

## NÚCLEO DE ANÁLISE E DIAGNÓSTICO DE ESCORREGAMENTOS

### MAPEAMENTO DE RISCO

### A ESCORREGAMENTOS NA LOCALIDADE

Coréia - Mesquita, RJ

AGOSTO 2018



**DRM-RJ**

SERVIÇO GEOLÓGICO DO  
ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Serviço Geológico do Estado do Rio de Janeiro  
Rua Marechal Deodoro, 351 - Centro -  
24030-060 - Niterói - RJ  
Te: (21) 2717-3334 - (21) 2717-3995 -  
fax: (21) 2717-4191  
home page: [www.drm.rj.gov.br](http://www.drm.rj.gov.br)  
email: [drm@drm.rj.gov.br](mailto:drm@drm.rj.gov.br) /  
[atendimento.drmrj@gmail.com](mailto:atendimento.drmrj@gmail.com)

**Realização**

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

**Governador**

Luiz Fernando Pezão

**SECRETARIA DE ESTADO DA CASA CIVIL E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO****Secretário**

Sérgio Pimentel Borges da Cunha

**DEPARTAMENTO DE RECURSOS MINERAIS****Presidente**

Wilson Giozza

**Diretoria de Geologia**

Aline Freitas da Silva

**Equipe Técnica**

Beatriz Forny

Camila Batista

David Rocha

Glauce Ibraim

Joana Ramalho

Marcela Lages

Thais Santos

**Secretária**

Carollyne Alves

**Apoio**

Subsecretaria de Defesa Civil de Mesquita

**SERVIÇO GEOLÓGICO DO ESTADO DO  
RIO DE JANEIRO**

Rua Marechal Deodoro, 351  
Centro – Niterói – RJ  
CEP.: 24030-060



## SUMÁRIO

|       |                                                     |   |
|-------|-----------------------------------------------------|---|
| 1.    | Introdução .....                                    | 2 |
| 2.    | Objetivo .....                                      | 3 |
| 3.    | Metodologia .....                                   | 3 |
| 3.1   | Etapa Pré-Trabalho de Campo .....                   | 3 |
| 3.2   | Etapa de Trabalho de Campo .....                    | 3 |
| 3.3   | Etapa de Escritório .....                           | 5 |
| 3.3.1 | Tratamento das Fichas Técnicas de Campo .....       | 5 |
| 3.3.2 | Preparação dos “Espelhos de Risco” .....            | 5 |
| 3.3.3 | Preparação do Mapa de Risco a Escorregamentos ..... | 5 |
| 4.    | Conclusão .....                                     | 6 |

## ANEXOS

**ANEXO 1** – Fichas Técnicas de Campo dos Setores de Risco Geológico na localidade da Coréia, Mesquita.

**ANEXO 2** – “Espelhos de Risco” dos Setores de Risco Geológico na localidade da Coréia, Mesquita.

**ANEXO 3** – Mapa de Risco a Escorregamentos da localidade da Coréia, Mesquita.

**ANEXO 4** – Tabela Hierárquica dos Setores de Risco Geológico na localidade da Coréia, Mesquita.



## 1. Introdução

Em 2016 o DRM-RJ (Serviço Geológico do Estado do Rio de Janeiro) por meio do seu Núcleo de Análise e Diagnóstico de Escorregamentos (NADE) iniciou uma nova fase em seu Programa de Mapeamento de Risco a Escorregamentos no Estado do Rio de Janeiro. Em continuidade aos mapeamentos realizados, em junho de 2018, o projeto contemplou o município de Mesquita, mapeando a localidade da Coréia. A escolha da área a ser mapeada, se deu em função da priorização da Defesa Civil Municipal, a qual necessitava, suprir uma lacuna existente em relação ao levantamento do risco daquela localidade.

O mapeamento de risco a escorregamento é fundamental e esta relevância é dada por diversas razões, entre elas:

- A importância que o mapeamento de risco possui para os gestores e autoridades, principalmente municipais, no que se refere ao gerenciamento de risco;
- A importância que o mapeamento de risco possui em dar subsídio às prefeituras na elaboração de Planos de Contingência (para Atendimento a Situações de Emergência), Planos Municipais de Redução de Risco (PMRR), e demais instrumentos reguladores da ocupação e uso do solo, em acordo com o que a lei estadual nº 6.442/13 estabelece.
- A necessidade de se obter conhecimento fidedigno acerca das áreas de risco do Estado do Rio de Janeiro, dando assim continuidade aos estudos do DRM-RJ, que hoje se destacam no cenário brasileiro;
- As atribuições do Estado, de acordo com a Lei Federal 12.608 que discursa no art. 7º, que compete aos Estados:

*I - executar a PNPDEC em seu âmbito territorial;*

*IV - **identificar e mapear as áreas de risco** e realizar estudos de identificação de ameaças, suscetibilidades e vulnerabilidades, em articulação com a União e os Municípios;*

*V - **realizar o monitoramento** meteorológico, hidrológico e geológico das áreas de risco, em articulação com a União e os Municípios; e*

*VIII - **apoiar, sempre que necessário, os Municípios no levantamento das áreas de risco**, na elaboração dos Planos de Contingência de Proteção e Defesa Civil e na divulgação de protocolos de prevenção e alerta e de ações emergenciais.*

A importância deste trabalho é dada em função da necessidade de se aperfeiçoar/gerar produtos que fundamentem ações e que tenham como objetivo a segurança da população atuando de forma eficiente no sistema de Defesa Civil. O resultado real do investimento em mapeamento de risco é salvar vidas, principalmente da população de mais baixa renda que historicamente no Rio de Janeiro foi levada a habitar as encostas dos municípios.



## 2. Objetivo

Cumprindo com a missão institucional do NADE/DRM-RJ, este trabalho tem por objetivo apresentar as etapas e os resultados do mapeamento de risco a escorregamentos realizado pelo NADE/DRM-RJ, com o apoio da Defesa Civil municipal de Mesquita, em escala 1:1.000, na localidade da Coréia em Mesquita, RJ.

## 3. Metodologia

### 3.1. Etapa Pré-Trabalho de Campo

Primeiramente, após reuniões iniciais e visita técnica para reconhecimento da área, foi disponibilizado pela Defesa Civil de Mesquita ao DRM-RJ o inventário de ocorrências e demais informações convenientes. Estas informações permitiram conhecer preliminarmente a região e definir a estratégia de como seria realizada a fase seguinte.

### 3.2. Etapa de Trabalho Campo

A etapa de campo foi executada durante o dia 12 de julho de 2018, com apoio de técnicos da defesa civil municipal. Inicialmente a previsão era realizar a etapa de campo durante dois dias de trabalho, mas devido a um transtorno na segurança pública, a equipe de geólogos precisou ser retirada da área, e por consequência o polígono da área de mapeamento teve que ser encurtado. Para este novo polígono, a identificação e a caracterização dos setores de riscos associados a escorregamentos, considerando todos os graus de risco, foram amplamente discutidas entre a equipe de mapeamento. A descrição dos graus de risco, considerados neste mapeamento, pode ser observada na tabela a seguir.



### DESCRIÇÃO DOS DOMÍNIOS DE RISCO A ESCORREGAMENTOS – DRM-RJ

| Grau de Risco                | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>R1- Risco Baixo</b>       | Domínios de menor criticidade, os aspectos geológico-geotécnicos predisponentes <sup>1</sup> são de menor potencialidade para o desenvolvimento de processos de movimentação de massa. Em geral compreende terrenos com declividade <5°, salvo os setores onde se formaram núcleos densamente povoados e urbanizados, causando a impermeabilização do terreno, diminuindo consideravelmente a suscetibilidade das moradias, não há cortes em talude nem a montante ou a jusante das moradias nestes setores. Também não são observadas feições de campo indicativas de instabilidade <sup>2</sup> . Não são esperadas ocorrências de eventos destrutivos caso se mantenham as condições existentes. |
| <b>R2 – Risco Médio</b>      | Domínios de média criticidade, os aspectos geológico-geotécnicos predisponentes <sup>1</sup> são de média potencialidade para o desenvolvimento de processos de movimentação de massa. As alturas dos cortes dos taludes são menores que as distâncias entre as casas e os taludes. Existem algumas feições de campo incipientes indicativas de instabilidade <sup>2</sup> . Nesses setores é reduzida a possibilidade de ocorrências de eventos destrutivos durante eventos de alta pluviosidade <sup>3</sup> , caso se mantenham as condições existentes.                                                                                                                                         |
| <b>R3 – Risco Alto</b>       | Domínios de alta criticidade, os aspectos geológico-geotécnicos predisponentes <sup>1</sup> são de alta potencialidade para o desenvolvimento de processos de movimentação de massa. Há existência significativa de feições de campo indicativas de instabilidade <sup>2</sup> . Nesses setores é alta a possibilidade de ocorrências de eventos destrutivos durante eventos de alta pluviosidade <sup>3</sup> , caso se mantenham as condições existentes.                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>R4 – Risco Muito Alto</b> | Domínios de muita alta criticidade, os aspectos geológico-geotécnicos predisponentes <sup>1</sup> são de muito alta potencialidade para o desenvolvimento de processos de movimentação de massa. Há existência expressiva de feições de campo indicativas de instabilidade <sup>2</sup> . Nesses setores é muito alta a possibilidade de ocorrências de eventos destrutivos durante eventos de alta pluviosidade <sup>3</sup> , caso se mantenham as condições existentes.                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>RI – Risco Iminente</b>   | Nestes setores os aspectos geológico-geotécnicos predisponentes são de intensa potencialidade para o desenvolvimento de processos de movimentação de massa. Há existência expressiva de feições de campo indicativas de instabilidade <sup>2</sup> . Nesses setores é extrema a possibilidade de ocorrências de eventos destrutivos mesmo em situações de chuvas regulares <sup>4</sup> , caso se mantenham as condições existentes.                                                                                                                                                                                                                                                                |

• <sup>1</sup> Os aspectos geológico-geotécnicos compreendem as principais condições predisponentes, tais como: encostas com inclinação elevada; depósitos de tálus e coluviões, concentração do escoamento d'água de superfície e de subsuperfície; pluviometria média anual elevada.

