

DOCUMENTO: Nota Técnica	DATA.: 07/03/2024	PÁG.: 1/10
TÍTULO: Avaliação de Risco Geológico	MUNICÍPIO: Barra do Pirai	

1. Introdução

No dia 28 de fevereiro de 2024 foi realizada vistoria técnica em atendimento ao ofício emergencial nº 03/2024 em subsídio à Subsecretaria Municipal de Defesa Civil do município de Barra do Pirai, acompanhada dos técnicos da Defesa Civil em virtude das chuvas dos dias 21 de fevereiro, que acarretaram prejuízos à cidade supracitada.

A visita foi realizada no Bairro da Metalúrgica, nas ruas Lúcio Mansur Elias e Tereza Jesus de Vasconcelos para avaliação de Risco Geológico.

Durante a vistoria foram identificados movimentos ativos, assim como a presença de feições indicativas ou geomorfologia favorável ao desenvolvimento de movimentos gravitacionais de massa.

2. Endereços:

- A. Rua Tereza Jesus Vasconcelos, nº 41 (Coordenadas Datum WGS84 23k 619954.00 m E/ 7514607.00 m S)**
- B. Rua Lucio Mansur Elias, ao lado do nº 230 (Coordenadas Datum WGS84 23k 619982.66 m E/ 7514824.01 m S)**
- C. Rua Lucio Mansur Elias, nº 98 (Coordenadas Datum WGS84 23k 620013.84 m E/ 7514690.97 m S)**
- D. Rua Lucio Mansur Elias, nº 10 (Coordenadas Datum WGS84 23k 620027.51 m E/ 751458.57 m S)**

3. Tipologia dos Processos:

A área vistoriada apresenta características de relevo colinoso, caracterizado por morrotes e vales encaixados, ocupados por casas em fundo de vale e em taludes de corte localizados a meia encosta. Essas características geomorfológicas são fundamentais para compreender os potenciais riscos geológicos e geomorfológicos presentes na região.

DOCUMENTO: Nota Técnica	DATA.: 07/03/2024	PÁG.: 2/10
TÍTULO: Avaliação de Risco Geológico	MUNICÍPIO: Barra do Pirai	

Foram identificadas 17 cicatrizes de deslizamentos planares deflagradas após os últimos episódios de chuvas intensas que ocorreram no dia 21 de fevereiro de 2024. A região vistoriada compreende as ruas Tereza Jesus Vasconcelos e Lucio Mansur Elias, que são paralelas e estão localizadas na base de encostas, uma de cada lado, formando uma área de vale encaixado circundado por encostas.

Na rua Tereza Jesus Vasconcelos, na altura do nº 41 a encosta tem altura aproximada de 18 metros e uma inclinação acima de 60°. É possível observar o afloramento de rocha na sua base, na lateral da via. No nº 41 há 3 moradias, uma delas atingida pelo deslizamento planar decorrente das chuvas do dia 21 de fevereiro, tendo tido parte da construção destruída. A cicatriz de deslizamento correspondente a este evento está localizada no talude a montante dos fundos dessas casas, com aproximadamente 9 metros de altura e perfil de alteração composto por rocha alterada e solo residual. A distância média da base da encosta para as residências varia entre nula a 4,5m.

Foi observada uma grande cicatriz de deslizamento em solo residual na parte superior na encosta dessa mesma rua através de imagens obtidas em um sobrevoo de drone na área. Essa cicatriz está localizada na direção da casa de nº 192. Essa feição indicativa de deslizamento está localizada na cabeceira de uma drenagem, o que favorece a evolução do processo de movimento de massa em direção às casas a jusante. Também foi observada uma trinca de abatimento do terreno logo acima dessa cicatriz de deslizamento.

Na rua Lucio Mansur Elias foram observados diversos pontos de deslizamento planar em solo residual ao longo do talude de corte, à montante das casas. O principal trecho da rua afetado pelas ocorrências é compreendido entre as casas de nº 230 e nº 98, trecho com cerca de 100 m de extensão. Observou-se que neste trecho as casas estão a poucos metros ou com distância nula para a base do talude. Em média as cicatrizes possuem até 10 m de altura, com inclinação acima de 60° acentuando-se em direção a crista destas. O material mobilizado consiste em solo residual, gramíneas, vegetação de médio porte e bananeiras em alguns pontos.

