

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

SANTO ANDRÉ - SP

Fevereiro 2013

Setor SP_SA_SR_29_CPRM

Recreio da Borda do Campo - Rua Maracajá

UTM (Datum WGS84) 23K 348686 m E / 7374730 m S

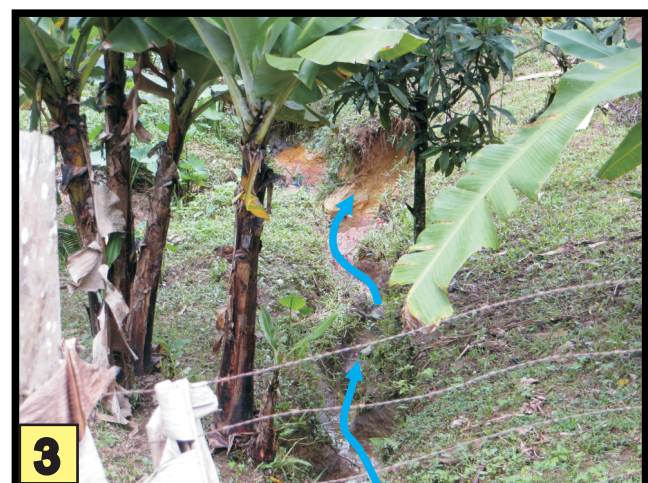
Predomínio de
Risco Alto - R3



1 Moradia em encosta inclinada, com muro de gabião aos fundos em processo de "embarrigamento", presença de fossas, trincas e degrau de abatimento.



2 Muro de gabião com "embarrigamento", devido ao peso excessivo do terreno acima.



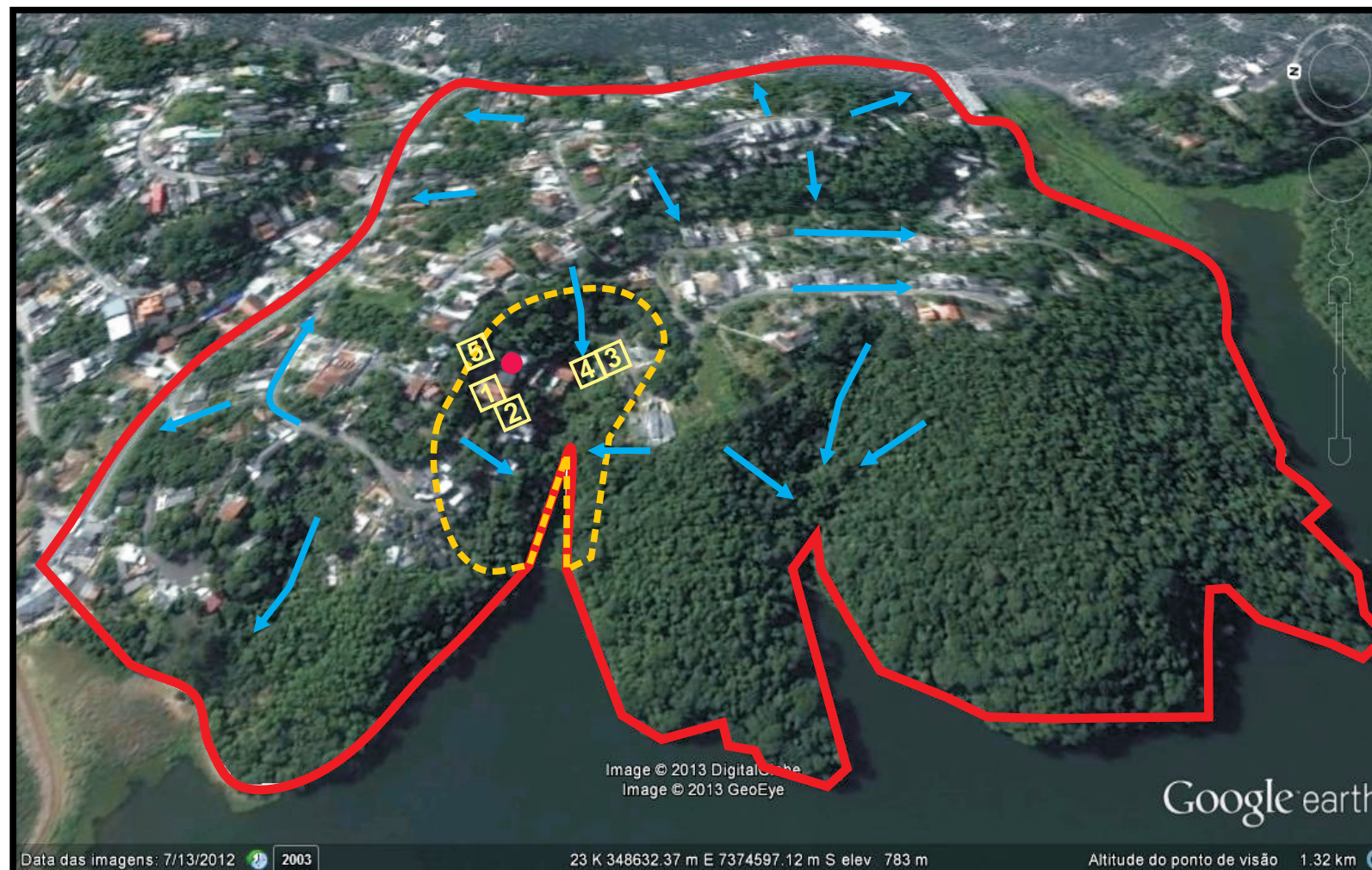
3 Ravinamento se formando devido ao excesso de águas pluviais na encosta.



