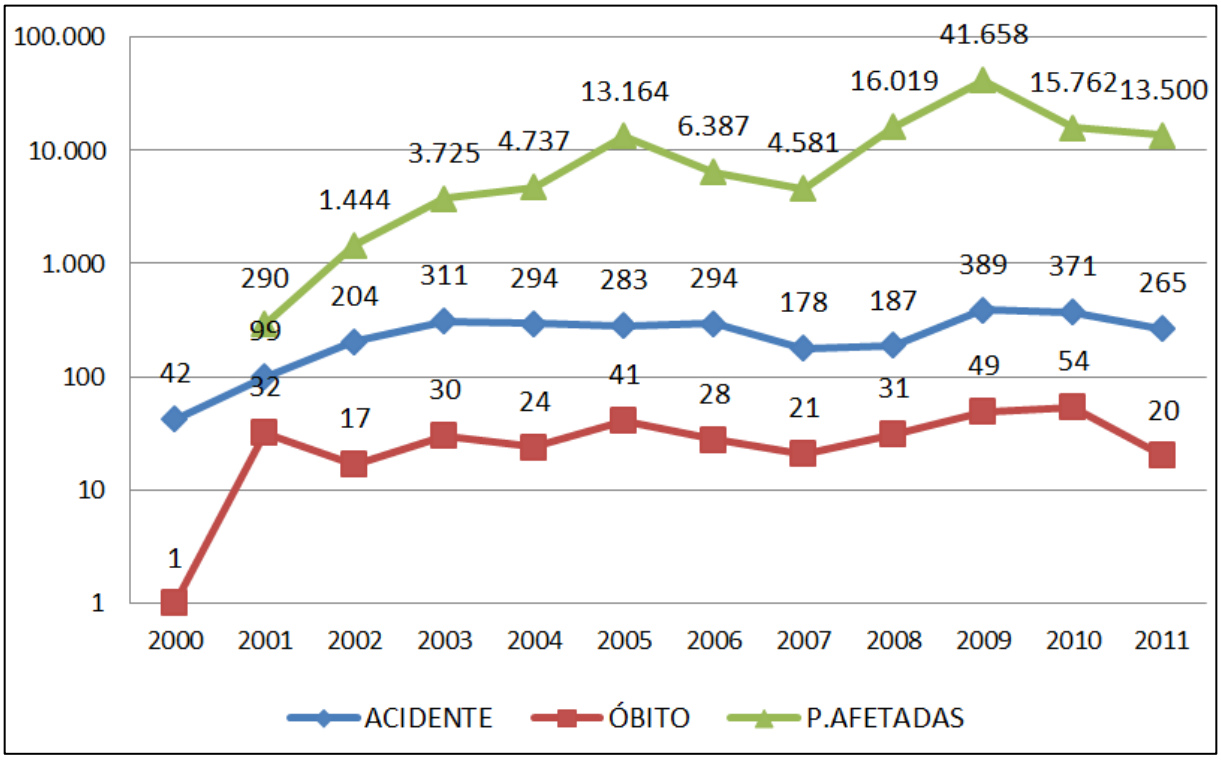



*Figura 2.1. Consequências de desastres no Estado de São Paulo, nos meses de verão (dezembro a março), no período de 2000 a 2011 (Fonte: Brollo et al. 2011 e 2012, CEDEC 2011).*

Nestes 12 anos, os eventos de escorregamentos atingiram 174 municípios paulistas, com predomínio na porção leste do estado, enquanto os eventos de inundações, com distribuição mais ampla, atingiram 287 municípios (Quadro 2.1, Figuras 2.2 e 2.3). No total houve pessoas afetadas em 224 municípios, além de óbitos em 108 municípios (Figuras 2.4 e 2.5).

Para se ter uma idéia dos danos econômicos, pode-se citar como exemplo a estimativa de Ferreira (2012) de que apenas no período 1º de dezembro de 2010 a 30 de setembro de 2011, estes tipos de desastres causaram prejuízos diretos que contabilizados atingiram um valor estimado de R$ 60 milhões, montante que pode representar somente 10% dos prejuízos totais no estado.

*Tabela 2.1. Distribuição dos acidentes e consequências relacionados a desastres naturais por UGRHI, no período de 2000 a 2011 (Fonte: Brollo et al. 2011 e 2012, CEDEC 2011).*

| Ano | 2000 | | | 2001 | | | 2002 | | | 2003 | | | 2004 | | | 2005 | | | 2006 | | | 2007 | | | 2008 | | | 2009 | | | 2010 | | | 2011 | | | 2000-2011 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UGRHI (nome) | total acidentes | óbitos | pessoas afetadas | total acidentes | óbitos | pessoas afetadas | total acidentes | óbitos | pessoas afetadas | total acidentes | óbitos | pessoas afetadas | total acidentes | óbitos | pessoas afetadas | total acidentes | óbitos | pessoas afetadas | total acidentes | óbitos | pessoas afetadas | total acidentes | óbitos | pessoas afetadas | total acidentes | óbitos | pessoas afetadas | total acidentes | óbitos | pessoas afetadas | total acidentes | óbitos | pessoas afetadas | total acidentes | óbitos | pessoas afetadas | total acidentes | óbitos | pessoas afetadas |
| 1 Mantiqueira | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 30 | 5 | 0 | 0 | 8 | 0 | 30 | 4 | 0 | 1 | 5 | 3 | 16 | 1 | 0 | 37 | 1 | 0 | 5 | 12 | 1 | 454 | 2 | 0 | 50 | 1 | 0 | 0 | 46 | 4 | 623 |
| 2 Paraíba do Sul | 8 | 0 | 0 | 15 | 5 | 21 | 26 | 2 | 89 | 14 | 0 | 10 | 24 | 0 | 40 | 36 | 4 | 181 | 51 | 0 | 1.259 | 9 | 1 | 59 | 27 | 3 | 2.293 | 100 | 3 | 10.003 | 46 | 17 | 3.520 | 29 | 0 | 858 | 389 | 35 | 18.333 |
| 3 Litoral Norte | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 61 | 5 | 1 | 40 | 7 | 0 | 0 | 11 | 0 | 553 | 7 | 0 | 72 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 9 | 2 | 213 | 13 | 1 | 563 | 2 | 0 | 294 | 62 | 6 | 1.796 |
| 4 Pardo | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 1 | 19 | 7 | 2 | 0 | 13 | 0 | 91 | 12 | 0 | 15 | 4 | 0 | 60 | 12 | 1 | 1.042 | 15 | 0 | 951 | 12 | 1 | 10 | 6 | 0 | 991 | 5 | 0 | 54 | 97 | 5 | 3.233 |
| 5 PCJ | 1 | 0 | 0 | 10 | 9 | 40 | 12 | 0 | 119 | 42 | 10 | 782 | 11 | 0 | 140 | 32 | 4 | 5.227 | 47 | 5 | 1.636 | 11 | 3 | 472 | 24 | 3 | 175 | 53 | 7 | 9.982 | 42 | 2 | 2.149 | 49 | 7 | 5.896 | 340 | 50 | 26.618 |
| 6 Alto Tietê | 15 | 1 | 0 | 52 | 12 | 73 | 95 | 9 | 408 | 82 | 11 | 671 | 80 | 2 | 508 | 72 | 21 | 2.222 | 92 | 8 | 2.006 | 31 | 4 | 555 | 48 | 9 | 730 | 89 | 22 | 8.300 | 153 | 28 | 3.492 | 73 | 8 | 4.936 | 890 | 135 | 23.901 |
| 7 Baixada Santista | 11 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 4 | 0 | 82 | 9 | 1 | 10 | 19 | 0 | 432 | 18 | 1 | 128 | 16 | 4 | 38 | 5 | 4 | 287 | 6 | 3 | 1.391 | 15 | 2 | 6.527 | 31 | 0 | 2.106 | 16 | 1 | 328 | 156 | 17 | 11.329 |
| 8 Sapucaí/ Grande | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 3 | 1 | 20 | 3 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 7 | 1 | 186 | 3 | 2 | 0 | 7 | 1 | 17 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 29 | 7 | 223 |
| 9 Mogi-Guaçú | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 5 | 0 | 39 | 6 | 0 | 520 | 12 | 12 | 35 | 4 | 0 | 15 | 5 | 1 | 16 | 9 | 2 | 27 | 2 | 1 | 6 | 6 | 0 | 69 | 6 | 0 | 0 | 2 | 0 | 12 | 59 | 16 | 739 |
| 10 Tietê/ Sorocaba | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 62 | 7 | 0 | 10 | 11 | 1 | 20 | 12 | 0 | 234 | 7 | 0 | 4 | 13 | 2 | 152 | 6 | 0 | 312 | 5 | 1 | 0 | 14 | 1 | 42 | 5 | 1 | 0 | 13 | 0 | 136 | 95 | 6 | 972 |
| 11 Ribeira do Iguape/ Litoral Sul | 0 | 0 | 0 | 11 | 1 | 77 | 15 | 0 | 420 | 48 | 3 | 1.463 | 30 | 2 | 1.984 | 28 | 0 | 3.612 | 6 | 0 | 209 | 4 | 1 | 159 | 11 | 2 | 10.403 | 19 | 2 | 4.773 | 33 | 1 | 1.977 | 35 | 0 | 264 | 240 | 12 | 25.341 |
| 12 Baixo Pardo/ Grande | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 | 2 | 521 | 3 | 0 | 175 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 38 | 0 | 0 | 0 | 19 | 5 | 734 |
| 13 Tietê/Jacaré | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 0 | 6 | 1 | 52 | 9 | 0 | 65 | 13 | 1 | 0 | 12 | 0 | 96 | 9 | 1 | 26 | 11 | 2 | 20 | 3 | 1 | 0 | 6 | 0 | 213 | 3 | 0 | 0 | 15 | 1 | 357 | 90 | 10 | 829 |
| 14 Alto Paranapanema | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 17 | 2 | 0 | 0 | 5 | 0 | 8 | 28 | 5 | 1.210 | 3 | 0 | 96 | 2 | 0 | 112 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 4 | 3 | 15 | 7 | 0 | 582 | 4 | 0 | 110 | 60 | 8 | 2.153 |
| 15 Turvo/ Grande | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 49 | 12 | 0 | 0 | 12 | 0 | 13 | 5 | 1 | 4 | 5 | 0 | 71 | 6 | 1 | 150 | 26 | 0 | 0 | 7 | 3 | 2 | 4 | 4 | 0 | 5 | 0 | 1 | 89 | 9 | 290 |
| 16 Tietê/ Batalha | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 7 | 0 | 15 | 3 | 0 | 0 | 9 | 0 | 181 | 4 | 0 | 40 | 7 | 1 | 52 | 3 | 0 | 120 | 4 | 0 | 0 | 50 | 1 | 408 |
| 17 Médio Paranapanema | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 66 | 7 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 4 | 0 | 631 | 7 | 0 | 68 | 3 | 0 | 652 | 1 | 0 | 20 | 4 | 0 | 90 | 1 | 0 | 72 | 1 | 0 | 80 | 34 | 0 | 1.679 |
| 18 São José dos Dourados | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 | 0 | 112 | 6 | 2 | 67 | 1 | 0 | 15 | 3 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 19 | 4 | 194 |
| 19 Baixo Tietê | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 14 | 0 | 51 | 5 | 1 | 0 | 9 | 10 | 29 | 2 | 0 | 30 | 6 | 0 | 113 | 2 | 4 | 0 | 1 | 0 | 200 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 8 | 43 | 15 | 431 |
| 20 Aguapeí | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | 1 | 0 | 47 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 501 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 0 | 551 |
| 21 Peixe | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 10 | 3 | 0 | 0 | 5 | 0 | 15 | 5 | 0 | 14 | 2 | 0 | 9 | 4 | 0 | 5 | 13 | 0 | 135 | 12 | 0 | 102 | 5 | 1 | 6 | 60 | 1 | 296 |
| 22 Pontal do Paranapanema | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 11 | 0 | 75 | 2 | 0 | 0 | 6 | 0 | 208 | 2 | 0 | 11 | 5 | 1 | 80 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 60 | 2 | 0 | 0 | 2 | 1 | 160 | 38 | 2 | 594 |
| **TOTAL** | **42** | **1** | **0** | **99** | **32** | **290** | **204** | **17** | **1.444** | **311** | **30** | **3.725** | **294** | **24** | **4.737** | **283** | **41** | **13.164** | **294** | **28** | **6.387** | **147** | **21** | **4.581** | **187** | **31** | **16.019** | **389** | **49** | **41.658** | **371** | **54** | **15.762** | **265** | **20** | **13.500** | **2.917** | **348** | **121.267** |

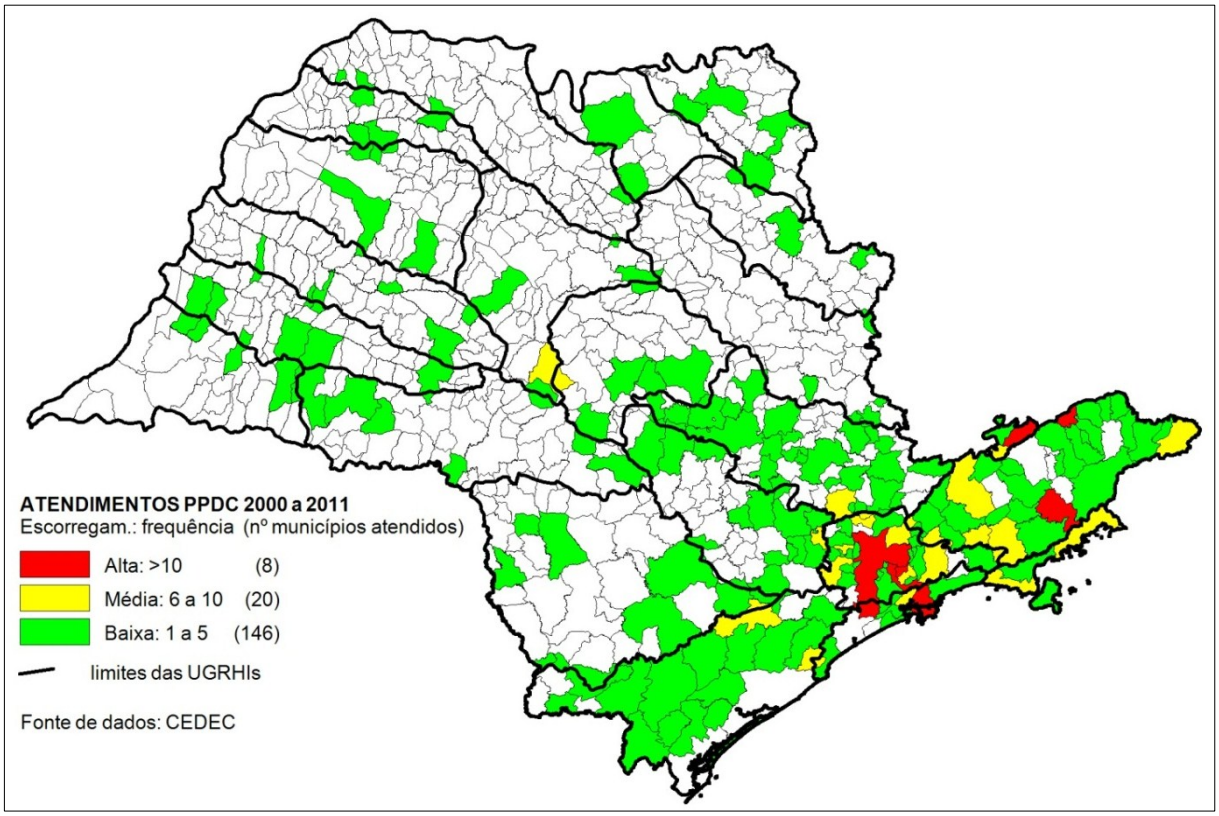



*Figura 2.2. Frequência de acidentes por **escorregamentos** em atendimentos emergenciais da Operação Verão no período janeiro/2000 a dezembro/2011 (Brollo et al. 2011 e 2012, CEDEC 2011).*

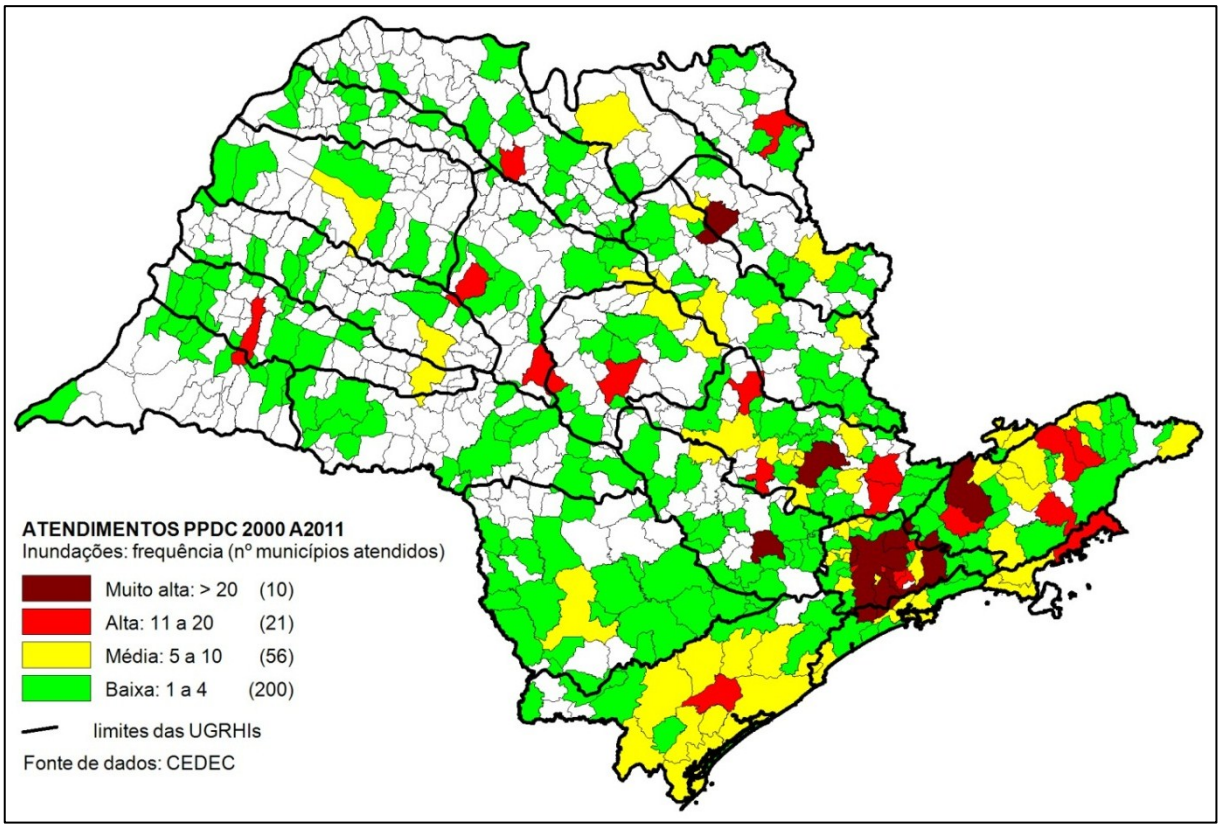



*Figura 2.3. Frequência de acidentes por **inundações** em atendimentos emergenciais da Operação Verão no período janeiro/2000 a dezembro/2011 (Brollo et al. 2011 e 2012, CEDEC 2011).*

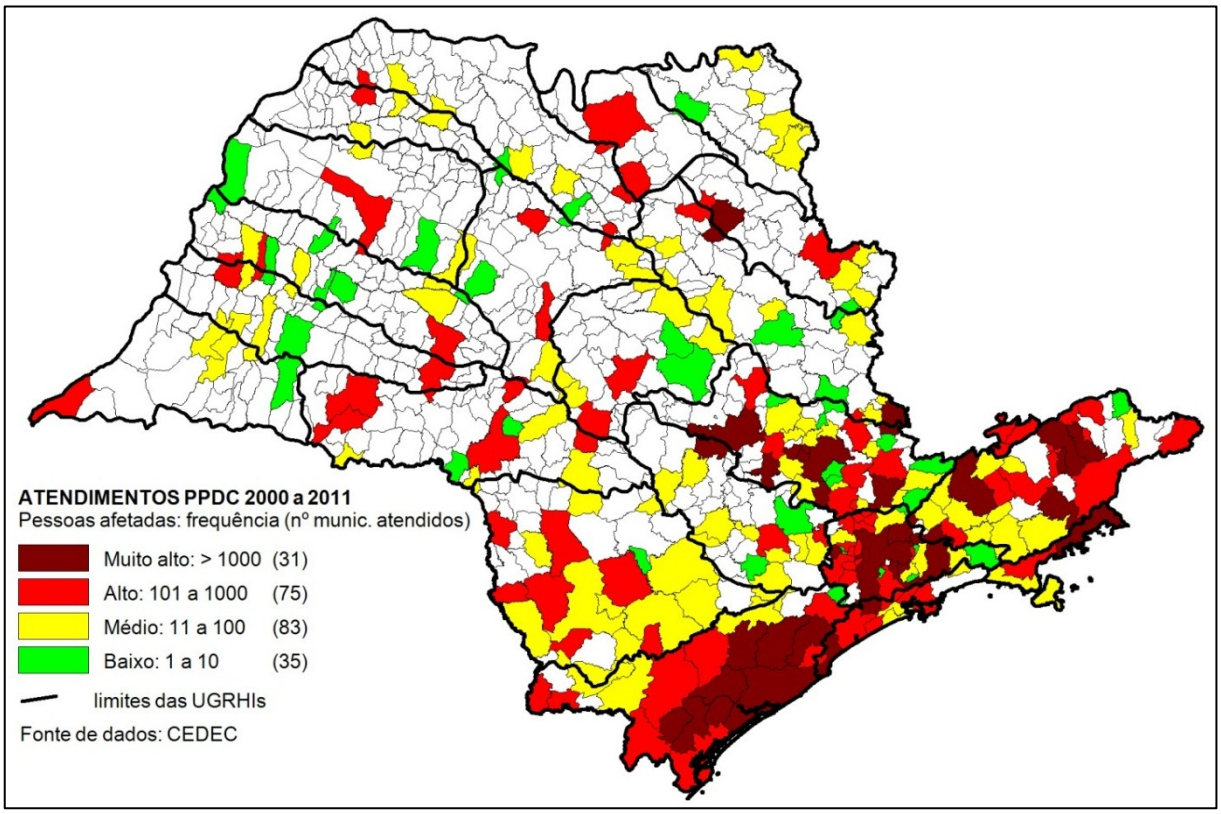



*Figura 2.4. Frequência de **pessoas afetadas** em atendimentos emergenciais da Operação Verão no período janeiro/2000 a dezembro/2011 (Brollo et al. 2011 e 2012, CEDEC 2011).*

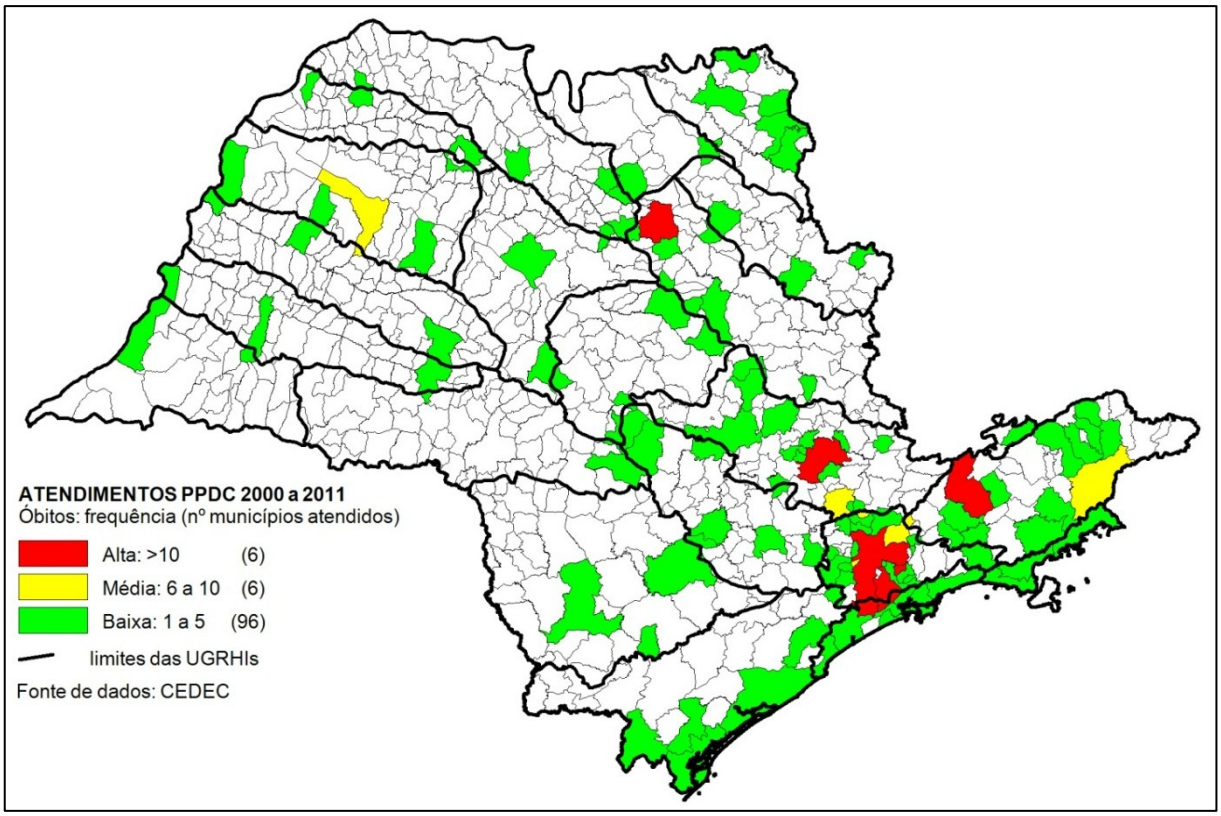



*Figura 2.5. Frequência de **óbitos** em atendimentos emergenciais da Operação Verão no período janeiro/2000 a dezembro/2011 (Brollo et al. 2011 e 2012, CEDEC 2011).*

A Coordenadoria Estadual de Defesa Civil de São Paulo (CEDEC) elaborou em 2010 uma consulta por telefone aos representantes municipais visando um diagnóstico do número de áreas de risco em todo o Estado, chegando ao resultado de 3.690 áreas de risco. Destaca-se que este número embute grande heterogeneidade quanto ao significado conceitual de áreas de risco, sendo entendido, portanto, como percepção de risco. Este fato pode ser evidenciado, por exemplo, comparando-se esta informação com os resultados de mapeamentos de áreas de risco executados em 65 municípios no estado até o final de 2010 (10% do Estado): 2.952 setores de risco identificados, colocando em risco 152.392 moradias.

Um dos aspectos importantes na existência de áreas de risco é a ocupação em áreas com perigo de ocorrência de processos catastróficos, tais como movimentos gravitacionais de massa (erosão, deslizamentos, queda de bloco e lajes, corridas de massa) e inundação. Portanto, é fundamental que os municípios desenvolvam medidas e ações de prevenção contra a ocupação nessas áreas, ou estabeleçam estudos para sua ocupação adequada.

## 2.2. Instrumentos de gestão de riscos geológicos implantados no Estado de São Paulo

São sintetizados a seguir os instrumentos de gestão de risco já implantados no Estado de São Paulo, bem como demais instrumentos e ações que interferem na gestão de áreas de riscos.

### *2.2.1. Planos Preventivos de Defesa Civil e Planos de Contingência.*

No Estado de São Paulo, as atividades de identificação, avaliação e gerenciamento de áreas de riscos geológicos tiveram início de forma mais sistemática no verão de 1988/1989, com o Plano Preventivo de Defesa Civil – PPDC, específico para escorregamentos nas encostas da Serra do Mar no Estado de São Paulo (Decreto Estadual nº 30.860, de 04/12/1989, redefinido pelo Decreto Estadual nº 42.565, de 01/12/1997).

O PPDC é um instrumento de gestão de risco que visa subsidiar as ações preventivas dos poderes públicos municipais e estadual, quanto à mitigação de problemas causados pela ocupação em áreas de risco. O objetivo principal é evitar a ocorrência de mortes, com a remoção preventiva e temporária da população que ocupa as áreas de risco, antes que os escorregamentos atinjam suas moradias.

Este Plano entra em operação anualmente, no período de quatro meses de verão (dezembro a março), quando ocorrem chuvas mais frequentes e intensas na região sudeste do Estado. Trabalha-se com quatro níveis de operação – Observação, Atenção, Alerta e Alerta Máximo -, onde as ações de cada participante que compõe o plano, em cada nível de operação, são discriminados detalhadamente. Envolve ações de monitoramento dos índices pluviométricos (chuvas) e da previsão meteorológica, além de vistorias de campo e atendimentos emergenciais.

Atualmente os Planos Preventivos de Defesa Civil e Planos de Contingência estão implantados em 129 municípios (Figura 2.6 e Quadro 2.2) e são coordenados pela da CEDEC (Casa Militar).

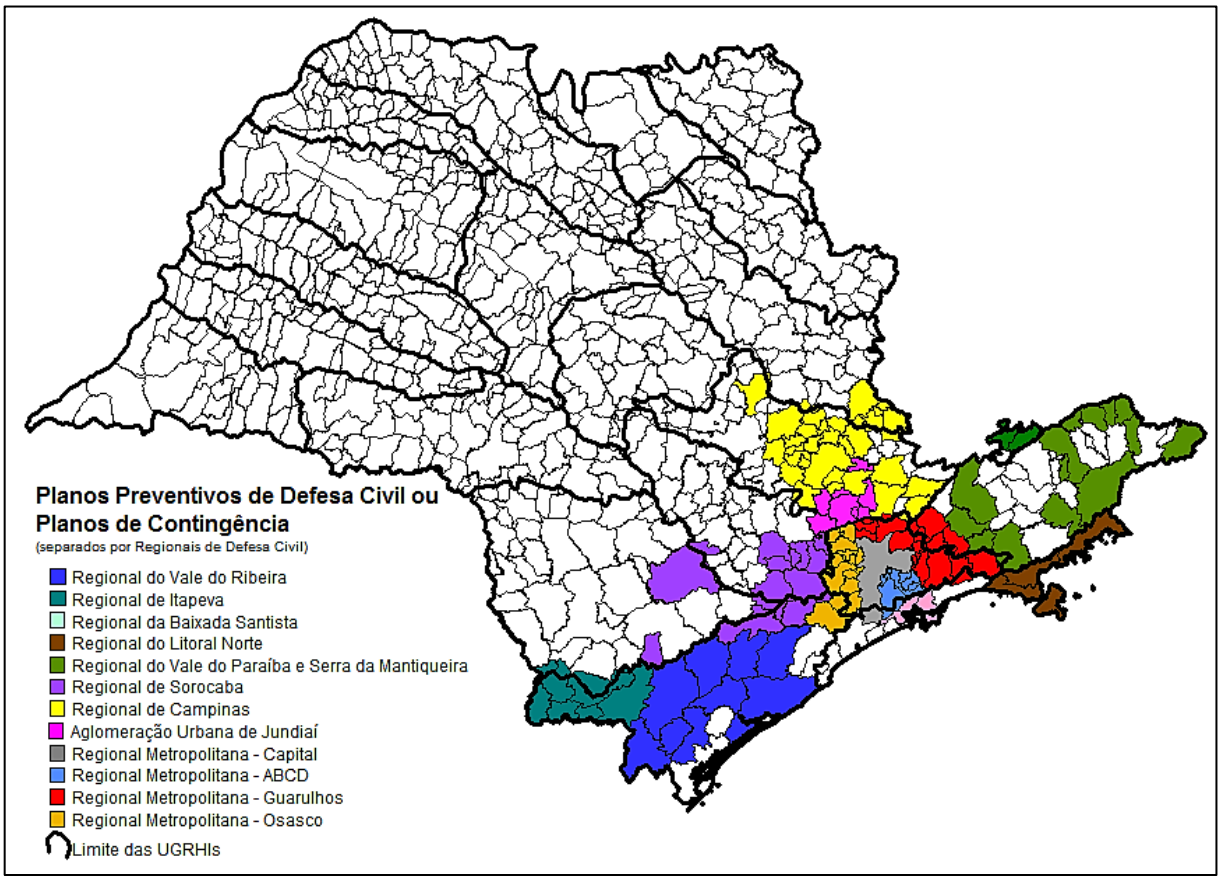



*Figura 2.6. Distribuição dos municípios com Planos Preventivos de Defesa Civil e Planos de Contingência (até dezembro de 2011): 129 municípios atendidos.(Fonte: CEDEC)*

## *2.2.2. Mapeamentos de Áreas de Risco a Escorregamentos, Inundações e Erosão.*

A partir de 2004 iniciou-se a elaboração de Mapeamentos de Áreas de Risco a Escorregamentos, Inundações e Erosão, como forma de se conhecer melhor as situações problemáticas e sua localização, possibilitando a implantação de medidas estruturais (como obras) e não estruturais (como capacitação, monitoramento e planos preventivos de defesa civil) necessárias à redução, mitigação ou eliminação do risco, além de subsidiar o trabalho da Defesa Civil Municipal no atendimento de situações emergenciais.