• <sup>2</sup> As feições de campo indicativas de instabilidade, compreendem: trincas de tração desenvolvidas no solo junto a crista dos taludes, ou nas estruturas, degraus de abatimento, árvores, muros ou postes inclinados ou tombados, cicatrizes de escorregamentos ou de feições erosivas. Ressalta-se que além das feições de instabilidade também são identificados em campo intervenções antrópicas que agravam o grau de risco podendo deflagrar o movimento de massa, tais como: alturas excessivas de taludes escavados, zona de acumulação de lixo e entulho, aterro construído sem controle, vazamento e ruptura nas tubulações, eliminação da cobertura vegetal, entre outros.

• <sup>3</sup> São considerados como eventos de alta pluviosidade: chuvas de grande intensidade (elevada quantidade de chuva, mas de curta duração), e chuvas contínuas de longa duração (baixa intensidade, mas com grande quantidade de água infiltrada no solo).

• <sup>4</sup> Chuvas regulares, são eventos pluviométricos ordinários, ou seja, ocorrem regularmente todos os anos.

### 3.3. Etapa de Escritório

Após a etapa de campo iniciou-se a etapa de compilação dos dados em escritório que consistiu no tratamento das Fichas Técnicas de Campo, na confecção dos “Espelhos de Risco” e na preparação do Mapa de Risco a Escorregamentos.

#### 3.3.1 Tratamento das Fichas Técnicas de Campo

As fichas técnicas compreendem um *check list* de dados geológico-geotécnicos que foram verificados durante a incursão de campo com o propósito de coletar informações que caracterizem cada setor (ANEXO 1). Estas fichas foram trabalhadas posteriormente no escritório para servir como base na confecção dos espelhos de campo.

#### 3.3.2 Preparação dos “Espelhos de Risco”

Nos “Espelhos de Risco” constam os detalhes de cada setor, suas delimitações e as respectivas sugestões de soluções de estabilização, visando a mitigação do risco no local. Nos “Espelhos de Risco” se refletem todos os aspectos no que se refere ao risco a escorregamentos, composto por: fotografias do setor, perfil esquemático, base cartográfica constando a delimitação do setor, classificação do setor, localização do setor e um conciso texto explicativo que sintetiza as informações da ficha de campo. No total foram gerados 11 “Espelhos de Risco” (ANEXO 2).

#### 3.3.3 Preparação do Mapa de Risco a Escorregamentos

Compreende a compilação de todos os dados obtidos durante o trabalho de campo, sua sistematização e geração do Mapa de Risco a Escorregamento (ANEXO 3). Foram definidos neste mapeamento setores de risco baixo, risco médio, risco alto, risco muito alto e risco iminente. No total, 11 setores de risco foram identificados abrangendo 63 casas e 250 pessoas, sendo: um setor de risco iminente com 1 casa e 1 pessoa; um setor de risco muito alto com 1 casa e 0 pessoas; quatro setores de risco alto englobando um total de 23 casas e 99 pessoas; quatro setores de risco médio com 20 casas e 78 pessoas; e um setor de risco baixo com total de 18 casas e 72 pessoas expostas ao risco. Com base nestas classificações e na estimativa de pessoas em risco, ainda foi elaborada uma Tabela Hierárquica dos Setores de Risco onde cada setor mapeado foi posicionado de acordo com sua criticidade (ANEXO 4). Ressalta-se que o levantamento de pessoas expostas ao risco trata-se de uma estimativa média (4 pessoas por moradia).

Excepcionalmente, devido ao incidente ocorrido no dia do trabalho de campo, para uma porção da área contemplada neste mapeamento, a delimitação e classificação da mesma foi realizada por meio da extrapolação dos dados coletados em campo. Para estas áreas foram consideradas a observação e a análise das feições e demais características realizadas pelos geólogos em campo, juntamente com o auxílio das fichas de campo e dos espelhos de risco. Estas áreas estão devidamente sinalizadas de forma diferenciada no Mapa de Risco a Escorregamento, assim como a área que também estava prevista para execução do mapeamento, porém não foi mapeada por conta da falta de segurança. Devido a não garantia da integridade física da equipe que estava trabalhando em campo, infelizmente não foi possível realizar o mapeamento em toda a área da Coréia como planejado.



#### 4. Conclusão

A localidade Coréia, no município de Mesquita, localizada na encosta norte do vale do Rio Dona Eugênia, foi contemplada com a atuação do DRM-RJ em 2018 quando obteve setores mapeados e descritos no presente relatório. A área representa uma parte significativa do bairro, porém não sua totalidade.

Os setores mapeados apresentam um perfil de intemperismo, que é composto, em grande parte, por solo residual e em alguns pontos próximos à uma pedreira, na porção oeste, por rocha sã e rocha alterada. Uma zona de blocos “*in situ*” foi encontrada a leste da área junto às casas e na encosta a montante delas onde se encontram os setores R3b, R3c e R4a. Associados a esta zona, encontram-se blocos de rocha e solo transportado, formando uma camada delgada.

A área é limitada a oeste por uma pedreira desativada que, no momento da vistoria, se encontrava sem construções em seu terreno. Sugere-se que não seja permitido a construção de residências nos limites da mesma devido ao risco de queda de blocos advindos destes taludes rochosos.

Dentre os setores mapeados, dois foram alvo de ocorrência de escorregamentos, em um foi construído um muro de concreto rudimentar (setor R3a), e no outro não há obras de contenção (setor R1a). Não foram observados outros escorregamentos fora os descritos.

Além da encosta natural, e a presença considerável de blocos rochosos dispostos na encosta a montante das residências situadas na Rua José Dias Guimarães, os cortes nos taludes, a falta de sistema de drenagem adequado e o depósito de lixo e entulho encontrado nos taludes agravam a situação de risco no local. É característico da localidade como fatores predisponentes de risco uma mescla de fatores naturais e antrópicos atuando.

São entregues neste trabalho à prefeitura de Mesquita o relatório final; a carta de risco (1:1.000), com as delimitações dos setores de risco e tabela hierárquica destes setores; “espelhos” de risco de cada setor, com as delimitações de risco, texto com análise do setor e indicações de obra, desenhos esquemáticos (em planta e perfil) do setor; e fichas de campo correspondente para cada setor. Por fim, com a finalização do mapeamento da Coréia, realizado em parceria com a Defesa Civil de Mesquita, o DRM-RJ dá continuidade a metodologia de mapeamento no Estado do Rio de Janeiro, onde não apenas os setores mais críticos (risco iminente) são identificados, mas sim toda a área é mapeada, avaliada, e classificada com o seu grau de risco correspondente.

# ANEXOS



# **ANEXO 1**

## **- Fichas Técnicas de Campo dos Setores de Risco Geológico na localidade da Coréia –**



Município: Mesquita Área: RIa  
Nome da área: Coréia Setor: MQ-COR-01  
Equipe: David Rocha, Joana Ramalho e Marcela Lages Data: 12/07/2018  
Localização: Rua José Dias Guimarães 1757  
Coordenadas: 0659781 / 7480604  
Condição de acesso área: Fácil  
Nome de Moradores: Altamiro Evaristo



### Unidade de Análise

#### ■ Encosta

Inclinação média do setor: 60 °

#### **Tipos de Moradia:**

■ Alvenaria

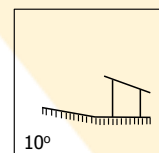
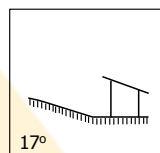
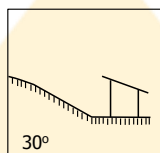
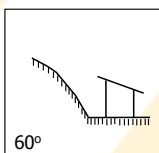
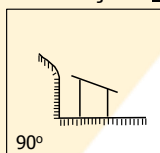
☐ Madeira

☐ Misto (alvenaria e madeira)

### Condicionantes

#### ☐ Encosta Natural

Altura Máx            Inclinação            °



Dist. das moradias:            m da base da encosta ou            m do topo da encosta

#### ■ Talude de corte

Altura Máx 6 m Inclinação 70 - 90°

Dist. das moradias: 2 m da base do talude ou 0 m do topo do talude

#### ☐ Maciço rochoso

Altura Máx            m Inclinação            °

Dist. das moradias:                            m da base do maciço ou                            m do topo do maciço

Há estrutura desfavorável à estabilidade?                           