A ocorrência de deslizamento da esquina da Rua Lucio Mansur Elias com a Travessa Sergipe, trata-se de um movimento planar em solo residual localizado na encosta a jusante de duas residências e na lateral da travessa Sergipe. A distância entre a casa nº 10 (rua Lucio Mansur Elias) e o topo da cicatriz é nula e a distância da casa nº 188 (Travessa Sergipe) é de

DOCUMENTO: Nota Técnica	DATA.: 07/03/2024	PÁG.: 3/10
TÍTULO: Avaliação de Risco Geológico	MUNICÍPIO: Barra do Pirai	

cerca de 5m para a crista. O material mobilizado é composto de solo e vegetação gramínea e atingiu a Travessa Sergipe, obstruindo parte da via. A cicatriz possui cerca de 5 m de altura, extensão de lateral de 18 m e inclinação de 45°. Foi identificada a presença de uma lona cobrindo parte da cicatriz e material mobilizado.

4. Feições indicativas de instabilidade:

Foram identificadas cicatrizes de deslizamento planar em solo residual, algumas pretéritas, porém sendo a maioria dos recentes deslizamentos.

Nos pontos com deslizamentos deflagrados após as chuvas do dia 21 de fevereiro de 2024, boa parte do material mobilizado encontra-se instável.

5. Números de casas identificadas no polígono de risco remanescente:

Foram identificadas 17 cicatrizes de deslizamentos e 34 imóveis (estimativa) foram identificadas dentro dos polígonos de risco remanescentes, mapa da figura 8.

6. Fotografias:

DOCUMENTO: Nota Técnica	DATA.: 07/03/2024	PÁG.: 4/10
TÍTULO: Avaliação de Risco Geológico	MUNICÍPIO: Barra do Pirai	



Figura 1: Cicatrizes de deslizamentos na rua Tereza Jesus Vasconcelos, nº 41. Destaca-se as construções próximas aos taludes de corte com distâncias nulas. A ocorrência de desmoronamento está indicada pela seta.

DOCUMENTO: Nota Técnica	DATA.: 07/03/2024	PÁG.: 5/10
TÍTULO: Avaliação de Risco Geológico	MUNICÍPIO: Barra do Pirai	



Figura 2: Imagem mostrando escombros do desmoronamento de 2 pavimentos dos fundos da casa. Observar no topo da imagem a crista da cicatriz de deslizamento.



Figura 3: Visada frontal das casas do nº 41, rua Tereza Jesus Vasconcelos. Observar a presença de cicatrizes de deslizamento também a jusante das casas.

DOCUMENTO: Nota Técnica	DATA.: 07/03/2024	PÁG.: 6/10
TÍTULO: Avaliação de Risco Geológico	MUNICÍPIO: Barra do Pirai	