Estes estudos têm sido elaborados por meio da Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (Casa Militar), ou do Ministério das Cidades, ou por iniciativa de prefeituras municipais, adotando-se a metodologia recomendada em Brasil-Ministério das Cidades & IPT (2007). Os mapeamentos enfocam as áreas de risco geralmente indicadas pelas equipes municipais de defesa civil, as quais passam por avaliação técnica, com definição de setores de risco a processos do meio físico e com atribuição de graus de risco variando de baixo a muito alto.

Até julho de 2012 foram mapeados 78 municípios no Estado (Figura 2.7 e Quadro 2.2).

Deve-se acrescentar que, por uma inovação trazida pelo Decreto Estadual nº 57.905, de 23/03/2012, para custear esse mapeamento os municípios poderão buscar recursos junto à Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (Casa Militar), pela celebração de convênio.

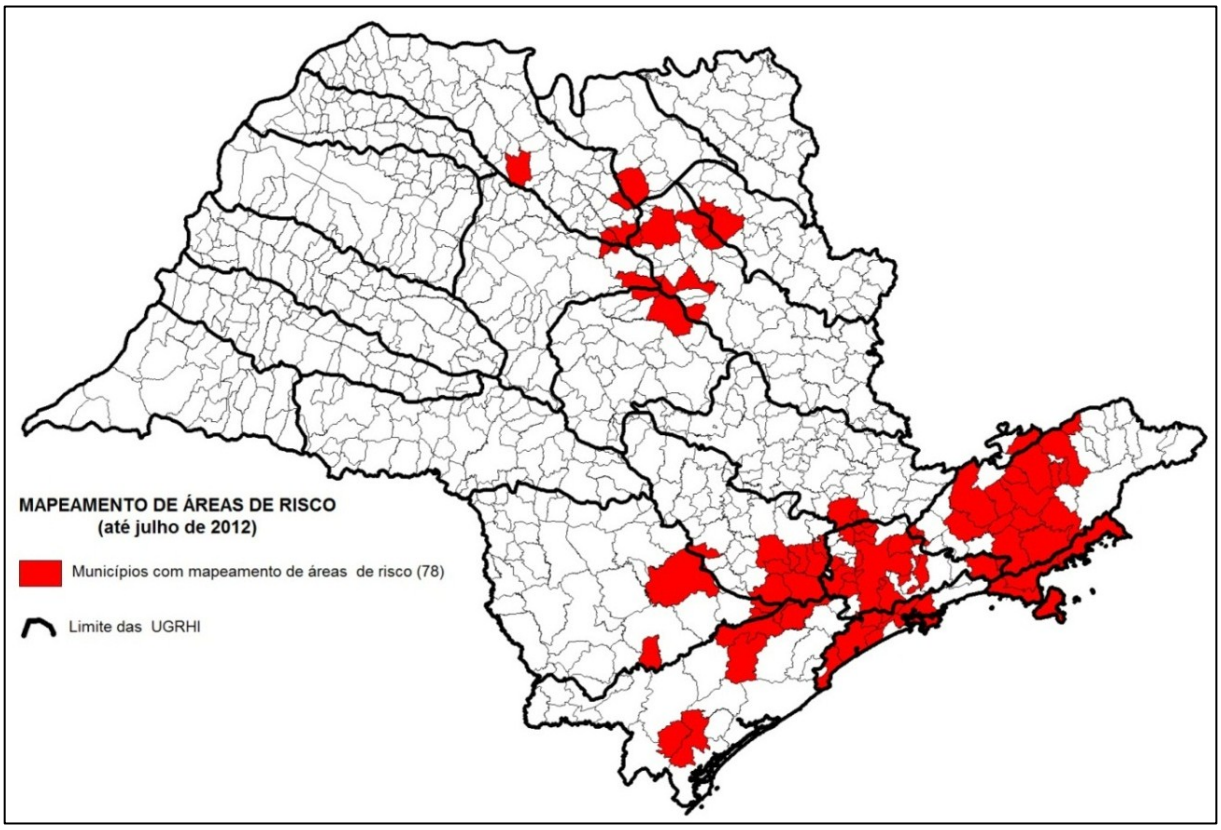



*Figura 2.7. Distribuição dos municípios com Mapeamentos de áreas de risco de escorregamentos, inundações e erosão (até julho de 2012): 78 municípios atendidos.(Fonte de dados: CEDEC e Ministério das Cidades)*

## *2.2.3. Planos Municipais de Redução de Risco (PMRR).*

Posteriormente passaram a ser elaborados os PMRR, segundo preceitos do Ministério das Cidades (Carvalho & Galvão 2006), por meio de financiamento deste órgão para prefeituras. O trabalho do PMRR envolve (Marchiori-Faria & Santoro 2009):

a) treinamento das equipes municipais para elaboração de diagnóstico, prevenção e gerenciamento de risco, incluindo o mapeamento de áreas de risco nas áreas de ocupação irregular do município;

b) apoio financeiro para elaboração pelo município, do plano de redução de risco, instrumento de planejamento que contempla o diagnóstico de risco, as medidas de segurança necessárias, a estimativa de recursos necessários, o estabelecimento de prioridades e a compatibilização com os programas de urbanização de favelas e regularização fundiária;

c) apoio financeiro para elaboração de projetos de contenção de encostas em áreas de risco consideradas prioritárias nos Planos Municipais de Redução de Riscos.

Até julho de 2012 19 municípios do Estado de São Paulo possuíam PMRRs, todos eles também contemplados com mapeamentos de risco (Figura 2.8 e Quadro 2.2).

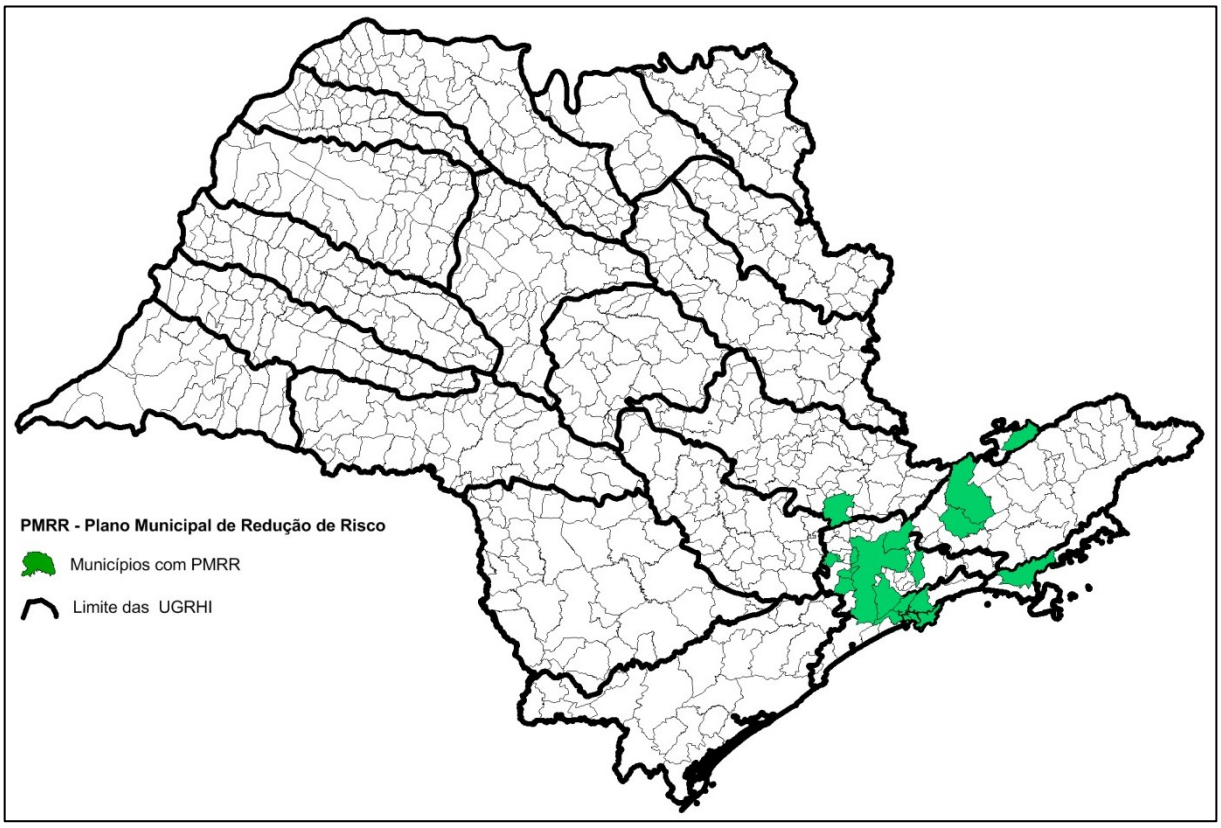



*Figura 2.8. Distribuição dos municípios com PMRR (Planos Municipais de Redução de Risco) produzidos até julho de 2012: 19 municípios atendidos. (Fonte de dados: Ministério das Cidades).*

## *2.2.4. Planos Municipais de Defesa Civil.*

São instrumentos municipais de gestão de riscos, com a finalidade de estabelecer um conjunto de diretrizes e informações para a adoção de procedimentos lógicos, teóricos e administrativos, estruturados para serem desencadeados rapidamente em situações emergenciais, permitindo assim a atuação coordenada de órgãos públicos, locais e regionais, e demais instituições privadas colaboradoras, com eficiência e eficácia, minimizando as consequências de danos à saúde, segurança da comunidade, ao patrimônio público e privado e ao meio ambiente.

Levantamento recente da CEDEC, elaborado por meio de consulta telefônica aos municípios, permite verificar que há uma crescente preocupação dos poderes públicos municipais em organizar o setor: ao final de 2011, 98 municípios declararam possuir Planos Municipais de Defesa Civil. Este dado ainda precisa ser devidamente referendado para adequada divulgação

Quadro 2.2. *Municípios com instrumentos de gestão de risco (até junho de 2012):* ***Plano*** *= PPDC ou Plano Contingência;* ***Map =*** *Mapeamento de Risco;* ***PMRR*** *= Plano Municipal de Redução de Risco; S=Sim; N=Não.*

| MUNICÍPIOS | PLANO | MAP | PMRR |
|---|---|---|---|
| São Paulo - Capital | S | S | S |
| Cubatão | S | S | S |
| Guarujá | S | S | S |
| Santos | S | S | S |
| São Vicente | S | S | S |
| Caraguatatuba | S | S | S |
| IlhaBela | S | S | N |
| São Sebastião | S | S | N |
| Ubatuba | S | S | N |
| Alumínio | S | S | N |
| Araçariguama | S | S | N |
| Ibiúna | S | S | N |
| Itapetininga | S | S | N |
| Mairinque | S | S | N |
| Piedade | S | S | N |
| Ribeirão Grande | S | S | N |
| São Roque | S | S | N |
| Sorocaba | S | S | N |
| Tapiraí | S | S | N |
| Votorantim | S | S | N |
| Diadema | S | S | N |
| Mauá | S | S | N |
| Ribeirão Pires | S | N | N |
| Rio Grande da Serra | S | S | N |
| Santo André | S | N | N |
| São Bernardo do Campo | S | S | S |
| São Caetano do Sul | S | N | N |
| Arujá | S | S | N |
| Biritiba Mirim | S | N | N |
| Caieiras | S | S | N |
| Ferraz de Vasconcelos | S | N | N |
| Francisco Morato | S | S | N |
| Franco da Rocha | S | S | N |
| Guararema | S | N | N |
| Guarulhos | S | S | S |
| Itaquaquecetuba | S | N | N |
| Mairiporã | S | N | N |
| Mogi das Cruzes | S | N | N |
| Poá | S | S | N |
| Salesópolis | S | S | N |
| Santa Isabel | S | N | N |
| Suzano | S | S | S |
| Barueri | S | N | N |
| Cajamar | S | S | N |
| Carapicuíba | S | N | N |
| Cotia | S | S | N |
| Embu | S | S | S |

| MUNICÍPIOS | PLANO | MAP | PMRR |
|---|---|---|---|
| Embu-Guaçu | S | N | N |
| Itapecerica da Serra | S | S | S |
| Itapevi | S | S | S |
| Jandira | S | S | S |
| Juquitiba | S | N | N |
| Osasco | S | S | S |
| Pirapora do Bom Jesus | S | N | N |
| Santana de Parnaíba | S | N | N |
| São Lourenço da Serra | S | N | N |
| Taboão da Serra | S | S | S |
| Vargem Grande Paulista | S | N | N |
| Cabreúva | S | N | N |
| Campo Limpo Paulista | S | S | N |
| Itupeva | S | N | N |
| Jarinu | S | N | N |
| Jundiaí | S | S | S |
| Louveira | S | N | N |
| Morungaba | S | N | N |
| Várzea Paulista | S | S | N |
| Aparecida | S | S | N |
| Areias | S | N | N |
| Bananal | S | N | N |
| Campos do Jordão | S | S | S |
| Cruzeiro | S | N | N |
| Cunha | S | N | N |
| Guaratinguetá | S | S | N |
| Jacareí | S | S | S |
| Lavrinhas | S | N | N |
| Paraibuna | S | S | N |
| Piquete | S | S | N |
| Queluz | S | N | N |
| Santa Branca | S | N | N |
| São Bento do Sapucaí | S | N | N |
| São José dos Campos | S | S | S |
| São Luiz do Paraitinga | S | S | N |
| Barra do Turvo | S | N | N |
| Cajati | S | S | N |
| Eldorado | S | N | N |
| Iguape | S | N | N |
| Jacupiranga | S | S | N |
| Juquiá | S | S | N |
| Miracatu | S | N | N |
| Registro | S | N | N |
| Sete Barras | S | N | N |
| Apiaí | S | N | N |
| Barra do Chapéu | S | N | N |
| Bom Sucesso do Itararé | S | N | N |

| MUNICÍPIOS | PLANO | MAP | PMRR |
|---|---|---|---|
| Iporanga | S | N | N |
| Itaóca | S | N | N |
| Itapirapuã Paulista | S | N | N |
| Ribeira | S | N | N |
| Águas Lindóia | S | N | N |
| Americana | S | N | N |
| Amparo | S | N | N |
| Arthur Nogueira | S | N | N |
| Atibaia | S | N | N |
| Bragança Paulista | S | N | N |
| Campinas | S | N | N |
| Cosmópolis | S | N | N |
| Engenheiro Coelho | S | N | N |
| Holambra | S | N | N |
| Hortolândia | S | N | N |
| Indaiatuba | S | N | N |
| Itapira | S | N | N |
| Itatiba | S | N | N |
| Jaguariuna | S | N | N |
| Limeira | S | N | N |
| Lindóia | S | N | N |
| Monte Mor | S | N | N |
| Nazaré Paulista | S | N | N |
| Nova Odessa | S | N | N |
| Paulinia | S | N | N |
| Pedreira | S | N | N |
| Piracaia | S | N | N |
| Rio Claro | S | N | N |
| Santa Bárbara Doeste | S | N | N |
| Santo Antonio de Posse | S | N | N |
| Serra Negra | S | N | N |
| Socorro | S | N | N |
| Sumaré | S | N | N |
| Valinhos | S | N | N |
| Vinhedo | S | N | N |
| Araraquara | N | S | N |
| Bebedouro | N | S | N |
| Cãndido Rodrigues | N | S | N |
| Dumont | N | S | N |
| Fernando Prestes | N | S | N |
| Jaboticabal | N | S | N |
| Matão | N | S | N |
| Monte Alto | N | S | N |
| Ribeirão Preto | N | S | N |
| Rincão | N | S | N |
| São José Do Rio Preto | N | S | N |
| Sertãozinho | N | S | N |

***Obs****: as cores indicam as diferentes REDECs (Regionais de Defesa Civil).*

| | |
|---|---|
| | REDEC/M-1 - Capital |
| | REDEC/I-2 - Baixada Santista |
| | REDEC/I-2 - Litoral Norte |
| | REDEC/I-4 - CONSOR |
| | REDEC/M-2 - ABCD |
| | REDEC/M-3 - Guarulhos |
| | REDEC/M-4 - Osasco |

| | |
|---|---|
| | Aglomerado Urbano de Jundiai |
| | REDEC/I-3 - CONVAP |
| | REDEC/I-1 - CONVAR |
| | REDEC/I-15 - Itapeva |
| | REDEC/I-5 - CONCAMP |
| | Outros |

### *2.2.5. Zoneamento Ecológico Econômico.*

A Política Nacional do Meio Ambiente define o Zoneamento Ecológico-Econômico como o instrumento básico de organização do território, objetivando organizar, de forma vinculada, as decisões dos agentes públicos e privados quanto a planos, programas, projetos e atividades que, direta ou indiretamente, utilizem recursos naturais, assegurando a plena manutenção do capital e dos serviços ambientais dos ecossistemas.

A Política Estadual do Meio Ambiente aponta o zoneamento ambiental como um dos princípios que devem ser atendidos para consecução de seus objetivos, e a Política Estadual de Mudanças Climáticas estabelece que o Zoneamento Ecológico-Econômico deve disciplinar as atividades produtivas, a racional utilização de recursos naturais, o uso e a ocupação do solo paulista, como base para modelos locais de desenvolvimento Sustentável. O Decreto regulamentador da Política Estadual de Mudanças Climáticas caracteriza o Zoneamento Ecológico-Econômico como instrumento básico e referencial para o planejamento ambiental e a gestão do processo de desenvolvimento, capaz de identificar a potencialidade e a vocação de um território, tornando-o base do desenvolvimento sustentável, determinando que seja instituído por lei estadual.

A Secretaria Estadual do Meio Ambiente, em cumprimento dos objetivos da Política Estadual de Mudanças Climáticas, dentro das diretrizes estabelecidas pelo Governo no sentido de assegurar o desenvolvimento sustentável do Estado de São Paulo, elaborou proposta de anteprojeto de Lei que institui o Zoneamento Ecológico- Econômico do Estado de São Paulo que, enviada a Assembléia Legislativa pelo Governador do Estado, tramita como Projeto de Lei nº 396/2012.

Este importante instrumento de planejamento do uso e ocupação do solo vem sendo executado pela Coordenadoria Estadual de Planejamento Ambiental (SMA-SP), incluindo discussões com a finalidade de inserir a abordagem de desastres naturais e riscos geológicos no contexto do ZEE, considerados como vulnerabilidades do território (Gonçalves Jr *et al.* 2012).

### *2.2.6. Cartografia geotécnica para o planejamento e gestão do uso e ocupação do solo.*

Conforme levantamento do "Banco de Dados de Cartografia Geotécnica", da Associação Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental (ABGE), existem cerca de 151 trabalhos no Estado de São Paulo elaborados por Institutos de Pesquisa e Universidades (IG, IPT, EESC, UFSCar, UNESP – Rio Claro e Ilha Solteira, CPRM, etc) e disponíveis em relatórios técnicos, teses, artigos científicos.

A abrangência geográfica envolve 70 municípios no Estado de São Paulo (alguns tem mais de um tipo de estudo e em 40 municípios há pelo menos um estudo). A escala varia entre 1:3.000 a 1:100.000, (ou maior). Destaca-se a Carta Geotécnica do Estado de São Paulo, na escala 1:500.000, e dezenas de municípios mapeados na escala 1:50.000 a 1:10.000 (por exemplo, Ubatuba, São Sebastião, Guarujá, Ilhabela, entre outros).

### *2.2.7. Programa Estratégico Serra do Mar.*

Ação conjunta entre Secretaria do Meio Ambiente e a CDHU, tem como objetivos: recuperar as áreas ocupadas nas encostas do Parque Estadual da Serra do Mar, eliminando riscos para as moradias precárias; proteger a biodiversidade e a oferta de água; promover a restauração de áreas degradadas.

Dentre as ações previstas estão a remoção de ocupações irregulares e de risco no Parque Estadual da Serra do Mar, o plano de obras de estabilização de encostas e a urbanização de assentamentos precários. A previsão é de realocação de 820 famílias dos Bairros Cota de Cubatão, realocação de 5.350 famílias entre 2009 e 2012, além de 2.410 famílias beneficiadas com a urbanização e a implantação de infraestrutura e saneamento.

### *2.2.8. Política Nacional de Proteção e Defesa Civil.*

Dentre as diversas ações que o governo federal vem implementando, há a necessidade de concatenação com as ações já em andamento no Estado de São Paulo.

Destaca-se a Lei Federal nº 12.608, de 10 de abril de 2012, de conversão da Medida Provisória nº 5478/2011. A Lei institui a Política, o Sistema e o Conselho Nacionais de Proteção e Defesa Civil e autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres.

A Lei determina a atuação articulada entre União, Estados e Municípios; a abordagem sistêmica; a prioridade às ações preventivas; a adoção da bacia hidrográfica como unidade de análise; o planejamento com base em pesquisas e estudos e a participação da sociedade civil. Os dispositivos da Lei incluem os riscos naturais de origem geológica e hidrológica, os riscos biológicos, nucleares e químicos.

A partir da Lei a União deverá instituir e manter cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos. Os Estados e Municípios deverão identificar e mapear áreas de risco e realizar estudos de identificação de ameaças, suscetibilidades e vulnerabilidades.

Essa medida virá acompanhada da obrigação do monitoramento meteorológico, hidrológico e geológico das áreas.

Passa a ser obrigatória aos municípios cadastrados a elaboração de cartas geotécnicas de aptidão à urbanização, que deverá estabelecer diretrizes urbanísticas voltadas para a segurança de novos loteamentos e que será peça fundamental quando houver a expansão do perímetro urbano. Essas cartas deverão ser incorporadas ao Plano Diretor dos municípios, que também deverá conter o mapeamento das áreas de risco.

Sobre habitação, a nova Lei indica que os moradores removidos de áreas de risco passarão a ser prioridade nos programas habitacionais da União, Estados e Municípios. Outras medidas importantes contidas na Lei são a adoção de medidas para assegurar a profissionalização e a qualificação, em caráter permanente, dos agentes de proteção e defesa civil; a inclusão do tema nos conteúdos obrigatórios no ensino fundamental e médio; obrigação pelos municípios da execução de Planos de Contingência no prazo de um ano; elaboração pelos municípios de planos de implantação de obras e serviços para a redução de riscos; a publicação periódica de informações sobre a evolução das ocupações em áreas de risco; procedimentos para a remoção de moradores.

### *2.2.9. Seminários para capacitação de agentes municipais de defesa civil.*

Há alguns cursos preparatórios para o enfrentamento de situações de risco (CEDEC, Ministério das Cidades), em especial voltados para o monitoramento de áreas de risco e a operação de planos preventivos de defesa civil.

No ano de 2011 a CEDEC promoveu 25 treinamentos, os Seminários de Defesa Civil e Oficinas Preparatórias para Operação Verão, abrangendo todas as regiões do Estado, atingindo um público aproximado de 2.536 pessoas, com distribuição de material didático e atividades práticas (Figura 2.9).

### *2.2.10. Monitoramento pluviométrico e fluviométrico.*

O DAEE, em conjunto com a Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica e FUNDAG, mantém uma rede telemétrica de mais de 250 postos fluviométricos e pluviométricos espalhados pelo Estado de São Paulo), fornecendo dados em tempo real, concentrados em 4 salas de situação localizadas em São Paulo, Registro, Taubaté e Piracicaba(Figuras 2.10, 2.11 e 2.12). Em Piracicaba o sistema é conduzido por

parceria com a FUNDAG/FEHIDRO-DAEE/SAA, com sala de situação em Piracicaba e Campinas, sendo 15 postos hidrológicos e 20 postos meteorológicos.

*Figura 2.9. Treinamento na região de Sorocaba (Fonte: acervo CEDEC).*

*Figura 2.10. Sala de Situação do DAEE (Fonte: acervo DAEE).*

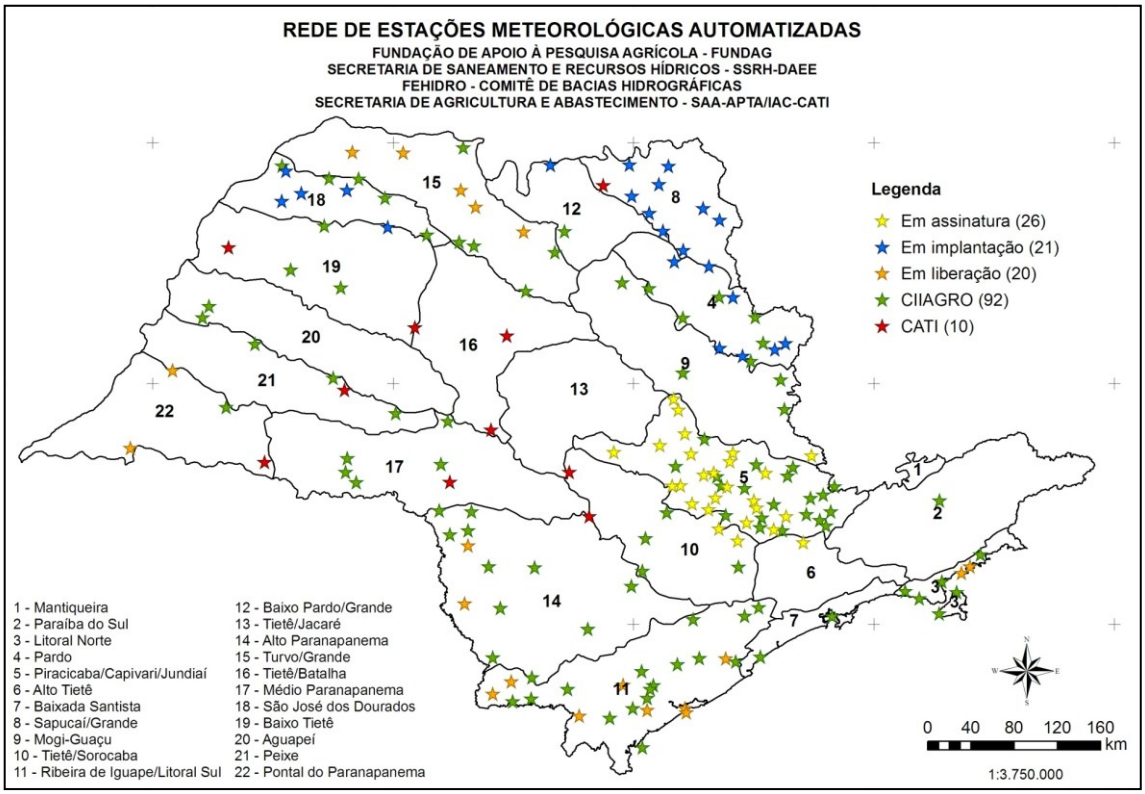



*Figura 2.11. Rede de estações meteorológicas automatizadas (FUNDAG, SARH-DAEE, FEHIDRO, SAA-APTA/IAC-CATI): 102 implantadas, 41 em liberação/implantação, 26 em assinatura.*

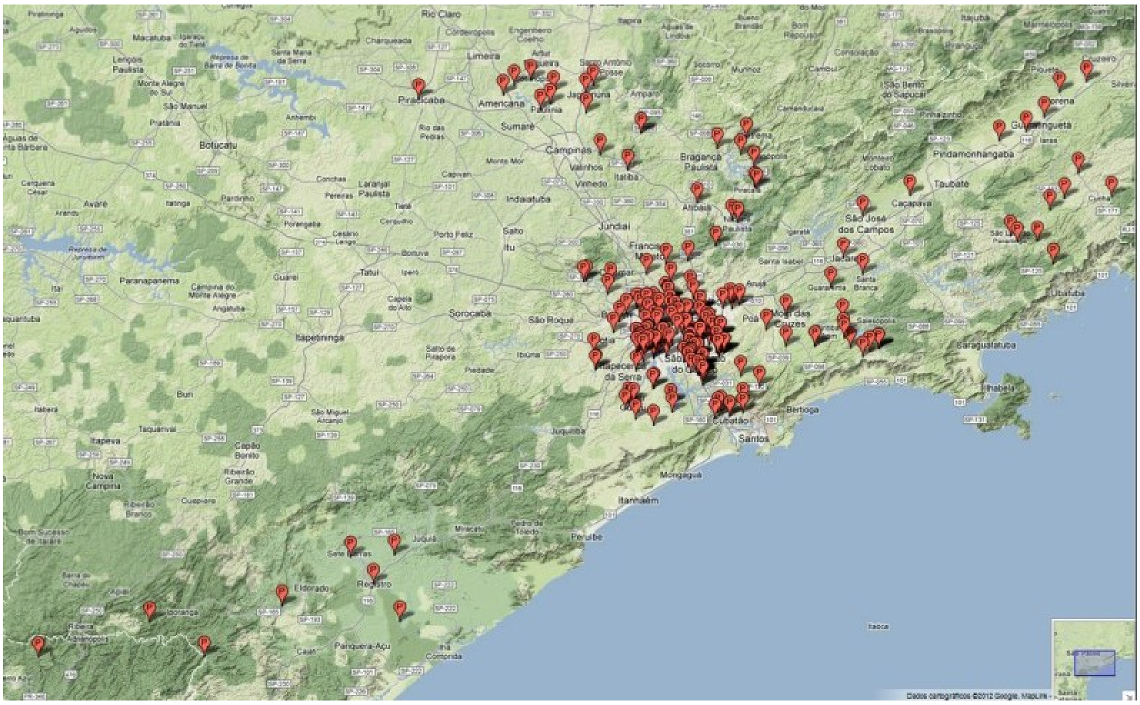



*Figura 2.12. Rede telemétrica do DAEE.*

## 2.2.11. Programas da Secretaria da Habitação para áreas de risco.

Para atender às camadas da população que apresentam dificuldades de equacionar as suas necessidades habitacionais no mercado imobiliário, a Secretaria de Estado da Habitação (SH) conta com a **Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano (CDHU)**, empresa pública promotora de atendimentos habitacionais, e a **Agência Paulista da Habitação Social (Casa Paulista),** criada com a finalidade de fomentar e executar programas, parcerias e ações que multipliquem a oferta de habitação de interesse social no Estado. Entre suas atribuições, destaca-se a de Agente Operador responsável pelo direcionamento e aplicação dos recursos financeiros do Fundo Paulista de Habitação de Interesse Social (FPHIS) e do Fundo Garantidor Habitacional (FGH), criados para apoiar a produção de moradias de interesse social.

