



SECRETARIA DE
GEOLOGIA, MINERAÇÃO
E TRANSFORMAÇÃO MINERAL

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



Diretoria de Hidrologia e Gestão Territorial – DHT
Departamento de Gestão Territorial – DEGET
Divisão de Geologia Aplicada – DIGEAP

RELATÓRIO TÉCNICO PARA IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS COM RISCO EM CARÁTER EMERGENCIAL

Estado do Rio de Janeiro
Município de Petrópolis
Bairro Quitandinha

Equipe técnica: Rafael Silva Ribeiro (geólogo)
Leandro Galvanese Kuhlmann (geólogo)

Vistoria realizada no dia 02/03/2022

1. Localização da área

A figura 1 mostra a localização da região vistoriada em campo, conforme solicitação da Defesa Civil Municipal de Petrópolis e do Departamento de Recursos Minerais do Estado do Rio de Janeiro (DRM-RJ). Em vermelho está a área considerada mais crítica pelo critério de proximidade dos eventos ativos nas chuvas recentes (cicatrizes e outras evidências de movimentação). O polígono delimitado em roxo marca as cicatrizes verificadas no terreno.

Os polígonos incluem áreas não urbanizadas que se intercalam com as áreas urbanizadas, onde de fato há risco. Isto se dá devido à impossibilidade de marcação apenas das áreas urbanizadas no tempo hábil de execução do relatório. Deve-se, portanto, subentender que a avaliação de risco se restringe às áreas urbanizadas dentro dos polígonos demarcados.

No tópico subsequente é descrita a área mapeada em campo.

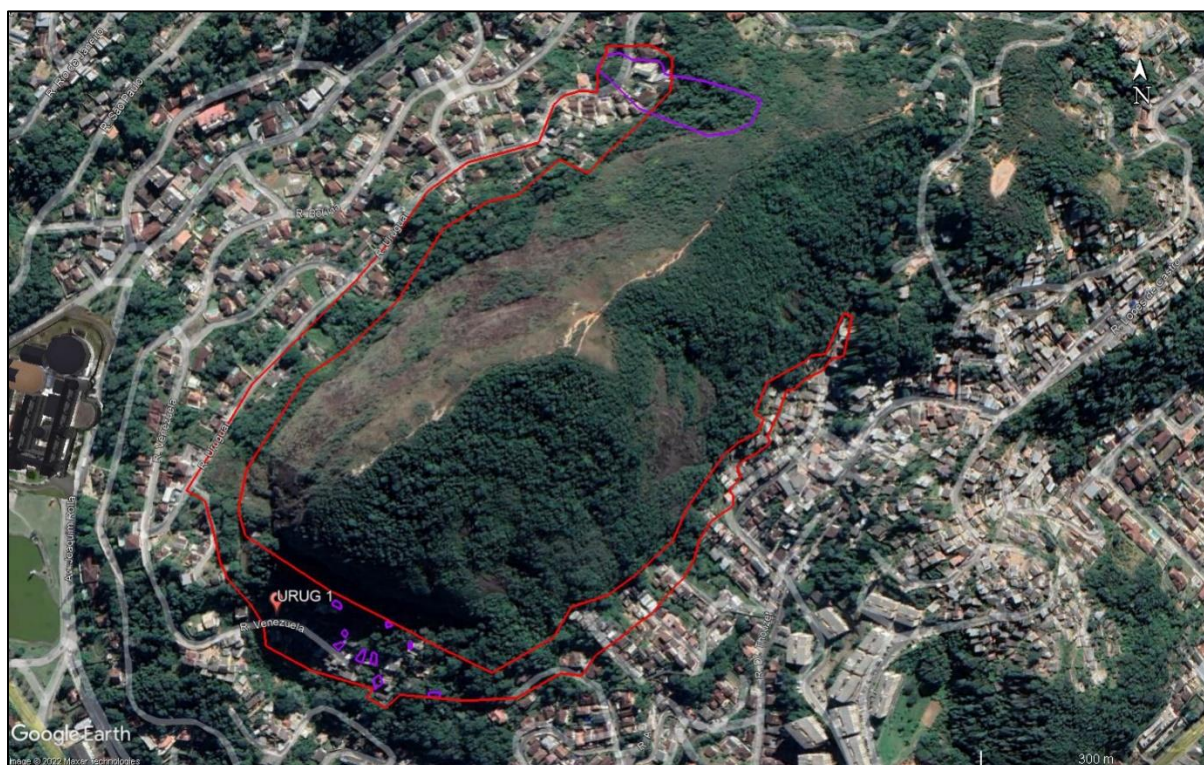


Figura 1. Localização da área avaliada em campo.

2. Área mapeada

URUG 1: Rua Uruguai

Coordenadas: 22°31'24.93"S / 43°12'16.62"O

A área demarcada corresponde à base dos flancos de maior declividade do morro da Pedra do Quitandinha. Ao redor do morro ocorrem diversas construções que foram construídas junto à encosta que possui grande amplitude e alta declividade.