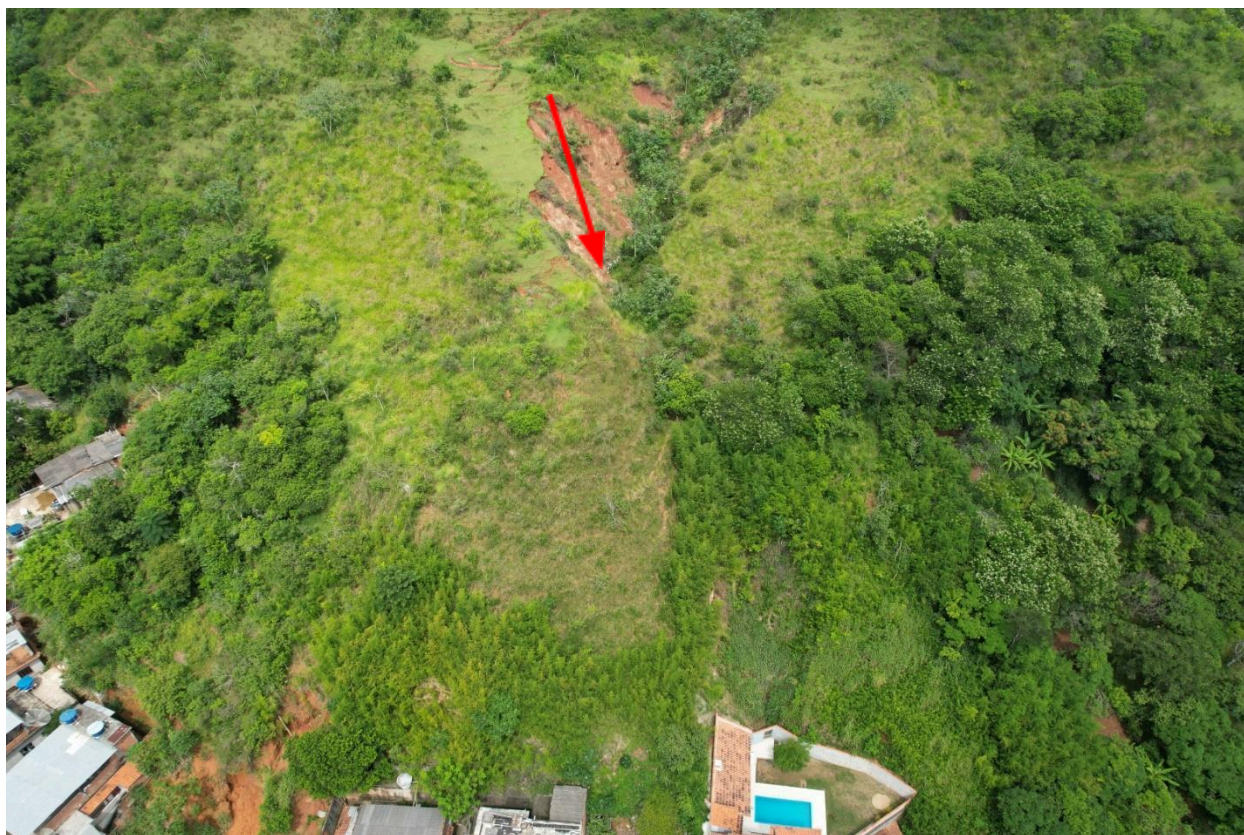


Figura 4: Cicatriz de deslizamento na rua Tereza Jesus Vasconcelos, a montante do nº 192, localizada em uma drenagem encaixada, com direção de fluxo para as casas a jusante (seta).

DOCUMENTO: Nota Técnica	DATA.: 07/03/2024	PÁG.: 7/10
TÍTULO: Avaliação de Risco Geológico	MUNICÍPIO: Barra do Pirai	



Figura 5: Cicatrizes de deslizamentos na rua Lucio Mansur Elias, trecho entre o nº 230 e o nº 98.

DOCUMENTO: Nota Técnica	DATA.: 07/03/2024	PÁG.: 8/10
TÍTULO: Avaliação de Risco Geológico	MUNICÍPIO: Barra do Pirai	

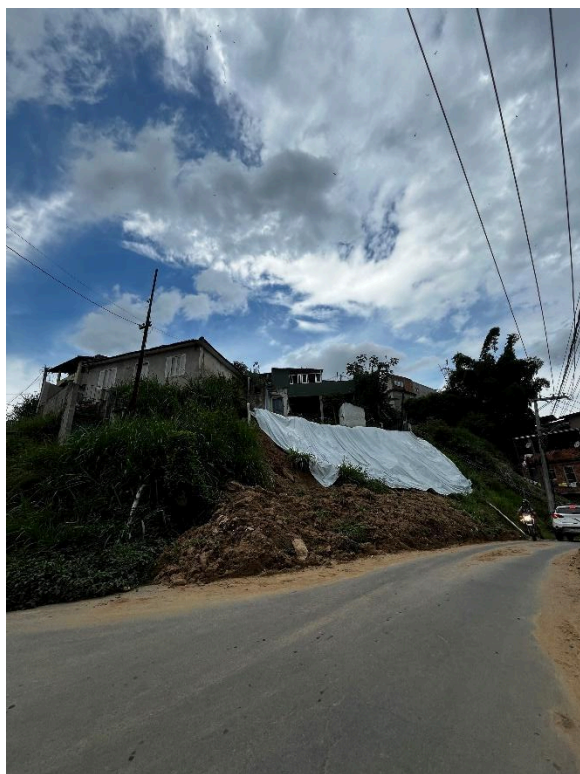


Figura 6: Cicatriz de deslizamento na esquina da Rua Lucio Mansur Elias com a Travessa Sergipe. A casa à direita é a casa nº 10 citada no texto.



Figura 7: Visada lateral da cicatriz de deslizamento na Travessa Sergipe.

DOCUMENTO: Nota Técnica	DATA.: 07/03/2024	PÁG.: 9/10
TÍTULO: Avaliação de Risco Geológico	MUNICÍPIO: Barra do Pirai	