As principais atribuições da Secretaria de Estado da Habitação (SH) são a promoção e a oferta da habitação popular de qualidade, legalizada, integrada aos serviços de transporte coletivo, educação, saúde, lazer e demais benefícios da urbanização. Para tanto, a SH promove também ações de reurbanização de favelas, regularização de áreas e imóveis, requalificação urbana ambiental e remoção de famílias de áreas de risco.

- Estratégias do setor habitacional para 2012-2015

As estratégias de atuação do setor habitacional para o período de 2012-2015 reforçam a prioridade da Pasta de intervir em áreas em situação de risco com vistas à erradicação e/ou mitigação dos problemas socioambientais decorrentes de situação de risco geológico e de inundação, na qual a questão da moradia se apresenta como aspecto central.

Para o combate prioritário a esse problema, que se apresenta em quase 40% dos municípios paulistas, a Secretaria da Habitação desenvolve parcerias com os municípios, outros órgãos do Estado, instituições financeiras e com a iniciativa privada, objetivando o aumento da oferta de moradias para reassentar famílias removidas de áreas de risco alto e muito alto, e urbanizar áreas passíveis de serem consolidadas, erradicando as situações de risco médio e baixo. Soma-se a estas, iniciativas voltadas à recuperação de passivos ambientais em conjuntos habitacionais da própria CDHU e o acesso a uma

moradia provisória, quando necessário, por meio do Auxílio Moradia Emergencial – AME.

Destacam-se dois programas que consubstanciam um conjunto de subprogramas que tem como foco principal o atendimento a famílias em situação de risco: Programas de Urbanização de Favelas e Assentamentos Precários; Programa de Saneamento Ambiental em Mananciais de Interesse Regional. Neste último destaca-se o Programa de Recuperação Socioambiental da Serra do Mar e Sistemas de Mosaicos da Mata Atlântica e Habitação Sustentável no Litoral, que atuam em município cuja frequência e porte dos eventos associados a situações de risco, de fragilidade ambiental e de pressão antrópica reforçam a prioridade de ação do setor habitacional no contexto do Programa Estadual de Prevenção de Desastres Naturais e Redução de Riscos Geológicos. Cabe ainda destacar o Programa Casa Paulista de Parceria Público Privado, que tem como foco central oferta de moradias para famílias em situação de risco e deverá, entre outros, apoiar o Programa Serra do Mar e Litoral Sustentável.

No Quadro 2.3, apresenta-se a previsão de atendimento habitacional para famílias em situação de risco, com relação ao total previsto no PPA 2012-2015, segundo programa e subprograma. Do total da previsão de atendimento habitacional para o período de 2012-2015 estima-se que 40% se destinarão a famílias em situação de risco. Com relação ao total de unidades habitacionais previstas para esse período, estima-se que 61% estarão destinadas a famílias em situação de risco, o que corrobora a prioridade da Pasta no enfrentamento do déficit habitacional relativo a situações de risco.

Considerando a oferta de soluções habitacionais para atender famílias em situação de risco segundo agente responsável do setor habitacional por sua viabilização, prevê-se para o período de 2012-2015 a oferta de 42.299 atendimentos (58% do total) a ser realizado pela CDHU, 21.130 atendimentos (30% do total) a ser viabilizado pela Casa Paulista e 9.000 (cerca de 12% do total), pela SH, exclusivamente.

Os programas ainda a serem lançados são os seguintes, todos a cargo da Casa Paulista (Quadro 2.3): PPP-Risco – Litoral (a ser lançado em junho de 2012, para a obtenção de propostas); PPP-RMSP (a ser lançado até meados de 2013); Apoio ao Crédito-Carta de Crédito (a ser estruturado, com previsão de lançamento em 2013); Apoio a obras de urbanização (a ser estruturado, com previsão de lançamento para 2013). No anexo 2 destacam-se em fichas próprias os programas da Casa Paulista.

- Priorização de municípios para atendimento pelo setor habitacional

Para a eleição dos municípios prioritários a serem atendidos com ações do setor habitacional envolvendo a intervenção, a erradicação e a mitigação de situações de risco adota-se como baliza a existência de um ou mais dos seguintes fatores, considerados em ordem decrescente de importância:

**1º) Ter PPDC – Plano Preventivo de Defesa Civil;**

**2º) Ter mapeamento de áreas de risco;**

**3º) Ter tido atendimento com AME (Auxílio Moradia Emergencial), pela SH, em razão de remoção compulsória em função de situações de risco (a partir de 2010)**

**4º) Fazer parte do Programa Litoral Sustentável**

O número de municípios que se enquadra em cada situação acima é o seguinte: 129 municípios com PPDC; 77 municípios com mapeamento de áreas de risco; 28 municípios com atendimento de AME em função de remoção compulsória devido a situações de risco; 40 municípios inseridos no Programa Litoral Sustentável. Por sua vez, em 163 municípios ocorre uma ou mais situações consideradas para a sua prioridade de atendimento pelo setor habitacional no âmbito do PDN, distribuídos conforme mostra o Quadro 2.4. Quanto à localização destes 163 municípios prioritários para o atendimento habitacional no âmbito do PDN, há 119 municípios localizados na região da Macrometrópole e 44 em demais regiões do Estado, sendo 14 na Região Administrativa de Registro e 12 na Região Administrativa de Sorocaba (Quadro 2.5).

*Quadro 2.3. Estimativas para atendimento de famílias em situação de risco - Meta física (base PPA 2012-2015) - segundo agente responsável do setor: CDHU, Casa Paulista, SH.(Fonte: Secretaria da Habitação)*

| Programa | Subprograma/Ação | | | Meta fisica total -PPA | | | | Estimativa risco | | | | Base da estimativa para risco |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | CDHU | Casa | SH | Total | CDHU | Casa | SH | Total | |
| Urbanização de Favelas e Assentamentos precários | Reassentamento de risco e favelas | Fomento à HIS - Casa Paulista (1) | | | 12.000 | | 22.000 | | 8.400 | | 15.400 | **70 %** das metas com reassentamento em função de situação de risco |
| | | Provisão de moradia - CDHU | | 10.000 | | | | 7.000 | | | | |
| | Urbanização | Repasse de Recursos - Casa Paulista (2) | | | 22.500 | | 25.000 | | 4.500 | | 5.000 | **20 %** das metas com obras de urbanização para mitigar situações de risco médio-R2 e baixo-R1 |
| | | Empreitada Global- CDHU | | 2.500 | | | | 500 | | | | |
| Saneamento Ambiental em mananciais de interesse regional | Serra do Mar | Reassentamento | Fomento à HIS - Casa Paulista (1) | | 2.500 | | 9.930 | | 1.750 | | 6.951 | **70 %** das metas para reassentamento de famílias em situação de risco |
| | | | Provisão de moradia - CDHU | 7.430 | | | | 5.201 | | | | |
| | | Urbanização | Repasse de Recursos - Casa Paulista (2) | | 2.400 | | 5.000 | | 480 | | 1.000 | **20 %** das metas com obras de urbanização para mitigar situações de risco médio-R2 e baixo-R2 |
| | | | Empreitada Global- CDHU | 2.600 | | | | 520 | | | | |
| | Habitação Sustentável no Litoral | Reassentamento | Fomento à HIS - Casa Paulista (1) | | 4.000 | | 11.000 | | 2.800 | | 7.700 | **70 %** das metas com reassentamento em função de situação de risco |
| | | | Provisão de moradia - CDHU | 7.000 | | | | 4.900 | | | | |
| | | Urbanização | Repasse de Recursos - Casa Paulista (2) | | 4.000 | | 4.000 | | 800 | | 800 | **20,0%** da meta total de 4.000, com obras de urbanização para mitigar situações de risco médio-R2 e baixo-R2 |
| | Mananciais do Tietê | Reassentamento | Fomento à HIS - Casa Paulista (1) | | 8.000 | | 10.000 | | 1.600 | | 2.000 | **20,0 %** das metas para reassentamento de famílias em situação de risco |
| | | | Provisão de moradia - CDHU: | 2.000 | | | | 400 | | | | |
| | | Urbanização | Repasse de Recursos - Casa Paulista (2) | | 4.000 | | 4.000 | | 800 | | 800 | **20,0%** da meta total de 4.000, com obras de urbanização para mitigar situações de risco médio-R2 e baixo-R1 |
| Moradia Provisória | AME – Auxílio Moradia Emergencial | | | | | 9.000 | 9.000 | | | 9.000 | 9.000 | Estimativa de ofertar 3.000 AME/ano (de 2013 a 2015) (fonte: Nilo) |
| Regularização | Regularização fundiária de conjuntos da CDHU na RMSP com erradicação/mitigação de situações de risco | | | 81.250 | | | 81.250 | 23.778 | | | 23.778 | Fonte dos dados -Sup. Obras da RMSP. Segundo Sup. de Obras do Interior não há regularizações prevista no interior com situações de risco a equacionar. |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TOTAL | Unidade habitacional | 26.430 | 26.500 | | 52.930 *100%* | 17.501 | 14.550 | | 32.051 *61%* |
| | Famílias com AME - Auxílio Moradia Emergencial | | | 9.000 | 128.250 *100%* | | | 9.000 | 40.378 *31%* |
| | Famílias - obras de mitigação Risco- Urbanização | 5.100 | 32.900 | | | 1.020 | 6.580 | | |
| | Famílias - obras de mitigação Risco- Regularização | 81.250 | | | | 23.778 | | | |
| | Atendimentos | 112.780 *100%* | 59.400 *100%* | 9.000 *100%* | 181.180 *100%* | 42.299 *38%%* | 21.130 *36%* | 9.000 *100%* | 72.429 *40%* |

(1) Os atendimentos serem promovidos por meio de fomento/Casa Paulista são realizados por meio de um ou mais dos seguintes programas cargo da Casa Paulista: Lotes urbanizados, (programa em curso); Lotes Próprio s (programa estruturado) PPP-Risco-Litoral (programa a ser lançado em junho de 2012, para a obtenção de propostas) e PPP-Risco – RMSP (programa a ser lançado até meados de 2013), Apoio ao Crédito (a ser estruturado - similar ao Programa Servidor Público em andamento para famílias em situação de risco baixo e/ou em AME)

(2) Programa da Casa Paulista de apoio a obras de urbanização (a ser estruturado)

*Quadro 2.4 Municípios prioritários para atendimento pelo setor habitacional, segundo incidência de instrumentos de gestão (PPDC, Mapeamento de Risco, AME,Litoral Sustentável).*

| PPDC, e/ou Mapeamento e/ou AME, e/ou Litoral Sustentável | Nº de Municípios | Municípios |
|---|---|---|
| PPDC+ Mapeamento+ AME+Litoral Sustentável | 2 | 1. São Luiz do Paraitinga<br>2. Cubatão |
| PPDC+ Mapeamento+AME | 9 | 1. São Paulo<br>2. São Bernardo do Campo<br>3. Mauá<br>4. Guarulhos<br>5. São José dos Campos<br>6. Diadema<br>7. Cotia<br>8. Franco da Rocha<br>9. Embu |
| PPDC+Mapeamento+Litoral Sustentável | 12 | 1. Cajati<br>2. Caraguatatuba<br>3. Guarujá<br>4. Ilhabela<br>5. Jacupiranga<br>6. Juquiá<br>7. Paraibuna<br>8. Santos<br>9. São Sebastião<br>10. São Vicente<br>11. Tapiraí<br>12. Ubatuba |
| PPDC+ Mapeamento | 31 | 1. Alumínio<br>2. Aparecida<br>3. Araçariguama<br>4. Arujá<br>5. Caieiras<br>6. Cajamar<br>7. Campo Limpo Paulista<br>8. Campos do Jordão<br>9. Francisco Morato<br>10. Guaratinguetá<br>11. Ibiúna<br>12. Itapecerica da Serra<br>13. Itapetininga<br>14. Itapevi<br>15. Jacareí<br>16. Jandira<br>17. Jundiaí<br>18. Mairinque<br>19. Osasco<br>20. Piedade<br>21. Piquete<br>22. Poá<br>23. Ribeirão Grande<br>24. Rio Grande da Serra<br>25. Salesópolis<br>26. São Roque<br>27. Sorocaba<br>28. Suzano<br>29. Taboão da Serra<br>30. Várzea Paulista<br>31. Votorantim |
| PPDC+AME+Litoral Sustentável | 5 | 1. Eldorado<br>2. Cunha<br>3. Ribeira<br>4. Sete Barras<br>5. Miracatu |
| PPDC+AME | 7 | 1. Atibaia<br>2. Sumaré<br>3. Bragança Paulista<br>4. Mogi das Cruzes<br>5. Ribeirão Pires<br>6. Socorro<br>7. Carapicuíba |
| PPDC+Litoral Sustentável | 10 | 1. Apiaí<br>2. Barra do Chapéu<br>3. Barra do Turvo<br>4. Iguape<br>5. Iporanga<br>6. Itaóca<br>7. Itapirapuã Paulista<br>8. Juquitiba<br>9. Registro<br>10. São Lourenço da Serra |
| PPDC | 53 | 1. Águas de Lindóia<br>2. Americana<br>3. Amparo<br>4. Areias<br>5. Artur Nogueira<br>6. Bananal<br>7. Barueri<br>8. Biritiba-Mirim<br>9. Bom Sucesso de Itararé<br>10. Cabreúva<br>11. Campinas<br>12. Cosmópolis<br>13. Cruzeiro<br>14. Embu-Guaçu<br>15. Engenheiro Coelho<br>16. Ferraz de Vasconcelos<br>17. Guararema<br>18. Holambra<br>19. Hortolândia<br>20. Indaiatuba<br>21. Itapira<br>22. Itaquaquecetuba<br>23. Itatiba<br>24. Itupeva<br>25. Jaguariúna<br>26. Jarinu<br>27. Lavrinhas<br>28. Limeira<br>29. Lindóia<br>30. Louveira<br>31. Mairiporã<br>32. Monte Mor<br>33. Morungaba<br>34. Nazaré Paulista<br>35. Nova Odessa<br>36. Paulínia<br>37. Pedreira<br>38. Piracaia<br>39. Pirapora do Bom Jesus<br>40. Queluz<br>41. Rio Claro<br>42. Santa Bárbara d'Oeste<br>43. Santa Branca<br>44. Santa Isabel<br>45. Santana de Parnaíba<br>46. Santo André<br>47. Santo Antônio de Posse<br>48. São Bento do Sapucaí<br>49. São Caetano do Sul<br>50. Serra Negra<br>51. Valinhos<br>52. Vargem Grande Paulista<br>53. Vinhedo |
| Mapeamento+Litoral Sustentável | 4 | 1. Itanhaém<br>2. Mongaguá<br>3. Natividade da Serra<br>4. Peruíbe |

*Quadro 2.4 (continuação). Municípios prioritários para atendimento pelo setor habitacional, segundo incidência de instrumentos de gestão (PPDC, Mapeamento de Risco, AME,Litoral Sustentável)*

| PPDC, e/ou Mapeamento e/ou AME, e/ou Litoral Sustentável | Nº de Municípios | Municípios | | |
|---|---|---|---|---|
| Mapeamento | 19 | 1. Araraquara<br>2. Bebedouro<br>3. Caçapava<br>4. Cândido Rodrigues<br>5. Dumont<br>6. Fernando Prestes<br>7. Jaboticabal | 8. Jambeiro<br>9. Matão<br>10. Monte Alto<br>11. Pindamonhangaba<br>12. Redenção da Serra<br>13. Ribeirão Preto<br>14. Rincão | 15. Roseira<br>16. São José do Rio Preto<br>17. Sertãozinho<br>18. Taubaté<br>19. Tremembé |
| AME+Litoral Sustentável | 1 | 1. Pedro de Toledo | | |
| AME | 4 | 1. Capivari<br>2. Avaré | 3. Bom Jesus dos Perdões | 4. Itararé |
| Litoral Sustentável | 6 | 1. Bertioga<br>2. Cananéia | 3. Ilha Comprida<br>4. Itariri | 5. Pariquera-Açu<br>6. Praia Grande |
| **TOTAL** | **163** | | | |

*Quadro 2.5. Distribuição dos municípios prioritários para o PDN, segundo região*

| Macrometrópole Paulista/RA | | Nº de Municípios | |
|---|---|---|---|
| **Macrometrópole** | RMSP | 39 | 119 |
| | RMC | 19 | |
| | RMBS | 9 | |
| | RMVP-Litoral Norte | 28 | |
| | AU de Jundiaí | 7 | |
| | AU de Piracicaba | 3 | |
| | AU de Sorocaba | 3 | |
| | MR Bragantina | 6 | |
| | MR de São Roque | 5 | |
| **Interior** | Registro | 14 | 44 |
| | Sorocaba | 12 | |
| | Campinas | 6 | |
| | Barretos | 1 | |
| | Central | 5 | |
| | Ribeirão Preto | 5 | |
| | São José do Rio Preto | 1 | |
| | **Total** | 163 | |

# 3. AÇÕES EM ANDAMENTO NO ESTADO DE SÃO PAULO (2012)

# 3. AÇÕES EM ANDAMENTO NO ESTADO DE SÃO PAULO (2012)

Após os trabalhos desenvolvidos pelo GAAE desde sua implantação em dezembro de 2011, identificou-se 73 ações já desenvolvidas ou em andamento pelas instituições participantes,

No entanto, grande parte destas ações está desconectada, implicando certamente num menor aproveitamento de seus resultados. O desafio imediato está em estabelecer uma conexão entre estas ações já em andamento (2012), visando otimizar os inúmeros recursos (técnicos, humanos, financeiros, institucionais, etc) envolvidos na resolução dos problemas afins. Posteriormente, parte deste desafio será vencido com a implementação das ações planejadas para curto prazo e médio prazo (2013-2020), assunto a ser tratado no Item 4, quando se vislumbra uma eficiente sincronia entre as ações.

Apesar desta condição de pró-atividade, verifica-se uma tendência de ampliação da ocupação em áreas inadequadas e com perigo geológico, resultando no aumento do número de áreas de risco. Não pode ser descartada a possibilidade de algumas porções do Estado serem atingidas por desastres de considerável proporção, que, com a atual capacidade de resposta, poderá implicar em apreciável prejuízo a pessoas e bens.

No Quadro 3.1 a seguir estão sintetizadas as 73 ações já em andamento, organizadas conforme os 5 tipos previstos no Decreto 57.512, de 11/11/2011, a saber:

A. A**ções de Diagnóstico**. Objetivo: Conhecer o cenário de desastres, riscos e instrumentos de gestão existente no Estado.

B. **Ações de Planejamento**. Objetivo: evitar que surjam novos problemas ou a ampliação dos já existentes.

C. **Ações de Monitoramento/Resposta a Emergências**. Objetivo: controlar o surgimento de novos problemas bem como o agravamento dos problemas já instalados.

D. **Ações de Intervenção/Erradicação/Mitigação**. Objetivo: promover medidas estruturais e não estruturais para reduzir/erradicar o problema identificado.

E. **Ações de Capacitação/Informação**. Objetivos: promover capacitação, treinamento e disseminação do conhecimento.

O Fluxograma apresentado na Figura 3.1, permite visualizar a maior parte das interelações das ações de enfrentamento de riscos e desastres, que continuarão a ser trabalhadas na próxima etapa de atividades do GAAE.

*Quadro 3.1. Ações em andamento em 2012*

| ***A. AÇÕES DE DIAGNÓSTICO*** | | |
|---|---|---|
| **Tema** | **Ação** | **Responsável** |
| ***A-1 - SISTEMAS GERENCIADORES DE INFORMAÇÕES DE RISCOS DO ESTADO*** | 1 – Sistema Gerenciador de Informações Sobre Riscos Geológicos – SGI-RISCOS-IG | IG |
| | 2 – Sistema Gerenciador de Áreas de Riscos do IPT | IPT |
| | 3 – Sistema Integrado de Defesa Civil – SIDEC | CEDEC |
| | 4 – Banco de Dados de Mortes por Deslizamentos | IPT |
| | 5 - Sistema de Informações para Emergências Químicas – SIEQ | CETESB |
| | 6 – Sistema de Informações Operacionais da Polícia Militar do Estado de São Paulo – SIOPM | POLÍCIA MILITAR |
| | 7 – Sala de Situação/Redes Telemétricas | DAEE, FCTH, FUNDAG |
| | 8 – Centro Integrado de Informações Agrometeorológicas e Rede Dataclima | SAA |
| | 9 – EMPLASA-GEO | EMPLASA |
| | 10 - CIGMA - Centro Integrado de Planejamento e Gestão da Macrometrópole | EMPLASA |
| | 11 - SIGA2 E TVPLANEJA – Sistemas de Gerenciamento de Programa e Projetos | EMPLASA |
| | 12 – Sistema Integrado de Demanda Habitacional das Regiões Metropolitanas | CDHU e EMPLASA |
| | 13 – Projeto DATAGEO | CPLA-SMA |
| | 14 - Rede de Emergências Químicas para América Latina e Caribe - REQUILAC | CETESB |
| ***A-2 – AVALIAÇÃO E MAPEAMENTO DE ÁREAS DE RISCO DO ESTADO*** | 1 - Mapeamento de Áreas de Risco de Escorregamentos, Inundações, Erosão, Colapso e Subsidência em 9 Municípios | IG |
| | 2 – Mapeamento de Áreas de Risco de 3 Municípios | IPT |
| | 3 – Mapeamento de Áreas de Risco no Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos no Estado de São Paulo - Sistema Anchieta-Imigrantes | CETESB |
| | 4 – Cenários Climáticos e Riscos | SAA /APTA/IAC |
| | 5 – Decreto Viabilizando o Mapeamento de Áreas de Risco nos Municípios por Meio de Convênios | CEDEC |
| | 6 – Levantamento de Áreas Vulneráveis, com alimentação do SIDEC | CEDEC |
| | 7 – Cadastramento de pontos de erosão e inundação no Estado de São Paulo | IPT & DAEE |
| ***B. AÇÕES DE PLANEJAMENTO*** | | |
| **Tema** | **Ação** | **Responsável** |
| ***B-1 - ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO NO ESTADO DE SÃO PAULO*** | 1 - Zoneamento Ecológico-Econômico da UGRHI 2 (Vale do Paraíba do Sul), da UGRHI 11 (Ribeira do Iguape) e da UGRHI 5 (Piracicaba-Capivari –Jundiaí) | CPLA-SMA, em parceria com IG |
| | 2 – Microzoneamento Agroclimático | SAA /APTA/IAC |
| ***B-2 – INCORPORAÇÃO DE CARTOGRAFIA GEOAMBIENTAL EM INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO TERRITORIAL*** | 1 - Mapeamento de Perigos e Riscos em Escala Compatível com os Zoneamentos Ecológico-Econômicos | CPLA-SMA, em parceria com IG |
| | 2 - Sistema Integrado de Cartas Geotécnicas do IPT | IPT |
| | 3 – Padrão Metodológico para Cartografia Geotécnica de Aptidão à Urbanização | IPT, em parceria com Ministério Cidades |
| | 4 - MAPEIA SÃO PAULO – Atualização Cartográfica do Estado de São Paulo | EMPLASA |
| | 5 - Definição de procedimentos padrão para implantação de empreendimentos habitacionais em locais seguros | Casa Paulista, com apoio do IG |

*Quadro 3.1 (continuação). Ações em andamento em 2012*

| C. AÇÕES DE MONITORAMENTO/RESPOSTA A EMERGÊNCIAS | | |
|---|---|---|
| **Tema** | **Ação** | **Responsável** |
| ***C-1 - OPERAÇÃO DE PLANOS PREVENTIVOS DE DEFESA CIVIL (PPDC) E PLANOS DE CONTINGÊNCIA (PC)*** | 1 - Operação Verão 2011-2012 - Planos Preventivos de Defesa Civil – PPDC | CEDEC, em parceria com IG, DAEE e Prefeituras |
| | 2 – Plano de Contingência com vistas às inundações em municípios próximos a represas | CEDEC, em parceria com SABESP, DAEE e Prefeituras |
| | 3 - Planos Preventivos de Defesa Civil nos municípios da Região Macro Metropolitana de São Paulo | CEDEC, em parceria com IG, DAEE e Prefeituras |
| | 4 – Sistema de Alerta Eletrônico e Integração com CEMADEN e CENAD | CEDEC, em parceria com o Instituto Geológico, DAEE, IPT e Prefeituras |
| | 5 - Planos de Contingência contra estiagem | CEDEC, em parceria com Prefeituras, Corpo de Bombeiros e SAA-FUNDAG |
| | 6 – Plano de Contingência para a Serra do Mar - Polo Industrial de Cubatão | CETESB, SMA, DAEE, IPT e Prefeitura de Cubatão |
| | 7- Operação Chuvas Intensas | Polícia Militar/ Corpo de Bombeiros |
| | 8 - CIGMA – Centro Integrado de Planejamento e Gestão da Macrometrópole | Secr. de Desenvolvimento Metropolitano, EMPLASA, CEPAM |
| ***C-2 – MONITORAMENTO DO MEIO FÍSICO*** | 1- Rede Estadual de Estações Meteorológicas Automatizadas | SSRH-DAEE, FEHIDRO, FUNDAG-SAA-APTA/ CATI- IAC |
| | 2- Monitoramento Hidrometeorológico das Bacias do Piracicaba-Capivari-Jundial, do Ribeira do Iguape e do Pardo (Região de Ribeirão Preto) | SSRH/FEHIDRO-FUNDAG, SAA /APTA/CATI-IAC |
| | 3 - Manutenção da Rede Meteorológica do Estado de São Paulo | SSRH/FEHIDRO-FUNDAG, SAA /APTA/CATI-IAC |
| | 4 - Monitoramento Pluviométrico por Radar | DAEE |
| | 5 – Estudo de campos experimentais de monitoramento de variáveis climáticas e geotécnicas para implantação de sistemas de alerta para escorregamentos no Estado de São Paulo | IG |
| | 6 – RAIA-PM - Relatório de Averiguação de Incidente Administrativo | Polícia Militar do Estado |
| | 7 – CEMADEN - Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais | CEMADEN, em parceria com a CEDEC e IPT |
| | 8 - Integração de dados do mapeamento de risco com os dados meteorológicos – proposta de previsão e cenários de alerta | IPT |
| ***C-3 – RESPOSTA A EMERGÊNCIAS*** | 1 – CGE-CEDEC - Centro de Gerenciamento de Emergências | CEDEC |
| | 2 – Depósitos Estratégicos | CEDEC e Prefeituras |
| | 3 – Estruturação e Aperfeiçoamento do Sistema de Defesa Civil | CEDEC e Prefeituras |
| | 4 – Apoio aos Municípios para Implantação de COMDEC | CEDEC e Prefeituras |
| | 5 – Setor de Atendimento a Emergências Químicas/ Centro de Controle de Desastres da CETESB - 24HS | CETESB |
| | 6 - Atendimentos aos telefones 190 E 193 | Polícia Militar do Estado |
| | 7 – Assessoria técnica à força tarefa federal/CEMADEN | IPT, via parceria com CEMADEN |
| | 8 - Valoração de danos causados por desastres naturais | IPT |

*Quadro 3.1 (continuação). Ações em andamento em 2012*

| *D - AÇÕES DE INTERVENÇÃO / ERRADICAÇÃO / MITIGAÇÃO* | | |
|---|---|---|
| **Tema** | **Ação** | **Responsável** |
| ***D-1 – IMPLANTAR PLANO HABITACIONAL DO ESTADO PARA ÁREAS DE RISCO*** | 1 - Urbanização de Favelas e Assentamentos precários: reassentamento e urbanização | Secr. Habitação - Casa Paulista |
| | 2 - Saneamento Ambiental em mananciais de interesse regional - Serra do Mar: reassentamento e urbanização | Secr. Habitação - CDHU |
| | 3 - Saneamento Ambiental em mananciais de interesse regional - Habitação Sustentável no Litoral: reassentamento e urbanização | Secr. Habitação - CDHU |
| | 4 - Saneamento Ambiental em mananciais de interesse regional - Mananciais do Tietê: reassentamento e urbanização | Secr. Habitação - CDHU |
| | 5 - Moradia Provisória: AME – Auxílio Moradia Emergencial | Secr. Habitação - CDHU |
| | 6 –Regularização fundiária de conjuntos da CDHU na RMSP com erradicação/mitigação de situações de risco | Secr. Habitação - CDHU |
| | 7. Plano Metropolitano de Desenvolvimento Habitacional | EMPLASA, sob contratação da CDHU |
| ***D-2 – IMPLANTAR PLANO DE OBRAS DE ESTABILIZAÇÃO DE TERRENOS EM ÁREAS DE RISCO E DE CONTROLE DE ALAGAMENTOS E INUNDAÇÕES*** | 1. Convênios com municípios para obras de prevenção e recuperação em áreas de risco | CEDEC/ Prefeituras |
| | 2. Revisão do Plano Diretor de Macro Drenagem da Bacia do Alto Tietê - PDMAT | DAEE |
| | 3. Limpeza e manutenção de reservatórios de controle de cheias (piscinões) | DAEE |
| | 4. Desassoreamento e limpeza de cursos d'água – Rio Tietê, Rib. Carapicuíba, Rio Cotia, Rio Cabuçu de Cima, Rio Gauió, Rio Juqueri, Rio Baquirivu-Guaçu, Cór. Três Pontes(RMSP), Rio Paraitinga (São Luiz de Paraitinga), Rib. Vermelho e Lavapés (Areias) | DAEE |
| | 5. Manutenção de estruturas hidráulicas e outros serviços - barragem móvel e barragem da Penha, paisagismo e manutenção das bermas da calha do rio Tietê, desassoreamento do Rib. dos Meninos, contenção de margens do rio Tamanduateí (RMSP), recuperação de processo erosivo e execução de obras de contenção (Paraguaçu Paulista), reconstrução de barragem (Avaré) | DAEE |
| | 6. Obras de macro-drenagem e obras complementares – construção de reservatório Olaria, adequação de canal de drenagem, canalização do cor. Pirajussara, limpeza e manutenção de reservatórios do Alto Tamanduateí, execução de polder de proteção de Franco da Rocha, execução de polderes ao longo da marginal Tietê (RMSP), implantação e recuperação de barragens no Ribeirão Alegre (Paraguaçu Paulista), recuperação de estruturas da barragem do Valo Grande (Iguape), recuperação das estações elevatórias de polderes (Lorena, Pindamonhangaba) | DAEE |
| | 7. Estudos, planos diretores e projetos de obras de drenagem – Plano Diretor de Macro Drenagem da Bacia do Rio Paraitinga, Plano de Macro Drenagem da Bacia do Alto Tietê (PDMAT 3), Estudos Hidrológicos e Hidráulicos dos Rios Atibaia e Jaguari, Estudos para Obras de Estabilização de Margens do Rio Ribeira do Iguape, Plano Diretor – Estudos Hidráulicos e Hidrológicos da Bacia Hidr. do Rio Ribeira Iguape, Estudos Hidráulicos e Hidrológicos da Bacia do Rio Jaú, elaboração dos Projetos Básico e Executivo das Obras de Controle e enchentes na Bacia do Baquirivu-Guaçu | DAEE |

