

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral

Serviço Geológico do Brasil – CPRM
Departamento de Gestão Territorial – DEGET

Atendimento Técnico de Emergência

Itanhomi-MG



Foto: Júlio César Lana

Maio – 2015

1. INTRODUÇÃO E INFORMAÇÕES GERAIS

No dia 18/05/2015, os geólogos Ítalo Prata de Menezes e Júlio César Lana, que exercem o cargo de pesquisadores em geociências no Serviço Geológico do Brasil – CPRM, compareceram ao município de Itanhomi-MG, em resposta a uma solicitação feita pelo município, com o intuito de avaliar as possíveis causas e condições atuais de um deslizamento ocorrido em um talude de corte localizado na Avenida Francisco Gomes Neto, Bairro Cidade Nova.

A visita foi guiada e acompanhada pelos senhores José Pereira da Silva, coordenador da defesa civil municipal; Bruno Mickaell Freitas Coelho, engenheiro civil; Jerry Gomes, proprietário de parte dos terrenos afetados e executor da escavação do talude rompido; e José Carlos Pires, prefeito municipal.

De acordo com informações repassadas pelos senhores supracitados, no dia 26/04/2015 um dos moradores locais detectou um soerguimento contínuo no piso de sua residência, seguido pelo deslocamento de uma grande massa de solo proveniente do talude localizado nos fundos da moradia. Esse processo levou ao completo desabamento da edificação, com perda de bens pessoais dos moradores (Figuras 1, 2 e 3). A defesa civil municipal compareceu ao local, interditou e realocou os moradores em risco (Figura 4).



Figura 1: Residência destruída pelo deslizamento.

Foto cedida por Bruno M. F. Coelho.



Figura 2: Residência destruída pelo deslizamento.

Foto cedida por Bruno M. F. Coelho.



Figura 3: Vista parcial do deslizamento e de casa destruída. Foto cedida por Bruno M. F. Coelho.



Figura 4: Residências interditadas pela defesa civil municipal. Foto cedida por Bruno M. F. Coelho.

É importante ressaltar que, segundo informações da defesa civil municipal, apesar de não ter ocorrido eventos de chuvas intensas na época em que foi deflagrado o deslizamento, a umidade do solo no local era notável, o que pode indicar a presença de lençol freático raso.

Após alguns dias, a prefeitura municipal tomou a decisão de remover os escombros gerados pelo deslizamento. Entretanto, durante as constantes vistorias realizadas pela defesa civil municipal, constatou-se que o processo de soerguimento do terreno ainda estava atuante (Figura 5).



Figura 5: Soerguimento do terreno após remoção dos escombros gerados pelo deslizamento. Foto cedida por Bruno M. F. Coelho.

Na época de desenvolvimento do evento, o talude passava por um processo de reconformação geométrica que, segundo informações, não era realizado com o respaldo técnico de um Engenheiro Civil ou Geotécnico. (Figura 6).



Figura 6: Execução de cortes para reconformação geométrica do talude. Foto cedida por Bruno M. F. Coelho.

2. DESCRIÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA DO PROCESSO

O local onde se desenvolveu o deslizamento é formado por um talude de corte, com aproximadamente 15 metros de amplitude, escavado em solo residual e saprolítico de gnaiss. As imagens de satélite indicam que as intervenções na geometria da encosta vêm sendo executadas pelo menos a partir do ano de 2003 (Figuras 7 e 8).

Durante a análise do local afetado pelo deslizamento, notou-se a presença de superfícies de ruptura curvas, com formação de degraus de abatimento e intumescimento na base da ruptura, que caracterizam o processo como um deslizamento rotacional (Figura 9). Os deslizamentos rotacionais se desenvolvem preferencialmente em regiões de solo espesso e homogêneo, assim como ocorre no município de Itanhomi. Podem ser deflagrados pela intervenção inadequada em taludes e encostas como, por exemplo, pela execução de cortes sem o correto dimensionamento e o mau gerenciamento da drenagem superficial.

Na porção superior da encosta, próximo à crista da ruptura, verificou-se a presença de plantações e de um canal de drenagem pluvial, escavado paralelamente à direção do talude (Figura 10). A ação de chuvas intensas, lençol freático pouco profundo, lançamento de águas servidas e esgoto diretamente sobre uma encosta, podem causar a saturação do solo e induzir à formação de deslizamentos.



Figura 7: Intervenções executadas na encosta em 2003. Imagem: *Google Earth*.



Figura 8: Conformação da área atingida pelo deslizamento em 2014. Imagem: *Google Earth*.