4 Tubulações rompidas devido ao excesso de volume de água.



5 Aspecto geral da encosta.



Data das imagens: 7/13/2012 2003

23 K 348632.37 m E 7374597.12 m S elev 783 m

Altitude do ponto de visão 1.32 km

Descrição: Região formada por encostas de alta inclinação e anfiteatros ou cabeceiras de drenagem, densamente ocupados por casas de médio padrão em alvenaria principalmente na base e crista (**Fig. 5**). Evidências de enxurradas foram encontradas em diversos locais, como sedimentos acumulados na ruas Guariba e rompimento de tubulações e ravinamento na rua Calimico (**Figs 3 e 4**). Evidências de instabilidade de solo foram encontradas em diversos pontos, como trincas no pavimento ao fundo de moradia da rua Calimico (**Fig. 1**) e "embarrigamento" do muro de gabião (**Fig. 2**). Algumas ruas têm canaletas, mas são insuficientes para o volume de água em dias de precipitação anômalas. Já ocorreram deslizamentos em alguns pontos.

Tipologia dos Processos Observados e/ou Potenciais:

DESLIZAMENTOS PLANARES: Processo instalado naturalmente nas regiões de maior declividade ou induzidos pelas intervenções inadequadas, com Risco Alto de deslizamentos das encostas naturais e dos aterros lançados sobre cristas. Nos locais onde também ocorrem rastejos, a região torna-se com muito alto risco de ocorrência a deslizamentos.

RASTEJO: Processo instalado em algumas encostas e anfiteatros, principalmente na Rua Calimico, podendo ser induzido pelas infiltrações de águas servidas ou de abastecimento, caracteriza-se pela movimentação lenta e sazonal do solo.

ENXURRADAS: Além da alta inclinação, a região apresenta moradias nas linhas de drenagem que, em períodos muita chuva e por falta de sistema de escoamento superficial adequado podendo ser invadidas por enxurradas que com alto poder destrutivo.

Quantidade de imóveis em risco: Aprox. **280 casas**

Quantidade de pessoas em risco: Aprox. **1120 moradores**

Sugestões de Intervenções de Engenharia:

- Estudo de viabilidade da remoção das moradias mais comprometidas (principalmente nas regiões com rastejo) após análise estrutural/geotécnica e de acordo com o nível de risco, tratando o caso a caso, dentro do setor de risco levantado;
- Obras de contenção adequadas ao longo das encostas (com acompanhamento de especialista- Engº Geotécnico);
- Construção de sistema integrado de drenagem para direcionamento das águas pluviais e servidas até a linha de base, reduzindo substancialmente o risco de saturação das encostas e deslizamentos.

Sugestões de Intervenções Institucionais

- 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;
- Coleta de lixo adequada (reciclagem/cooperativas), educação sanitária e ambiental;
- Implantação de políticas de controle urbano para inibir futuras construções e ocupações em áreas de risco e escavações em crista/base de encostas (tipo corte/aterro).

EQUIPE TÉCNICA

Deyna Pinho
Maria Cecília Silveira
Sueli Akemi Tomita

Geólogos/Pesquisadores em Geociências

Delimitação do setor risco com a área de abrangência

Sentido da drenagem e/ou águas pluviais

Ponto de Referência (Coordenadas UTM)

Pontos com risco geológico muito alto e presença de rastejo