*Quadro 3.1 (continuação). Ações em andamento em 2012*

| ***E - AÇÕES DE CAPACITAÇÃO / INFORMAÇÃO*** | | |
|---|---|---|
| **Tema** | **Ação** | **Responsável** |
| ***E-1 – REALIZAR CURSOS DE CAPACITAÇÃO EM PREVENÇÃO DE DESASTRES PARA AGENTES DE DEFESA CIVIL*** | 1 – Seminários Regionais de Defesa Civil e Oficinas com Agentes de Defesa Civil para Implantação de Planos Preventivos de Defesa Civil e Planos De Contingência | CEDEC, IG, Somar Meteorologia, CETESB, DAEE, IAC |
| | 2 – Cursos Preparatórios para Operação Verão | CEDEC, IG, Somar Meteorologia, DAEE, IAC |
| | 3 – Plano de Formação Continuada em Defesa Civil | CEDEC, sob parceria com MI/Secretaria Nacional de Defesa Civil, IPT, CEPED-SC, CEPED-RS |
| ***E-2 – PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO SOBRE PREVENÇÃO DE DESASTRES*** | 1 – Serie de Publicações do Instituto Geológico sobre Desastres Naturais | IG |
| | 2 – Programa Defesa Civil nas Escolas | CEDEC |
| | 3 – Folhetos Informativos para as COMDEC | CEDEC |
| | 4 - Manual de Produtos Químicos | CETESB |
| | 5 - Vídeo de Curta Duração sobre Áreas de Risco | IPT & Prefeitura de Mauá (SP) |
| | 6-Publicações sobre metodologia de mapeamento de riscos do IPT/Ministério das Cidades | IPT |

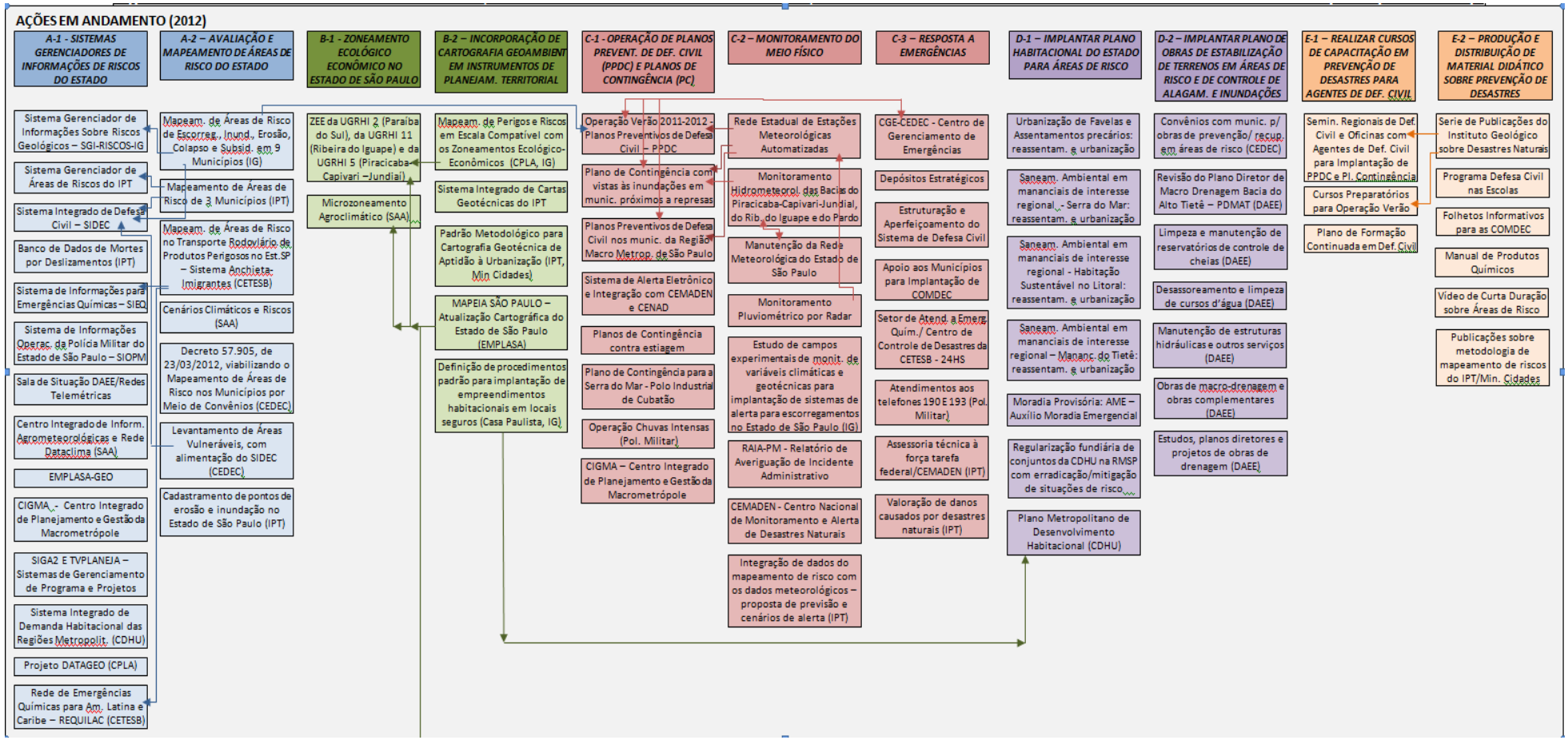



*Figura 3.1. Articulação entre as ações em andamento em 2012*

# 4. PLANO DE AÇÃO DE CURTO E MÉDIO PRAZO (2013-2020)

# 4. PLANO DE AÇÃO DE CURTO E MÉDIO PRAZO (2013-2020)

Além das 73 ações já em andamento planeja-se a implantação de **18 ações em curto prazo** (até 2013) e de pelo menos **31 ações em médio prazo** (2013 a 2020), totalizando 122 ações para enfrentamento de situações de desastres e riscos.

Os Quadros 4.1 e 4.2 sintetizam estas ações futuras e a Figura 4.1 ilustra a interelação entre todas elas.

Três produtos estratégicos são destacados nos itens 4.1, 4.2 e 4.3 (o "**Plano diretor de integração de informações sobre áreas de risco e implantação de Geoportal de Riscos**"; o "**Plano de avaliação e mapeamento de áreas de risco do Estado de São Paulo**"; o "**Plano de ampliação e aperfeiçoamento dos Planos Preventivos e de Contingência, do monitoramento e da resposta a emergências**"), os quais apresentam atividades já em desenvolvimento e há proposição de continuidade integradamente a outras ações.

Existem ações, por exemplo, que constituem a base para o desenvolvimento articulado e organizado das demais, com abrangência geográfica para todo o Estado e permeando as várias instituições participantes do GAAE. Dentre estas pode-se citar a atualização cartográfica do Estado (Mapeia São Paulo), além do Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado, este vinculado ao mapeamento regional de perigos e riscos. Estes produtos servirão de base cartográfica e metodológica para o desenvolvimento do "Plano de avaliação e mapeamento de áreas de risco do Estado de São Paulo", o qual permitirá um conjunto de decisões no âmbito do "Plano habitacional do Estado para áreas de risco", bem como a operação de Planos Preventivos de Defesa Civil e o monitoramento de áreas de risco.

No entanto, para um adequado gerenciamento de toda a temática de desastres e riscos é fundamental o compartilhamento de dados e informações, o que poderá ser conseguido por meio do "Plano diretor de informações sobre áreas de risco e implantação do Geoportal de Riscos". Este produto permitirá num futuro próximo um adequado processo de decisão em possíveis momentos de crise, além do planejamento de ações estratégicas, definição de metas, de sistema de monitoramento, de indicadores e cenários.

Parte dos recursos necessários ao desenvolvimento deste plano já estão sendo executados pelas instituições, por meio de seu corpo técnico e por meio dos recursos orçamentários já previstos, financiamentos e parcerias. No entanto, verifica-se a necessidade de incrementar o montante de recursos financeiros para execução das ações de curto e médio prazo, bem como fortalecer as instituições governamentais que promoverão este Plano.

*Quadro 4.1. Ações para implantação em Curto Prazo (2013)*

| A. AÇÕES DE DIAGNÓSTICO | | |
|---|---|---|
| **Tema** | **Ação** | **Responsável** |
| ***A. AÇÕES DE DIAGNÓSTICO*** | 1- Implantação do Portal do Programa de Prevenção de Desastres do Estado de São Paulo | EMPLASA, em parceria com CEDEC e órgãos do GAAE. |
| | 2- Lançamento do Edital público para elaboração do mapeamento de áreas de risco de 30 municípios do Estado de São Paulo | CEDEC & IG |
| | 3- Elaboração de Planos Municipais de Redução de Riscos de 3 municípios (Assis, Capão Bonito, Bom Jesus dos Perdões) | IPT |
| **B. AÇÕES DE PLANEJAMENTO** | | |
| **Tema** | **Ação** | **Responsável** |
| ***B. AÇÕES DE PLANEJAMENTO*** | 1. ZEE DA UGRHI 5 – Piracicaba-Capivari-Jundiaí | CPLA |
| | 2. Mapeamento de perigos e riscos de escorregamentos e inundações no estado, em escala regional 1:50.000, no contexto do zoneamento ecológico-econômico do Estado | IG & CPLA |
| | 3 - Sistema Integrado de Cartas Geotécnicas do IPT | IPT |
| **C. AÇÕES DE MONITORAMENTO/RESPOSTA A EMERGÊNCIAS** | | |
| **Tema** | **Ação** | **Responsável** |
| ***C. AÇÕES DE MONITORAMENTO / RESPOSTA A EMERGÊNCIAS*** | 1. Elaboração do Plano Estadual de Proteção e Defesa Civil | CEDEC e parceiros (CETESB, DAEE, EMPLASA, IG, IPT, SAA, SSP) |
| | 2. Implantação de Estações Meteorológicas automáticas nos municípios abran-gidos pelos Planos Preventivos de Defesa Civil e em áreas de risco prioritárias | DAEE, SAA/APTA/CATI |
| | 1. Avaliação de áreas de risco em vistorias emergenciais | IG |
| | 4. Aquisição e instalação de um sistema de radar metereológico Dopller Multi-polarizado a ser implantado na Barragem de Ponte Nova, Munic. de Salesópolis | DAEE |
| | 5. Centro de Comando e Controle e Readequação Tecnológica para comunicação em situação de crise. | CEDEC e Polícia Militar |
| **D - AÇÕES DE INTERVENÇÃO / ERRADICAÇÃO / MITIGAÇÃO** | | |
| **Tema** | **Ação** | **Responsável** |
| ***D - AÇÕES DE INTERVENÇÃO / ERRADICAÇÃO / MITIGAÇÃO*** | 1 - Urbanização de Favelas e Assentamentos precários: reassentamento e urbanização | Secr.Habitação - Casa Paulista |
| | 2 - Saneamento Ambiental em mananciais de interesse regional - Serra do Mar: reassentamento e urbanização | Secr. Habitação - CDHU |
| | 3 - Saneamento Ambiental em mananciais de interesse regional - Habitação Sustentável no Litoral: reassentamento e urbanização | Secr. Habitação - CDHU |
| | 4 - Saneamento Ambiental em mananciais de interesse regional - Mananciais do Tietê: reassentamento e urbanização | Secr. Habitação - CDHU |
| | 5 - Moradia Provisória: AME – Auxílio Moradia Emergencial | Secr. Habitação - CDHU |
| | 6 – Regularização: Regularização fundiária de conjuntos da CDHU na RMSP com erradicação/mitigação de situações de risco | Secr. Habitação - CDHU |
| | 1. Obras e serviços licitados e aguardando licenciamento e/ou solução habitacional: Canalização de 2 lotes do Cór. Pirajuçara, de 3 lotes do Cór. Oratório, do Rib. Vermelho, do Cór. Poá, do Cór. Três Pontes, construção do reserv. de Detenção AT-9/Guamiranga, do reserv. de Retenção CC-01 e CC-04 e canal de circunvalação do Rio Tietê, limpeza e desassoreamento do Rio Itaqui (RMSP); Obras para implantação da Barragem de Uso Múltiplo no Rio Jaguari Mirim (São João da Boa Vista), | DAEE |
| **E - AÇÕES DE CAPACITAÇÃO / INFORMAÇÃO** | | |
| **Tema** | **Ação** | **Responsável** |
| ***E - AÇÕES DE CAPACITAÇÃO/ INFORMAÇÃO*** | 1. Organização e realização de capacitação de agentes municipais de Defesa Civil para monitoramento de áreas de risco e para a elaboração e operação de Planos Municipais de Defesa Civil (CEDEC, CEPAM e IPT) | CEPAM e CEDEC. |

*Quadro 4.2. Ações para implantação em Médio prazo (2013-2020)*

| A. AÇÕES DE DIAGNÓSTICO | | | |
|---|---|---|---|
| **Tema** | **Ação** | **Responsável** | **Prazo** |
| ***A-1 - SISTEMAS GERENCIADORES DE INFORMAÇÕES DE RISCOS DO ESTADO*** | 1. Plano diretor de integração de informações sobre áreas de risco e implantação de Geoportal de Riscos | EMPLASA, em parceria com CPLA, CEDEC e órgãos do GAAE. | 2014 |
| ***A-2 – AVALIAÇÃO E MAPEAMENTO DE ÁREAS DE RISCO DO ESTADO*** | 1. Plano de avaliação e mapeamento de áreas de risco de 70 municípios do Estado de São Paulo, em escala de detalhe 1:3.000 | CEDEC & IG | 2013 a 2015 |
| **B. AÇÕES DE PLANEJAMENTO** | | | |
| **Tema** | **Ação** | **Responsável** | **Prazo** |
| ***B-1 - ZEE NO ESTADO DE SÃO PAULO*** | 1 - Elaborar o Zoneamento Ecológico-Econômico em todas as UGRHIs do Estado, contemplando uma avaliação de risco na escala de planejamento. | CPLA, em parceria com o IG. | Até 2020 |
| **C. AÇÕES DE MONITORAMENTO/RESPOSTA A EMERGÊNCIAS** | | | |
| **Tema** | **Ação** | **Responsável** | **Prazo** |
| ***C-1 - OPERAÇÃO DE PLANOS PREVENTIVOS DE DEFESA CIVIL (PPDC) E PLANOS DE CONTINGÊNCIA (PC).*** | 1 - Implantação de Planos de Contingência municipais em todos os municípios do estado, conforme suas vulnerabilidades locais | CEDEC | A definir |
| | 2 - Desenvolver estudos técnicos para subsidiar os Planos Preventivos e de Contingência | CEDEC e parceiros (IG, DAEE, IPT) | A definir |
| | 3 - Estruturar a CEDEC com uma equipe técnica permanente para o gerenciamento do sistema de monitoramento da Defesa Civil Estadual | CEDEC | A definir |
| | 4 - Aperfeiçoamento e ampliação do sistema de alerta por SMS | CEDEC | A definir |
| | 5 - Criação de um portal colaborativo para divulgação das informações de Defesa Civil para público em geral e público restrito (institucional) e utilização das mídias e redes sociais para melhorar divulgação das informações | CEDEC | A definir |
| ***C-2 – MONITORAMENTO DO MEIO FÍSICO*** | 1 - Implantar Estações Meteorológicas automatizadas nos municípios abrangidos pelos Planos Preventivos de Defesa Civil e em áreas de risco prioritárias | DAEE, FUNDAG-FEHIDRO-SAA | (2013-2015) |
| | 2 - Integração das informações meteorológicas adquiridas por diversos órgãos do Estado para o monitoramento pluviométrico da Defesa Civil | CEDEC, SAA/FUNDAG/IAC | 2014 |
| | 3 - Execução de serviços profissionais técnicos e especializados de engenharia para classificação e indexação de registros hidrometereológicos, pluviométricos da rede hidrológica básica do Estado de São Paulo | DAEE | 24 meses |
| | 4 - Ampliação dos estudos em campos experimentais de monitoramento de variáveis climáticas e geotécnicas para implantação de sistemas de alerta para escorregamentos no Estado de São Paulo | IG | 2015 |
| | 5 - Aquisição do 3º Radar para o IPMet da UNESP | a definir | a definir |
| ***C-3 – RESPOSTA A EMERGÊNCIAS*** | 1. Integração com o SIOPM da PMESP, com georeferenciamento de incidentes e atendimentos registrados | CEDEC | a definir |
| | 2. Ampliação da Operação chuvas intensas | Polícia Militar | a definir |
| | 3. Ampliação da Operação Incêndio em áreas de cobertura florestal | CEDEC, em parceria com Prefeituras, Corpo de Bombeiros e Secr. Agric. e Abastec. | a definir |

*Quadro 4.2 (continuação). Ações para implantação em Médio prazo (2013-2020)*

| ***D - AÇÕES DE INTERVENÇÃO / ERRADICAÇÃO / MITIGAÇÃO*** | | | |
|---|---|---|---|
| **Tema** | **Ação** | **Responsável** | **Prazo** |
| ***D-1 – IMPLANTAR PLANO HABITACIONAL DO ESTADO PARA ÁREAS DE RISCO*** | 1 - Urbanização de Favelas e Assentamentos precários: reassentamento e urbanização | Secr. Habitação - Casa Paulista | Até 2015 |
| | 2 - Saneamento Ambiental em mananciais de interesse regional - Serra do Mar: reassentamento e urbanização | Secr. Habitação - CDHU | Até 2015 |
| | 3 - Saneamento Ambiental em mananciais de interesse regional - Habitação Sustentável no Litoral: reassentamento e urbanização | Secr. Habitação - CDHU | Até 2015 |
| | 4 - Saneamento Ambiental em mananciais de interesse regional - Mananciais do Tietê: reassentamento e urbanização | Secr. Habitação - CDHU | Até 2015 |
| | 5 - Moradia Provisória: AME – Auxílio Moradia Emergencial | Secr. Habitação - CDHU | Até 2015 |
| | 6 – Regularização: Regularização fundiária de conjuntos da CDHU na RMSP com erradicação/mitigação de situações de risco | Secr. Habitação - CDHU | Até 2015 |
| ***D-2 – IMPLANTAR PLANO DE OBRAS DE ESTABILIZAÇÃO DE TERRENOS EM ÁREAS DE RISCO E DE CONTROLE DE ALAGAMENTOS E INUNDAÇÕES*** | 1. Serviços de supervisão ambiental de Enchimento da Cava de Carapicuíba | DAEE | 20 meses |
| | 2. Obras de Controle de inundações do Município de Franco da Rocha | DAEE | 18 meses |
| ***E - AÇÕES DE CAPACITAÇÃO / INFORMAÇÃO*** | | | |
| **Tema** | **Ação** | **Responsável** | **Prazo** |
| ***E-1 – REALIZAR CURSOS DE CAPACITAÇÃO EM PREVENÇÃO DE DESASTRES PARA AGENTES DE DEFESA CIVIL*** | 1. Curso de nível técnico para formação de agentes de defesa civil - ETEC | CEPAM, em parceria com CEDEC | a definir |
| | 2. Cursos de capacitação presenciais e a distância para agentes multiplicadores com a temática de prevenção de desastres, monitoramento de áreas de riscos e elaboração de Planos municipais de defesa civil | CEPAM/CEDEC em parceria com IG, IPT, Universidades, SAA-FUNDAG | a definir |
| | 3. Cursos de especialização de nível superior em cartografia geotécnica, geoambiental e de risco | CEDEC, IG, IPT, CPLA, em parceria com universidades | a definir |
| | 4. Assessoria técnica aos municípios para elaboração e operação dos planos municipais existentes | CEPAM/CEDEC em parceria com IG, IPT, CPLA | a definir |
| | 5. Assessoria técnica aos municípios para obtenção de recursos financeiros junto aos órgãos governamentais | CEPAM/CEDEC | a definir |
| ***E-2 – PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO SOBRE PREVENÇÃO DE DESASTRES*** | 1. "Estação Ciência de desastres" | CETESB, em parceria com CEPAM, CEDEC, IPT, IG e outros | a definir |
| | 2. "Desastre móvel" | CEPAM, em parceria com IG, CETESB, CEDEC, IPT e outros | a definir |

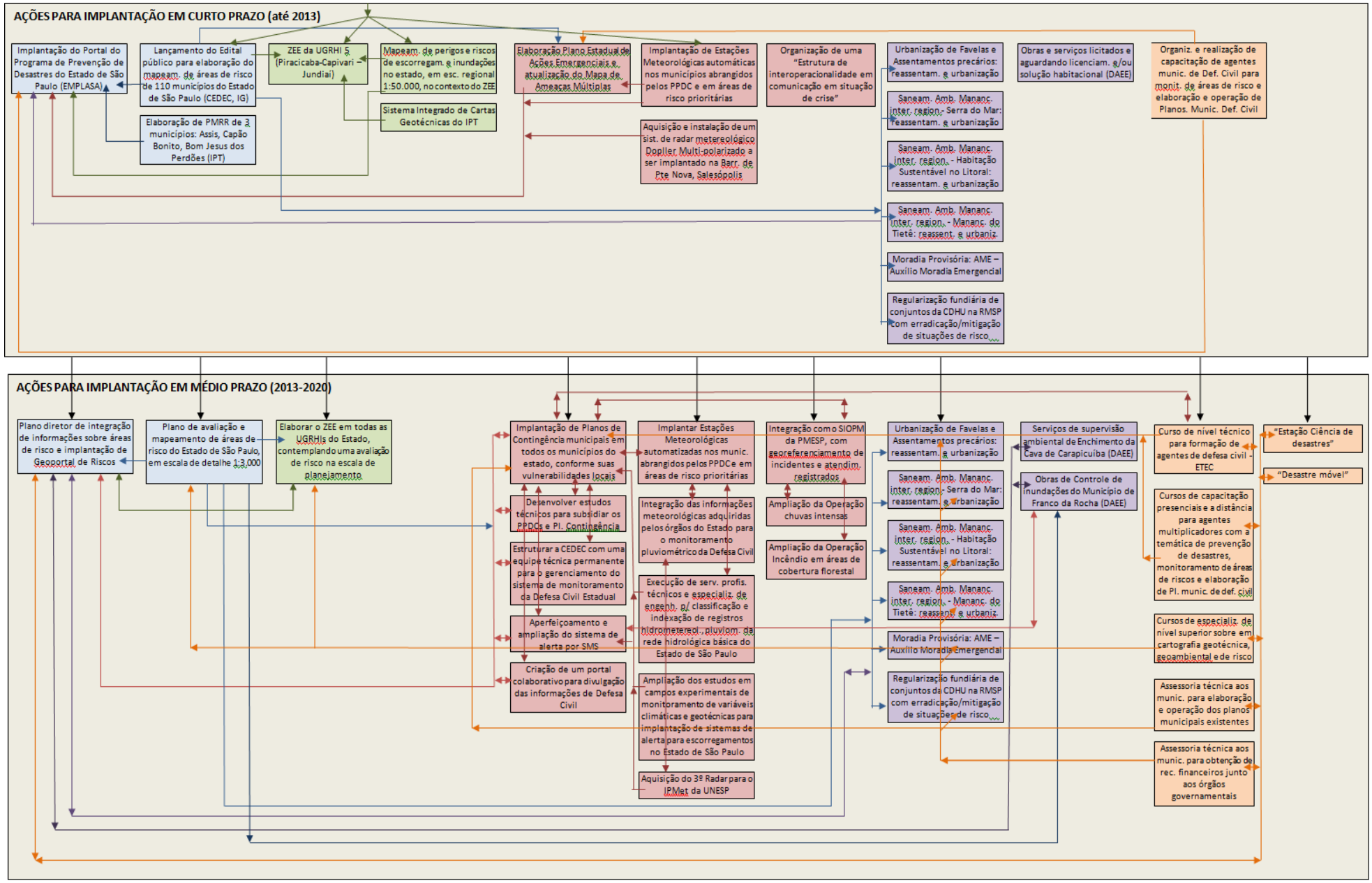



*Figura 4.1. Articulação entre as ações de curto e médio prazos (2013-2020)*

## 4.1. Plano Diretor de Integração de Informações sobre Áreas de Risco e Implantação de Geoportal de Riscos

### 4.1.1. Contextualização

Para trabalhar na Prevenção de Desastres naturais e Redução de Riscos Geológicos é fundamental o conhecimento do território que proporcionará maior agilidade na resposta ao atendimento da população, segurança as equipes de atendimento, além de ferramentas para planejamento de prevenção.

Em levantamento preliminar junto ao GAAE-PDN foram identificados os Sistemas, Bases de Dados Espaciais e Banco de Dados no âmbito das instituições do Estado de São Paulo, que se encontram em diversos estágios de elaboração e desenvolvimento e que tratam de informações importantes para este Plano. No entanto, é ponto comum a dificuldade na integração de informações, sua disponibilização e compartilhamento. Os produtos em análise no âmbito do Plano Estadual de Prevenção de Desastres e Redução de Riscos são:

1. SIDEC - Sistema Integrado de Defesa Civil (Responsável: CEDEC)
2. SGI – RISCOS IG (Responsável: Instituto Geológico)
3. EMPLASA-GEO (Responsável: EMPLASA)
4. Sistema Integrado de demanda Habitacional das Regiões Metropolitanas (Responsável: EMPLASA/CDHU)
5. SIGA2 e TVPlaneja – Sistemas de Gerenciamento de Programa e Projetos (Responsável: EMPLASA)
6. CIGMa – Centro Integrado de Planejamento e Gestão da Macrometropole (Responsável: Secretaria de Desenvolvimento Metropolitano /EMPLASA)
7. Sistema Gerenciador de Áreas de Risco do IPT (Responsável: IPT)
8. Banco de dados de mortes por deslizamentos (Responsável: IPT)
9. Projeto DATAGEO (Responsável: CPLA/SMA)
10. Rede Hidrometeorológica (Responsável: FUNDAG/SAA)
11. Sala de Situação/Redes Telemétricas (Responsável: DAEE/FCTH)
12. SIOPM (Responsável: PM/Corpo de Bombeiro)
13. Sistema de Informações para Emergências Químicas- SIEQ (Responsável: CETESB)
14. Rede de Emergências Químicas para América Latina e Caribe - REQUILAC (Responsável: CETESB e Organização Panamericana de Saúde – OPAS)

Os levantamentos realizados apontam que dados são produzidos significativamente, mas faltam procedimentos para acesso e compartilhamento da informação resultante, de uma forma simples, rápida e qualificada. A produção de informações é necessária, mas o principal gargalo observado nesse momento é seu compartilhamento e disseminação para os diversos órgãos que tratam da questão.

Os levantamentos também apontaram que as bases de informações e os sistemas encontrados se encontram em estágios diferentes de acesso, formato, completeza, etc. Além disso, soma-se a velocidade das renovações tecnológicas nestas últimas décadas, implicando, atualmente, no uso de ferramentas fundamentais como mapas, imagens orbitais, fotos aéreas, geoprocessamento, etc., que

possibilitam aprimorar a visão institucional e territorial do Estado.

Em reuniões específicas sobre este assunto, importantes pontos comuns foram mencionados, a saber:

- Deficiência na padronização, acurácia, qualidade e completeza na aquisição dos dados.
- Deficiência de formato padrão de armazenamento e recuperação da informação
- Heterogeneidade da origem das informações, diversidade de métodos e metodologias sem a devida descrição deste processo de geração dos dados, diversidade temporal.
- Desconhecimento da origem, método de confecção, padrões e parâmetros utilizados.
- Complexidade da natureza da informação espacializada, que necessita de alta tecnologia e conhecimento específico como: GIS, Sensoriamento Remoto, Gerenciamento de Base de dados cartográficos e tecnologia da informação;
- A natureza espaço-temporal das informações
- Insuficiente fluxo de informação sobre os projetos e base de dados que estão sendo produzidas.
- Estes pontos vêm sendo apontados e discutidos frente a nova realidade tecnológica que se apresenta a cada dia.
- Dificuldade na disponibilização da informação, seja por questões técnicas ou políticas;
- Carência de uma política clara sobre disponibilização da informação;
- Diversidade de formato dos dados (há formatos dos mais diversos, desde analógico aos digitais; dados proprietários que só podem ser lidos ou tratados num determinado software, etc).
- Dificuldade em identificar qual informação é considerada oficial, devido à duplicidade de ações e produtos. Ou seja, um mesmo tipo de informação sendo produzida em órgãos diferentes, com origens, métodos/critérios de coleta e produção distintos, havendo duplicação de esforços e mesmo sobre o entendimento de cada informação gerada (motivos históricos, finalidade, onde é utilizada, etc)
- Insuficiente entendimento cartográfico, gerando problemas na definição da Projeção Cartográfica e seus parâmetros de conversão;
- Diversidade temporal de métodos e metodologias aplicadas para a produção de dados;
- Duplicidade de aquisição de informação e de base de dados como: Base cartográfica digitais, Imagens de satélite e serviços de mapeamento em geral.

Diante deste quadro, considerou-se a necessidade de se propor este **Plano Diretor de integração das informações sobre áreas de risco**, com objetivos e produtos sinteticamente descritos a seguir.

## 4.1.2. Objetivos

**Objetivo geral:**

Promover a integração das Informações existentes e necessárias para a gestão, ação e tomada de decisões nas várias esferas de governo, no que tange a evitar, controlar e mitigar os problemas relacionados a riscos e desastres.

**Objetivos específicos:**

- Formar Base de Conhecimento Territorial, que permita integrar informações de diversas origens, formatos, natureza necessárias ao gerenciamento de risco, possibilitando um panorama homogêneo do Território Paulista em várias facetas: Meio Físico, Ambiental, Social e Político
- Exibir informações georreferenciadas de diversas naturezas e origens em espaço comum de

referência;

- Suportar características espaciais (geográficas ou geométricas tais como: limites de uma propriedade rural, curso de um rio, localização de um posto de monitoramento, etc.);
- Permitir o armazenamento, indexação e processamento de dados de natureza geográfica;
- Permitir visualização espacial do conteúdo de negócios orientada para o diverso níveis de usuário ;
- Facilitar a integração das ações de gestão e planejamento, monitoramento, mapeamento, intervenção e operacional.
- Estabelecer um entendimento sobre as relações espaciais e temporais das informações de áreas de risco permitindo a tomada de decisões de maneira informada, qualificada, transparente e segura.

### 4.1.3. Produtos

Para tornar essa gama de dados e informações produzidas em informações úteis e acessíveis a cada ação do PDN pretende-se produzir:

- curto prazo (até 2013): Portal do Programa de Prevenção de Desastres do Estado de São Paulo (produto preliminar)

- médio prazo (2013-2020): Geoportal do Programa de Prevenção de Desastres do Estado de São Paulo

- longo prazo (após 2020): Manutenção e Gerenciamento do Geoportal do Programa de Prevenção de Desastres do Estado de São Paulo

## 4.2. Plano de Avaliação e Mapeamento de Áreas de Risco no Estado de São Paulo

### 4.2.1. Contextualização

A avaliação e o mapeamento de áreas de risco são realizados conforme objetivos diferentes:

- monitoramento de áreas de risco para operação de Planos Preventivos de Defesa Civil;
- planejamento regional (ZEE),
- planejamento urbano (Planos Diretores),
- implantação de empreendimentos habitacionais (carta geotécnica de detalhe).
- implementação de medidas para redução e/ou eliminação de risco,
- atendimento a demanda habitacional relacionada a áreas de risco ,
- programa de apoio tecnológico aos municípios

Para todos os casos verifica-se a necessidade de considerar o Perigo e o Risco, o que torna mais abrangente a solução dos problemas (planejamento, prevenção, mitigação, redução). Estes objetivos podem se associar, podem ser complementares e podem ser independentes, em atendimento a diferentes instrumentos de gestão pública e ambiental que, em última análise, não tem alcançado a solução para prevenção de desastres e redução de riscos. Este funcionamento independente vem ocorrendo já há algum tempo, destacando-se a Operação de Planos Preventivos de Defesa Civil (PPDC), por vezes existente sem o conhecimento real da situação de perigo e risco a que está submetido um município.

O atendimento a estes objetivos envolve estudos em diferentes escalas de abordagem (regional, municipal e local), onde a etapa de avaliação do perigo é fundamental para o planejamento de novas ocupações e mesmo de ações preventivas em áreas já ocupadas, e sujeitas a risco. Este enfoque deve perpassar todas as ações relacionadas a prevenção de desastres e redução do risco.