Na extremidade noroeste da área, próximo ao número 800 da rua Uruguai, ocorreu deslizamento planar e queda de blocos em encosta subvertical cujo material deslocado alcançou construções do outro lado da rua Uruguai (Figuras 2 e 3). Houve destruição total e parcial de residências situadas na trajetória do material mobilizado (Figuras 4 e 5).

A maioria dos blocos possui diâmetro maior entre 50 centímetros e 3 metros e são angulares (Figuras 6 e 7). A cicatriz expôs ainda mais o maciço rochoso, sendo este fraturado por três famílias de descontinuidades: uma horizontal e duas subverticais (Figura 8). No topo da encosta há blocos rochosos menores envoltos em solo e vegetação com arbustos inclinados em direção ao sopé da encosta (Figura 9). Assim sendo, há possibilidade de novos movimentos gravitacionais de massa.

Conforme se percorre o contorno do morro, são observadas variações nas características da encosta, com trechos de rocha exposta, blocos, saprólito e solo. A depender das características de cada trecho, são observadas as condições básicas necessárias para a deflagração de diversos tipos de processos de movimento de massa tais como deslizamentos planares, quedas de bloco, tombamentos. A área foi marcada em caráter emergencial utilizando-se como critério para identificação das áreas fontes de movimentos de massa aquelas com declividade superior a vinte e cinco graus (Figuras 10, 11, 12 e 13).



Figura 2. Movimento gravitacional de massa em encosta.



Figura 3. Área de deposição de deslizamento planar.



Figura 4. Construção afetada pelos movimentos gravitacionais de massa.



Figura 5. Residência parcialmente destruída pelos movimentos gravitacionais de massa.



Figura 6. Bloco rochoso.



Figura 7. Blocos rochosos.



Figura 8. Descontinuidades no maciço rochoso.



Figura 9. Visão do topo da encosta.

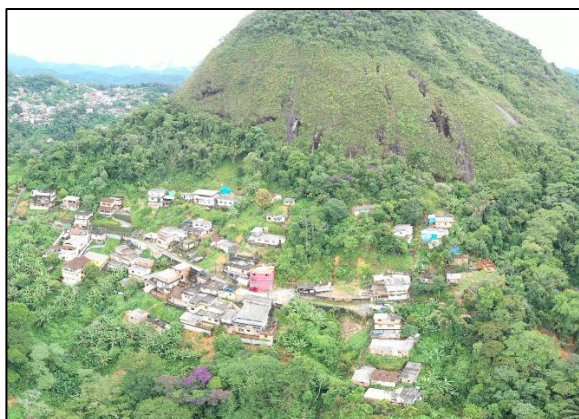


Figura10. Vista aérea para a porção sul da área.



Figura 11. Vista aérea para deslizamentos na porção sul da área.



Figura 12. Construções situadas na encosta.



Figura 13. Detalhe para o paredão de rocha.

3. Considerações finais

A área mapeada faz parte de segmento de encosta com cerca de 850 metros de extensão e caimento para noroeste. A encosta é altamente suscetível a deslizamentos planares, quedas de blocos e tombamentos, visto que há solo pouco espesso, blocos com variadas geometrias e volumes e lascas de rocha em sua face (Figuras 14 e 15). A presença de água, arbustos e árvores na superfície do maciço rochoso agravam o problema. A deflagração destes movimentos gravitacionais de massa coloca em risco as construções situadas nas proximidades da base da encosta (Figura 16 e 17).



Figura 14. Blocos rochosos na encosta.



Figura 15. Lasca de rocha no maciço.



Figura 16. Construções situadas na base da encosta.

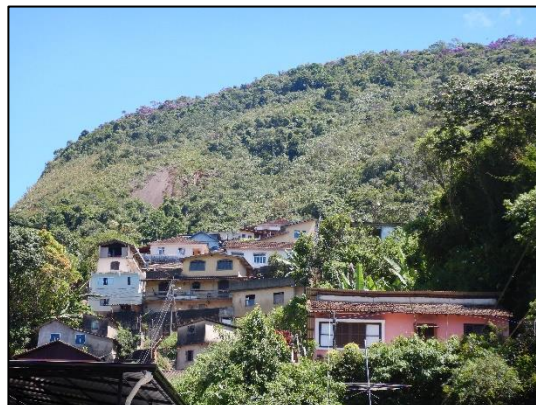


Figura 17. Construções próximas ao maciço rochoso.

O escopo do presente relatório não envolve um mapeamento ou setorização de riscos completo aos moldes dos projetos usualmente realizados pelo SGB/CPRM, mas de relatório expedito de apoio a tomada de decisão e organização de informações no atual momento de crise.

São recomendados estudo geológico-geotécnico e setorização de risco detalhados do bairro, pois há possibilidade de novos movimentos gravitacionais de massa. Com o mapeamento completo de perigo e risco na região será possível a definição das áreas mais críticas e a indicação das medidas cabíveis para cada construção.