#### ■ Presença de blocos de rocha e matacões

#### ☐ Depósito de encosta sobre:

☐ Encosta Natural

■ Talude de corte

■ Talude de aterro

☐ Talude Marginal

Material presente:

☐ Solo

■ Lixo

■ Entulho

#### ☐ Drenagens Naturais:

☐ Retificado

☐ Natural

☐ Retilíneo

☐ Meandrante

☐ Assoreado

☐ Entulho

☐ Lixo

Obs.:



### Água

|                                                                                                                                                                 |                                                                                                          |                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> <b>Concentração</b><br>de água de chuva em superl                                                                                      | <input type="checkbox"/> <b>Lançamento</b><br>de água servida em superfície (a céu aberto ou no quintal) |                                           |
| <input type="checkbox"/> Vazamento de tubulação                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> Fossa                                                                           | <input type="checkbox"/> Surgência d'água |
| <b>Sistema de drenagem superficial:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Inexistente <input type="checkbox"/> Precário <input type="checkbox"/> Satisfatório |                                                                                                          |                                           |

### Vegetação

|                                              |                                             |                                                    |                                          |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Presença de árvores | <input type="checkbox"/> Vegetação rasteira | <input checked="" type="checkbox"/> Área desmatada | <input type="checkbox"/> Área de cultivo |
| Obs.: _____                                  |                                             |                                                    |                                          |

### Evidências de movimentação

|                                                                       |                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Trincas na moradia                | <input type="checkbox"/> Trincas no terreno         |
| <input type="checkbox"/> Degraus de abatimento                        | <input type="checkbox"/> Muros/paredes embarrigados |
| <input checked="" type="checkbox"/> Árvores, postes, muros inclinados | <input type="checkbox"/> Solapamento de margem      |
| <input type="checkbox"/> Cicatriz de escorregamento                   | <input type="checkbox"/> Fraturas no maciço         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Depósito de escorregamento        |                                                     |

### Processos de instabilização esperados ou já ocorridos

|                                                                       |                                             |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Escorregamento em encosta natural | <input type="checkbox"/> Queda de bloco     |
| <input checked="" type="checkbox"/> Escorregamento em talude de corte | <input type="checkbox"/> Rolamento de bloco |
| <input type="checkbox"/> Escorregamento em dep. de encosta            | <input type="checkbox"/> Desplacamento      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Solo                              | <input type="checkbox"/> Corrida            |
| <input type="checkbox"/> Lixo                                         |                                             |
| <input type="checkbox"/> Entulho                                      |                                             |
| <input checked="" type="checkbox"/> Erosão                            |                                             |

### Nível do Risco

|                                                   |
|---------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Baixo – R1               |
| <input type="checkbox"/> Médio – R2               |
| <input type="checkbox"/> Alto – R3                |
| <input type="checkbox"/> Muito Alto – R4          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Iminente - RI |

**Estimativa de moradias no setor: 1 Estimativa do número de pessoas no setor: 1**

**Observações adicionais:** A casa 1757 teve a estrutura a jusante, próxima a rua, demolida. Aparentemente uma das colunas a jusante foi demolida também causando trincas na moradia. Um pequeno deslizamento neste talude, próximo a casa 1769 foi notado. Há histórico de escorregamento a montante.

Município: Mesquita Área: R4a  
Nome da área: Coréia Setor: MQ-COR-02  
Equipe: Beatriz Forny e Camila Batista Data: 12/07/2018  
Localização: Rua José Dias Guimarães, nº1657 (fundos)  
Coordenadas: 0659854E / 7480542S  
Condição de acesso área: Fácil  
Nome de Moradores: Luiz



### Unidade de Análise

#### ■ Encosta

Inclinação média do setor: 30°

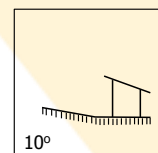
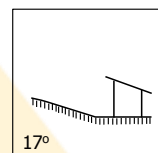
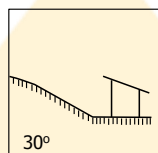
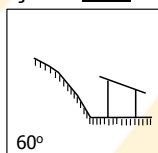
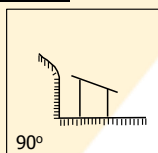
#### Tipos de Moradia:

■ Alvenaria ☐ Madeira ☐ Misto (alvenaria e madeira)

### Condicionantes

#### ■ Encosta Natural

Altura Máx: 40,0 m Inclinação: 30°



Dist. das moradias: 0,5 m da base da encosta ou - m do topo da encosta

#### ■ Talude de corte

Altura Máx: 5,0 m Inclinação: 80°

Dist. das moradias: 0,5 m da base do talude ou - m do topo do talude

#### ■ Maciço rochoso

Altura Máx: 2,0 m Inclinação 60°

Dist. das moradias: - da base do maciço ou 0 m do topo do maciço

Há estrutura desfavorável à estabilidade? -

**Presença de blocos de rocha e matacões:** Blocos de tamanhos variados dispostos sobre a encosta e o talude de corte com volume médio de 1m³.

#### ■ Depósito de encosta sobre:

☐ Encosta Natural ☒ Talude de corte ☐ Talude de aterro ☐ Talude Marginal

Material presente: ☒ Solo ☒ Lixo ☒ Entulho

#### ☐ Drenagens Naturais:

☐ Retificado ☐ Natural ☐ Retilíneo ☐ Meandrante ☐ Assoreado ☐ Entulho ☐ Lixo

Obs.: \_\_\_\_\_

### Água

|                                                                                                                                                                 |                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> <b>Concentração</b><br>de água de chuva em superfície                                                                                  | <input type="checkbox"/> <b>Lançamento</b><br>de água servida em superfície (a céu aberto ou no quintal) |
| <input type="checkbox"/> Vazamento de tubulação                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> Fossa                                                                           |
| <input type="checkbox"/> Surgência d'água                                                                                                                       |                                                                                                          |
| <b>Sistema de drenagem superficial:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Inexistente <input type="checkbox"/> Precário <input type="checkbox"/> Satisfatório |                                                                                                          |

### Vegetação

|                                                            |                                                           |                                         |                                          |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Presença de<br>árvores | <input checked="" type="checkbox"/> Vegetação<br>rasteira | <input type="checkbox"/> Área desmatada | <input type="checkbox"/> Área de cultivo |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|

Obs.: \_\_\_\_\_

### Evidências de movimentação

|                                                                       |                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Trincas na moradia                           | <input type="checkbox"/> Trincas no terreno         |
| <input type="checkbox"/> Degraus de abatimento                        | <input type="checkbox"/> Muros/paredes embarrigados |
| <input checked="" type="checkbox"/> Árvores, postes, muros inclinados | <input type="checkbox"/> Solapamento de margem      |
| <input type="checkbox"/> Cicatriz de escorregamento                   | <input type="checkbox"/> Fraturas no maciço         |
| <input type="checkbox"/> Depósito de escorregamentos                  |                                                     |

### Processos de instabilização esperados ou já ocorridos

|                                                                                              |                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Escorregamento em encosta natural                        | <input type="checkbox"/> Queda de bloco                |
| <input checked="" type="checkbox"/> Escorregamento em talude de corte                        | <input checked="" type="checkbox"/> Rolamento de bloco |
| <input type="checkbox"/> Escorregamento em dep. de encosta                                   | <input type="checkbox"/> Desplacamento                 |
| <input type="checkbox"/> Solo <input type="checkbox"/> Lixo <input type="checkbox"/> Entulho | <input type="checkbox"/> Corrida                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Erosão                                                   |                                                        |

### Nível do Risco

|                                                     |
|-----------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Baixo – R1                 |
| <input type="checkbox"/> Médio – R2                 |
| <input type="checkbox"/> Alto – R3                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Muito Alto – R4 |
| <input type="checkbox"/> Iminente - RI              |

Estimativa de moradias no setor: 1 Estimativa do número de pessoas no setor: 0



### Água

|                                                                                                                                                                 |                                                                                                          |                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> <b>Concentração</b><br>de água de chuva em superl                                                                                      | <input type="checkbox"/> <b>Lançamento</b><br>de água servida em superfície (a céu aberto ou no quintal) |                                           |
| <input type="checkbox"/> Vazamento de tubulação                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> Fossa                                                                           | <input type="checkbox"/> Surgência d'água |
| <b>Sistema de drenagem superficial:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Inexistente <input type="checkbox"/> Precário <input type="checkbox"/> Satisfatório |                                                                                                          |                                           |

### Vegetação

☒ Presença de árvores ☒ Vegetação rasteira ☒ Área desmatada ☐ Área de cultivo  
Obs.: \_\_\_\_\_

### Evidências de movimentação

|                                                            |                                                     |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Trincas na moradia                | <input type="checkbox"/> Trincas no terreno         |
| <input type="checkbox"/> Degraus de abatimento             | <input type="checkbox"/> Muros/paredes embarrigados |
| <input type="checkbox"/> Árvores, postes, muros inclinados | <input type="checkbox"/> Solapamento de margem      |
| <input type="checkbox"/> Cicatriz de escorregamento        | <input type="checkbox"/> Fraturas no maciço         |

### Processos de instabilização esperados ou já ocorridos

|                                                                                              |                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Escorregamento em encosta natural                        | <input checked="" type="checkbox"/> Queda de bloco     |
| <input checked="" type="checkbox"/> Escorregamento em talude de corte                        | <input checked="" type="checkbox"/> Rolamento de bloco |
| <input type="checkbox"/> Escorregamento em dep. de encosta                                   | <input type="checkbox"/> Desplacamento                 |
| <input type="checkbox"/> Solo <input type="checkbox"/> Lixo <input type="checkbox"/> Entulho | <input type="checkbox"/> Corrida                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Erosão                                                   |                                                        |

### Nível do Risco

☐ Baixo – R1  
☐ Médio – R2  
☒ Alto – R3  
☐ Muito Alto – R4  
☐ Iminente - RI

Estimativa de moradias no setor: 6      Estimativa do número de pessoas no setor: 30

|                          |                              |         |            |
|--------------------------|------------------------------|---------|------------|
| Município:               | Mesquita                     | Área:   | R3a        |
| Nome da área:            | Coréia                       | Sector: | MQ-COR-04  |
| Equipe:                  | Glauce Ibraim e Thais Santos | Data:   | 12/07/2018 |
| Localização:             | Av. Brasil, 1427             |         |            |
| Coordenadas:             | 659928 / 7480589             |         |            |
| Condição de acesso área: | Boa, rua asfaltada.          |         |            |
| Nome de Moradores:       | Dona Eliane                  |         |            |



