

AÇÃO EMERGENCIAL PARA RECONHECIMENTO DE ÁREAS DE ALTO E MUITO ALTO RISCO A MOVIMENTOS DE MASSAS E INUNDAÇÕES

SANTO ANDRÉ - SP

Dezembro 2012

Setor SP_SA_SR_19_CPRM

Espírito Santo

UTM (Datum WGS84) 23K 348651 m E 7380608 m S

Predomínio de
Risco Alto - R3



1 Moradia com trincas no piso e sinais de movimentação do solo de aterro.



2 Moradia de construção vulnerável, sobre aterro de resíduos domésticos e de construção civil ainda instável.



3 Moradias em encosta, construídas sob intervenções inadequadas de corte e aterros, e sem drenagem de águas pluviais e saneamento adequado.



Data das imagens: 9/12/2010 - 2004
23 K 348657.73 m E 7380625.02 m S elev. 840 m
Altitude do ponto de visão: 3.05 km



4 Exemplo de intervenção inadequada em encosta, colocando em risco de deslizamento as moradias ao redor.



5 Moradia previamente interditada e demolida devido a risco de deslizamento, entulhos da demolição ainda no local.

Descrição: Encosta utilizada antigamente para deposição de resíduos domésticos e de construção civil de forma inadequada, sendo posteriormente ocupada por moradias. Histórico de frequentes deslizamentos (**Fig.5**), principalmente por recalque e pela vulnerabilidade das moradias e falta de saneamento e/ou de drenagem adequadas. Predomínio de Risco Alto, com locais de Risco Muito Alto.

Tipologia dos Processos Observados e/ou Potenciais:

DESLIZAMENTOS PLANARES: Deslizamentos planares já ocorridos sob moradias situadas na encosta, devido a presença de aterros lançados de resíduos domésticos e de entulhos (**Fig.2**), com indícios de recalque e instabilidade do solo (**Fig.1**); agravado pela presença de taludes de corte verticais (**Fig.4**) e pela falta de saneamento básico e drenagem para águas pluviais adequadas (**Fig.3**), possibilitando infiltração no solo causando início de erosão e deslizamentos.

Quantidade de imóveis em risco: Aprox. 513 casas.

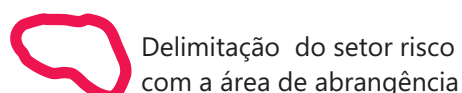
Quantidade de pessoas em risco: Aprox. 2052 moradores.

Sugestões de Intervenções de Engenharia:

- Melhorias na gestão de águas pluviais e saneamento básico, dimensionando para dias de precipitação elevada.
- Avaliação para remoção de moradias (demolição da construção e remoção dos entulhos) em situações mais críticas com indícios de instabilidade do solo e de risco remanescente de deslizamentos ou recalques.

Sugestões de Intervenções Institucionais

- Implantação de sistema de alerta e treinamento dos moradores das áreas de Risco Alto e Muito Alto, permitindo uma rápida evacuação das áreas críticas, em caso de alertas meteorológicos do CEMADEN;
- Programas de educação e conscientização dos moradores e crianças em idade escolar, ensinando princípios e regras de convivência em áreas de risco.
- Implantação de **políticas rígidas de controle urbano**, com fortalecimento da Defesa Civil e da fiscalização de áreas de risco. A lei 12.608/12 tem cobrança já a partir de 2013 e sugere uma nova postura por parte dos prefeitos na gestão do Risco.
- A ocupação de áreas de encosta deve passar por um licenciamento prévio, com o estabelecimento da forma e limite de corte dos taludes, assim como da obra de contenção e drenagem, que deve preceder o início da obra. Não devem ser autorizadas obras sem o prévio



Delimitação do setor risco com a área de abrangência



Área com risco remanescente de deslizamentos ou recalques



Sentido da drenagem e/ou águas pluviais



Cicatriz de deslizamentos e sentido do movimento de massa



Ponto de Referência (Coordenadas UTM)

EQUIPE TÉCNICA

Deyna Pinho
Maria Cecília de Medeiros Silveira
Geólogos/Pesquisadores em Geociências