O mapeamento leva em conta os perigos de escorregamentos e inundação (eventualmente, erosão, subsidência e colapso de solo), o histórico de ocorrência de acidentes, de óbitos e de pessoas afetadas, bem como os instrumentos de gestão de riscos já implantados ou com necessidade de implantação, além das prioridades do setor habitacional para áreas de risco.

### 4.2.2. Objetivos

Elaboração de estudos em pelo menos 100 municípios localizados em áreas mais críticas localizados na porção leste do Estado, conforme hierarquização definida neste plano, com a finalidade principal de atender a necessidade dos planos preventivos de defesa civil, bem como a fim de subsidiar o monitoramento, a mitigação e eliminação das áreas de risco. Os estudos serão executados por meio de serviços contratados, com a supervisão da CEDEC e IG.

### 4.2.3. Priorização para Mapeamento de Risco

O Plano de mapeamento de áreas de risco do Estado envolve estudos numa escala de abordagem 1:3.000, abrangendo municípios com perigo de escorregamentos e inundações localizados na porção leste do Estado, com histórico de acidentes, priorizando aqueles que operam PPDC e, num

segundo momento, os localizados nesta região, com perigos , mas que ainda não tem PPDC.

Esta priorização coincide, em grande parte, com as necessidades de atendimentos habitacionais relacionadas a áreas de risco. Ademais, vincula-se esta priorização aos preceitos da Lei Federal 12.808, de 10/04/2012.

A priorização para mapeamento deve considerar preferencialmente os 75 municípios que operam PPDC e o histórico de acidentes, agrupando por REDECs. Em seguida seriam mapeados os 25 municípios sem PPDC localizados na porção leste do Estado com histórico de acidentes e em situação de perigo. Vide a sequência mostrada no Quadro 4.4, ilustrada na Figura 4.2.

## 4.2.4. Produtos

- curto prazo (2013): publicação de edital de contratação de serviço de mapeamento

- médio prazo (2013-2015): mapeamento de áreas de risco de 70 municípios

- médio a longo prazo (após 2015): mapeamento de áreas de risco dos municípios do estado; instrumento (a ser definido) de acompanhamento da redução de áreas de risco

Quadro 4.4. Plano de Avaliação e Mapeamento de Áreas de Risco no Estado de São Paulo: Hierarquização de 100 municípios para mapeamento de áreas de risco.

| MUNICÍPIOS COM PPDC E SEM MAPEAMENTO DE RISCO (75 municípios) |
|---|
| **1 - REDEC ABC (3 municípios):** Ribeirão Pires, Santo André, São Caetano do Sul |
| **2 - REDEC Guarulhos (7 municípios):** Biritiba Mirim, Ferraz de Vasconcelos, Guararema, Itaquaquecetuba, Mairiporã, Mogi das Cruzes, Santa Isabel |
| **3 - REDEC Osasco (8 municípios):** Barueri, Carapicuíba, Embu-Guaçu, Juquitiba, Pirapora do Bom Jesus, Santana de Parnaíba, São Lourenço da Serra, Vargem Grande Paulista |
| **4 - REDEC Vale do Paraíba (8 municípios):** Areias, Bananal, Cruzeiro, Cunha, Lavrinhas, Queluz, Santa Branca, São Bento do Sapucaí |
| **5 - REDEC Campinas (31 municípios):** Águas Lindóia, Americana, Amparo, Arthur Nogueira, Atibaia, Bragança Paulista, Campinas, Cosmópolis, Engenheiro Coelho, Holambra, Hortolândia, Indaiatuba, Itapira, Itatiba, Jaguariuna, Limeira, Lindóia, Monte Mor, Nazaré Paulista, Nova Odessa, Paulinia, Pedreira, Piracaia, Rio Claro, Santa Bárbara Doeste, Santo Antonio de Posse, Serra Negra, Socorro, Sumaré, Valinhos, Vinhedo |
| **6 - REDEC/I-1 - Vale do Ribeira (6 municípios):** Barra do Turvo, Eldorado, Iguape, Miracatu, Registro, Sete Barras |
| **7 - REDEC Itapeva (7 municípios):** Apiaí, Barra do Chapéu, Bom Sucesso do Itararé, Iporanga, Itaóca, Itapirapuã Paulista, Ribeira |
| **8 - Aglomerado Urbano de Jundiaí (5 municípios):** Cabreúva, Itupeva, Jarinu, Louveira, Morungaba |
| **MUNICÍPIOS SEM PPDC E SEM MAPEAMENTO DE RISCO NA PORÇÃO LESTE DO ESTADO (25 municípios)** |
| **1 - REDEC Vale do Paraíba (11 municípios):** Igaratá, Monteiro Lobato, Santo Antonio do Pinhal, Potim, Lagoinha, Lorena, Canas, Cachoeira Paulista, Silveiras, São José do Barreiro, Arapeí |
| **2 - REDEC Vale do Ribeira (5municípios):** Pedro de Toledo, Itariri, Pariquera, Cananéia, Ilha Comprida. |
| **3 - REDEC Campinas (7 municípios):** Bom Jesus dos Perdões, Joanópolis, Vargem, Pedra Bela, Pinhalzinho, Tuiuti , Monte Alegre do Sul |
| **4 - REDEC – Baixada Santista (2 municípios):** Bertioga, Praia Grande |

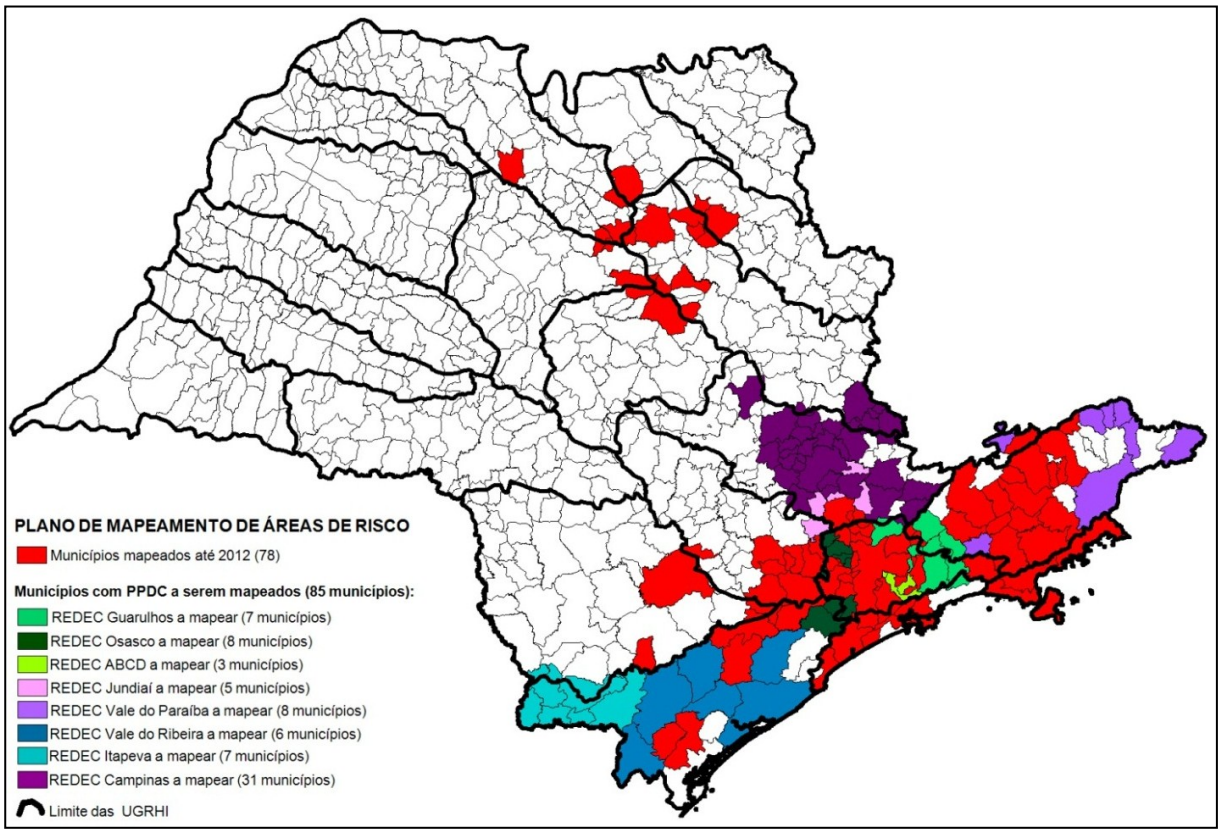



Figura 4.2. Plano de mapeamento de áreas de risco do Estado

# 4.3. Plano de Ampliação e Aperfeiçoamento dos Planos Preventivos e de Contingência, do Monitoramento e da Resposta a Emergências

## 4.3.1. Contextualização

Dentre as ações de monitoramento e resposta a emergências já implantadas no Estado de São Paulo, destacam-se os Planos Preventivos de Defesa Civil e Planos de Contingência- PPDC iniciados no verão de 1988/1989. O PPDC é um instrumento de gerenciamento de risco que envolve ações de monitoramento dos índices pluviométricos e da previsão meteorológica, com realização de vistorias de campo e atendimentos emergenciais, visando à proteção da comunidade residente em áreas de risco por meio da remoção preventiva e temporária. Atualmente os Planos Preventivos de Defesa Civil e Planos de Contingência estão implantados em 129 municípios, sob coordenação da Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (Casa Militar).

Quanto ao monitoramento plúvio-fluviométrico, o DAEE em conjunto com a Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica, mantém uma rede telemétrica de 250 postos fluviométricos e pluviométricos distribuídos, principalmente na região Leste do Estado, fornecendo dados em tempo real, monitorados em 4 salas de situação localizadas em São Paulo, Registro, Taubaté e Piracicaba. A Secretaria da Agricultura dispõe de uma rede de 102 estações meteorológicas automatizadas, distribuídas por todo o Estado e há previsão de instalar mais 67 estações. Aponta-se a necessidade de integrar estas duas redes com outros dados meteorológicos como os obtidos por radar para ampliar o monitoramento no Estado.

O Estado de São Paulo conta ainda com outros planos específicos como o Plano de contingências para a Serra do Mar no Pólo Industrial de Cubatão, Planos de Contingência contra Estiagem e Sistema de Alerta por meio de envio de SMS.

No entanto, com a ampliação do número de municípios abrangidos pelos planos preventivos verifica-se a deficiência na obtenção dos índices pluviométricos que, praticamente permanece com mesma sistemática desde sua primeira implantação, ou seja, por meio de pluviômetros com leituras manuais diárias. É urgente a necessidade de modernização com instalação de Estações pluviométricas telemétricas as quais permitem leituras “on line” com periodicidade horária ou de poucos minutos. Além disso, constatam-se graves deficiências nas estruturas dos órgãos responsáveis pela operação dos planos tanto estaduais como municipais.

Observa-se, assim, a necessidade de implementar ações de curto e médio prazo para ampliação e aperfeiçoamento dos planos preventivos e de contingência, visando cumprir com os objetivos do PDN, principalmente quanto a contemplar ações voltadas ao gerenciamento e à mitigação das situações de riscos existentes.

## 4.3.2. Objetivos

O principal objetivo desta ação é ampliar e aperfeiçoar o monitoramento de perigos e riscos do Estado de São Paulo, aprimorando o gerenciamento das áreas de risco e apoiando os municípios na implantação e operação dos planos preventivos. Desta forma, promove-se o equilíbrio da capacidade de enfrentamento do Estado de São Paulo diante do número crescente de acidentes e desastres, e face à tendência de intensificação de eventos climáticos adversos.

A prevenção de desastres naturais e a redução de riscos geológicos no estado de São Paulo devem ser tratadas de forma ampla e articulada, buscando reduzir as vulnerabilidades, minimizar as perdas e reforçar a capacidade de atuação do Estado nas situações de emergência.

## 4.3.3.-Atividades

O Plano de ampliação e aperfeiçoamento do monitoramento e dos planos preventivos e de contingência e resposta a emergências deve ser implantada conforme as etapas a seguir:

### *4.3.3.1. Ação de curto prazo (até 2013)*

**Etapas de trabalho:**

1. Elaborar Plano Estadual de Proteção e Defesa Civil para ações emergenciais e atualização do Mapa de Ameaças Múltiplas;
2. Implantar Planos Preventivos de Defesa Civil com vistas a inundações e escorregamentos para o verão 2012-2013, em todos os municípios que integram a região Macro Metropolitana de São Paulo;
3. Implantar Estações Meteorológicas automáticas nos municípios abrangidos pelos Planos Preventivos de Defesa Civil e em áreas de risco prioritárias;
4. Avaliação de áreas de risco em vistorias emergenciais para atender solicitações de municípios e de outros órgãos estaduais em casos de situação de risco geológico;
5. Instalar o sistema de Radar Metereológico Dopller Multipolarizado na Barragem de Ponte Nova, Município de Salesópolis;
6. Estruturar Centro de Comando e Controle e a readequação tecnológica para comunicação em situação de crise (CEDEC e Polícia Militar);

**Indicadores de acompanhamento:** publicação do Plano Estadual de Proteção e Defesa Civil; nº de municípios com planos preventivos; nº de estações meteorológicas instaladas; nº de boletins de alerta; nº de ocorrências monitoradas.

### *4.3.3.2. Ação de médio prazo (2013-2015)*

**Etapas de trabalho:**

1. Implantar Planos de Contingência municipais em todos os municípios do estado, conforme suas vulnerabilidades locais;
2. Desenvolver estudos técnicos para subsidiar os Planos Preventivos e de Contingência;
3. Estruturar a CEDEC com uma equipe técnica permanente para o gerenciamento do sistema de monitoramento da Defesa Civil Estadual;
4. Aperfeiçoar e ampliar o sistema de alerta por SMS;
5. Implantar Estações Meteorológicas automatizadas nos municípios abrangidos pelos Planos Preventivos de Defesa Civil e em áreas de risco prioritárias;
6. Integrar as informações meteorológicas adquiridas por diversos órgãos do Estado para o monitoramento pluviométrico da Defesa Civil;
7. Estruturar um sistema de monitoramento com capacidade para integrar as informações espaciais de risco e os dados meteorológicos obtidos por estações automáticas e por radar;
8. Contratar a execução de serviços profissionais técnicos e especializados de engenharia para classificação e indexação de registros hidrometereológicos, pluviométricos da rede hidrológica básica do Estado de São Paulo;
9. Ampliação dos estudos em campos experimentais de monitoramento de variáveis climáticas e geotécnicas para implantação de sistemas de alerta para escorregamentos no Estado de São Paulo;
10. Adquirir o 3º Radar para o IPMet da UNESP;

11. Integrar com o SIOPM da PMESP, com georreferenciamento de incidentes e atendimentos registrados;
12. Ampliar a Operação chuvas intensas da Polícia Militar (Corpo de Bombeiros);
13. Ampliar a Operação Incêndio em áreas de cobertura florestal.

**Indicadores de acompanhamento:** Nº de municípios com planos preventivos; nº de estações meteorológicas instaladas; nº de boletins de alerta; nº de ocorrências monitoradas; nº de alertas emitidos por SMS.

# 5. CONCLUSÃO

# 6. CONCLUSÃO

O trabalho do GAAE-PDN tem caráter contínuo e existe uma extensa pauta de discussão para continuidade dos trabalhos, que visa neste momento cinco pontos principais:

1- Disseminação do PDN e do Plano de Trabalho dentro da estrutura executiva de governo, nas Secretarias de Estado. Este ponto iniciou-se com a aprovação do Plano de Trabalho 2012-2020, na Reunião do Comitê Deliberativo em 25/10/2012 e se pretende um estreitamento junto a cada Secretaria de Estado participante deste Comitê.

2- Execução do Plano de Trabalho. Os órgãos técnicos devem continuar a executar suas atividades, agora tendo conhecimento das interelações dentro da estrutura de governo e buscando levar a frente as diretrizes colocadas no Plano de Trabalho aqui exposto e visando a alocação adequada dos recursos financeiros.

3- Comunicação. O trabalho desenvolvido pelo GAAE no ano de 2012, bem como todas as ações executadas pelas instituições públicas deve ser adequadamente divulgado à sociedade e dentro da própria estrutura de governo.

A produção da presente publicação, o Cenário de Referência do Estado de São Paulo (2012), tem caráter oficial do governo do estado no enfrentamento das questões relacionadas a desastres naturais e riscos geológicos.

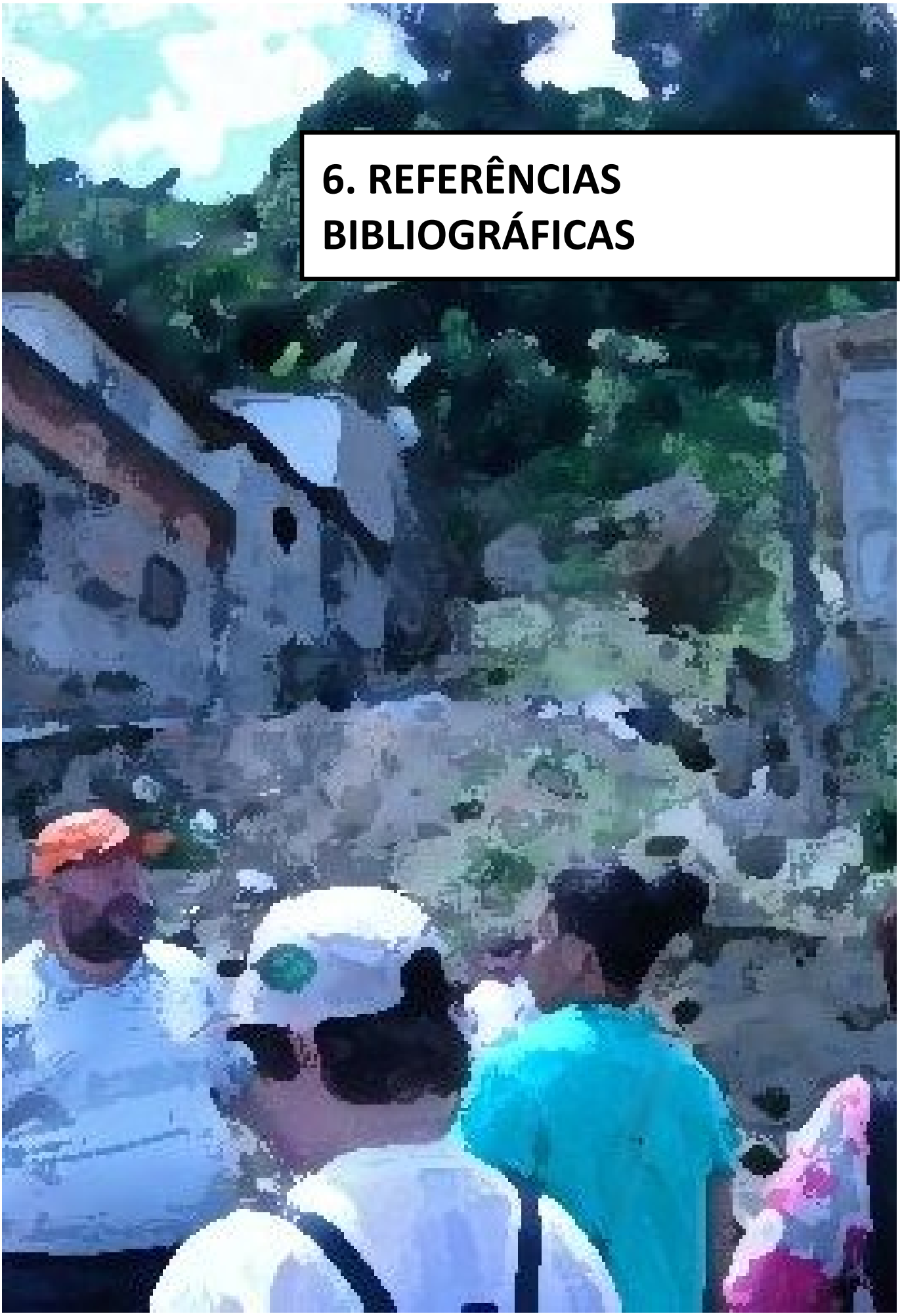
Pretende-se ao final de cada ano produzir um Boletim do GAAE informando a evolução do tema neste contexto.

4 – Viabilização política e financeira dos produtos estratégicos. Não há dúvida de que cada uma das 122 ações já em andamento ou planejadas expostas neste Plano de Trabalho são importantes. Porém a adequada interrelação entre elas deve ser melhorada.

Assim os 3 produtos estratégicos definidos até o momento assumem caráter prioritário nas negociações para sua viabilização: 1) GEOPORTAL DE RISCOS & Plano Diretor de Integração de Informações sobre Áreas de Risco; 2) Plano de Avaliação e Mapeamento de Áreas de Risco no Estado de São Paulo; 3) Plano de ampliação e aperfeiçoamento dos Planos Preventivos e de Contingência, do monitoramento e da resposta a emergências.

Ao longo de 2013 outros planos poderão ser estruturados, com o viés de redução/mitigação/erradicação e de capacitação/treinamento/disseminação.

5- Acompanhamento do PDN. Na gestão do GAAE pretende-se evoluir visando atualização da avaliação dos indicadores a partir do cenário de referência, a medição de indicadores de resultados (andamento e execução das ações) e a medição de indicadores de situação (mudança ou reversão nos indicadores negativos).



# 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

# 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil - Ministério das Cidades & Instituto de Pesquisas Tecnológicas. 2007. **Mapeamento de riscos em encostas e margens de rios.** Brasília: Ministério das cidades; Instituto de Pesquisas Tecnológicas-IPT. 176p.

Brollo, MAJ; Ferreira, CJ; Tominaga, LK; Vedovello, R; Fernandes da Silva, PC; Andrade, E; Guedes, ACM. 2011. Situação dos desastres e riscos no estado de São Paulo e instrumentos de gerenciamento. In: ABGE, Congresso Brasileiro de Geologia de Engenharia e Ambiental, 13, São Paulo-PR, 2 a 6 de novembro de 2011, **Anais**, CD-ROM.

Brollo, MAJ; Ferreira, CJ; Guedes, ACM. 2012. Capítulo "Solo - Desastres Naturais". In: Figueiredo FEL [Org.]. 2012. **Meio Ambiente Paulista: Relatório de Qualidade Ambiental 2011**. São Paulo : Secretaria do Meio Ambiente / Coordenadoria de Planejamento Ambiental. 256p. ; 21 x 29,7 cm. ISBN – 978-85-86624-91-9.

Carvalho, C.S. & Galvão, T. (org.) 2006. **Prevenção de riscos de deslizamentos em encostas: guia para elaboração de políticas municipais**. Ed. Gráfica Brasil. Brasília, Ministério das Cidades; Cities aliance; 2006, 11p.

CEDEC – Coordenadoria Estadual de Defesa Civil. 2011. **Banco de dados de atendimentos emergenciais da Operação Verão – 2000 a 2011**. São Paulo, Coordenadoria Estadual de Defesa Civil da Casa Militar. Não Publicado.

Ferreira, CJ. 2012. Gestão de riscos e desastres (relacionados a perigos) naturais. In: Gonçalves Jr., A. et al. [Org.]. 2012. **ZEE zoneamento ecológico-econômico: base para o desenvolvimento sustentável do estado de São Paulo : seminário 12 a 14 de dezembro de 2011** [recurso eletrônico]. p. 159-168. Disponível em <http://www.ambiente.sp.gov.br/wp/cpla/files/2011/05/Seminario_ZEE_web.pdf>. ISBN 978-85-8156-005-2

Ferreira, CJ; Ogihara, VH; Vieira, RE; Biganzolli-Ferreira, R. 2011 Uso da mídia eletrônica na elaboração de banco de dados de desastres relacionados a eventos geodinâmicos no estado de São Paulo. In: ABGE, Congresso Brasileiro de Geologia de Engenharia e Ambiental, 13, São Paulo-PR, 2 a 6 de novembro de 2011, **Anais**, CD-ROM.

Figueiredo, FEL [Org.]. 2012. **Meio Ambiente Paulista: Relatório de Qualidade Ambiental 2011**. São Paulo : Secretaria do Meio Ambiente / Coordenadoria de Planejamento Ambiental. 256p. ; 21 x 29,7 cm. ISBN – 978-85-86624-91-9.

Gonçalves Jr, A. et al. [Org.]. 2012. **ZEE zoneamento ecológico-econômico: base para o desenvolvimento sustentável do estado de São Paulo : seminário 12 a 14 de dezembro de 2011** [recurso eletrônico]. p. 159-168. Disponível em <http://www.ambiente.sp.gov.br/wp/cpla/files/2011/05/Seminario_ZEE_web.pdf>. ISBN 978-85-8156-005-2

Instituto Geológico. 1996. **Carta de risco a movimentos de massa e inundação do município de São Sebastião, SP.** Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SMA): Instituto Geológico. Relatório técnico.

Instituto Geológico. 2006. **Mapeamento de áreas de risco associadas a escorregamentos e inundações em Ilhabela.** São Paulo. Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo: Instituto Geológico, Relatório Técnico. 31 p. + anexos.

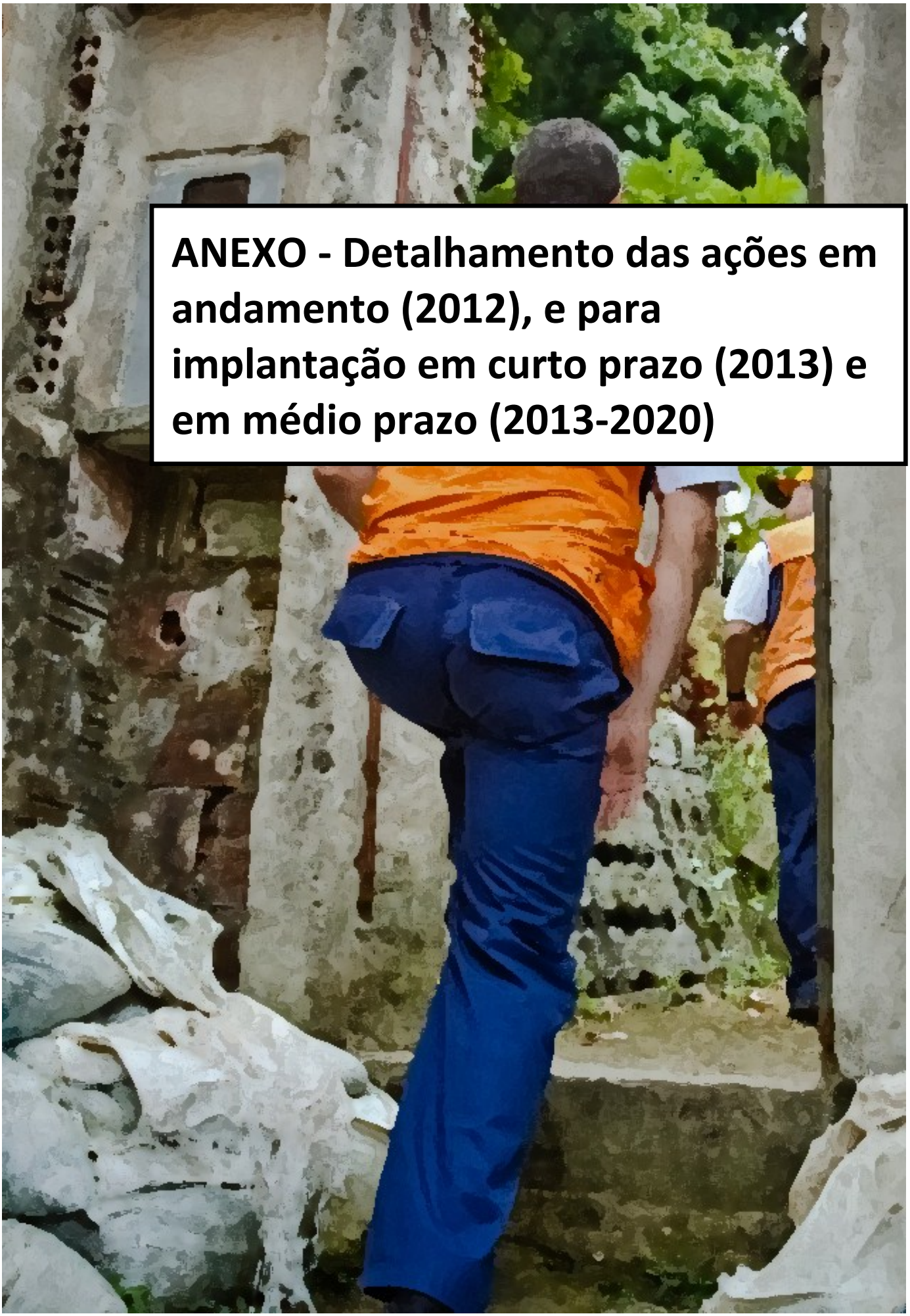
Instituto Geológico & Instituto de Pesquisas Tecnológicas. 1989. **Carta Geotécnica do Guarujá.** Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SMA): Instituto Geológico; Secretaria de Ciência,

Tecnologia e Desenvolvimento Econômico (SCTDE): Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT). São Paulo. 1989. 2v.

Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT. 1994. **Carta geotécnica do Estado de São Paulo. Escala 1:500.000.** São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas (Publicação IPT 2089), 2 vol

Instituto de Pesquisas Tecnológicas & Instituto Geológico. 1990. **Carta geotécnica do município de Ubatuba, SP.** Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SMA): Instituto Geológico; Secretaria de Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico (SCTDE): Instituto De Pesquisas Tecnológicas (IPT). Relatório Técnico, 2v.

Marchiori-Faria, DG & Santoro, J. 2009. Gerenciamento de Desastres Naturais. In: Tominaga, LK; Santoro, J; Amaral R. [Org.]. 2009. **Desastres Naturais: Conhecer para Prevenir**. São Paulo: Instituto Geológico, 2009. 160 p. : il. color. ; 24 cm. ISBN 978-85-87235-09-1



# ANEXO - Detalhamento das ações em andamento (2012), e para implantação em curto prazo (2013) e em médio prazo (2013-2020)

# AÇÕES EM ANDAMENTO (2012)

## *A. AÇÕES DE DIAGNÓSTICO*

### *AÇÃO A-1 - SISTEMAS GERENCIADORES DE INFORMAÇÕES DE RISCOS DO ESTADO*

**Produtos**

**SISTEMAS RELACIONADOS AO GERENCIAMENTO DE INFORMAÇÕES DE AVALIAÇÕES E MAPEAMENTO DE RISCO**

**1 – SISTEMA GERENCIADOR DE INFORMAÇÕES SOBRE RISCOS GEOLÓGICOS – SGI-RISCOS-IG**

Responsável: Instituto Geológico

Descrição: Sistema gerenciador de informações com possibilidade de acesso por navegador Web, contendo os trabalhos de mapeamento de áreas de risco executados pelo IG para a CEDEC (40 municípios mapeados pelo IG) e os relatórios de atendimentos emergenciais de PPDC produzidos pelo IG desde 1988. Com possibilidade de visualização e consulta de mapas e informações.

Prazos: janeiro a dezembro de 2012

Recursos: R$ 89 mil (TESP-IG)

**2 – SISTEMA GERENCIADOR DE ÁREAS DE RISCO - IPT**

Responsável: Instituto de Pesquisas Tecnológicas - Núcleo de Investigação e Gestão de Riscos (NIAGRISK)

Descrição: Sistema integrando informações de mapeamentos de risco, ocorrências de deslizamentos e de Planos Municipais de Redução de Risco (PMRR), de trabalhos produzidos pelo IPT. Com capacidade para prever cenários de risco decorrentes de desastres naturais e possibilidade de tomada de decisão para planos preventivos.