## Unidade de Análise

**■ Encosta**

Inclinação média do setor: 55°

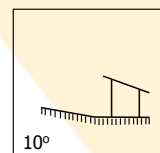
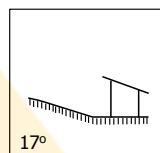
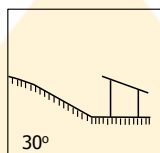
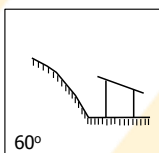
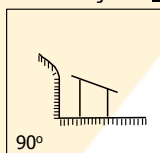
### **Tipos de Moradia:**

■ Alvenaria      □ Madeira      □ Misto (alvenaria e madeira)

## Condicionantes

☐ **Encosta Natural**

Altura Máx      Inclinação °



Dist. das moradias: m da base da encosta ou m do topo da encosta

■ **Talude de corte**

Altura Máx 5    Inclinação 70° a 85°

**Dist. das moradias:** 0,3 a 1,5 da base do talude ou m do topo do talude

☐ **Maciço rochoso**

Altura Máx m Inclinação °

**Dist. das moradias:**                      m da base do maciço ou                      m do topo do maciço

Há estrutura desfavorável à estabilidade?

☐ Presença de blocos de rocha e matacões

☐ Depósito de encosta sobre:

☐ Encosta Natural   
 ☒ Talude de corte   
 ☐ Talude de aterro   
 ☐ Talude Marginal

Material presente: ☒ Solo ☒ Lixo ☒ Entulho

### ☐ Drenagens Naturais:

☐ Retificado ☐ Natural ☐ Retilíneo ☐ Meandrante ☐ Assoreado ☐ Entulho ☐ Lixo

Obs.:



### Água

|                                                                                |                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> <b>Concentração</b><br>de água de chuva em superfície | <input checked="" type="checkbox"/> <b>Lançamento</b><br>de água servida em superfície (a céu aberto ou no quintal)     |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>Vazamento de tubulação</b>              | <input type="checkbox"/> Fossa <input type="checkbox"/> Surgência d'água                                                |
| <b>Sistema de drenagem superficial:</b>                                        | <input checked="" type="checkbox"/> Inexistente <input type="checkbox"/> Precário <input type="checkbox"/> Satisfatório |

### Vegetação

☒ Presença de árvores ☒ Vegetação rasteira ☐ Área desmatada ☐ Área de cultivo  
Obs.: \_\_\_\_\_

### Evidências de movimentação

|                                                                       |                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Trincas na moradia                           | <input type="checkbox"/> Trincas no terreno         |
| <input type="checkbox"/> Degraus de abatimento                        | <input type="checkbox"/> Muros/paredes embarrigados |
| <input checked="" type="checkbox"/> Árvores, postes, muros inclinados | <input type="checkbox"/> Solapamento de margem      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Cicatriz de escorregamento        | <input type="checkbox"/> Fraturas no maciço         |

### Processos de instabilização esperados ou já ocorridos

|                                                                                                                               |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Escorregamento em encosta natural                                                                    | <input type="checkbox"/> Queda de bloco     |
| <input checked="" type="checkbox"/> Escorregamento em talude de corte                                                         | <input type="checkbox"/> Rolamento de bloco |
| <input checked="" type="checkbox"/> Escorregamento em dep. de encosta                                                         | <input type="checkbox"/> Desplacamento      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Solo <input checked="" type="checkbox"/> Lixo <input checked="" type="checkbox"/> Entulho | <input type="checkbox"/> Corrida            |
| <input type="checkbox"/> Erosão                                                                                               |                                             |

### Nível do Risco

☐ Baixo – R1  
☐ Médio – R2  
☒ Alto – R3  
☐ Muito Alto – R4  
☐ Iminente - RI

Estimativa de moradias no setor: 6 Estimativa do número de pessoas no setor: 25



### Água

|                                                                                                                                                                 |                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> <b>Concentração</b><br>de água de chuva em superfícies                                                                                 | <input type="checkbox"/> <b>Lançamento</b><br>de água servida em superfície (a céu aberto ou no quintal) |
| <input type="checkbox"/> Vazamento de tubulação                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> Fossa                                                                           |
| <input type="checkbox"/> Surgência d'água                                                                                                                       |                                                                                                          |
| <b>Sistema de drenagem superficial:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Inexistente <input type="checkbox"/> Precário <input type="checkbox"/> Satisfatório |                                                                                                          |

### Vegetação

☒ Presença de árvores ☒ Vegetação rasteira ☐ Área desmatada ☐ Área de cultivo

Obs.: \_\_\_\_\_

### Evidências de movimentação

|                                                            |                                                     |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Trincas na moradia                | <input type="checkbox"/> Trincas no terreno         |
| <input type="checkbox"/> Degraus de abatimento             | <input type="checkbox"/> Muros/paredes embarrigados |
| <input type="checkbox"/> Árvores, postes, muros inclinados | <input type="checkbox"/> Solapamento de margem      |
| <input type="checkbox"/> Cicatriz de escorregamento        | <input type="checkbox"/> Fraturas no maciço         |
|                                                            | <input type="checkbox"/> Depósito de escorregamento |

### Processos de instabilização esperados ou já ocorridos

|                                                                                                                  |                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Escorregamento em encosta natural                                            | <input type="checkbox"/> Queda de bloco                |
| <input type="checkbox"/> Escorregamento em talude de corte                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> Rolamento de bloco |
| <input checked="" type="checkbox"/> Escorregamento em dep. de encosta                                            | <input type="checkbox"/> Desplacamento                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Aterro <input type="checkbox"/> Lixo <input type="checkbox"/> Entulho Erosão | <input type="checkbox"/> Corrida                       |

### Nível do Risco

☐ Baixo – R1  
☐ Médio -R2  
☒ Alto – R3  
☐ Muito Alto – R4  
☐ Iminente - RI

**Estimativa de moradias no setor: 6 Estimativa do número de pessoas no setor: 24**

Observação: Encosta natural, no topo há um perfil de aterro que viabilizou a execução da Rua José Dias Guimarães. Este setor compreende a linha de casas localizadas na base da encosta, entre a Rua José Dias Guimarães e Avenida Brasil, o acesso às residências se dá pela Av. Brasil. O setor de Risco alto inclui as casas nº1551 a nº 1601 da Av. Brasil.

Município: Mesquita Área: R3b  
Nome da área: Coréia Setor: MQ-COR-06  
Equipe: Beatriz Forny e Camila Batista Data: 12/07/2018  
Localização: Rua José Dias Guimarães, nº1677 (fundos)  
Coordenadas: 0659845E / 7480567S  
Condição de acesso área: Fácil  
Nome de Moradores: Paulo dos Santos



### Unidade de Análise

#### ■ Encosta

Inclinação média do setor: 30°

#### Tipos de Moradia:

■ Alvenaria

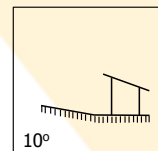
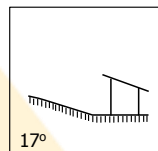
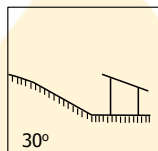
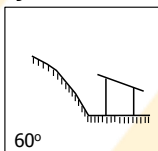
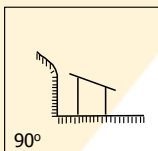
☐ Madeira

☐ Misto (alvenaria e madeira)

### Condicionantes

#### ■ Encosta Natural

Altura Máx: 40,0 m Inclinação: 30°



Dist. das moradias: 1,0 m da base da encosta ou - m do topo da encosta

#### ■ Talude de corte

Altura Máx: 4,0 - 10,0 m Inclinação: 75° - 80°

Dist. das moradias: 1,5 – 2,0 m da base do talude ou - m do topo do talude

#### ■ Maciço rochoso

Altura Máx: 6,0 m Inclinação 75°

Dist. das moradias: 25,0 m da base do maciço ou - m do topo do maciço

Há estrutura desfavorável à estabilidade? Maciço rochoso aflorante na encosta com colunas de blocos de rochas implementados de forma rudimentar para estabilizar o maciço.

■ Presença de blocos de rocha e matacões: Blocos de tamanhos variados dispostos sobre a encosta chegando a 2m³.

