

# 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\_16\_CPRM

Condomínio Maracanã - Rua Gregório de Matos

UTM (Datum WGS84) 23K 347740 m E 7378602 m S

Predomínio de  
**Risco Muito Alto - R4**



**1**

Moradias ocupando talvegue natural, algumas moradias estão em região de crista e encosta, com cortes de taludes verticais.



**2**

Alta densidade de ocupação em área de drenagem natural.



**3**

Enxurradas frequentes, falta de drenagem adequada para as águas pluviais.



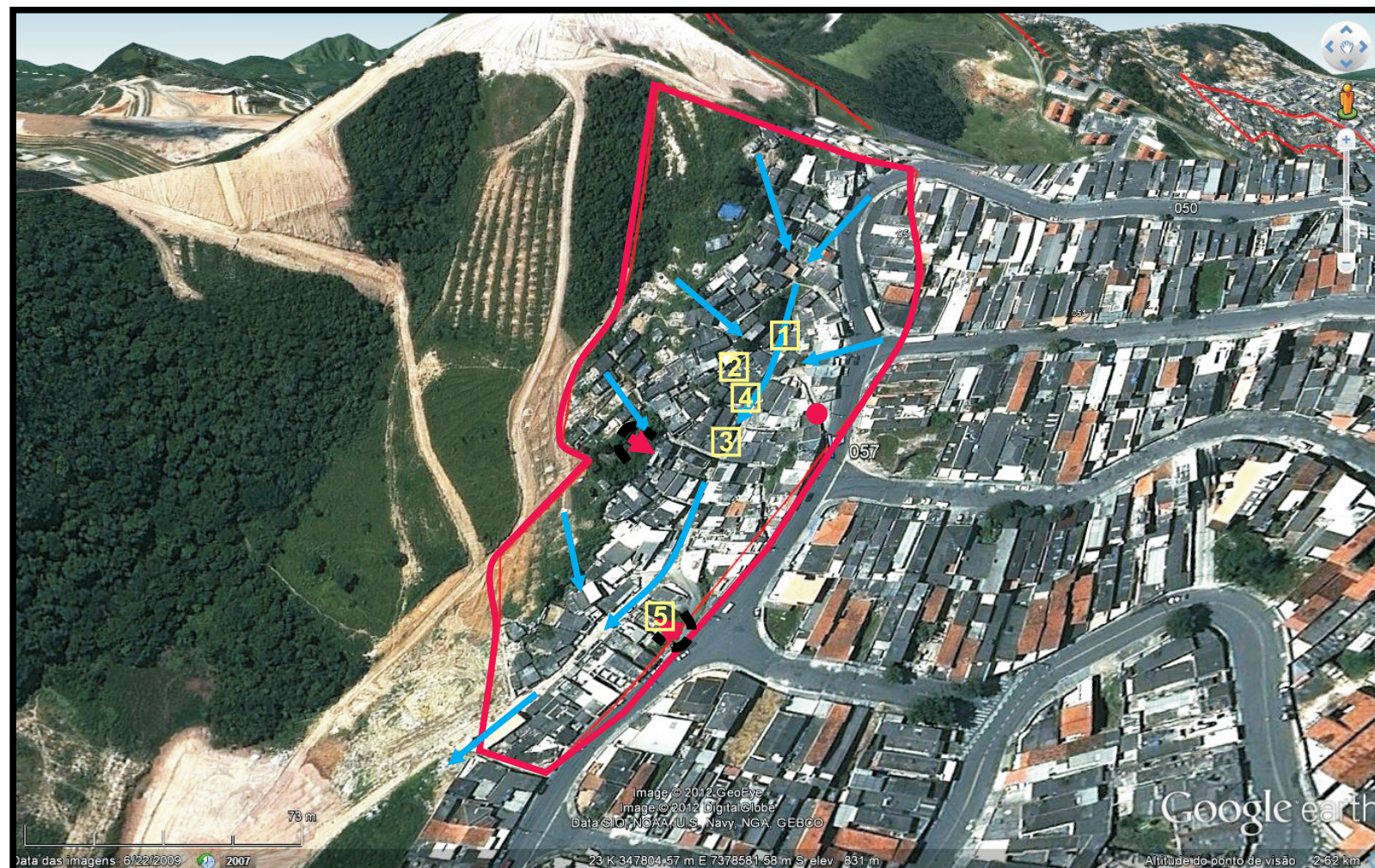
**4**

Enxurradas frequentes, falta de drenagem adequada para as águas pluviais. Erosão da pavimentação.



**5**

Proximidades de algumas moradias a taludes de corte subverticais.



**Descrição:** Ocupação em região de cabeceiras de drenagem e talvegue; Presença de intervenções inadequadas na forma de taludes de corte e aterros, e subdimensionamento de drenagens das águas pluviais. Históricos de deslizamentos planares solo sobre solo já ocorridos, e enxurradas frequentes (**Fig.4**).

## Tipologia dos Processos Observados e/ou Potenciais:

**DESLIZAMENTOS PLANARES:** Deslizamentos planares já ocorridos sob moradias situadas na encosta, devido a inclinação elevada da encosta (**Fig.1**), agravado pela presença de aterros lançados (**Fig. 5**) e taludes de corte verticais (**Fig.5**); agravado também pela lançamento de águas servidas na encosta (**Fig.1**) e subdimensionamento das águas pluviais (**Fig.4**) causando início de erosão e indução a deslizamentos.

**ENXURRADAS:** Devido a ocupação estar localizada em área de drenagem natural, com impermeabilização (**Fig. 3 e 4**), mas sem drenagem adequada para os dias de precipitação elevada, enxurradas são frequentes, com erosão da pavimentação (**Fig. 4**) e com poder destrutivo as moradias no caminho.

**Quantidade de imóveis em risco:** Aprox. 101 casas.

**Quantidade de pessoas em risco:** Aprox.404 moradores.

## Sugestões de Intervenções de Engenharia:

- Remoção das moradias (demolição da construção e remoção dos entulhos) na área de talvegue ou drenagem natural.

## 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 cumprimento desses requisitos.

Delimitação do setor risco com a área de abrangência

Área com risco remanescente de deslizamentos

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