Prazos: em andamento, com previsão de término em 2013

Recursos: Valor não informado (Fonte: orçamento do IPT)

**SISTEMAS RELACIONADOS AO REGISTRO DE EVENTOS E GERENCIAMENTO DE RISCO**

**3 – SISTEMA INTEGRADO DE DEFESA CIVIL - SIDEC**

Responsável: CEDEC

Descrição: objetiva a integração e centralização de informações do sistema estadual de defesa civil. Possibilita o gerenciamento de todas as informações do sistema estadual de defesa civil, incluindo dados dos REDEC, COMDEC e NUDEC, prefeituras, mapeamentos e dados de áreas de riscos dos municípios e de órgãos setoriais, dados de estruturas e protocolos de acionamento, relatos de eventos, histórico de eventos, elaboração de NOPRED, AVADAN, pedidos de decretação de anormalidade, elaboração de relatórios de vistorias, gerenciamento de estoques estratégicos, monitoramento dos pedidos e andamento das obras de prevenção e recuperação. A inclusão de dados pluvio e fluviométricos permite monitoramento em tempo real, integrando dados oriundos do IPMET, INMET, INPE, CPTEC, SOMAR, DAEE, rede de estações metereológicas, Marinha e Aeronáutica, etc. As informações são geoprocessadas, permitindo emissão de relatórios e são de acesso para todos integrantes do sistema de defesa civil.

Prazos: desde 2011, com alimentação continua

Recursos: R$500.000,00 (Fonte: TESP-CEDEC)

**4 – BANCO DE DADOS DE MORTES POR DESLIZAMENTOS**

Responsável: Instituto de Pesquisas Tecnológicas - Núcleo de Investigação e Gestão de Riscos (NIAGRISK)

Descrição: cadastro de informações de óbitos por ocorrências de processos de movimentos de massas diversos no Brasil. Baseado em notícias de jornal, Internet, artigos, teses, dissertações, informações de outros bancos de dados com registros desde 1988

Prazos: desde 1988, com alimentação contínua

Recursos: Valor não informado (Fonte: orçamento do IPT). Necessita aporte de recursos adicionais até 2012

**5 - SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA EMERGÊNCIAS QUÍMICAS - SIEQ**

Responsável: CETESB

Descrição: Ferramenta de registro e de pesquisa dos acidentes atendidos pela CETESB desde a criação do Setor de Operações de Emergências em 1978 até a presente data, incorporando também as emergências químicas atendidas pelas Agências Ambientais.

Desenvolvido para ambiente Web com Banco de Dados SQL Server, o sistema garante o acesso rápido aos dados estatísticos de acidentes atendidos pela CETESB, para tanto o Sistema conta com inúmeras chaves de pesquisa, cujos resultados são apresentados em texto, planilhas e gráficos.

Disponível para consulta em: http://sistemasinter.cetesb.sp.gov.br/emergencia/relatorio.phpa

Prazos: desde 1978, com alimentação contínua

Recursos: Valor não informado (Fonte: orçamento regular da CETESB)

**6 – SISTEMA DE INFORMAÇÕES OPERACIONAIS DA POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO - SIOPM**

Responsável: PM/Corpo de Bombeiro

Descrição: sistema que gerencia todo o serviço operacional, desde o policiamento ostensivo até as unidades especializadas, inclusive o Corpo de Bombeiros. Através dessa gestão dos diversos serviços operacionais, o sistema permite gerar relatórios de atividades operacionais, ocorrências e, em consequência, produzir subsídio para análise de riscos.

Prazos: atividade contínua

Recursos: Valor não informado (Fonte: TESP-Secretaria de Segurança Pública)

**SISTEMAS RELACIONADOS AO MONITORAMENTO EM TEMPO REAL DE PARÂMETROS FLUVIOMÉTRICOS E PLUVIOMÉTRICOS**

**7 – SALA DE SITUAÇÃO/REDES TELEMÉTRICAS DO DAEE, FCTH E FUNDAG**

Responsável: DAEE , Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica e FUNDAG

Descrição: O DAEE, em conjunto com a Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica e FUNDAG, mantém uma rede telemétrica de mais de 250 postos fluviométricos e pluviométricos espalhados pelo Estado de São Paulo, fornecendo dados em tempo real, concentrados em 4 salas de situação localizadas em São Paulo, Registro, Taubaté e Piracicaba. Em Piracicaba o sistema é conduzido por parceria com a FUNDAG/FEHIDRO-DAEE/SAA, com sala de situação em Piracicaba e Campinas, sendo 15 postos hidrológicos e 20 postos meteorológicos.
As 4 salas estão operantes, os custos inclusos no orçamento do DAEE para pagamento de pessoal, pagamento do sistema de comunicação e manutenção de equipamentos.
Cálculo: 4 salas com 1 coordenador e 6 operadores, manutenção 10% do custo do equipamento por ano; comunicação por celular R$ 50,00 por posto por mês. Sistema de comunicação /telefonia e outros gastos (adotado R$ 80.000,00 para as 4 salas).

Prazos: desde 2011

Recursos: R$ 400.000,00/mês (Fonte: Orçamento regular do DAEE); R$ 3.600.000,00 (Fonte: FEHIDRO/FUNDAG)

**8 – REDE HIDROMETEOROLÓGICA DA SAA**

Responsável: SAA/APTA/IAC

Descrição: Implantação de rede meteorológica do Estado, com cerca de 170 unidades, da rede hidrológica do PCJ e as 3 Salas de Situação do PCJ, quantificação das áreas de recarga de aquíferos e disponibilização de dados on line.

Prazos: desde 2011

Recursos: R$ 1.500.000,00 (FEHIDRO)

**SISTEMAS RELACIONADOS A CONSULTA DE BASES CARTOGRÁFICAS E DE IMAGENS E CAMADAS TEMÁTICAS DIVERSAS**

**9 – EMPLASA-GEO**

Responsável: EMPLASA

Descrição: Sistema de informações e Banco de dados contendo informações sobre mapeamento das áreas de risco e de uso e ocupação do solo, e outras informações (informações disponíveis).

Encontram-se em desenvolvimento os projetos:

1 -Obtenção de modelos digitais de terreno, de superfície e dados vetoriais de pontos com coordenadas tridimensionais e "Modelo das edificações em 3D a partir de perfilamento a Laser";

2 - Aquisição de Base geográfica de sistema viário por eixos de logradouro, eixo de rodovias e pontos de interesse do Estado de São Paulo para utilização em aplicativos de geoprocessamento.

Prazos: em andamento

Recursos: R$3,1 milhões (Suplementação orçamentária)

**10 - CENTRO INTEGRADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DA MACROMETROPOLE - CIGMA**

Responsável: Secretaria de Desenvolvimento Metropolitano / EMPLASA

Descrição: Está em estudo a implantação do Projeto CIGMa, que envolve a caracterização e desenvolvimento de um Centro de Integração de informações do Estado.

Prazos: em andamento

Recursos: valor não informado (Fonte: PPP – Parceria Público Privada)

**11 - SIGA2 E TVPLANEJA – SISTEMAS DE GERENCIAMENTO DE PROGRAMA E PROJETOS.**

Responsável: EMPLASA

Descrição: Este Sistema é de acesso via WEB e tem por objetivo fornecer uma visão integrada entre Programas e Projetos, com foco em ações conjuntas, beneficiando a população e favorecendo os Gestores na tomada de decisões. Implantado desde 2009, nas Secretarias de Planejamento, Saneamento, DAEE, Justiça, Transportes Metropolitanos, Metro, CPTM, EMTU. Encontra-se em fase de implantação na Defesa Civil e Sabesp.

Prazos: em andamento

Recursos: R$1.017.519,00 (Suplementação orçamentária)

**12 – SISTEMA INTEGRADO DE DEMANDA HABITACIONAL DAS REGIÕES METROPOLITANAS**

Responsável: EMPLASA & CDHU

Descrição: desenvolver um Sistema Integrado de Demanda Habitacional em Regiões Metropolitanas o qual será constituído de por eixos:

- Estruturação de um sistema integrado de consulta aos cadastros de pessoas beneficiadas com atendimento habitacional nas Regiões Metropolitanas de São Paulo, Campinas, Baixada Santista e Vale do Paraíba e Litoral Norte (em fase de institucionalização).

- Projeto de transferência de tecnologia e capacitação das prefeituras para implantação de um sistema municipal de inscrição padronizado.

Prazos: em andamento

Recursos: R$ 4.195.188,00 (Fonte: CDHU)

**SISTEMAS RELACIONADOS A PADRONIZAÇÃO E DISPONIBILIZAÇÃO DE DADOS**

**13 – PROJETO DATAGEO**

Responsável: Coordenadoria de Planejamento Ambiental (CPLA-SMA)

Descrição: Construção e implantação da Infraestrutura de Dados Espaciais Ambientais (IDEA), seguindo normas e

padrões determinados pelo Open Geospatial Consortium (OGC) e pela International Standards Organization (ISO) para a organização, catalogação, qualificação e disponibilização da Base de Conhecimento Territorial Ambiental (Imagens de várias datas, cartas topográficas, mapas temáticos, dados sócio econômicos e informações corporativas espacializadas). O projeto prevê também o desenvolvimento e implantação da arquitetura computacional orientada a serviços (SOA – Service Oriented Architecture), denominado DATAGEO que será o geoportal de acesso do usuário à IDEA.

Prazos: em andamento

Recursos: valor não informado (Fonte: orçamento da CPLA)

**14 - Rede de Emergências Químicas para América Latina e Caribe - REQUILAC**

Responsável: CETESB e Organização Panamericana de Saúde -OPAS

Descrição: Trata-se de uma rede aberta, especializada na difusão, promoção e troca de informação sobre emergências químicas para a América Latina e Caribe. Dela participam profissionais de diferentes áreas de formação interessados no tema emergências químicas. Os debates na rede têm caráter científico e abordam temas diversos relacionados à prevenção, preparação e resposta às emergências químicas.

Acesso: http://www.bvsde.paho.org/requilac/p/suscripcion.html

Prazos: atividade contínua

Recursos: valor não informado (Fonte: orçamento da OPAS)

***AÇÃO A-2 – AVALIAÇÃO E MAPEAMENTO DE ÁREAS DE RISCO DO ESTADO***

**Produtos**

**MAPEAMENTO DE ÁREAS DE RISCO**

**1 - MAPEAMENTO DE ÁREAS DE RISCO DE ESCORREGAMENTOS, INUNDAÇÕES, EROSÃO, COLAPSO E SUBSIDÊNCIA EM 7 MUNICÍPIOS**

Responsável: Instituto Geológico

Descrição: Finalização dos relatórios técnicos do mapeamento de perigos e de áreas de riscos dos municípios de Tremembé, Pindamonhangaba, Guaratinguetá, Taubaté, Caçapava, Redenção da Serra, São José do Rio Preto.

Prazos: até julho de 2012

Recursos: R$ 230 mil (Fonte: Termo de cooperação IG-CEDEC)

**2 - MAPEAMENTO DE ÁREAS DE RISCO DE 3 MUNICÍPIOS**

Responsável: Instituto de Pesquisas Tecnológicas

Descrição: Levantamento de áreas de risco para os Planos Municipais de Redução de Risco (PMRR) de Santos, Mauá e Arujá

Prazos: 2012

Recursos: R$ 800.000,00 (Fonte: PATEM, Min. Cidades)

**AVALIAÇÃO DE CENÁRIOS DE RISCO**

**3 – MAPEAMENTO DE ÁREAS DE RISCO NO TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE PRODUTOS PERIGOSOS NO ESTADO DE SÃO PAULO - SISTEMA ANCHIETA/IMIGRANTES.**

Responsável: CETESB

Descrição: Trata-se de um Sistema de Informação Geográfica (SIG), que permite identificar, consultar, localizar, analisar e organizar as principais informações sobre as interferências capazes de agravar ou minimizar um impacto ambiental gerado por acidentes no transporte rodoviário de produtos perigosos ou outras fontes presentes, ao longo do traçado das rodovias do Sistema Anchieta/Imigrantes.

Prazos: será disponibilizado para consulta ao público no site da CETESB em 2012.

Recursos: Valor não informado (Fonte: Fundo Nacional do Meio Ambiente e orçamento da CETESB)

**4 – CENÁRIOS CLIMÁTICOS E RISCOS**

Responsável: SAA /APTA/IAC

Descrição: Elaboração de dez cenários climáticos e indicação dos seus impactos sobre adversidades climáticas e riscos nas UGRHIs Pontal do Paranapanema, Alto Paranapanema, Litoral Norte, Ribeira do Iguape e Piracicaba-Capivari-Jundiai

Prazos: em execução em 2012

Recursos: R$ 120.000,00 (Fonte: FUNDAG/FEHIDRO)

**OPERACIONALIZAÇÃO INSTITUCIONAL PARA A PRODUÇÃO DE MAPEAMENTOS DE ÁREAS DE RISCO**

**5 – DECRETO 57.905, de 23/03/2012, VIABILIZANDO O MAPEAMENTO DE ÁREAS DE RISCO NOS MUNICÍPIOS POR MEIO DE CONVÊNIOS**

Responsável: Prefeituras municipais, subsidiadas por convênio com a CEDEC

Descrição: Incentivo ao **Plano de Mapeamento de Áreas de Risco**, por meio do decreto 57.905, de 23 de março de 2012, que autoriza o repasse de recursos aos municípios com população inferior a 50 mil habitantes, mediante celebração de convênios, para a execução de obras e serviços (estudos e elaboração de projetos técnicos).

Os órgãos técnicos parceiros da CEDEC definirão os critérios para mapeamento de áreas de risco, bem como a forma de validação dos resultados.

Prazos: a partir de 23 de março de 2012.

Recursos: Para o ano de 2012 não foi reservado recurso. Para 2013 será solicitado R$ 1.500.000,00 para custear mapeamentos de área de risco para os municípios (Fonte: TESP-CEDEC).

**6 – LEVANTAMENTO DE ÁREAS VULNERÁVEIS, COM ALIMENTAÇÃO DO SIDEC**

Responsável: SEDEC, CEDEC e Prefeituras municipais

Descrição: Elaboração de mapeamento de áreas vulneráveis identificadas pelos técnicos de defesa civil dos municípios, com inclusão de dados e imagens no SIDEC. Essas áreas, em princípio que não significam ameaças, poderão *a posteriori*, com avaliação técnica adequada, transformarem-se em áreas de risco a serem mapeadas.

Prazos: início no segundo semestre de 2012.

Recursos: R$ 100.000,00/município (Fonte: Recursos dos municípios que identificarão tais áreas).

**7 – CADASTRAMENTO DE PONTOS DE EROSÃO E INUNDAÇÃO NO ESTADO DE SÃO PAULO**

Responsável: IPT & DAEE

Descrição:. atualização do cadastro de erosões e inundações no estado de São Paulo, com auxílio de imagens de satélite

Prazos: em andamento

Recursos: R$ 1.687.500,00 (Fonte: FEHIDRO & DAEE).

***B. AÇÕES DE PLANEJAMENTO***

***AÇÃO B-1 - ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO NO ESTADO DE SÃO PAULO***

**Produtos**

**1 - ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DA UGRHI 2 (VALE DO PARAÍBA DO SUL), DA UGRHI 11 (RIBEIRA DO IGUAPE) E DA UGRHI 5 (PIRACICABA-CAPIVARI –JUNDIAÍ)**

Responsável: Coordenadoria de Planejamento Ambiental (CPLA-SMA), em parceria com o Instituto Geológico (IG-SMA)

Descrição: Instituição do Zoneamento Ecológico Econômico do Estado de São Paulo. Está em elaboração o ZEE da UGRHI 2- Vale do Paraíba e da UGRHI 11 (em duas partes: Região Estuarino Lagunar e Vale do Ribeira). O ZEE da UGRHI 5 – Piracicaba-Capivari -Jundiaí encontra-se em fase inicial de preparação da base de informações.

Dentre os estudos de vulnerabilidade elaborados encontra-se o mapeamento de riscos em escala regional (1:50.000)

Prazos: em andamento

Recursos: valor não informado (Fonte: TESP-CPLA)

**2 – MICROZONEAMENTO AGROCLIMÁTICO**

Responsável: SAA /APTA/IAC-FUNDAG

Descrição: Estabelecimento de microzoneamento agroclimático em função de cenários climáticos para as UGRHIs Pontal do Paranapanema, Alto Paranapanema, Litoral Norte, Ribeira do Iguape.

Prazos: 2012

Recursos: R$ 450.000,00 (Fonte: FEHIDRO)

***AÇÃO B-2 – INCORPORAÇÃO DE CARTOGRAFIA GEOAMBIENTAL EM INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO TERRITORIAL***

**Produtos**

**1 - MAPEAMENTO DE PERIGOS E RISCOS EM ESCALA COMPATÍVEL COM OS ZONEAMENTOS ECOLÓGICO-ECONÔMICOS**

Responsável: Coordenadoria de Planejamento Ambiental (CPLA-SMA), em parceria com o Instituto Geológico (IG-SMA)

Descrição: É um dos resultados do **Mapeamento das Unidades Territoriais Básicas (UTBs) do Estado De São Paulo,** estrutura fundamental da Base de Conhecimento Territorial Ambiental, que consiste na compartimentação do meio físico, de unidades homogêneas de uso e ocupação do solo e espacialização matricial de informações sócio econômicas. Este plano de informação (UTBs) conterá informações de todo o território do Estado de São Paulo sendo instrumento básico para a elaboração do **Mapa de Vulnerabilidade a eventos extremos da Política Estadual de Mudanças Climáticas**, d**o Mapa de Perigos e de Riscos do Estado**, bem como análises espaço temporal para construção de cenários prospectivos regionais que fundamentarão o Zoneamento Ecológico Econômico do Estado de São Paulo.

O **MAPEAMENTO DE RISCO EM ESCALA COMPATÍVEL COM OS ZONEAMENTOS ECOLÓGICO-ECONÔMICOS** permite uma macro visão do município antes de chegar na escala de analisar a áreas de risco. São aplicações dos estudos da escala regional: tem-se uma previsão da quantidade e abrangência das áreas de risco existentes no território analisado; define prioridades para mapeamento de detalhe; aplica-se a instrumentos de planejamento territorial, tais como: zoneamento ecológico-econômico, planos de bacias hidrográficas e planos diretores municipais; escala com maior disponibilidade de dados, geomorfométricos, censitários e temáticos

Abrangência geográfica: Todo o território do Estado de São Paulo

Escala: 1:50.000

Forma de disponibilização: Sistema de informações; Público

Interação com outros programas, produtos, projetos, ações: ZEE, planos de bacias, planos diretores, Mapeamento de risco local, etc

Prazos: 2012 a 2013

Recursos: R$ 1.970.000,00 (Fonte: FEHIDRO, TESP-CPLA)

**2 - SISTEMA INTEGRADO DE CARTAS GEOTÉCNICAS DO IPT**

Responsável : IPT

Descrição: consiste na compilação, integração e atualização do conjunto de cartas geotécnicas produzidas pelo IPT desde a década de 1980 no estado de São Paulo, visando sua disponibilização aos municípios paulistas abrangidos. Visa a subsidiar a revisão dos planos diretores municipais, a gestão de áreas ocupadas de forma inadequada, bem como a identificação de alternativas locacionais seguras para instalação de novos empreendimentos e projetos de urbanização. A utilização de cartas geotécnicas constitui fator fundamental para o planejamento territorial e a prevenção de desastres.

b) abrangência geográfica:

- 30 cartas geotécnicas de planejamento territorial municipal, das quais 10 para planos diretores

- 5 cartas geotécnicas de planejamento territorial regional

- 14 cartas geotécnicas de planejamento territorial local, das quais 2 para Planos de Gestão Ambiental, 1 para Plano de Gestão de Mineração, 6 para ecoparques e 5 para EIA/Diagnóstico Ambiental

Prazos: em fase de análise e aprovação

Recursos: Valor não informado (Fonte: SDECT)

**3 – PADRÃO METODOLÓGICO PARA CARTOGRAFIA GEOTÉCNICA DE APTIDÃO À URBANIZAÇÃO**

Responsável : UFPE e Ministério das Cidades em parceria com o IPT e outras instituições

Descrição: Participação em grupo de trabalho para definir metodologia de elaboração de cartas geotécnicas visando subsidiar expansão urbana em terrenos geotecnicamente adequados. Tem por perspectiva atender ao Decreto 12.608 de 10/04/2012, que determina que o Governo Federal institua o cadastro nacional de municípios com áreas propícias à ocorrência de escorregamentos e outros processos geológicos. O Decreto requer que os municípios incluídos no cadastro elaborem sua carta geotécnica de aptidão à urbanização, estabelecendo diretrizes voltadas para a segurança dos novos parcelamentos do solo urbano.

Prazos: 2012

Recursos: Valor não informado (Fonte: Ministério das Cidades)

**4 - MAPEIA SÃO PAULO – ATUALIZAÇÃO CARTOGRÁFICA DO ESTADO DE SÃO PAULO**

Responsável: EMPLASA

Descrição: 1ª Fase - Levantamento Aerofotogramétrico, Aerotriangulação do território do Estado e produção de ortofotos na escala 1:25.000 sobre os modelos digitais de terreno. Término previsto para maio/2012.

2ª Fase - Restituição de elementos relativos a um conjunto de 13 categorias de informação (altimetria, hidrografia e sistema viário entre outras). Geração de ortofotos com MDT na escala 1:10.000. Em fase de elaboração de edital.

Prazos: em andamento

Recursos: R$ 20 milhões (Fonte: Suplementação orçamentária)

**5 - DEFINIÇÃO DE PROCEDIMENTOS PADRÃO PARA IMPLANTAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS HABITACIONAIS EM LOCAIS SEGUROS**

Responsável: Casa Paulista (Secretaria da Habitação), com apoio do Instituto Geológico

Descrição: Estudo e seleção de áreas potencialmente favoráveis a implantação de empreendimentos habitacionais com base na análise de produtos resultantes da cartografia geoambiental e de outros instrumentos de planejamento, a exemplo dos mapas de perigo a ocorrência de processos diversos e de suscetibilidade natural do meio físico.

Prazos: em andamento

Recursos: custeio próprio

***C. AÇÕES DE MONITORAMENTO/RESPOSTA A EMERGÊNCIAS***

***AÇÃO C-1 - OPERAÇÃO DE PLANOS PREVENTIVOS DE DEFESA CIVIL (PPDC) E PLANOS DE CONTINGÊNCIA (PC).***

| Produtos |
|---|
| **1 - OPERAÇÃO VERÃO 2011-2012 - PLANOS PREVENTIVOS DE DEFESA CIVIL (PPDC)**<br>Responsável : CEDEC, em parceria com Instituto Geológico, DAEE e prefeituras<br>Descrição: Operação de PPDC e Planos de Contingências em 129 municípios do Estado, abrangendo toda a porção leste do Estado, nas Regionais de Defesa Civil de São Paulo, Baixada Santista, Vale do Paraíba, Serra da Mantiqueira, Litoral Norte, Região de Sorocaba, Região de Itapeva, Vale do Ribeira, Região de Jundiaí e Região de Campinas.<br>Forma de disponibilização: Publicação por meio de resolução da Casa Militar<br>Interação com outros programas/projetos e ações: Programa Salvando Vidas (Programa do PPA)<br>Prazos: 01/12/2011 a 09/04/2012<br>Recursos: R$ 66.155,90 (Orçamento do Estado para a Casa Militar-2012) |
| **2 – PLANO DE CONTINGÊNCIA COM VISTAS ÀS INUNDAÇÕES EM MUNICÍPIOS PRÓXIMOS A REPRESAS**<br>Responsável: CEDEC, em parceria com SABESP, DAEE e Prefeituras<br>Descrição: Implantação de Plano de Contingência de caráter experimental, em conjunto com o DAEE, SABESP e prefeituras, contra inundações a jusante de represas, abrangendo um total de 20 (vinte) municípios.<br>Forma de disponibilização: Publicação por meio de resolução da Casa Militar<br>Interação com outros programas/projetos e ações: Programa Salvando Vidas (Programa do PPA)<br>Prazos: : outubro a dezembro de 2011<br>Recursos: R$ 10.000,00 (Fonte: Orçamento do Estado para a Casa Militar-2012, da Secretaria Recursos Hídricos e das Prefeituras). |
| **3 - PLANOS PREVENTIVOS DE DEFESA CIVIL NOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO MACRO METROPOLITANA DE SÃO PAULO**<br>Responsável: CEDEC, em parceria com o Instituto Geológico, DAEE e Prefeituras<br>Descrição: Implantação de Planos Preventivos de Defesa Civil, com vistas a inundações e escorregamentos, para o verão 2012-2013, em todos os municípios que integram a região Macro Metropolitana de São Paulo.<br>Prazos: a partir de dezembro de 2012<br>Recursos: R$1.000.000,00 (Fonte: CEDEC e prefeituras). |
| **4 – SISTEMA DE ALERTA ELETRÔNICO E INTEGRAÇÃO COM CEMADEN E CENAD**<br>Responsável: CEDEC, em parceria com o Instituto Geológico, DAEE e Prefeituras<br>Descrição: Envio de alertas meteorológicos extraordinários aos municípios (via email), alertas aos moradores do Sistema Cantareira e Alto Tietê cadastrados (via SMS) e interação com o Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais (CEMADEN) e com o Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres (CENAD). Visa proporcionar a tomada de decisão dos gestores dos desastres e a retirada planejada dos moradores de áreas de risco.<br>Forma de disponibilização: Internet ou SMS<br>Interação com outros programas/projetos e ações: Programa Salvando Vidas (Programa do PPA)<br>Prazos: início em 2012 com projeção de alcance para 2014.<br>Recursos: R$ 2.000.000,00 (Fonte: CEDEC) |

**5 - PLANOS DE CONTINGÊNCIA CONTRA ESTIAGEM**

Responsável: CEDEC, em parceria com Prefeituras, Corpo de Bombeiros e Secretaria de Agricultura e Abastecimento-FUNDAG

Descrição: Implantação de 3 Planos de Contingência contra Estiagem nas Regiões Administrativas de Campinas, Bauru e Barretos, em conjunto com prefeituras e Corpo de Bombeiros. Número de municípios ainda em definição.

Prazos: início em 2012 com projeção de alcance para 2014.

Recursos: R$ 2.000.000,00 (Fonte: orçamento da CEDEC, Corpo de Bombeiros, Prefeituras e FEHIDRO-FUNDAG)

**6 – PLANO DE CONTINGÊNCIAS PARA A SERRA DO MAR - POLO INDUSTRIAL DE CUBATÃO**

Responsável: CETESB, SMA, DAEE, IPT e Prefeitura de Cubatão

Descrição: O plano é ativado anualmente no período de maior probabilidade de ocorrência de chuvas na região, podendo ser prorrogado, de acordo com a situação apresentada ao longo do período. Mesmo fora do período de vigência, o plano poderá ser acionado em qualquer época do ano, caso a incidência de índices pluviométricos, ou mesmo a ocorrência de enchentes, ou de escorregamentos nas encostas, justifique tal procedimento.

Prazos: Anualmente, entre 1 de dezembro e 31 de março.

Recursos: R$ 1.000.000,00 (Fonte: CEDEC, Prefeituras e iniciativa privada)

**7- OPERAÇÃO CHUVAS INTENSAS**

Responsável: Polícia Militar/ Corpo de Bombeiros

Descrição: a Polícia Militar do Estado de São Paulo, através do Corpo de Bombeiros, estabelece o planejamento e preparação das operações preventivas ao período de chuvas intensas (que ocorre anualmente de Dezembro a Março), aproximadamente 90 dias antes do início da operação. O objetivo deste planejamento é o treinamento do efetivo, preparação do material, mapeamento áreas de risco, além de contatos com o poder público local visando agregar recursos e preparar também a população. Também é realizado o treinamento do efetivo administrativo que irá reforçar as unidades operacionais durante o período.

Prazos: anualmente

Recursos: valor não informado (Fonte: Orçamento regular da SSP)

**8 - CIGMA – CENTRO INTEGRADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DA MACROMETROPOLE**

Responsável: Secretaria de Desenvolvimento Metropolitano, EMPLASA, CEPAM

Descrição: Em fase de estudo. Envolve também o desenvolvimento de um **Centro de Apoio e Prevenção às Contingências na Região da Macrometrópole**.

Prazos: em andamento

Recursos: valor não informado (Fonte: PPP – Parceria Público Privada)

***AÇÃO C-2 – MONITORAMENTO DO MEIO FÍSICO***

| Produtos |
|---|
| **1- REDE ESTADUAL DE ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS AUTOMATIZADAS**<br>Responsável: SSRH-DAEE, FEHIDRO, SAA-APTA/ IAC-CATI-FUNDAG<br>Descrição: 102 estações já estão implantadas (CATI, CIIAGRO) e mais 72 serão instaladas até dezembro de 2012.<br>Prazos: desde 2000, até dezembro de 2012<br>Recursos: R$ 1.200.000,00 (Fonte: FEHIDRO/FUNDAG) |

**2- MONITORAMENTO HIDROMETEOROLÓGICO DAS BACIAS DO PIRACICABA-CAPIVARI–JUNDIAI, DO RIBEIRA DO IGUAPE E DO PARDO (REGIÃO DE RIBEIRÃO PRETO)**

Responsável: SAA /APTA/IAC/FUNDAG-FEHIDRO

Descrição: monitoramento hidrológico e ambiental da Bacia do Piracicaba-Capivari –Jundiai ; Ribeira do Iguape e Pardo (Região de Ribeirão Preto).

Prazos: 2012-2014

Recursos: R$ 650.000,00 (Fonte: FEHIDRO)

**3 - MANUTENÇÃO DE REDE METEOROLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO**

Responsável: SAA /APTA/IAC

Descrição: manutenção de 174 unidades meteorológicas.

Prazos: desde 2011 em atividade contínua

Recursos: R$ 648 mil (Fonte: TESP)

**4 - MONITORAMENTO PLUVIOMÉTRICO POR RADAR**

Responsável: DAEE

Descrição: Existem radares instalados, com capacidade de monitoramento pluviométrico de todo o estado.

Para melhorar as previsões está sendo adquirido um novo Radar Meteorológico de Ponte Nova (US$ 4.425.150,00), a ser instalado nas proximidades do atual, junto à represa da Ponte Nova em Salesópolis, com alcance de 1.507 km², em banda S multi-polarizado com tecnologia Doppler.

Prazos: Instalação do novo radar: contrato assinado em janeiro de 2012 e prazo de instalação de 9 meses a contar da assinatura.

Recursos: R$ 7.877 mil (Fonte: Orçamento regular do DAEE)

**5 – ESTUDO DE CAMPOS EXPERIMENTAIS DE MONITORAMENTO DE VARIÁVEIS CLIMÁTICAS E GEOTÉCNICAS PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE ALERTA PARA ESCORREGAMENTOS NO ESTADO DE SÃO PAULO.**

Responsável: Instituto Geológico, em parceria com Universidades
Descrição: O estudo visa: a) monitorar simultaneamente as variáveis geotécnicas e climáticas de forma a compreender melhor o processo de infiltração de água da chuva nos perfis de solo; b) Estabelecer níveis críticos de alerta a partir do estudo das variáveis climáticas e geotécnicas em conjunto com os fatores indutores de escorregamentos em áreas urbana; c) Aperfeiçoar os parâmetros técnicos dos Planos Preventivos de Defesa Civil (PPDC) e propor a implantação de sistemas de alerta regionais específicos para escorregamentos no Estado de São Paulo; d) Contribuir para a definição de critérios e procedimentos de instalação de equipamentos de monitoramento em áreas de risco.

Abrangência geográfica: municípios Campos do Jordão, São José dos Campos e Ubatuba

Escala: local (estudo de suscetibilidade em 1:10 mil)

Forma de disponibilização: Relatórios técnicos/ Publicação de artigos técnicos

Interação com outros programas/produtos/projetos/ações: com a AÇÃO C-1, de Operação de Planos Preventivos de Defesa Civil (PPDC) e Planos de Contingência (PC); implantação de sistema de alerta.