#### ■ Depósito de encosta sobre:

■ Encosta Natural

■ Talude de corte

☐ Talude de aterro

☐ Talude Marginal

Material presente:

☐ Solo

■ Lixo

☐ Entulho

☐ Drenagens Naturais:

☐ Retificado

☐ Natural

☐ Retilíneo

☐ Meandrante

☐ Assoreado

☐ Entulho

☐ Lixo

Obs.: \_\_\_\_\_

### Água

☐ **Concentração**

de água de chuva em superfície

☐ **Lançamento**

de água servida em superfície (a céu aberto ou no quintal)

☐ Vazamento de tubulação

☐ Fossa

☐ Surgência d'água

**Sistema de drenagem superficial:**

☒ Inexistente  
(encosta)

☒ Precário  
(residências)

☐ Satisfatório

### Vegetação

☒ Presença de  
árvores

☒ Vegetação  
rasteira

☐ Área desmatada

☐ Área de cultivo

Obs.: \_\_\_\_\_

### Evidências de movimentação

☐ Trincas na moradia

☐ Degraus de abatimento

☐ Árvores, postes, muros inclinados

☐ Cicatriz de escorregamento

☐ Depósito de escorregamentos

☐ Trincas no terreno

☐ Muros/paredes embarrigados

☐ Solapamento de margem

☐ Fraturas no maciço

### Processos de instabilização esperados ou já ocorridos

☒ Escorregamento em encosta natural

☒ Escorregamento em talude de corte

☐ Escorregamento em dep. de encosta

☐ Solo ☐ Lixo ☐ Entulho

☒ Erosão

☐ Queda de bloco

☒ Rolamento de bloco

☐ Desplacamento

☐ Corrida

### Nível do Risco

☐ Baixo – R1

☐ Médio – R2

☒ Alto – R3

☐ Muito Alto – R4

☐ Iminente - RI

Estimativa de moradias no setor: 5    Estimativa do número de pessoas no setor: 20





### Água

|                                                                                                                                                                            |                                                                                                                     |                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> <b>Concentração</b><br>de água de chuva em superl                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> <b>Lançamento</b><br>de água servida em superfície (a céu aberto ou no quintal) |                                           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Vazamento de tubulação                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> Fossa                                                                                      | <input type="checkbox"/> Surgência d'água |
| <b>Sistema de drenagem superficial:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Inexistente <input checked="" type="checkbox"/> Precário <input type="checkbox"/> Satisfatório |                                                                                                                     |                                           |

### Vegetação

☒ Presença de árvores ☒ Vegetação rasteira ☒ Área desmatada ☐ Área de cultivo  
Obs.: \_\_\_\_\_

### Evidências de movimentação

|                                                            |                                                     |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Trincas na moradia                | <input type="checkbox"/> Trincas no terreno         |
| <input type="checkbox"/> Degraus de abatimento             | <input type="checkbox"/> Muros/paredes embarrigados |
| <input type="checkbox"/> Árvores, postes, muros inclinados | <input type="checkbox"/> Solapamento de margem      |
| <input type="checkbox"/> Cicatriz de escorregamento        | <input type="checkbox"/> Fraturas no maciço         |
| <input type="checkbox"/> Depósito de escorregamento        |                                                     |

### Processos de instabilização esperados ou já ocorridos

|                                                                                                                               |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Escorregamento em encosta natural                                                                    | <input type="checkbox"/> Queda de bloco     |
| <input checked="" type="checkbox"/> Escorregamento em talude de corte                                                         | <input type="checkbox"/> Rolamento de bloco |
| <input checked="" type="checkbox"/> Escorregamento em dep. de encosta                                                         | <input type="checkbox"/> Desplacamento      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Solo <input checked="" type="checkbox"/> Lixo <input checked="" type="checkbox"/> Entulho | <input type="checkbox"/> Corrida            |
| <input checked="" type="checkbox"/> Erosão                                                                                    |                                             |

### Nível do Risco

☐ Baixo – R1  
☒ Médio – R2  
☐ Alto – R3  
☐ Muito Alto – R4  
☐ Iminente - RI

**Estimativa de moradias no setor: 12 Estimativa do número de pessoas no setor: 48**

**Observações adicionais:** Lançamento de água proveniente da Rua José Dias Guimarães percorre a área.

Município: Mesquita Área: R2b  
Nome da área: Coréia Setor: MQ-COR-08  
Equipe: Beatriz Forny e Camila Batista Data: 12/07/2018  
Localização: Rua José Dias Guimarães, nº1657  
Coordenadas: 0659872E / 7480551S  
Condição de acesso área: Fácil  
Nome de Moradores: Luiz



### Unidade de Análise

#### ■ Encosta

Inclinação média do setor: 20°

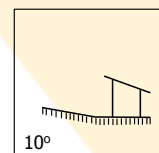
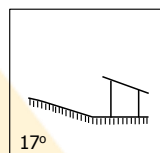
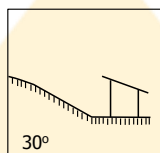
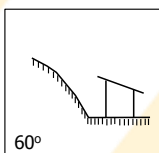
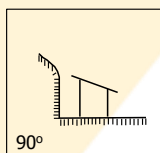
#### Tipos de Moradia:

■ Alvenaria ☐ Madeira ☐ Misto (alvenaria e madeira)

### Condicionantes

#### ☐ Encosta Natural

Altura Máx: Inclinação:



Dist. das moradias: da base da encosta ou m do topo da encosta

#### ■ Talude de corte

Altura Máx: 2,5 m Inclinação: 60°

Dist. das moradias: - da base do talude ou 3,0 m do topo do talude

#### ■ Maciço rochoso

Altura Máx: 1,0 m Inclinação 60°

Dist. das moradias: - da base do maciço ou 3,0 m do topo do maciço

Há estrutura desfavorável à estabilidade? -

Presença de blocos de rocha e matacões: -

Depósito de encosta sobre:

☐ Encosta Natural ☒ Talude de corte ☒ Talude de aterro ☐ Talude Marginal

Material presente: ☒ Solo ☐ Lixo ☒ Entulho

#### ☐ Drenagens Naturais:

☐ Retificado ☐ Natural ☐ Retilíneo ☐ Meandrante ☐ Assoreado ☐ Entulho ☐ Lixo

Obs.: \_\_\_\_\_

### Água

☐ **Concentração**

de água de chuva em superfície

☐ **Lançamento**

de água servida em superfície (a céu aberto ou no quintal)

☐ Vazamento de tubulação

☐ Fossa

☐ Surgência d'água

**Sistema de drenagem superficial:**

☒ Inexistente

☐ Precário

☐ Satisfatório

### Vegetação

☐ Presença de  
árvores

☐ Vegetação  
rasteira

☐ Área desmatada

☐ Área de cultivo

Obs.: \_\_\_\_\_

### Evidências de movimentação

☐ Trincas na moradia

☐ Degraus de abatimento

☐ Árvores, postes, muros inclinados

☐ Cicatriz de escorregamento

☐ Depósito de escorregamentos

☐ Trincas no terreno

☐ Muros/paredes embarrigados

☐ Solapamento de margem

☐ Fraturas no maciço

### Processos de instabilização esperados ou já ocorridos

☐ Escorregamento em encosta natural

☒ Escorregamento em talude de corte

☒ Escorregamento em dep. de encosta

☐ Solo ☐ Lixo

☒ Entulho

☐ Erosão

☐ Queda de bloco

☐ Rolamento de bloco

☐ Desplacamento

☐ Corrida

### Nível do Risco

☐ Baixo – R1

☒ Médio – R2

☐ Alto – R3

☐ Muito Alto – R4

☐ Iminente - RI

Estimativa de moradias no setor: 3    Estimativa do número de pessoas no setor: 14

|                          |                                            |         |            |
|--------------------------|--------------------------------------------|---------|------------|
| Município:               | Mesquita                                   | Área:   | R2c        |
| Nome da área:            | Coréia                                     | Sector: | MQ-COR-09  |
| Equipe:                  | David Rocha, Joana Ramalho e Marcela Lages | Data:   | 12/07/2018 |
| Localização:             | Rua José Dias Guimarães nº1769 nº/ 1773    |         |            |
| Coordenadas:             | 0659768/7480600                            |         |            |
| Condição de acesso área: | Fácil                                      |         |            |
| Nome de Moradores:       | Marcio / Mariângela                        |         |            |



## Unidade de Análise

■ **Encosta**

Inclinação média do setor: 40°

### **Tipos de Moradia:**

■ Alvenaria

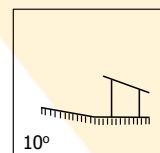
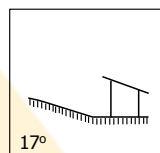
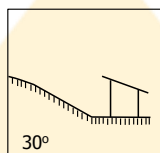
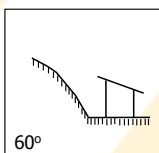
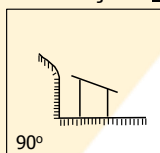
☐ Madeira

☐ Misto (alvenaria e madeira)

## Condicionantes

☐ **Encosta Natural**

Altura Máx      Inclinação °



Dist. das moradias:    m da base da encosta ou        m do topo da encosta

### ■ Talude de corte

Altura Máx 4m Inclinação 90°

**Dist. das moradias:** 0,2mda base do talude ou m do topo do talude

☐ **Maciço rochoso**

Altura Máx m Inclinação °

**Dist. das moradias:**                      m da base do maciço ou                      m do topo do maciço

Há estrutura desfavorável à estabilidade?

