

DOCUMENTO: Nota Técnico	DATA.: 13/03/2024	PÁG.: 1/1
TÍTULO: Avaliação de Risco Geológico	MUNICÍPIO: Barra do Pirai	

1. Introdução

No dia 07 de março 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 Chalet, nas ruas Maria de Freitas Barbosa e Rua da Aliança 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. Endereço

Maria de Freitas Barbosa (Coordenadas Datum WGS 84 23k 633110.42 m E/ 7508269,05 m S)

Rua da Aliança (Coordenadas Datum WGS 84 23k 622391.90 m E/ 7508102,40 m S)

3. Descrição

A área analisada abrange uma encosta situada a montante da rua Maria de Freitas Barbosa e trata-se de uma voçoroca.

Esse processo é uma formação geológica caracterizada por uma grande erosão do solo, geralmente em encostas íngremes. Esse processo ocorre devido à ação da água, que pode ser causada por chuvas intensas, escoamento de água subterrânea, entre outros fatores. A água desgasta gradualmente o solo, criando uma espécie de ravina ou buraco profundo na terra, e que nesse processo avaliado, vem provocando danos às residências localizadas a jusante. Observou-se a ocupação dentro dessa formação, incluindo expansão da ocupação com novas edificações (Figuras 1 e 2). Existem várias razões pelas quais as pessoas não devem ocupar áreas próximas a voçorocas, como:

Risco de deslizamentos de terra: As voçorocas representam uma instabilidade significativa

DOCUMENTO: Nota Técnico	DATA.: 13/03/2024	PÁG.: 1/2
TÍTULO: Avaliação de Risco Geológico	MUNICÍPIO: Barra do Pirai	

do solo. Quando as pessoas ocupam áreas próximas a essas formações, estão sujeitas a deslizamentos de terra que podem resultar em danos materiais e até mesmo colocar vidas em perigo.

Erosão contínua: A ocupação humana próxima a uma voçoroca pode agravar a erosão do solo. As atividades humanas, como a construção de estruturas, o desmatamento e a impermeabilização do solo, podem acelerar o processo de erosão, aumentando o tamanho e a profundidade da voçoroca.

Instabilidade estrutural: As construções próximas a voçorocas estão sujeitas a danos estruturais devido à instabilidade do solo. As fundações das edificações podem se deteriorar com o tempo devido à movimentação do solo, colocando em risco a segurança das estruturas.

Destaca-se, na porção a montante da Rua Maria de Freitas Barbosa, que diversas feições erosivas foram reativadas após os recentes episódios de precipitações intensas. De acordo com informações fornecidas por técnicos da Defesa Civil, a área apresenta histórico de ocorrências, incluindo a interdição de alguns imóveis. Adicionalmente, foram realizadas obras de drenagem a montante e contenção a jusante da rua, com o intuito de reduzir os riscos. No entanto, verificou-se a reativação dos processos geológicos e o surgimento de novos movimentos de massa (Figuras 3 e 4).

A encosta possui altura de aproximadamente 60 metros e uma inclinação de aproximadamente 35° a área é caracterizada por uma vegetação gramínea (Figura 5).

4. Números de casas identificadas no polígono de risco remanescente

Foram identificadas 11 imóveis dentro dos polígonos de risco remanescentes.

5. Fotografias:

DOCUMENTO: Nota Técnico	DATA.: 13/03/2024	PÁG.: 1/3
TÍTULO: Avaliação de Risco Geológico	MUNICÍPIO: Barra do Pirai	



Figuras 1 e 2: Feições erosivas e processos de ocupação dentro da delimitação da voçoroca.



Figuras 3 e 4: Movimentos de massa dentro das feições erosivas, demonstrando ativação dos processos..

DOCUMENTO: Nota Técnico	DATA.: 13/03/2024	PÁG.: 1/4
TÍTULO: Avaliação de Risco Geológico	MUNICÍPIO: Barra do Pirai	



Figura 5: Processos erosivos que estão somando a voçoroca de maior proporção e colocando em risco os imóveis das Ruas Maria de Freitas Barbosa (A) e Rua da Aliança (B).