Prazos: março/2012 a março de 2014

Recursos: R$ 102 mil (Fonte: FAPESP)

**6 – RAIA-PM - RELATÓRIO DE AVERIGUAÇÃO DE INCIDENTE ADMINISTRATIVO**

Responsável: Polícia Militar do Estado

Descrição: a Polícia Militar do Estado de São Paulo executa através dos seus programas de policiamento, o RAIA (Relatório de Averiguação de Incidente Administrativo), que consiste em um documento descritivo sobre alguma

situação de risco ou desordem urbana, como terreno baldio, rua sem iluminação, área de risco de deslizamento, etc. Esse documento é encaminhado às Prefeituras Municipais ou secretarias relacionadas com a irregularidade.

Prazos: em andamento

Recursos: valor não informado (Fonte: Orçamento regular da SSP)

**7 – CEMADEN - Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais**

Responsável: CEMADEN, em parceria com a CEDEC

Descrição: monitoramento pluviométrico em 11 municípios paulistas (Campos do Jordão, Caraguatatuba, Ubatuba, Santos, São José dos Campos, Diadema, Mauá, São Bernardo, São Paulo, Francisco Morato, Taboão da Serra).

Prazos: desde final de 2011, em atividade contínua

Recursos: Recursos do MCTI – sem previsão (Fonte: MCTI)

**8 - INTEGRAÇÃO DE DADOS DO MAPEAMENTO DE RISCO COM OS DADOS METEOROLÓGICOS – PROPOSTA DE PREVISÃO E CENÁRIOS DE ALERTA**

Responsável: IPT

Descrição: não informado.

Prazos: em andamento
Recursos: valor não informado

***AÇÃO C-3 – RESPOSTA A EMERGÊNCIAS***

**Produtos**

**1 – CGE-CEDEC - CENTRO DE GERENCIAMENTO DE EMERGÊNCIAS**

Responsável: CEDEC

Descrição: coordenação e acionamento de diversos órgãos responsáveis pela gestão da crise, bem como fornecimento de logística e apoio operacional de forma suplementar aos municípios atingidos por desastres. Atua nas fases de Socorro, Assistência, Recuperação.

Abrangência Geográfica**:** Municípios paulistas e apoio a outros Estados

Forma de disponibilização**:** Acionamento telefônico ou por canal técnico institucional

Interação com outros programas/projetos e ações**:** Ajuda Humanitária (Programa PPA)

Prazos: em atividade continua

Recursos: R$ 2.000.000,00 (Fonte: TESP)

**2 – DEPÓSITOS ESTRATÉGICOS**

Responsável: CEDEC/ Prefeituras

Descrição: visa a otimização da logística de distribuição de materiais de ajuda humanitária. Em 2012 está prevista a implantação de mais 3 Depósitos Estratégicos para estocagem de materiais para assistência humanitária, nas Regiões Administrativas de Campinas, Bauru e Presidente Prudente.

Abrangência Geográfica**:**

Forma de disponibilização**:** Mediante solicitação dos municípios atingidos pelos desastres

Interação com outros programas/projetos e ações**:** Ajuda Humanitária (Programa PPA)

Prazos: em atividade continua

Recursos: R$ 3.403 mil (CEDEC-TESP e prefeituras).

**3 – ESTRUTURAÇÃO E APERFEIÇOAMENTO DO SISTEMA DE DEFESA CIVIL**

Responsável: CEDEC e Prefeituras

Descrição: Visa aperfeiçoar o fluxo de informações entre a CEDEC, REDEC e COMDEC, com o incentivo para a estruturação das REDEC, COMDEC e órgãos setoriais por meio de fornecimento de materiais e equipamentos para uso em ações de prevenção e emergência.

Forma de disponibilização**:** Por meio de canal técnico e via web

Interação com outros programas/projetos e ações**:** Previne Salvando Vidas (Programa PPA)

Prazos: desde 2012, em atividade contínua

Recursos: R$ 4.000,00 (Fonte: Orçamento do Estado para a Casa Militar-2012)

**4 – APOIO AOS MUNICÍPIOS PARA IMPLANTAÇÃO DE COMDEC**

Responsável: CEDEC e Prefeituras

Descrição: Estabelece critérios técnicos para efetiva implantação das COMDEC nos municípios, servindo de referência para alocação de equipamentos (veículos, estações de trabalho, equipamentos de proteção individual, etc). Há o incentivo para criação de COMDEC nos 63 municípios do Estado que ainda não possuem, mediante isenção de contra partida na celebração de convênios com o Estado.

Forma de disponibilização**:** Mediante a estruturação mínima dos municípios

Interação com outros programas/projetos e ações**:** Previne SÃO PAULO (Programa PPA)

Prazos: em atividade continua

Recursos: R$ 500.000,00 (Fonte: TESP-CEDEC)

**5 – SETOR DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIAS QUÍMICAS/ CENTRO DE CONTROLE DE DESASTRES DA CETESB (24HS)**

Responsável: CETESB

Descrição: visa intervir em situações emergenciais que representam riscos ao meio ambiente, causados por eventos acidentais ocorridos em fontes ou atividades que manipulam , armazenam ou transportam substâncias químicas no Estado de São Paulo. O recebimento de informações sobre acidentes e/ou de reclamações de fontes de poluição é operacionalizado pelo **Centro de Controle de Desastres da CETESB**, que opera 24hs/dia.

Prazos: em atividade contínua

Recursos: valor não informado

**6 - ATENDIMENTOS AOS TELEFONES 190 E 193**

Responsável: Polícia Militar do Estado

Descrição: a Polícia Militar do Estado de São Paulo possui estrutura de resposta de emergência em todos os municípios do Estado de São Paulo, diuturnamente e gratuito à população, que é acionado através dos telefones de emergência 190 (PM, Radiopatrulha) e 193 (Corpo de Bombeiros, Resgate). Nesse sistema, uma vez identificada a emergência, a PM possui estrutura operacional e logística de acionamento de recursos humanos e materiais complementares para dar suporte à resposta emergencial.

Prazos: em atividade contínua

Recursos: valor não informado (Fonte: Orçamento regular da SSP)

**7 – ASSESSORIA TÉCNICA À FORÇA TAREFA FEDERAL/CEMADEN**

Responsável: IPT, via parceria com CEMADEN

Descrição: Assessoria técnica para auxiliar e compor a equipe da Força Tarefa do governo federal para atendimentos de emergências em todo o país

Prazos: em andamento

Recursos: Valor não informado (Fonte: Recursos próprios do IPT)

**8 - VALORAÇÃO DE DANOS CAUSADOS POR DESASTRES NATURAIS**

Responsável: IPT

Descrição: não informado

Prazos: em andamento

Recursos: Valor não informado

***D - AÇÕES DE INTERVENÇÃO/ERRADICAÇÃO/MITIGAÇÃO***

***AÇÃO D-1 – IMPLANTAR PLANO HABITACIONAL DO ESTADO PARA ÁREAS DE RISCO***

**Produtos**

**1 - URBANIZAÇÃO DE FAVELAS E ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS: REASSENTAMENTO E URBANIZAÇÃO**

Responsável: SH/Casa Paulista

Descrição: Atua em favelas e assentamentos precários para melhoria das condições de moradia, integração urbana e qualificação socioambiental. No que se refere a risco, este programa, por meio de obras de urbanização e oferta de moradias para reassentar famílias assentadas em áreas que devem ser desocupadas, visa erradicar, mitigar e prevenir situações de risco, que impactam diretamente na melhoria da qualidade de vida da população diretamente afetada e da região na qual se encontra as áreas de intervenção.

O Programa Urbanização de Favelas e Assentamentos Precários tem como diretriz, integrar atendimentos por habitação, saneamento, desenvolvimento social e regularização urbanística, com ações de urbanização, adequação de infraestrutura, serviços e reassentamento de famílias de áreas de risco, proteção ambiental e intervenção de obras públicas.

Prazo: em andamento; até 2015

Recursos: coletando dados

**2 - SANEAMENTO AMBIENTAL EM MANANCIAIS DE INTERESSE REGIONAL / 2.1. SERRA DO MAR: REASSENTAMENTO E URBANIZAÇÃO**

Responsável: Secretaria da Habitação - CDHU

Descrição: Programa que atua em municípios cuja frequência e porte dos eventos associados a situações de risco, de fragilidade ambiental e de pressão antrópica reforçam a prioridade de ação do setor habitacional no contexto do Programa Estadual de Prevenção de Desastres Naturais e Redução de Riscos Geológicos.

Prazo: em andamento; até 2015

Recursos: coletando dados

**2 - Saneamento Ambiental em mananciais de interesse regional / 2.2. Habitação Sustentável no Litoral: reassentamento e urbanização**

Responsável: Secretaria da Habitação - CDHU

Descrição: Programa que atua em municípios cuja frequência e porte dos eventos associados a situações de risco, de fragilidade ambiental e de pressão antrópica reforçam a prioridade de ação do setor habitacional no contexto do Programa Estadual de Prevenção de Desastres Naturais e Redução de Riscos Geológicos.

Prazo: em andamento; até 2015

Recursos: coletando dados

**2 - Saneamento Ambiental em mananciais de interesse regional / 2.3. Mananciais do Tietê: reassentamento e urbanização**

Responsável: Secretaria da Habitação - CDHU

Descrição: Programa que atua em municípios cuja frequência e porte dos eventos associados a situações de risco, de fragilidade ambiental e de pressão antrópica reforçam a prioridade de ação do setor habitacional no contexto do Programa Estadual de Prevenção de Desastres Naturais e Redução de Riscos Geológicos.

Prazo: em andamento; até 2015

Recursos: coletando dados

**3 - Moradia Provisória: AME – Auxílio Moradia Emergencial**

Responsável: Secretaria da Habitação

Descrição: O auxílio-moradia emergencial – AME destina-se a garantir as condições de moradia às famílias de baixa renda vitimadas pelas enchentes ou em situação de risco iminente e que se encontrem em situação de vulnerabilidade temporária, como direito relativo à cidadania.

Respeitadas as formalidades legais, a CDHU fica autorizada a celebrar convênios com Municípios que tenham declarado estado de emergência ou de calamidade pública, homologado por decreto do Governador do Estado, após análise da Coordenadoria Estadual de Defesa Civil, visando à transferência de recursos para a concessão de benefício eventual denominado auxílio-moradia emergencial.

O auxílio-moradia emergencial corresponde ao valor mensal de R$ 300,00 (trezentos reais) por família beneficiada.

As regras e condicionantes para a operação e gestão da concessão do AME está regulamentado pelo Decreto Estadual nº Nº 56.664, de 11/01/11 .

Prazo: em andamento; até 2015

Recursos: coletando dados

**4 – Regularização: Regularização fundiária de conjuntos da CDHU na RMSP com erradicação/mitigação de situações de risco**

Responsável: Secretaria da Habitação - CDHU

Descrição: Promover ações que propiciem a regularização fundiária de núcleos e conjuntos habitacionais concretizando o direito à moradia e à cidade, ao mesmo tempo atuando na reversão de passivos ambientais com a erradicação, mitigação e prevenção de situações de risco nas áreas públicas e coletivas desses conjuntos.

Prazo: em andamento; até 2015

Recursos: coletando dados

**5 – PLANO METROPOLITANO DE DESENVOLVIMENTO HABITACIONAL**

Responsável: EMPLASA, sob contratação da CDHU

Descrição: serviço contratado pela CDHU para elaboração de Planos de Habitação de Interesse Social para cada uma das Regiões Metropolitanas do Estado de São Paulo: São Paulo, Campinas, Baixada Santista e Vale do Paraíba e Litoral Norte (em fase de institucionalização).

Prazos: em andamento

Recursos: R$ 4.874.855,40 (Fonte: CDHU)

***AÇÃO D-2 – IMPLANTAR PLANO DE OBRAS DE ESTABILIZAÇÃO DE TERRENOS EM ÁREAS DE RISCO E DE CONTROLE DE ALAGAMENTOS E INUNDAÇÕES***

**Produtos**

**1 - CONVÊNIOS COM MUNICÍPIOS PARA OBRAS DE PREVENÇÃO E RECUPERAÇÃO EM ÁREAS DE RISCO**

Responsável: CEDEC/ Prefeituras

Descrição: celebrar no ano de 2012 a transferência de recursos pela celebração de 40 convênios com o objetivo de realização de obras de prevenção e recuperação em áreas de risco ou afetadas por desastres nos municípios do Estado.

Prazos: a partir de 1º de janeiro de 2012

Recursos: Para o ano de 2012 foram destinados R$10.000.000,00, dos quais, até 18/05/2012 já foram reservados ou empenhados R$6.968.368,58 (Fonte: Recursos da CEDEC e prefeituras).

**2 – REVISÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRO DRENAGEM DA BACIA DO ALTO TIETÊ (PDMAT)**

Responsável: DAEE

Descrição: trabalho em execução por consórcio de empresas (Cobrap/Engecorps/Maubertec), abrangendo 35 municípios da Bacia do Alto Tietê, com 38 cursos d'água. O plano faz um diagnóstico integrado dos riscos de inundação em cada sub-bacia, delimita as zonas impactadas e propõe uma série de medidas para controlar as vazões dos cursos d'água e reduzir os danos das enchentes.

O PDMAT tem se mostrado um programa altamente eficiente no controle das inundações urbanas. A primeira versão de 1998 baseou-se em um diagnóstico hidráulico e hidrológico de toda a bacia hidrográfica e na aplicação de importantes conceitos, como: a) a necessidade de contenção das águas das chuvas nas cabeceiras dos rios por meio de piscinões; b) o aumento da capacidade de vazão dos cursos d'água; c) a ampliação de áreas verdes; d) a criação de parques lineares e ciclovias; e) a urbanização de favelas em áreas ribeirinhas.

Essa versão está reavaliando as propostas e planos formulados para as sub-bacias contempladas nos PDMAT's 1 e 2 e inclui as sub-bacias não estudadas.

Prazos: janeiro de 2013

Recursos: R$10,8 milhões (Fonte: orçamento do DAEE)

**3 - LIMPEZA E MANUTENÇÃO DE RESERVATÓRIOS DE CONTROLE DE CHEIAS (PISCINÕES)**

Responsável: DAEE

Descrição: Execução de serviços de limpeza de manutenção civil e eletromecânica de 25 piscinões localizados na Região Metropolitana de São Paulo, contrato com duração de 12 meses.

Prazos: dezembro de 2012

Recursos: R$29 milhões (Fonte: orçamento do DAEE)

**4- DESASSOREAMENTO E LIMPEZA DE CURSOS D'ÁGUA**

Responsável: DAEE

Descrição: Execução de serviços de desassoreamento e limpeza: Rio Tietê, Ribeirão Carapicuíba, Rio Cotia, Rio Cabuçu de Cima, Rio Gauió, Rio Juqueri , Rio Baquirivu-Guaçu, Córrego Três Pontes(RMSP), Rio Paraitinga (São Luiz de Paraitinga), Ribeirão Vermelho e Lavapés (Areias).

Prazos: em andamento

Recursos: R$?? milhões (Fonte: orçamento do DAEE)

**5. MANUTENÇÃO DE ESTRUTURAS HIDRÁULICAS E OUTROS SERVIÇOS**

Responsável: DAEE

Descrição: barragem móvel e barragem da Penha, paisagismo e manutenção das bermas da calha do rio Tietê, desassoreamento do Ribeirão dos Meninos, contenção de margens do rio Tamanduateí (RMSP), recuperação de

processo erosivo e execução de obras de contenção (Paraguaçu Paulista), reconstrução de barragem (Avaré)

Prazos: até 60 meses

Recursos: R$ 72,2 milhões (Fonte: orçamento do DAEE)

**6. OBRAS DE MACRO-DRENAGEM E OBRAS COMPLEMENTARES**

Responsável: DAEE

Descrição: construção de reservatório Olaria, adequação de canal de drenagem, canalização do córrego Pirajussara, limpeza e manutenção de reservatórios do Alto Tamanduateí, execução de polder de proteção de Franco da Rocha, execução de polderes ao longo da marginal Tietê (RMSP), implantação e recuperação de barragens no Ribeirão Alegre (Paraguaçu Paulista), recuperação de estruturas da barragem do Valo Grande (Iguape), recuperação das estações elevatórias de polderes (Lorena, Pindamonhangaba)

Prazos: 30 meses

Recursos: R$ 231,12 milhões (Fonte: orçamento do DAEE)

**7. ESTUDOS, PLANOS DIRETORES E PROJETOS DE OBRAS DE DRENAGEM**

Responsável: DAEE

Descrição: Plano Diretor de Macro Drenagem da Bacia do Rio Paraitinga, Plano de Macro Drenagem da Bacia do Alto Tietê (PDMAT 3), Estudos Hidrológicos e Hidráulicos dos Rios Atibaia e Jaguari, Estudos para Obras de Estabilização de Margens do Rio Rib. do Iguape, Plano Diretor–Estudos Hidráulicos e Hidrológicos da Bacia Hidrográfica do Rio Ribeira Iguape, Estudos Hidráulicos e Hidrológicos da Bacia do Rio Jaú, elaboração dos Projetos Básico e Executivo das Obras de Controle e enchentes na Bacia do Baquirivu-Guaçu

Prazos: 18 meses

Recursos: R$ 37 milhões (Fonte: orçamento do DAEE)

***E - AÇÕES DE CAPACITAÇÃO/INFORMAÇÃO***

***AÇÃO E-1 – REALIZAR CURSOS DE CAPACITAÇÃO EM PREVENÇÃO DE DESASTRES PARA AGENTES DE DEFESA CIVIL***

**Produtos**

**1. SEMINÁRIOS REGIONAIS DE DEFESA CIVIL E OFICINAS COM AGENTES DE DEFESA CIVIL PARA IMPLANTAÇÃO DE PLANOS PREVENTIVOS DE DEFESA CIVIL E PLANOS DE CONTINGÊNCIA**

Responsável: CEDEC, Instituto Geológico, Somar Meteorologia, CETESB, DAEE, IAC

Descrição: visa a capacitação de agentes das Coordenadorias Municipais de Defesa Civil, administradores municipais, órgãos de apoio e voluntários. Realização de 15 Seminários Regionais de Defesa Civil com foco na identificação e monitoramento de áreas de risco, implantação de Planos Municipais de Contingência e preparação para ações preventivas e emergenciais.

Interação com outros programas/projetos e ações: Programa Colméia do Saber (programa PPA)

Prazos: desde 2008 em atividade contínua (periodicidade anual entre Abril e Outubro)

Recursos: R$ 344.291,00 (Fonte: Orçamento do Estado para a Casa Militar-2012 e orçamento das prefeituras)

**2 – CURSOS PREPARATÓRIOS PARA OPERAÇÃO VERÃO**

Responsável: CEDEC, Instituto Geológico, Somar Meteorologia, DAEE, IAC

Descrição: capacitação de agentes municipais de defesa civil, para ações específicas dos PPDC vigentes, com realização de 8 cursos de treinamentos específicos para a Operação verão 2012-2013, voltados a prevenção de riscos e enfrentamento de situações emergenciais.

Abrangência Geográfica: Regiões que operam PPDC — 129 municípios (Serra do Mar, Vale do Ribeira, Vale do Paraíba, Campinas, Aglomerado Urbano de Jundiaí, Sorocaba, RMSP e ABC)

Interação com outros programas/projetos e ações: Programa Colméia do Saber (programa PPA)

Prazos: desde 2008 em atividade contínua (periodicidade anual entre outubro e novembro)

Recursos: R$ 5.000,00 (Fonte: Orçamento do Estado para a Casa Militar-2012 e orçamento das prefeituras)

**3 – PLANO DE FORMAÇÃO CONTINUADA EM DEFESA CIVIL**

Responsável: CEDEC, sob parceria com MI/Secretaria Nacional de Defesa Civil, IPT, CEPED-SC, CEPED-RS

Descrição: capacitação dos agentes integrante do Sistema Estadual de Defesa Civil (CEDEC, REDEC e COMDEC), por meio de curso organizado no Plano Federal por grupo de trabalho multi-instituicional (com a participação técnica do IPT)

Prazos: desde 2011

Recursos: R$ 3.000,00 (Fonte: Orçamento do Estado para a Casa Militar-2012)

***AÇÃO E-2 – PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO SOBRE PREVENÇÃO DE DESASTRES***

**Produtos**

**1 – SERIE DE PUBLICAÇÕES DO INSTITUTO GEOLÓGICO SOBRE DESASTRES NATURAIS**

Responsável: Instituto Geológico

Descrição: distribuição de material didático sobre desastres naturais nos Seminários de Defesa Civil e demais eventos de capacitação promovidos pela CEDEC, incluindo 3 mil exemplares das publicações: “Desastres naturais: conhecer para prevenir”; “O Instituto Geológico na prevenção de desastres”; Caderno de Educação Ambiental: Desastres Naturais”; “Cartilha de atividade infantis: Você sabe o que é deslizamento?”; série marcadores de livros sobre desastres naturais.

Prazos: desde 2009, em atividade contínua

Recursos: R$ 122.140,00 (Fonte: Termos de cooperação IG-CEDEC)

**2 – PROGRAMA DEFESA CIVIL NAS ESCOLAS**

Responsável: CEDEC

Descrição: capacitação de alunos e professores da rede municipal e estadual de ensino, voltada a prevenção e preparação a desastres; distribuição de 200.000 cartilhas para as COMDEC.

Interação com outros programas/projetos e ações: Programa Colmeia do Saber (Programa do PPA)

Prazos: desde 2008 em atividade contínua (concomitante as Seminários Regionais de Defesa Civil)

Recursos: R$ 50.000,00 (Fonte: TESP-CEDEC)

**3 – FOLHETOS INFORMATIVOS PARA AS COMDEC**

Responsável: CEDEC

Descrição: difusão da cultura de prevenção, por meio de material educativo (cartilhas de colorir e filipetas sobre 5 temas: deslizamentos, inundações, estiagem, tempestades/raios, e afogamento); distribuição de 830.000 folhetos informativos para as COMDEC.

Interação com outros programas/projetos e ações: Programa Colmeia do Saber (Programa do PPA)

Prazos: desde 2007, em atividade contínua

Recursos: R$ 200.000,00 (Fonte: TESP-CEDEC)

**4 - MANUAL DE PRODUTOS QUÍMICOS**

Responsável : CETESB

Descrição: O manual compõe-se de um guia técnico e de 1.013 Fichas de Informação de Produto Químico. Além das informações usuais de uma ficha de segurança de produto químico, estão também disponíveis: informações

ecotoxicológicas, métodos de coleta, neutralização e disposição final, potencial de concentração na cadeia alimentar, demanda bioquímica de oxigênio, entre outras.

Acesso: Disponível para consulta em: http://www.cetesb.sp.gov.br/gerenciamento-de-riscos/emergencias-quimicas/259-home

Prazos: em atividade contínua

Recursos: Valor não informado (Fonte: Orçamento da CETESB)

**5 - VÍDEO DE CURTA DURAÇÃO SOBRE ÁREAS DE RISCO**

Responsável : IPT & Prefeitura de Mauá (SP)

Descrição: Vídeo com duração de 13 minutos sobre áreas de risco, reconhecimento, prevenção e situações de emergência para distribuição ampla.

Prazos: junho de 2012

Recursos: R$ 25.000,00 (Fonte: Recursos do IPT e Prefeitura de Mauá)

**6-PUBLICAÇÕES SOBRE METODOLOGIA DE MAPEAMENTO DE RISCOS DO IPT/MINISTÉRIO DAS CIDADES**

Responsável : IPT (SP)

Descrição: não informado.

Prazos: não informado.

Recursos: não informado.

# AÇÕES PARA IMPLANTAÇÃO EM CURTO PRAZO (2013)

## *A. AÇÕES DE DIAGNÓSTICO*

### *AÇÃO A-1 - SISTEMAS GERENCIADORES DE INFORMAÇÕES DE RISCOS DO ESTADO*

| Produtos |
|---|
| **1. IMPLANTAÇÃO DO PORTAL DO PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE DESASTRES DO ESTADO DE SÃO PAULO**<br><br>Responsável: EMPLASA, em parceria com a CEDEC e demais órgãos do GAAE.<br><br>Objetivo: disponibilizar as informações já existentes sobre o assunto (sistemas gerenciadores de informações, mapeamentos de risco, atendimentos emergenciais, rede de monitoramento meteorológico/telemétrico, sistemas de alerta, planos preventivos, intervenções em áreas de risco, programas de capacitação, etc), conforme descrito no item "ações em andamento".<br><br>Abrangência: todo o Estado<br><br>Orçamento: R$ 3 milhões. |

### *AÇÃO A-2 – AVALIAÇÃO E MAPEAMENTO DE ÁREAS DE RISCO DO ESTADO*

| Produtos |
|---|
| **1. LANÇAMENTO DO EDITAL PÚBLICO PARA ELABORAÇÃO DO MAPEAMENTO DE ÁREAS DE RISCO DE 30 MUNICÍPIOS DO ESTADO DE SÃO PAULO**<br><br>Responsável: CEDEC, com o apoio técnico do INSTITUTO GEOLÓGICO.<br><br>Objetivo: promover a contratação de empresas para a elaboração de estudos em pelo menos 30 municípios localizados em áreas mais críticas, conforme hierarquização definida no "**Plano de avaliação e mapeamento de áreas de risco do Estado de São Paulo**", com a finalidade principal de atender a necessidade dos planos preventivos de defesa civil.<br><br>O termo de referencia a ser elaborado pelo IG e CEDEC deve contemplar duas formas de contratação, tanto via convênios da CEDEC com municípios, como via convênios/contratos/termo de cooperação da CEDEC com instituições/empresas para elaboração de mapeamentos em conjunto com os municípios priorizados.<br><br>Abrangência: todo o Estado<br><br>Orçamento: R$ 7 9.000.000,00. |
| **2 – ELABORAÇÃO DE PLANOS MUNICIPAIS DE REDUÇÃO DE RISCOS DE 3 MUNICÍPIOS**<br><br>Responsável: Instituto de Pesquisas Tecnológicas<br><br>Descrição: Levantamento de áreas de risco para os Planos Municipais de Redução de Risco (PMRR) das cidades de Assis, Capão Bonito, Bom Jesus dos Perdões<br><br>Abrangência: Assis, Capão Bonito, Bom Jesus dos Perdões<br><br>Recursos: R$ 500.000,00 (Fonte: Patem) |

***B. AÇÕES DE PLANEJAMENTO***

***AÇÃO B-1 - ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO NO ESTADO DE SÃO PAULO***

**Produtos**

**1. ZEE DA DO ESTADO DE SÃO PAULO**

Responsável: CPLA.

Objetivo: elaborar o zoneamento ecológico-econômico do Estado

Abrangência: todo Estado

Orçamento: coletando dado

**2. MAPEAMENTO DE PERIGOS E RISCOS DE ESCORREGAMENTOS E INUNDAÇÕES NO ESTADO, EM ESCALA REGIONAL 1:50.000, NO CONTEXTO DO ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO DO ESTADO**

Responsável: CPLA e IG (SMA)

Objetivo: subsidiar o zoneamento Ecológico-Econômico do Estado sobre aspectos de perigos e riscos em escala de planejamento, com possibilidade de aplicação em outras políticas públicas, como Gestão de Desastres, Planos Diretores Municipais, Plano Habitacional e de Obras de recuperação.

Estratégia e atividades: aquisição de bases digitais, definição de unidades territoriais básicas (contratação de serviço), elaboração de Mapa de Perigos do Estado em escala 1:50.000, elaboração de Mapa de Riscos do Estado em escala 1:50.000.

Decorrências e aplicações:

- base de agregação de dados dos municípios, com possibilidade de acompanhamento de indicadores de redução de riscos, de aplicação de recursos, etc;
- base de trabalho para aplicação do Plano de mapeamento de áreas de risco em escala local, em nível municipal, para monitoramento de áreas de risco pelos Planos preventivos de defesa civil;
- base de trabalho para acompanhamento das ações de intervenção em áreas de risco, relacionadas ao atendimento da demanda habitacional

Abrangência: todo o Estado

Orçamento: R$ 1.970.000,00 (Fonte: FEHIDRO, TESP-CPLA)

**3 - SISTEMA INTEGRADO DE CARTAS GEOTÉCNICAS DO IPT**

Responsável : IPT

Descrição: consiste na compilação, integração e atualização do conjunto de cartas geotécnicas produzidas pelo IPT desde a década de 1980 no estado de São Paulo, visando sua disponibilização aos municípios paulistas abrangidos. Visa a subsidiar a revisão dos planos diretores municipais, a gestão de áreas ocupadas de forma inadequada, bem como a identificação de alternativas locacionais seguras para instalação de novos empreendimentos e projetos de urbanização. A utilização de cartas geotécnicas constitui fator fundamental para o planejamento territorial e a prevenção de desastres.

Abrangência: 30 cartas geotécnicas de planejamento territorial municipal, das quais 10 para planos diretores; 5 cartas geotécnicas de planejamento territorial regional ; 14 cartas geotécnicas de planejamento territorial local, das quais 2 para Planos de Gestão Ambiental, 1 para Plano de Gestão de Mineração, 6 para ecoparques e 5 para EIA/Diagnóstico Ambiental.

Recursos: R$ 550.000,00 (Fonte: IPT)

### *C. AÇÕES DE MONITORAMENTO/RESPOSTA A EMERGÊNCIAS*

#### *AÇÃO C-1 - OPERAÇÃO DE PLANOS PREVENTIVOS DE DEFESA CIVIL (PPDC) E PLANOS DE CONTINGÊNCIA (PC).*

| Produtos |
|---|
| **1. ELABORAÇÃO DO PLANO ESTADUAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL PARA AÇÕES EMERGENCIAIS E ATUALIZAÇÃO DO MAPA DE AMEAÇAS MÚLTIPLAS**<br>Responsável: CEDEC e parceiros (CETESB, DAEE, EMPLASA, IG, IPT, SAA, SSP)<br>Objetivo: O Estado também necessita de um plano de prevenção e preparação para resposta às emergências de grande magnitude ou que atinjam mais de um município. Esta ação visa preparar a CEDEC e órgãos parceiros para uma resposta rápida e organizada em situação de emergências de grande magnitude ou que atinjam mais de um município, com grande número de afetados, prevendo fluxos e protocolos de ação, com a elaboração e atualização contínua de um Mapa de Ameaças Múltiplas.<br>Abrangência: todo o Estado<br>Orçamento: em cotação. |

#### *AÇÃO C-2 – MONITORAMENTO DO MEIO FÍSICO*

| Produtos |
|---|
| **1. IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS AUTOMÁTICAS NOS MUNICÍPIOS ABRANGIDOS PELOS PLANOS PREVENTIVOS DE DEFESA CIVIL E EM ÁREAS DE RISCO PRIORITÁRIAS**<br>Responsável: DAEE, SAA-APTA-CATI<br>Objetivos: Realizar o monitoramento contínuo (on line) das chuvas possibilitando que a Defesa Civil tome medidas antecipadas visando à segurança da população.<br>Abrangência: municípios da Região Metropolitana de São Paulo e da Baixada Santista que operam planos preventivos.<br>Orçamento: em torno de R$ 45 mil por estação |
| **2. AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE UM SISTEMA DE RADAR METEOROLÓGICO DOPLLER MULTIPOLARIZADO A SER IMPLANTADO NA BARRAGEM DE PONTE NOVA, MUNICÍPIO DE SALESÓPOLIS**<br>Responsável: DAEE<br>Objetivo: Atualização tecnológica do radar atual, melhoria da precisão nas medidas das alturas de chuvas observadas O novo Radar Meteorológico de Ponte Nova a ser instalado nas proximidades do atual, junto à represa da Ponte Nova em Salesópolis, tem banda S, multi-polarizado com tecnologia Doppler.<br>Abrangência: 1507 Km²; Faixa leste do Estado de São Paulo; 240 km de raio a partir de Biritiba Mirim.<br>Orçamento: R$ 7,9 milhões. |

#### *AÇÃO C-3 – RESPOSTA A EMERGÊNCIAS*

| Produtos |
|---|
| **1. CENTRO DE COMANDO E CONTROLE E READEQUAÇÃO TECNOLÓGICA DE COMUNICAÇÃO EM SITUAÇÃO DE CRISE".**<br>Responsável: CEDEC e CORPO DE BOMBEIROS vão coordenar esta proposta e elaborar proposta executiva.<br>Objetivo: estabelecer protocolos para otimizar o uso dos recursos humanos e de equipamentos no Estado nos momentos de crise e prover imagem fiel em tempo real do panorama global dos eventos e recursos envolvidos.<br>Abrangência: todo o Estado<br>Orçamento: R$ 9.993.000,00 |

**3. AVALIAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO EM VISTORIAS EMERGENCIAIS**

Responsável: IG

Objetivo: Atender solicitações de municípios e de outros órgãos estaduais em casos de situação de risco geológico emergencial

Abrangência: todo o Estado

Orçamento: 350.000,00

***D - AÇÕES DE INTERVENÇÃO / ERRADICAÇÃO / MITIGAÇÃO***

***AÇÃO D-1 – IMPLANTAR PLANO HABITACIONAL DO ESTADO PARA ÁREAS DE RISCO***

**Produtos**

**1 - URBANIZAÇÃO DE FAVELAS E ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS: REASSENTAMENTO E URBANIZAÇÃO**

Responsável: SH/Casa Paulista

Descrição: Atua em favelas e assentamentos precários para melhoria das condições de moradia, integração urbana e qualificação socioambiental. No que se refere a risco, este programa, por meio de obras de urbanização e oferta de moradias para reassentar famílias em áreas que devem ser desocupadas, visa erradicar, mitigar e prevenir situações de risco, que impactam diretamente na melhoria da qualidade de vida da população diretamente afetada e da região na qual se encontra as áreas de intervenção.