☐ Presença de blocos de rocha e matacões☐ Depósito de encosta sobre:

☐ Encosta Natural

☐ Talude de corte

☐ Talude de aterro

☐ Talude Marginal

Material presente:

☐ Solo

□ Lixo

☐ Entulho

☐ **Drenagens Naturais:**

☐ Retificado☐ Natural

☐ Retilíneo

☐ Meandrante

☐ Assoreado

☐ Entulho

□ Lixo

Obs.:

### Água

|                                                                                                                                                      |                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> <b>Concentração</b><br>de água de chuva em superl                                                                           | <input type="checkbox"/> <b>Lançamento</b><br>de água servida em superfície (a céu aberto ou no quintal) |
| <input type="checkbox"/> Vazamento de tubulação                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Fossa                                                                           |
| <input type="checkbox"/> Surgência d'água                                                                                                            |                                                                                                          |
| <b>Sistema de drenagem superficial:</b> <input type="checkbox"/> Inexistente <input type="checkbox"/> Precário <input type="checkbox"/> Satisfatório |                                                                                                          |

### Vegetação

☐ Presença de árvores ☐ Vegetação rasteira ☐ Área desmatada ☐ Área de cultivo  
Obs.: \_\_\_\_\_

### Evidências de movimentação

|                                                            |                                                     |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Trincas na moradia                | <input type="checkbox"/> Trincas no terreno         |
| <input type="checkbox"/> Degraus de abatimento             | <input type="checkbox"/> Muros/paredes embarrigados |
| <input type="checkbox"/> Árvores, postes, muros inclinados | <input type="checkbox"/> Solapamento de margem      |
| <input type="checkbox"/> Cicatriz de escorregamento        | <input type="checkbox"/> Fraturas no maciço         |
|                                                            | <input type="checkbox"/> Depósito de escorregamento |

### Processos de instabilização esperados ou já ocorridos

|                                                                                              |                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Escorregamento em encosta natural                                   | <input type="checkbox"/> Queda de bloco     |
| <input checked="" type="checkbox"/> Escorregamento em talude de corte                        | <input type="checkbox"/> Rolamento de bloco |
| <input type="checkbox"/> Escorregamento em dep. de encosta                                   | <input type="checkbox"/> Desplacamento      |
| <input type="checkbox"/> Solo <input type="checkbox"/> Lixo <input type="checkbox"/> Entulho | <input type="checkbox"/> Corrida            |
| <input type="checkbox"/> Erosão                                                              |                                             |

### Nível do Risco

☐ Baixo – R1  
☒ Médio – R2  
☐ Alto – R3  
☐ Muito Alto – R4  
☐ Iminente - RI

**Estimativa de moradias no setor: 3 Estimativa do número de pessoas no setor: 12**

Observação: Três residências estão sob risco médio de deslizamentos neste setor, duas no nº1769 e uma no nº1773. Para as duas casas situadas aos fundos destes dois terrenos o risco é alto (Elas duas estão incluídas no setor R3d). Foi executado um muro de contenção no talude de corte aos fundos da casa nº1773 capaz de mitigar o risco e na garagem da residência nº 1769.

Município: Mesquita Área: R2d  
Nome da área: Coréia Setor: MQ-COR-10  
Equipe: David Rocha, Joana Ramalho e Marcela Lages Data: 12/07/2018  
Localização: Rua José Dias Guimarães e Av. Brasil  
Coordenadas: 0659751 / 7480605  
Condição de acesso área: Fácil  
Nome de Moradores: (Não encontrado)



### Unidade de Análise

#### ☒ Encosta

Inclinação média do setor: °

#### **Tipos de Moradia:**

☒ Alvenaria

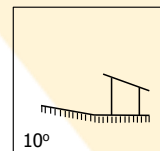
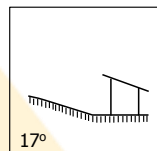
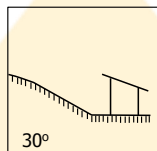
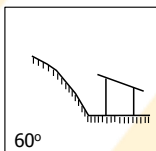
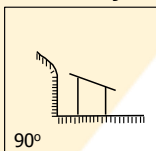
☐ Madeira

☐ Misto (alvenaria e madeira)

### Condicionantes

#### ☒ Encosta Natural

Altura Máx 6m Inclinação 70°



Dist. das moradias: 0,5 m da base da encosta ou     m do topo da encosta

#### ☐ Talude de corte

Altura Máx     Inclinação    °

Dist. das moradias:     da base do talude ou 0 m do topo do talude

#### ☐ Maciço rochoso

Altura Máx     m Inclinação    °

Dist. das moradias:     m da base do maciço ou     m do topo do maciço

Há estrutura desfavorável à estabilidade?    

#### ☐ Presença de blocos de rocha e matacões

#### ☐ Depósito de encosta sobre:

☐ Encosta Natural

☐ Talude de corte

☐ Talude de aterro

☐ Talude Marginal

Material presente:

☐ Solo

☐ Lixo

☐ Entulho

#### ☐ Drenagens Naturais:

☐ Retificado

☐ Natural

☐ Retilíneo

☐ Meandrante

☐ Assoreado

☐ Entulho

☐ Lixo

Obs.:

### Água

- |                                                                                                                                                                 |                                                                                                       |                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> <b>Concentração</b><br>de água de chuva em superfície                                                                                  | <input type="checkbox"/> <b>Lançamento</b> de água servida em superfície (a céu aberto ou no quintal) |                                           |
| <input type="checkbox"/> Vazamento de tubulação                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> Fossa                                                                        | <input type="checkbox"/> Surgência d'água |
| <b>Sistema de drenagem superficial:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Inexistente <input type="checkbox"/> Precário <input type="checkbox"/> Satisfatório |                                                                                                       |                                           |

### Vegetação

- |                                              |                                             |                                                    |                                          |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Presença de árvores | <input type="checkbox"/> Vegetação rasteira | <input checked="" type="checkbox"/> Área desmatada | <input type="checkbox"/> Área de cultivo |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------|

Obs.: \_\_\_\_\_

### Evidências de movimentação

- |                                                            |                                                     |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Trincas na moradia                | <input type="checkbox"/> Trincas no terreno         |
| <input type="checkbox"/> Degraus de abatimento             | <input type="checkbox"/> Muros/paredes embarrigados |
| <input type="checkbox"/> Árvores, postes, muros inclinados | <input type="checkbox"/> Solapamento de margem      |
| <input type="checkbox"/> Cicatriz de escorregamento        | <input type="checkbox"/> Fraturas no maciço         |
| <input type="checkbox"/> Depósito de escorregamento        |                                                     |

### Processos de instabilização esperados ou já ocorridos

- |                                                                                              |                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Escorregamento em encosta natural                        | <input type="checkbox"/> Queda de bloco     |
| <input type="checkbox"/> Escorregamento em talude de corte                                   | <input type="checkbox"/> Rolamento de bloco |
| <input type="checkbox"/> Escorregamento em dep. de encosta                                   | <input type="checkbox"/> Desplacamento      |
| <input type="checkbox"/> Solo <input type="checkbox"/> Lixo <input type="checkbox"/> Entulho | <input type="checkbox"/> Corrida            |
| <input checked="" type="checkbox"/> Erosão                                                   |                                             |

### Nível do Risco

- |                                                |
|------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Baixo – R1            |
| <input checked="" type="checkbox"/> Médio – R2 |
| <input type="checkbox"/> Alto – R3             |
| <input type="checkbox"/> Muito Alto – R4       |
| <input type="checkbox"/> Iminente - RI         |

**Estimativa de moradias no setor: 2 Estimativa do número de pessoas no setor: 4**

**Observações adicionais:** Casa em construção muito próxima ao talude de corte, a jusante da Rua José Dias Guimarães.





### Água

|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                     |                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> <b>Concentração</b><br>de água de chuva em superl                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> <b>Lançamento</b><br>de água servida em superfície (a céu aberto ou no quintal) |                                           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Vazamento de tubulação                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Fossa                                                                                      | <input type="checkbox"/> Surgência d'água |
| <b>Sistema de drenagem superficial:</b> <input type="checkbox"/> Inexistente <input checked="" type="checkbox"/> Precário <input type="checkbox"/> Satisfatório |                                                                                                                     |                                           |

### Vegetação

☒ Presença de árvores ☒ Vegetação rasteira ☒ Área desmatada ☐ Área de cultivo  
Obs.: \_\_\_\_\_

### Evidências de movimentação

- |                                                            |                                                     |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Trincas na moradia                | <input type="checkbox"/> Trincas no terreno         |
| <input type="checkbox"/> Degraus de abatimento             | <input type="checkbox"/> Muros/paredes embarrigados |
| <input type="checkbox"/> Árvores, postes, muros inclinados | <input type="checkbox"/> Solapamento de margem      |
| <input type="checkbox"/> Cicatriz de escorregamento        | <input type="checkbox"/> Fraturas no maciço         |
| <input type="checkbox"/> Depósito de escorregamento        |                                                     |

### Processos de instabilização esperados ou já ocorridos

- |                                                            |                                             |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Escorregamento em encosta natural | <input type="checkbox"/> Queda de bloco     |
| <input type="checkbox"/> Escorregamento em talude de corte | <input type="checkbox"/> Rolamento de bloco |
| <input type="checkbox"/> Escorregamento em dep. de encosta | <input type="checkbox"/> Desplacamento      |
| <input type="checkbox"/> Solo Lixo Entulho                 | <input type="checkbox"/> Corrida            |
| <input type="checkbox"/> Erosão                            |                                             |

### Nível do Risco

- ☒ Baixo – R1  
☐ Médio – R2  
☐ Alto – R3  
☐ Muito Alto – R4  
☐ Iminente - RI

**Estimativa de moradias no setor: 18**      **Estimativa do número de pessoas no setor: 72**

**Observações adicionais:** 1) Compreendem terrenos com declividade <5°, e terrenos em que se formaram núcleos densamente povoados que causaram a impermeabilização do terreno.  
2) Lançamento de água proveniente de ruptura na tubulação da Rua José Dias Guimarães percorre a área.