7. Delimitação do Risco Remanescente

A partir da vistoria realizada foi traçado um polígono de Risco Remanescente (Figura 6) englobando as edificações das ruas Maria de Freitas Barbosa e Rua da Aliança considerando a possível evolução e dos avanço do processo de instabilidade da encosta, podendo evoluir verticalmente e lateralmente, com potencial de alcançar não só as edificações diretamente já atingidas como também outras residências além de comprometer a circulação pessoas de veículos na rua Maria Freitas Barbosa.

DOCUMENTO: Nota Técnico	DATA: 13/03/2024	PÁG.: 1/5
TÍTULO: Avaliação de Risco Geológico	MUNICÍPIO: Barra do Pirai	

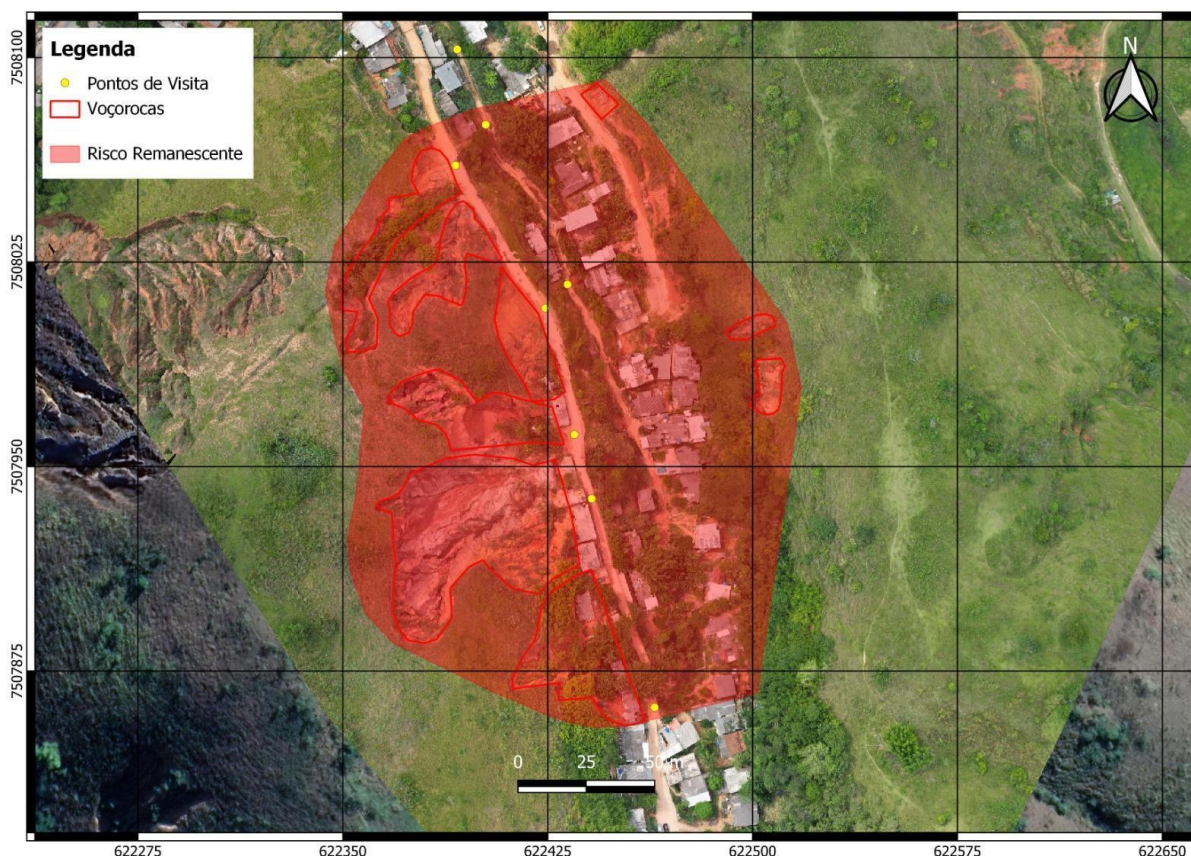


Figura 6: Delimitação do risco remanescente.

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 visitado. 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 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 DRM-RJ entende que diante das evidências de risco pontuados neste documento se

DOCUMENTO: Nota Técnico	DATA.: 13/03/2024	PÁG.: 1/6
TÍTULO: Avaliação de Risco Geológico	MUNICÍPIO: Barra do Pirai	

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 no município de Barra do Pirai 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 Manguzeais