7. Delimitação do Risco Remanescente

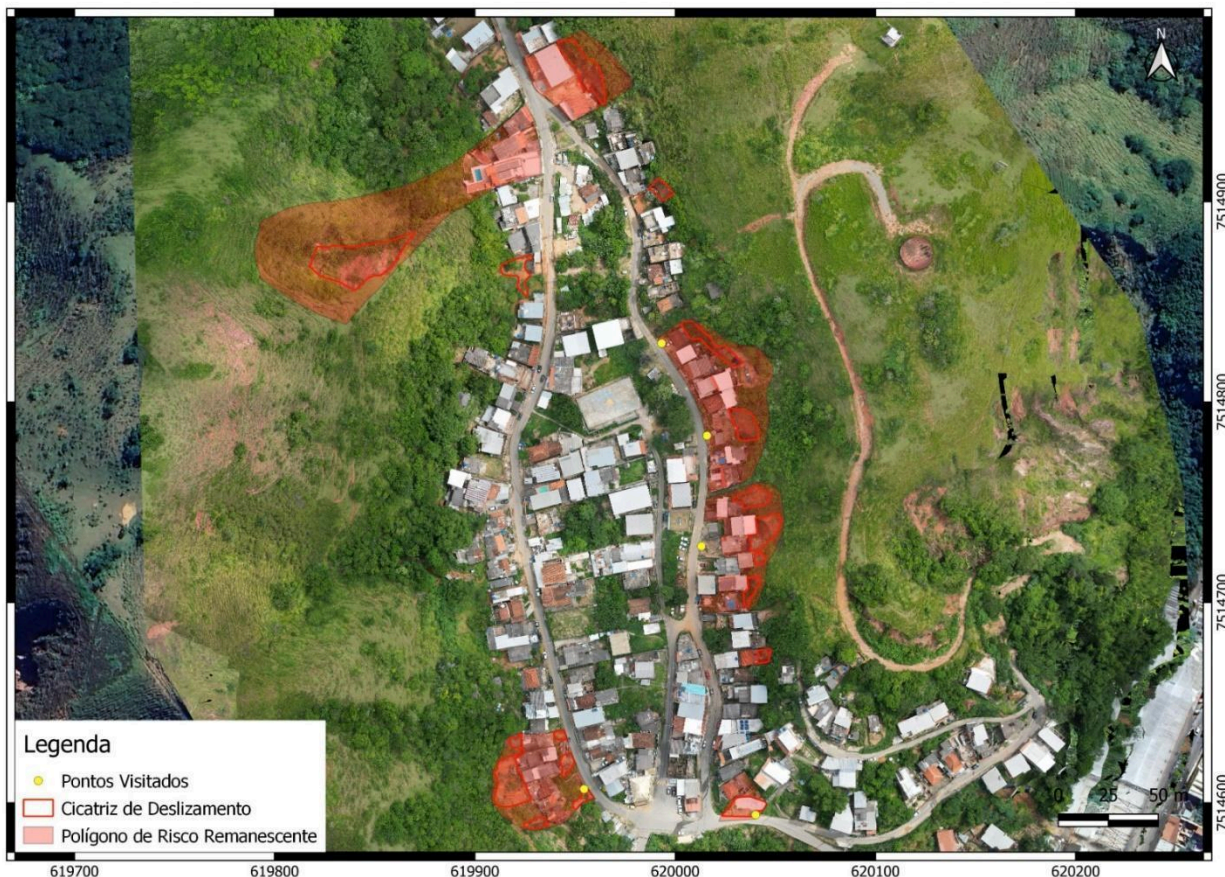


Figura 8: Delimitação das cicatrizes de deslizamento e do risco remanescente associado. Ruas Lucio Mansur Elias e Tereza Jesus de Vasconcelos, bairro da Metalúrgica.

8. Conclusão

De acordo com a vistoria realizada pela equipe técnica do DRM-RJ, foi possível fazer o reconhecimento de área, e identificar que o risco imposto é de caráter geológico relacionado a movimentos gravitacionais de massa, com possibilidade de evolução dos processos de instabilidade já instaurados. Com a previsão de chuvas intensas para os próximos dias, assim como ao longo do verão podem ocorrer novas movimentações causando danos e prejuízos para a população que ocupa as vertentes do bairro Metalúrgica, situados nas ruas Lúcio Mansur Elias e Tereza Jesus de Vasconcelos. É importante ressaltar que a análise dos processos deflagrados no trecho analisado pela equipe foi executada em caráter de urgência, sendo focado no risco remanescente, ou seja, nos processos de

DOCUMENTO: Nota Técnica	DATA.: 07/03/2024	PÁG.: 10/10
TÍTULO: Avaliação de Risco Geológico	MUNICÍPIO: Barra do Pirai	

instabilidade que já foram deflagrados e que podem evoluir. Este documento pode ser utilizado de forma orientativa, à medida que apresenta a distribuição espacial dos setores de risco à época, e pode subsidiar ações de gestão de proteção e defesa civil. O quantitativo de casas foi levantado de forma subjetiva passível de erro.

O DRM-RJ entende que diante das evidências de risco pontuados neste documento se faz necessária a fiscalização e monitoramento dos locais supracitados, bem como a adoção de medidas mitigadoras para risco de novos deslizamentos, além da avaliação de um profissional técnico habilitado para a adoção de obras de geotecnia cabíveis, visando a redução de riscos de acidentes.

Finalmente, é crucial ressaltar que o aumento desordenado no uso e ocupação das encostas, inevitavelmente resulta na formação de áreas de risco. Portanto, é fundamental evitar a expansão da ocupação das encostas por meio da fiscalização rigorosa dessas regiões e da promoção do desenvolvimento da percepção de risco nas comunidades.



MARCELA DE C. LOBATO

CARGO: Geóloga

CREA-RJ nº 2009636040

Instituto Manguezais