## **ANEXO 2**

### **- “Espelhos de Risco” dos Setores de Risco Geológico na localidade da Coréia -**



# Espelho do Setor de Risco Geológico

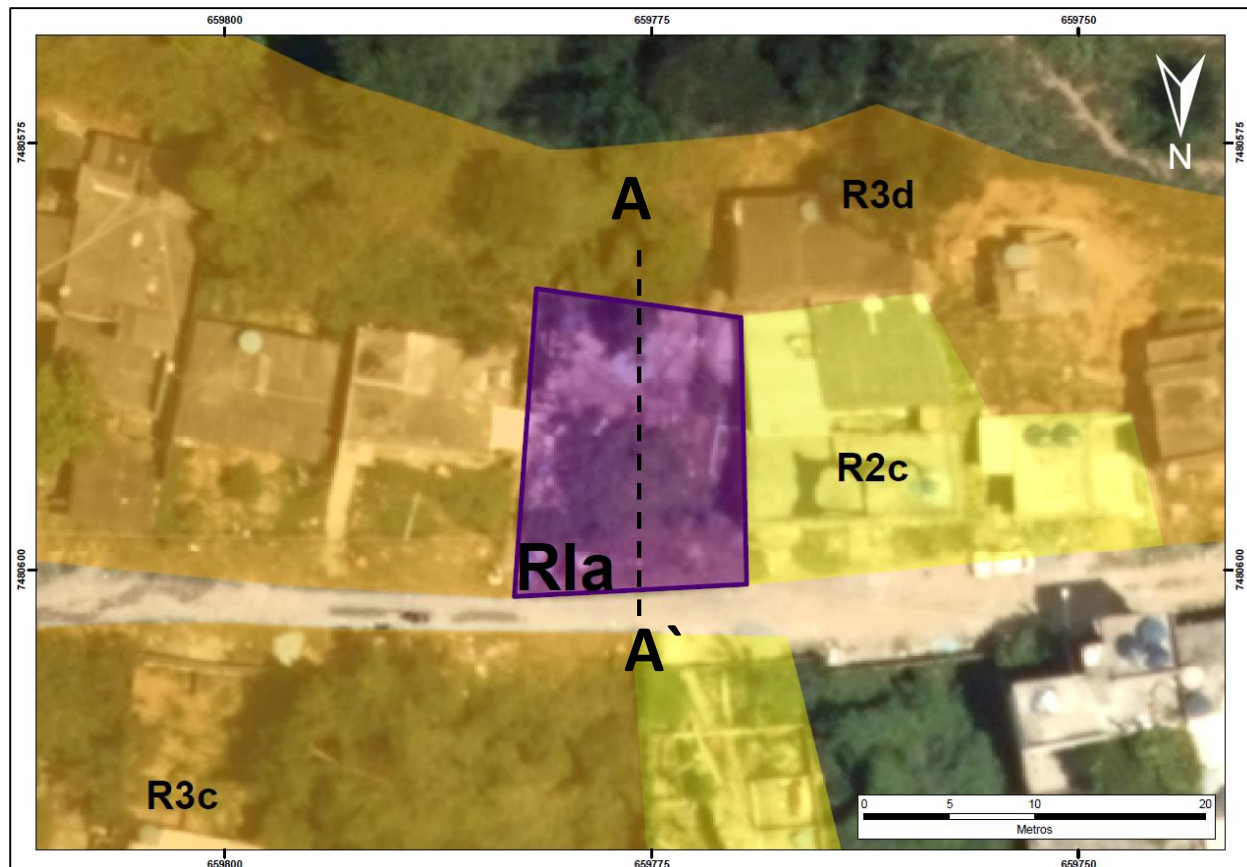
Município de Mesquita. Localidade: Coréia

Coordenadas: WGS 84 23K - 659781 / 7480604

Setor: MQ-COR-01

Data: 12/07/2018

RI - RISCO IMINENTE



A



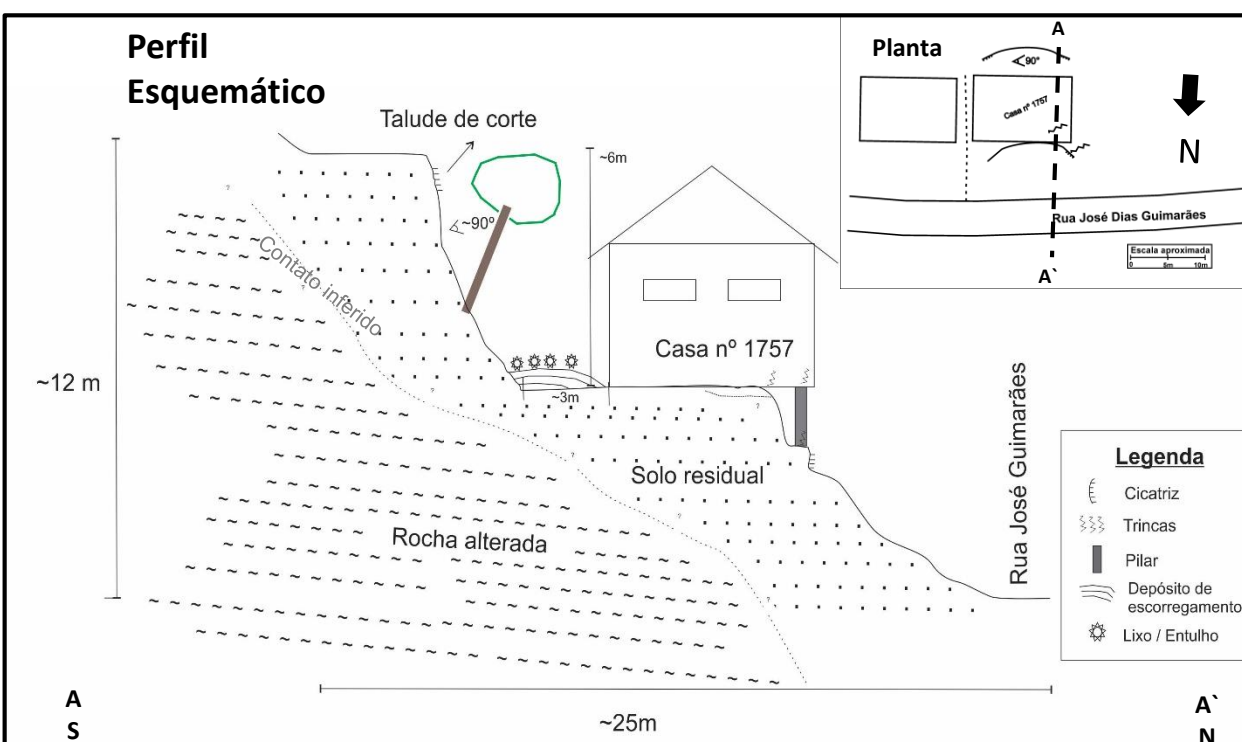
B

(A) Terreno com a casa 1757 construída a montante, com trincas (B) Fundos da casa 1757 com depósito de escorregamento, árvore inclinada e acúmulo de lixo.

Setor de risco iminente para a casa nº 1757 construída na encosta, a 6m de altura da rua, sobre solo residual. Na porção da encosta entre a rua e a casa há sinais erosivos e um pequeno escorregamento. A casa está em balanço e apresenta trincas de tração. O talude a montante da casa atinge 6m de altura com inclinação subvertical, onde na sua face encontra-se uma árvore inclinada e na base um depósito de escorregamento, além de entulho e lixo. Há risco iminente de escorregamento para a casa.

Sugestão de medidas de redução de risco: Construção de muro de contenção aos fundos da casa e reestruturação dos pilares e da parte frontal da casa, com implantação de sistema de drenagem.

Estimativa de imóveis em risco: 1 Estimativa de pessoas em risco: 1





# Espelho do Setor de Risco Geológico

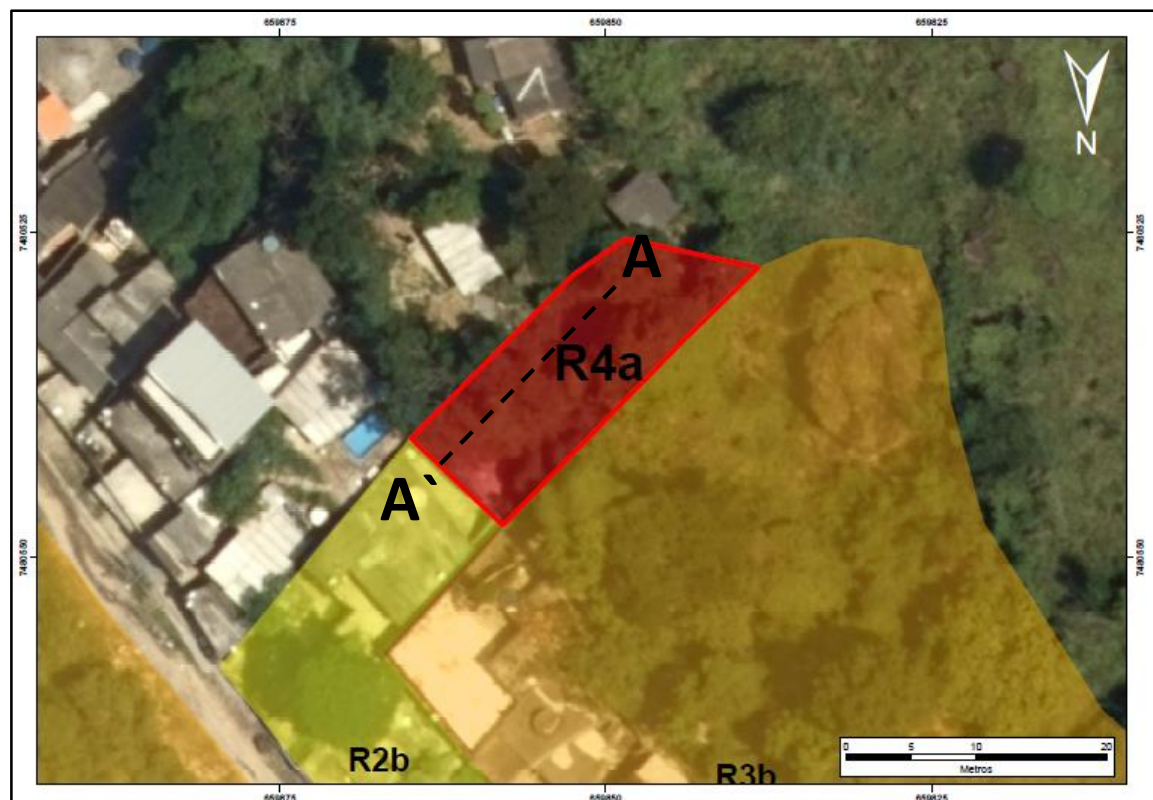
Município de Mesquita Localidade: Coréia