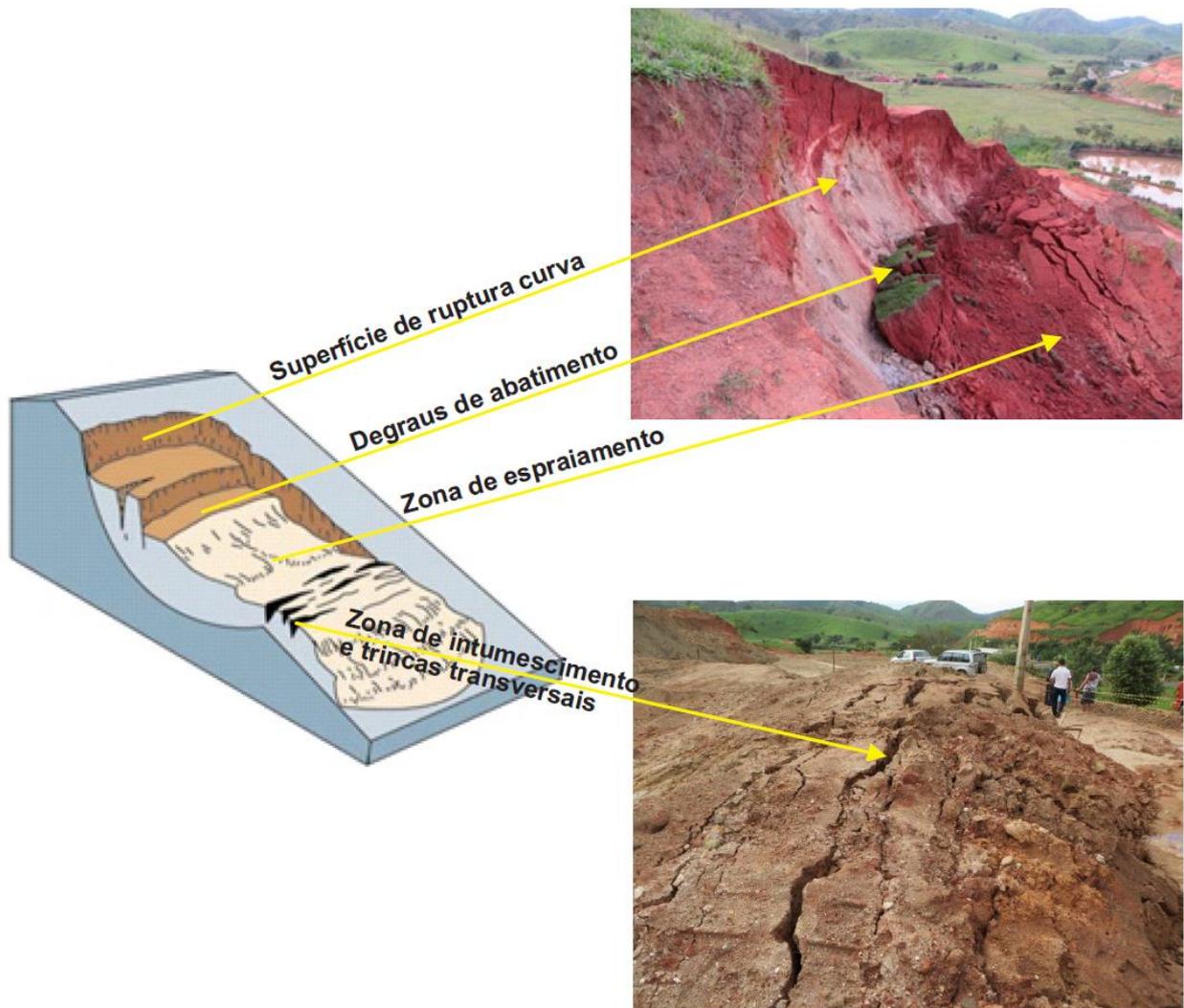


Figura 9: Comparação entre as características de um deslizamento rotacional típico e o deslizamento ocorrido em Itanhomi. Modificado de Highland & Bobrowsky, 2008.



Figura 10: Canal escavado na crista do talude, para direcionamento e concentração das águas pluviais.

Ao que indicam as observações feitas durante a visita, o deslizamento foi deflagrado por uma série de intervenções inadequadas na encosta, principalmente pela execução de cortes sem acompanhamento técnico e pelo manejo inadequado da drenagem superficial na crista do talude, que possivelmente contribuiu para sua saturação.

3. RECOMENDAÇÕES

Tendo em vista as observações feitas em campo e considerando a gravidade e dimensão do processo, recomenda-se que:

- As residências em risco continuem interditadas e que seus moradores não retornem até a completa estabilização do talude rompido, garantida por profissional competente;
- Seja realizada a interdição de toda a área do talude para evitar que pessoas sejam atingidas no caso de um eventual deslizamento;
- Qualquer intervenção no local, até mesmo a remoção de escombros e material rompido, seja feita mediante projeto de engenharia elaborado, aprovado e fiscalizado por um Engenheiro Civil/Geotécnico.
- Seja realizado o desvio do fluxo de água superficial da região rompida, a fim de se evitar a saturação do terreno, conforme projeto elaborado por responsável técnico;

- Seja verificada a possibilidade de realocação definitiva de todos os moradores atingidos e que habitem a região de risco;
- Seja realizado o monitoramento de residências e do terreno adjacente para identificar a ocorrência de trincas e a sua evolução. Caso seja verificado, um técnico responsável deve avaliar a necessidade de interdição das demais residências existentes no local, para garantir a segurança da população;
- Seja criado no município um plano de fiscalização para impedir que obras de engenharia sejam feitas de maneira desordenada e sem critério técnico.

4. REFERÊNCIAS

Highland, L.M., and Bobrowsky, Peter, 2008, The landslide handbook – A guide to understanding landslides: Reston, Virginia, U.S. Geological Survey Circular 1325, 129p.

Itanhomi, maio de 2015.

Júlio César Lana
Geólogo/Pesquisador em Geociências
CPRM/SUREG - BH

Ítalo Prata de Menezes
Geólogo/Pesquisador em Geociências
CPRM/SUREG - BH