O Programa Urbanização de Favelas e Assentamentos Precários tem como diretriz, integrar atendimentos por habitação, saneamento, desenvolvimento social e regularização urbanística, com ações de urbanização, adequação de infraestrutura, serviços e reassentamento de famílias de áreas de risco, proteção ambiental e intervenção de obras públicas.

Prazo: em andamento; até 2015

Recursos: Coletando dados

**2 - SANEAMENTO AMBIENTAL EM MANANCIAIS DE INTERESSE REGIONAL / SERRA DO MAR: REASSENTAMENTO E URBANIZAÇÃO**

Responsável: Secretaria da Habitação - CDHU

Descrição: Programa que atua em municípios cuja frequência e porte dos eventos associados a situações de risco, de fragilidade ambiental e de pressão antrópica reforçam a prioridade de ação do setor habitacional no contexto do Programa Estadual de Prevenção de Desastres Naturais e Redução de Riscos Geológicos.

Prazo: em andamento; até 2015

Recursos: Coletando dados

**3 - SANEAMENTO AMBIENTAL EM MANANCIAIS DE INTERESSE REGIONAL / HABITAÇÃO SUSTENTÁVEL NO LITORAL: REASSENTAMENTO E URBANIZAÇÃO**

Responsável: Secretaria da Habitação - CDHU

Descrição: Programa que atua em municípios cuja frequência e porte dos eventos associados a situações de risco, de fragilidade ambiental e de pressão antrópica reforçam a prioridade de ação do setor habitacional no contexto do Programa Estadual de Prevenção de Desastres Naturais e Redução de Riscos Geológicos.

Prazo: em andamento; até 2015

Recursos: Coletando dados

**4 - SANEAMENTO AMBIENTAL EM MANANCIAIS DE INTERESSE REGIONAL / MANANCIAIS DO TIETÊ: REASSENTAMENTO E URBANIZAÇÃO**

Responsável: Secretaria da Habitação - CDHU

Descrição: Programa que atua em municípios cuja frequência e porte dos eventos associados a situações de risco, de fragilidade ambiental e de pressão antrópica reforçam a prioridade de ação do setor habitacional no contexto do Programa Estadual de Prevenção de Desastres Naturais e Redução de Riscos Geológicos.

Prazo: em andamento; até 2015

Recursos: Coletando dados

**5 - MORADIA PROVISÓRIA: AME – AUXÍLIO MORADIA EMERGENCIAL**

Responsável: Secretaria da Habitação

Descrição: O auxílio-moradia emergencial – AME destina-se a garantir as condições de moradia às famílias de baixa renda vitimadas pelas enchentes ou em situação de risco iminente e que se encontrem em situação de vulnerabilidade temporária, como direito relativo à cidadania.

Respeitadas as formalidades legais, a CDHU fica autorizada a celebrar convênios com Municípios que tenham declarado estado de emergência ou de calamidade pública, homologado por decreto do Governador do Estado, após análise da Coordenadoria Estadual de Defesa Civil, visando à transferência de recursos para a concessão de benefício eventual denominado auxílio-moradia emergencial. O auxílio-moradia emergencial corresponde ao valor mensal de R$ 300,00 (trezentos reais) por família beneficiada. As regras e condicionantes para a operação e gestão da concessão do AME está regulamentado pelo Decreto Estadual nº Nº 56.664, de 11/01/11 .

Prazo: em andamento; até 2015

Recursos: Coletando dados

**6 – REGULARIZAÇÃO: REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA DE CONJUNTOS DA CDHU NA RMSP COM ERRADICAÇÃO/MITIGAÇÃO DE SITUAÇÕES DE RISCO**

Responsável: Secretaria da Habitação - CDHU

Descrição: Promover ações que propiciem a regularização fundiária de núcleos e conjuntos habitacionais concretizando o direito à moradia e à cidade, ao mesmo tempo atuando na reversão de passivos ambientais com a erradicação, mitigação e prevenção de situações de risco nas áreas públicas e coletivas desses conjuntos.

Prazo: em andamento; até 2015

Recursos: Coletando dados

***AÇÃO D-2 - IMPLANTAR PLANO DE OBRAS DE ESTABILIZAÇÃO DE TERRENOS EM ÁREAS DE RISCO E DE CONTROLE DE ALAGAMENTOS E INUNDAÇÕES***

**Produtos**

**1. OBRAS E SERVIÇOS LICITADOS E AGUARDANDO LICENCIAMENTO E/OU SOLUÇÃO HABITACIONAL**

Responsável: DAEE.

Objetivo: Canalização de 2 lotes do Córrego Pirajuçara, de 3 lotes do Córrego Oratório, do Ribeirão Vermelho, do Córrego Poá, do Córrego Três Pontes, construção do reservatório de Detenção AT-9/Guamiranga, do reservatórios de Retenção CC-01 e CC-04 e canal de circunvalação do Rio Tietê, limpeza e desassoreamento do Rio Itaqui (RMSP); Obras para implantação da Barragem de Uso Múltiplo no Rio Jaguari Mirim (São João da Boa Vista),

Abrangência: RMSP e São João da Boa Vista

Orçamento: R$ 347,5 milhões.

***E - AÇÕES DE CAPACITAÇÃO/ INFORMAÇÃO***

***AÇÃO E1 - REALIZAR CURSOS DE CAPACITAÇÃO EM PREVENÇÃO DE DESASTRES PARA AGENTES MUNICIPAIS DE DEFESA CIVIL***

| Produtos |
| --- |
| **1. ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO DE CAPACITAÇÃO DE AGENTES MUNICIPAIS DE DEFESA CIVIL PARA MONITORAMENTO DE ÁREAS DE RISCO E PARA A ELABORAÇÃO E OPERAÇÃO DE PLANOS MUNICIPAIS DE DEFESA CIVIL.**<br>Responsável: CEPAM e CEDEC.<br>Objetivo: promover a capacitação de todos os agentes municipais de defesa civil, fortalecendo as COMDECs na continuidade das ações de monitoramento de áreas de risco.<br>Abrangência: todo o Estado<br>Orçamento: 500.000,00. |

# AÇÕES PARA IMPLANTAÇÃO EM MÉDIO PRAZO (2013-2020)

## *A. AÇÕES DE DIAGNÓSTICO*

### *AÇÃO A-1 - SISTEMAS GERENCIADORES DE INFORMAÇÕES DE RISCOS DO ESTADO*

| Produtos |
|---|
| **1. PLANO DIRETOR DE INTEGRAÇÃO DE INFORMAÇÕES SOBRE ÁREAS DE RISCO E IMPLANTAÇÃO DE GEOPORTAL DE RISCOS**<br><br>Responsável: EMPLASA, em parceria com a CPLA, CEDEC e demais órgãos do GAAE.<br><br>Objetivo: Promover a integração e compartilhamento das Informações existentes e necessárias para a gestão, ação e tomada de decisões nas várias esferas de governo, no que tange a evitar, controlar e mitigar os problemas relacionados a riscos e desastres.<br><br>Objetivos específicos: a) Formar Base de Conhecimento Territorial, que permita integrar informações de diversas origens, formatos, natureza necessárias ao gerenciamento de risco, possibilitando um panorama homogêneo do Território Paulista em várias facetas: Meio Físico, Ambiental, Social e Político; b) Exibir informações georeferenciadas de diversas naturezas e origens em espaço comum de referência; c) Suportar características espaciais (geográficas ou geométricas tais como: limites de uma propriedade rural, curso de um rio, localização de um posto de monitoramento, etc.); d) Permitir o armazenamento, indexação e processamento de dados de natureza geográfica; e) Permitir visualização espacial do conteúdo de negócios orientada para o diverso níveis de usuário ; f) Facilitar a integração das ações de gestão e planejamento, monitoramento, mapeamento, intervenção e operacional.; g) Estabelecer um entendimento sobre as relações espaciais e temporais das informações de áreas de risco permitindo a tomada de decisões de maneira informada, qualificada, transparente e segura.<br><br>Abrangência: todo o Estado<br><br>Prazo: 2014<br><br>Orçamento: em cotação. |

### *AÇÃO A-2 – AVALIAÇÃO E MAPEAMENTO DE ÁREAS DE RISCO DO ESTADO*

| Produtos |
|---|
| **1. PLANO DE AVALIAÇÃO E MAPEAMENTO DE ÁREAS DE RISCO DE MUNICÍPIOS DO ESTADO DE SÃO PAULO, EM ESCALA DE DETALHE 1:3.000**<br><br>Responsável: CEDEC, com o apoio técnico do INSTITUTO GEOLÓGICO.<br><br>Objetivo: promover a contratação de empresas para a elaboração de estudos em pelo menos 111 municípios localizados em áreas mais críticas, conforme hierarquização definida no "**Plano de avaliação e mapeamento de áreas de risco do Estado de São Paulo**", com a finalidade principal de atender a necessidade dos planos preventivos de defesa civil.<br><br>O termo de referencia a ser elaborado pelo IG e CEDEC deve contemplar 2 formas de contratação, tanto via convênios da CEDEC com municípios, como via convênios/contratos/termo de cooperação da CEDEC com instituições/empresas para elaboração de mapeamentos em conjunto com os municípios priorizados.<br><br>Abrangência: todo o Estado<br><br>Prazos: 2013 a 2015<br><br>Orçamento: em cotação |

***B. AÇÕES DE PLANEJAMENTO***

***AÇÃO B-1 - ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO NO ESTADO DE SÃO PAULO***

| Produtos |
|---|
| **1. ELABORAR O ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO EM TODAS AS UGRHIS DO ESTADO, CONTEMPLANDO UMA AVALIAÇÃO DE RISCO NA ESCALA DE PLANEJAMENTO .**<br>Responsável: CPLA, em parceria com o IG.<br>Objetivo: finalizar o zoneamento ecológico econômico do Estado e estabelecer diretrizes de ocupação, incluindo áreas com perigos geológicos.<br>Abrangência: todo o estado<br>Prazos: até 2020<br>Orçamento: em cotação |

***C. AÇÕES DE MONITORAMENTO/RESPOSTA A EMERGÊNCIAS***

***AÇÃO C-1 - OPERAÇÃO DE PLANOS PREVENTIVOS DE DEFESA CIVIL (PPDC) E PLANOS DE CONTINGÊNCIA (PC).***

| Produtos |
|---|
| **1. IMPLANTAÇÃO DE PLANOS DE CONTINGÊNCIA MUNICIPAIS EM TODOS OS MUNICÍPIOS DO ESTADO, CONFORME SUAS VULNERABILIDADES LOCAIS.**<br>Responsável: CEDEC<br>Objetivos:<br>-incentivar e apoiar os municípios para elaboração dos planos municipais de prevenção e preparação para respostas às emergências.<br>- promover ações institucionais para a adequada operação dos planos preventivos (estabelecer parcerias técnicas para a implantação do PPDC);<br>- promover a profissionalização e estruturação das COMDECs e REDECs, etc.<br>Abrangência: Todo o Estado<br>Prazos: a definir<br>Orçamento: a definir (Recursos do Estado e municípios) |
| **2. DESENVOLVER ESTUDOS TÉCNICOS PARA SUBSIDIAR OS PLANOS PREVENTIVOS E DE CONTINGÊNCIA.**<br>Responsável: CEDEC e parceiros (IG, DAEE, IPT)<br>Objetivos: Elaborar estudos necessários para a correta operação (conhecer processos e agentes deflagradores; estabelecer parâmetros para monitoramento; realizar levantamento das áreas de risco; Implementar sistema de monitoramento das variáveis climáticas e geotécnicas em tempo real (sistema automatizado).<br>Abrangência: Todos município que operam planos preventivos.<br>Prazos: a definir<br>Orçamento: a definir (Recursos do Estado) |
| **3. ESTRUTURAR A CEDEC COM UMA EQUIPE TÉCNICA PERMANENTE PARA O GERENCIAMENTO DO SISTEMA DE MONITORAMENTO DA DEFESA CIVIL ESTADUAL**<br>Responsável: CEDEC<br>Objetivos: A estruturação de uma equipe técnica permanente na Defesa Civil Estadual voltado ao gerenciamento do sistema de prevenção e monitoramento visa implantar ações contínuas e mais efetivas de prevenção de acidentes e desastres.<br>Abrangência: Todo o Estado<br>Prazos: a definir |

Orçamento: a definir (Recursos do Estado)

**4. APERFEIÇOAMENTO E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ALERTA POR SMS**

Responsável: CEDEC

Objetivos: O aperfeiçoamento e ampliação do sistema de alerta por SMS, permitirá maior agilidade no encaminhamento das previsões meteorológicas além de possibilitar a inclusão de responsáveis das comunidades de áreas de risco (NUDECs).

Abrangência: Todo o Estado

Prazos: a definir

Orçamento: a definir (Recursos do Estado)

**5. CRIAÇÃO DE UM PORTAL COLABORATIVO PARA DIVULGAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DE DEFESA CIVIL PARA PÚBLICO EM GERAL E PÚBLICO RESTRITO (INSTITUCIONAL) E UTILIZAÇÃO DAS MÍDIAS E REDES SOCIAIS PARA MELHORAR DIVULGAÇÃO DAS INFORMAÇÕES.**

Responsável: CEDEC

Objetivos: A criação de um portal colaborativo e a utilização das mídias e redes sociais visa melhorar e ampliar a divulgação das informações de Defesa Civil para público em geral e público institucional, permitindo maior interação inclusive com as COMDECs e os órgãos de apoio.

Abrangência: Todo o Estado

Prazos: a definir

Orçamento: a definir (Recursos do Estado)

***AÇÃO C-2 – MONITORAMENTO DO MEIO FÍSICO***

**Produtos**

**1. IMPLANTAR ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS AUTOMATIZADAS NOS MUNICÍPIOS ABRANGIDOS PELOS PLANOS PREVENTIVOS DE DEFESA CIVIL E EM ÁREAS DE RISCO PRIORITÁRIAS**

Responsável: DAEE, SAA/FUNDAG

Objetivos: A implantação de estações meteorológicas automáticas permite o monitoramento contínuo (on line) das chuvas possibilitando que a Defesa Civil tome medidas antecipadas visando à segurança da população.

Abrangência: Região Centro Leste do Estado

Prazos: 18 meses (2013-2015)

Orçamento: em torno de R$ 5 milhões (Recursos do Estado, Recursos do Gov. Federal, FEHIDRO, Banco Mundial, outros)

**2. INTEGRAÇÃO DAS INFORMAÇÕES METEOROLÓGICAS ADQUIRIDAS POR DIVERSOS ÓRGÃOS DO ESTADO PARA O MONITORAMENTO PLUVIOMÉTRICO DA DEFESA CIVIL.**

Responsável: CEDEC, SAA/FUNDAG/IAC

Objetivos: A integração dos dados meteorológicos obtidos por diversos órgãos permite ampliar o serviço de previsão meteorológica e otimizar os recursos humanos e financeiros do Estado.

Abrangência: Todo o Estado

Prazos: 2014

Orçamento: R$ 400.000,00 (Recursos do Estado, FEHIDRO)

**3. EXECUÇÃO DE SERVIÇOS PROFISSIONAIS TÉCNICOS E ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA PARA CLASSIFICAÇÃO E INDEXAÇÃO DE REGISTROS HIDROMETEOROLÓGICOS, PLUVIOMÉTRICOS DA REDE HIDROLÓGICA BÁSICA DO ESTADO DE SÃO PAULO.**

Responsável: DAEE

Objetivos: Esta ação visa subsidiar análises pluviométricas para os serviços de previsão meteorológica.

Abrangência: Todo o Estado

Prazos: 24 meses
Orçamento: R$ 1,5 milhões (Recursos do Estado), considerando 2 Engenheiros e 5 técnicos trabalhando durante 2 anos [(24x(10000+5x5000) + materiais diversos]

**4. AMPLIAÇÃO DOS ESTUDOS EM CAMPOS EXPERIMENTAIS DE MONITORAMENTO DE VARIÁVEIS CLIMÁTICAS E GEOTÉCNICAS PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE ALERTA PARA ESCORREGAMENTOS NO ESTADO DE SÃO PAULO**

Responsável: IG

Objetivos: Monitorar as variáveis geotécnicas e climáticas para conhecer processo de infiltração de água da chuva no solo; Estabelecer níveis críticos de alerta; Aperfeiçoar os parâmetros técnicos do PPDC e subsidiar a implantação de sistemas de alerta regionais para escorregamentos. Possibilita implantar um sistema de monitoramento de estabilidade de taludes integrado ao sistema de alerta da Defesa Civil.

Abrangência: Municípios com áreas críticas de risco a deslizamentos e que operam o PPDC

Prazos: 2015

Orçamento: em torno de R$ 3 milhões (Recursos do Estado, do Gov. Federal, Banco Mundial)

**5. AQUISIÇÃO DO 3º RADAR PARA O IPMET DA UNESP**

Responsável: a definir

Objetivos: a definir

Abrangência: a definir

Orçamento: a definir

Prazos: a definir

***AÇÃO C-3 – RESPOSTA A EMERGÊNCIAS***

**Produtos**

**1. INTEGRAÇÃO COM O SIOPM DA PMESP, COM GEOREFERENCIAMENTO DE INCIDENTES E ATENDIMENTOS REGISTRADOS.**

Responsável: CEDEC

Objetivos: A Polícia Militar do Estado está presente em todos os municípios por meio de seus agentes. Estes agentes, quando em atendimentos a incidentes ou mesmo de irregularidades observadas, registram as informações levantadas no SIOPM. Estes dados podem indicar áreas com problemas que levem ao risco.

Abrangência: Todo o Estado

Prazos: a definir

Orçamento: a definir (Recursos do Estado)

**2. AMPLIAÇÃO DA OPERAÇÃO CHUVAS INTENSAS**

Responsável: Polícia Militar/ Corpo de Bombeiros

Objetivos: a Polícia Militar do Estado de São Paulo, através do Corpo de Bombeiros, estabelece o planejamento e preparação das operações preventivas ao período de chuvas intensas (que ocorre anualmente de Dezembro a Março), aproximadamente 90 dias antes do início da operação. O objetivo deste planejamento é o treinamento do efetivo, preparação do material, mapeamento áreas de risco, além de contatos com o poder público local visando agregar recursos e preparar também a população. Também é realizado o treinamento do efetivo administrativo que irá reforçar as unidades operacionais durante o período.

Abrangência: Todo o Estado

Prazos: a definir

Orçamento: a definir

**3. AMPLIAÇÃO DA OPERAÇÃO INCÊNDIO EM ÁREAS DE COBERTURA FLORESTAL**

Responsável: CEDEC, em parceria com Prefeituras, Corpo de Bombeiros e Secretaria de Agricultura e Abastecimento

Descrição: Implantação de Planos de Contingência contra Estiagem nas Regiões Administrativas de Campinas, Bauru e Barretos, em conjunto com prefeituras e Corpo de Bombeiros. Número de municípios ainda em definição.

Prazos: a definir

Orçamento: a definir

***D - AÇÕES DE INTERVENÇÃO / ERRADICAÇÃO / MITIGAÇÃO***

***AÇÃO D-1 - IMPLANTAR PLANO HABITACIONAL DO ESTADO PARA ÁREAS DE RISCO***

**Produtos**

**1 - URBANIZAÇÃO DE FAVELAS E ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS: REASSENTAMENTO E URBANIZAÇÃO**

Responsável: SH/Casa Paulista

Descrição: Atua em favelas e assentamentos precários para melhoria das condições de moradia, integração urbana e qualificação socioambiental. No que se refere a risco, este programa, por meio de obras de urbanização e oferta de moradias para reassentar famílias assentadas em áreas que devem ser desocupadas, visa erradicar, mitigar e prevenir situações de risco, que impactam diretamente na melhoria da qualidade de vida da população diretamente afetada e da região na qual se encontra as áreas de intervenção.

O Programa Urbanização de Favelas e Assentamentos Precários tem como diretriz, integrar atendimentos por habitação, saneamento, desenvolvimento social e regularização urbanística, com ações de urbanização, adequação de infraestrutura, serviços e reassentamento de famílias de áreas de risco, proteção ambiental e intervenção de obras públicas.

Prazo: em andamento; até 2015

Recursos: coletando dados

**2 - SANEAMENTO AMBIENTAL EM MANANCIAIS DE INTERESSE REGIONAL - SERRA DO MAR: REASSENTAMENTO E URBANIZAÇÃO**

Responsável: Secretaria da Habitação - CDHU

Descrição: Programa que atua em municípios cuja frequência e porte dos eventos associados a situações de risco, de fragilidade ambiental e de pressão antrópica reforçam a prioridade de ação do setor habitacional no contexto do Programa Estadual de Prevenção de Desastres Naturais e Redução de Riscos Geológicos.

Prazo: em andamento; até 2015

Recursos: coletando dados

**3 - SANEAMENTO AMBIENTAL EM MANANCIAIS DE INTERESSE REGIONAL - HABITAÇÃO SUSTENTÁVEL NO LITORAL: REASSENTAMENTO E URBANIZAÇÃO**

Responsável: Secretaria da Habitação - CDHU

Descrição: Programa que atua em municípios cuja frequência e porte dos eventos associados a situações de risco, de fragilidade ambiental e de pressão antrópica reforçam a prioridade de ação do setor habitacional no contexto do Programa Estadual de Prevenção de Desastres Naturais e Redução de Riscos Geológicos.

Prazo: em andamento; até 2015

Recursos: coletando dados

**4 - SANEAMENTO AMBIENTAL EM MANANCIAIS DE INTERESSE REGIONAL - MANANCIAIS DO TIETÊ: REASSENTAMENTO E URBANIZAÇÃO**

Responsável: Secretaria da Habitação - CDHU

Descrição: Programa que atua em municípios cuja frequência e porte dos eventos associados a situações de risco, de fragilidade ambiental e de pressão antrópica reforçam a prioridade de ação do setor habitacional no contexto do Programa Estadual de Prevenção de Desastres Naturais e Redução de Riscos Geológicos.

Prazo: em andamento; até 2015

Recursos: coletando dados

**5 - MORADIA PROVISÓRIA: AME – AUXÍLIO MORADIA EMERGENCIAL**

Responsável: Secretaria da Habitação

Descrição: O auxílio-moradia emergencial – AME destina-se a garantir as condições de moradia às famílias de baixa renda vitimadas pelas enchentes ou em situação de risco iminente e que se encontrem em situação de vulnerabilidade temporária, como direito relativo à cidadania.

Respeitadas as formalidades legais, a CDHU fica autorizada a celebrar convênios com Municípios que tenham declarado estado de emergência ou de calamidade pública, homologado por decreto do Governador do Estado, após análise da Coordenadoria Estadual de Defesa Civil, visando à transferência de recursos para a concessão de benefício eventual denominado auxílio-moradia emergencial.

O auxílio-moradia emergencial corresponde ao valor mensal de R$ 300,00 (trezentos reais) por família beneficiada.

As regras e condicionantes para a operação e gestão da concessão do AME está regulamentado pelo Decreto Estadual nº Nº 56.664, de 11/01/11 .

Prazo: em andamento; até 2015

Recursos: coletando dados

**6 – REGULARIZAÇÃO: REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA DE CONJUNTOS DA CDHU NA RMSP COM ERRADICAÇÃO/MITIGAÇÃO DE SITUAÇÕES DE RISCO**

Responsável: Secretaria da Habitação - CDHU

Descrição: Promover ações que propiciem a regularização fundiária de núcleos e conjuntos habitacionais concretizando o direito à moradia e à cidade, ao mesmo tempo atuando na reversão de passivos ambientais com a erradicação, mitigação e prevenção de situações de risco nas áreas públicas e coletivas desses conjuntos.

Prazo: em andamento; até 2015

Recursos: coletando dados

***AÇÃO D-2 – IMPLANTAR PLANO DE OBRAS DE ESTABILIZAÇÃO DE TERRENOS EM ÁREAS DE RISCO E DE CONTROLE DE ALAGAMENTOS E INUNDAÇÕES***

| Produtos |
|---|
| **1. SERVIÇOS DE SUPERVISÃO AMBIENTAL DE ENCHIMENTO DA CAVA DE CARAPICUÍBA**<br>Responsável: DAEE<br>Objetivos: Adequação ambiental do enchimento da cava de Carapicuíba<br>Abrangência: Município de Carapicuíba<br>Orçamento: R$6,4 milhões<br>Prazos: 20 meses |
| **2. OBRAS DE CONTROLE DE INUNDAÇÕES DO MUNICÍPIO DE FRANCO DA ROCHA (DAEE)**<br>Responsável: DAEE<br>Objetivos: Obras de Controle de inundações do Município de Franco da Rocha; Construção de Reservatórios de Retenção EU-08, EU-09, TG-9 e AV-3, de proteção das áreas baixas no centro da cidade<br>Abrangência: Município de Franco da Rocha<br>Orçamento: R$ 51,2 milhões<br>Prazos: 18 meses |

***E - AÇÕES DE CAPACITAÇÃO/ INFORMAÇÃO***

***AÇÃO E-1 – REALIZAR CURSOS DE CAPACITAÇÃO EM PREVENÇÃO DE DESASTRES PARA AGENTES DE DEFESA CIVIL***

| Produtos |
|---|
| **1. CURSO DE NÍVEL TÉCNICO PARA FORMAÇÃO DE AGENTES DE DEFESA CIVIL - ETEC**<br>Responsável: CEPAM em parceria com CEDEC<br>Objetivos: implantar cursos de nível técnico visando formar agentes de Defesa Civil para atuarem na gestão de riscos voltados à prevenção de acidentes e desastres e à resposta às emergências.<br>Abrangência: Todo o Estado<br>Prazos: a definir<br>Orçamento: a definir (Recursos do Estado e municípios) |
| **2. CURSOS DE CAPACITAÇÃO PRESENCIAIS E A DISTÂNCIA PARA AGENTES MULTIPLICADORES COM A TEMÁTICA DE PREVENÇÃO DE DESASTRES E MONITORAMENTO DE ÁREAS DE RISCOS E ELABORAÇÃO DE PLANOS MUNICIPAIS DE DEFESA CIVIL.**<br>Responsável: CEPAM/CEDEC em parceria com IG, IPT, Universidades, SAA-FUNDAG<br>Objetivos: Esta ação visa capacitar agentes multiplicadores e líderes comunitários (NUDECs) para a prevenção de desastres e monitoramento de áreas de riscos<br>Abrangência: Todo o Estado<br>Prazos: a definir<br>Orçamento: a definir (Recursos do Estado e municípios) |
| **3. CURSOS DE ESPECIALIZAÇÃO DE NÍVEL SUPERIOR EM CARTOGRAFIA GEOTÉCNICA, GEOAMBIENTAL E DE RISCO.**<br>Responsável: CEPAM, em parceria com CEDEC, IG, IPT, CPLA, universidades<br>Objetivos: Esta ação tem por finalidade formar e preparar profissionais (técnicos de nível superior) para atuarem |

na avaliação e mapeamento de riscos geológicos bem como nas ações de prevenção e gerenciamento de riscos.

Abrangência: Todo o Estado

Prazos: a definir

Orçamento: a definir (Recursos do Estado)

**4. ASSESSORIA TÉCNICA AOS MUNICÍPIOS PARA ELABORAÇÃO E OPERAÇÃO DOS PLANOS MUNICIPAIS EXISTENTES**

Responsável: CEPAM/CEDEC em parceria com IG, IPT, CPLA

Objetivos: Esta ação visa apoiar os municípios na estruturação e operação dos planos municipais (Plano diretor, Plano de contingência, etc), avaliação dos diferentes planos municipais e suas interfaces com os planos regionais; avaliação dos planos diretores e sobreposição destes com os demais planos específicos e/ou regionais; elaboração do Plano Municipal de Defesa Civil

Abrangência: Todo o Estado

Prazos: a definir

Orçamento: a definir (Recursos do Estado e municípios)

**5. ASSESSORIA TÉCNICA AOS MUNICÍPIOS PARA OBTENÇÃO DE RECURSOS FINANCEIROS JUNTO AOS ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS**

Responsável: CEPAM, em parceria com CEDEC

Objetivos: Esta ação objetiva apoiar os municípios na obtenção de recursos financeiros junto aos órgãos governamentais estaduais e federais. Envolveria produção de material com informações sobre as diversas fontes de recursos existentes; assessoria para a opção, inscrição e acompanhamento das solicitações de recursos; estudos para a alteração de legislação relativa à criação de fundos para a prevenção, reconstrução, financiamento de equipamentos, outros

Abrangência: Todo o Estado

Prazos: a definir

Orçamento: a definir (Recursos do Estado e municípios)

***AÇÃO E-2 – PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO SOBRE PREVENÇÃO DE DESASTRES***

**Produtos**

**1. "ESTAÇÃO CIÊNCIA DE DESASTRES"**

Responsável: CETESB, em parceria com CEPAM, CEDEC, IPT, IG e outros

Objetivos: Elaborar projeto de criação de uma "estação" interativa, nos moldes da "Estação Ciências", visando transmitir conhecimentos de forma lúdica sobre os sistemas geoambientais e os processos geodinâmicos, voltada para estudantes do ensino fundamental e médio e público em geral.

Abrangência: município selecionado

Prazos: a definir

Orçamento: a definir (Recursos do Estado/municípios e patrocínios)

**2. "DESASTRE MÓVEL"**

Responsável: CEPAM, em parceria com IG, CETESB, CEDEC, IPT e outros

Objetivos: Elaborar projeto de criação de uma "estação" móvel, visando transmitir conhecimentos de forma lúdica e interativa sobre os sistemas geoambientais e os processos geodinâmicos para estudantes do ensino fundamental e médio e público em geral.

Abrangência: todo o Estado

Prazos: a definir

Orçamento: a definir (Recursos do Estado/municípios e patrocínios)