

|                                                |                            |                     |
|------------------------------------------------|----------------------------|---------------------|
| DOCUMENTO:<br><b>Parecer Técnico</b>           | DATA:<br><b>23/02/2024</b> | PÁG.:<br><b>1/5</b> |
| TÍTULO:<br><b>Avaliação de Risco Geológico</b> | MUNICÍPIO: Paracambi       |                     |

## 1. INTRODUÇÃO

No dia 23 de fevereiro de 2024 foi realizada vistoria técnica em subsídios a Subsecretaria Municipal de Defesa Civil do município de Paracambi, acompanhada dos técnicos da Defesa Civil e técnicos do SEIOP pelo Governo do Estado em virtude das chuvas dos dias 21 de fevereiro, que acarretaram prejuízos à cidade supracitada.

A visita aconteceu na localidade do Jardim Nova Era, na rua das Violetas, para avaliação de Risco Geológico envolvendo três residências.

Durante a vistoria foram identificadas ocorrências de deslizamentos associados a desabamentos parciais de edificações, a presença de processos geológicos ainda ativos, feições indicativas de instabilização de terreno, além das características geológicas e geomorfológicas intrínsecas a área alvo, favoráveis ao desenvolvimento de movimentos gravitacionais de massa.

## 2. DESCRIÇÃO

Trata-se de uma região onde o processo de ocupação residencial se dá ao longo de uma encosta, a pequenas distâncias de seu sopé e/ou assentadas em meio as suas vertentes, com recorrente realização de escavação de taludes verticalizados. A descrição para os diferentes processos analisados em campo constam a seguir.

### 2.1. Rua das Violetas nº147 e 155 (Coordenadas Datum WGS84 23k 634834.17 m E/ 7500363.66 m S)

Neste segmento da vistoria, as construções estão localizadas na base da encosta, a distâncias inferiores a 2 metros e, por vezes, nulas. Foi observada a ocorrência de um deslizamento de tipo planar no topo da encosta (Figura 1), resultando na movimentação de um considerável volume de solo bem desenvolvido, ocasionando danos às propriedades 147 e 155. O material deslocado depositou-se na base da encosta, afetando a estrutura das edificações: residência de número 155, sofreu desabamento parcial de cômodos do primeiro pavimento (Figura 2) e no tombamento parcial de árvores. A edificação identificada como nº 147, embora construída a distância inferior a 1,5m da referida encosta, foi atingida pelo material mobilizado neste evento, mas sem desabamento; A encosta em questão é coberta por vegetação composta por gramíneas e árvores de porte pequeno, possuindo setores com aproximadamente

|            |                              |            |            |       |     |
|------------|------------------------------|------------|------------|-------|-----|
| DOCUMENTO: | <b>Parecer Técnico</b>       | DATA:      | 23/02/2024 | PÁG.: | 2/5 |
| TÍTULO:    | Avaliação de Risco Geológico | MUNICÍPIO: | Paracambi  |       |     |

50 metros de altura e inclinações superiores a 70° graus. A ruptura do processo apresenta uma altura aproximada de 6 metros em relação à entrada das edificações mencionadas e uma extensão lateral de cerca de 20 metros.



**Figura 1: Deslizamento planar que impactou as residências 147 e 155**



**Figuras 2: Residência 155**



**Figura 3: Residência 147**

|                                         |                      |              |
|-----------------------------------------|----------------------|--------------|
| DOCUMENTO:<br><b>Parecer Técnico</b>    | DATA:<br>23/02/2024  | PÁG.:<br>3/5 |
| TÍTULO:<br>Avaliação de Risco Geológico | MUNICÍPIO: Paracambi |              |

## 2.2. Rua das Violetas, nº 156 (Coordenadas Datum WGS84 23k 634821.72 m E/ 7500357.31 m S)

Em frente a ocorrência de deslizamento indicada no subitem 2.1, há um deslizamento do tipo planar nos fundos da residência de n. 156, a montante da via (Figura 4). O processo mobilizou um grande volume de material composto majoritariamente por solo residual e plantas. O referido talude possui aproximadamente 6m de altura, declividade superior a 80° distando cerca de 0,5m da base do talude, há árvores de grande e médio porte ao longo do talude e setores com gramíneas. A cicatriz de deslizamento no fundo da residência apresenta uma altura aproximada de 6 metros e uma extensão lateral de 4 metros (Figura 5).



**Figuras 4 e 5: Deslizamento planar e material mobilizado.**

Dentre os agravantes observados durante a vistoria desta rua destaca-se: a geomorfologia do local com vales encaixados, onde a encosta foi cortada de forma vertical para a construção de residências e drenagens que convergem o fluxo de água para o fundo do vale. O evento foi deflagrado pelos altos índices pluviométricos registrados durante o dia 21 de fevereiro, tendo o material mobilizado impactado as edificações em diferentes gravidades, além de impedir o acesso em trechos da via.

A geometria da cicatriz e a morfologia do terreno nos possibilita traçar a área afetada e dos imóveis a serem atingidos pelos avanços do processo geológico ativo no local.

O Risco Remanescente, aqui delimitado (Figura 6), por definição se relaciona ao possível

|            |                              |            |            |       |     |
|------------|------------------------------|------------|------------|-------|-----|
| DOCUMENTO: | <b>Parecer Técnico</b>       | DATA:      | 23/02/2024 | PÁG.: | 4/5 |
| TÍTULO:    | Avaliação de Risco Geológico | MUNICÍPIO: | Paracambi  |       |     |

avanço do processo de instabilidade já deflagrado na encosta, considerando que este avanço pode se dar verticalmente e lateralmente, podendo alcançar não só as edificações diretamente já atingidas como também outras residências em razão da possibilidade de evolução do processo nos próximos episódios pluviais.



**Figura 6: Delimitação do Risco Remanescente em razão do possível avanço do processo**

### 3. Conclusão

De acordo com a vistoria realizada pela equipe técnica do DRM-RJ, foi possível fazer o reconhecimento na rua das Violetas e identificar que o risco imposto é de caráter geológico relacionado

|                                                |                            |                     |
|------------------------------------------------|----------------------------|---------------------|
| DOCUMENTO:<br><b>Parecer Técnico</b>           | DATA:<br><b>23/02/2024</b> | PÁG.:<br><b>5/5</b> |
| TÍTULO:<br><b>Avaliação de Risco Geológico</b> | MUNICÍPIO: Paracambi       |                     |

a movimentos de massa, com grande possibilidade de evolução dos processos. Com a previsão de chuvas intensas para os próximos dias, assim como ao longo do verão podem ocorrer novas movimentações causando sérios 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 foram executados 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 possui seu valor, e pode ser utilizado de forma orientativa, a 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 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 Paracambi 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