Coordenadas: WGS 84 23K 659854 / 7480542

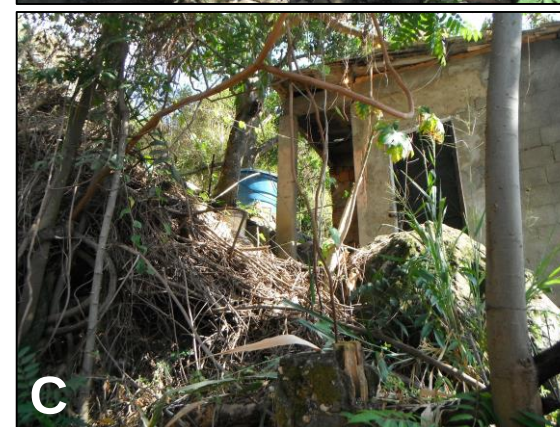
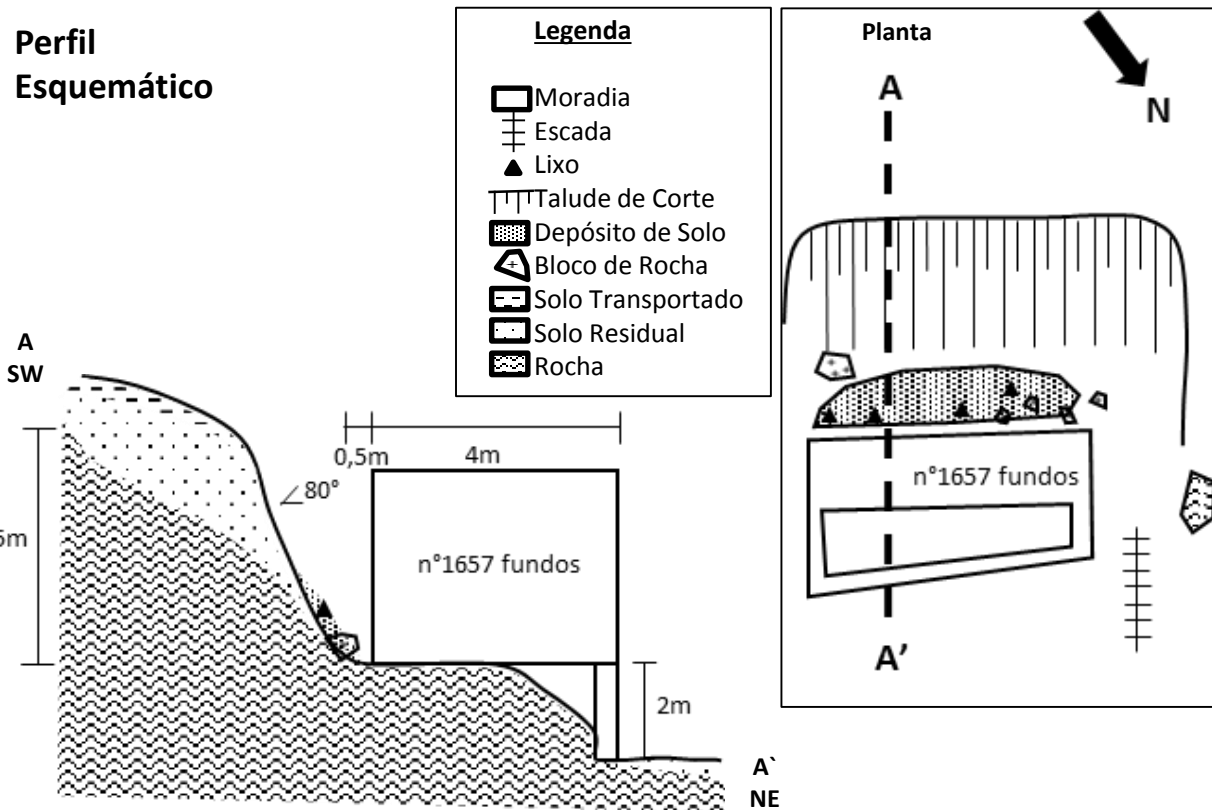
Setor: MQ-COR-02

Data: 12/07/2018

R4a – RISCO MUITO ALTO



## Perfil Esquemático



(A) Talude de corte com depósito de material no sopé. (B) Distância entre o material depositado e a residência n°1657 (fundos). (C) Limite entre os setores R4 e R3, destaque para a presença de blocos de rocha. (D) Parte frontal da casa n°1657 (fundos) construída sobre rocha.

O setor compreende somente uma casa - n°1657 fundos – e atualmente não encontra-se habitada. A área está inserida em uma encosta natural de 40 m, com aproximadamente 30° de inclinação, e possui blocos rochosos dispostos sobre o terreno com média de 1m³ de volume. Aos fundos da residência do setor foi identificado um talude de corte com altura máxima de 5,0 m, subverticalizado, distando somente 0,5 m da moradia. No sopé do talude de corte foi observado depósito de material envolvendo solo, blocos de rocha, lixo e vegetação. O setor foi classificado como de risco muito alto devido a elevada altura e inclinação do talude, a pequena proximidade deste à residência e ao considerável número de blocos de rocha dispostos sobre a encosta natural.

Sugestão de medidas de redução de risco: retaludamento do talude a montante da moradia com sistema de drenagem adequado, tanto para o corte quanto para a encosta; construção de um muro de contenção nos fundos da residência; proteção do solo exposto contra erosão superficial com vegetação adequada.

Estimativa de imóveis em risco: 1 Estimativa de pessoas em risco: 0



# Espelho do Setor de Risco Geológico

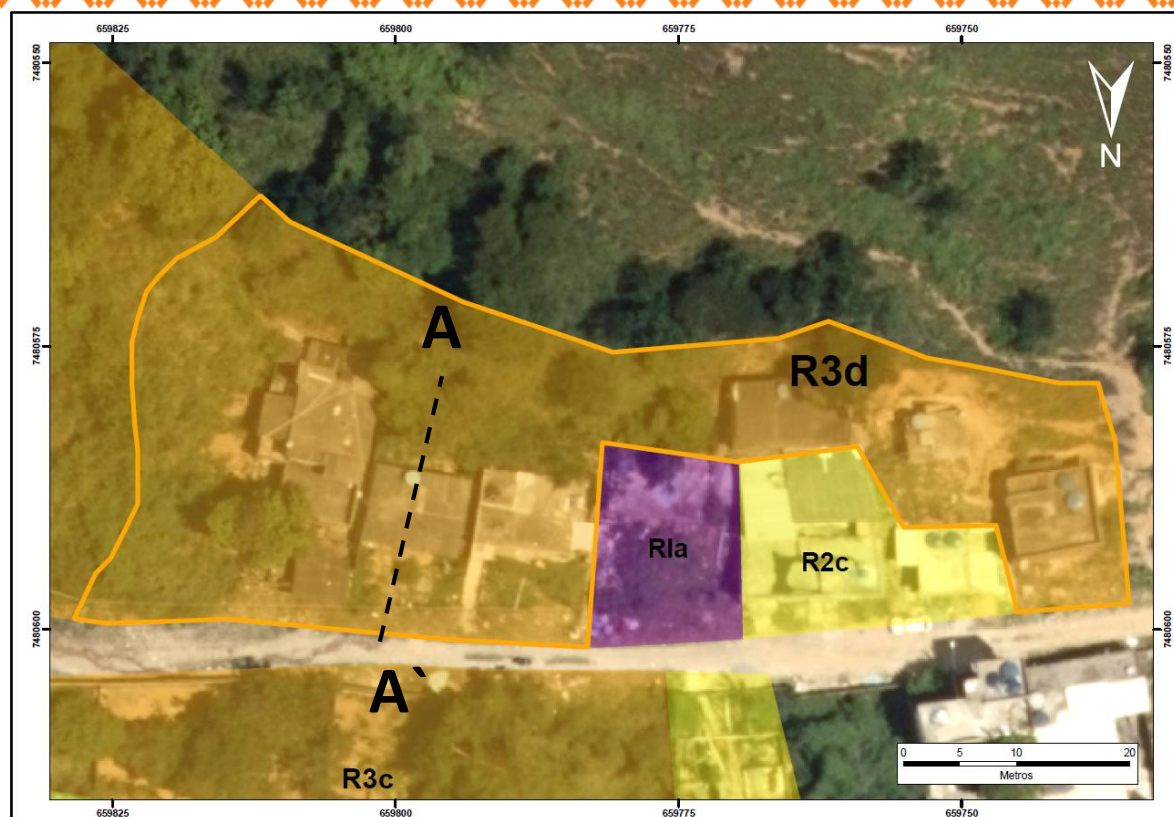
Município de Mesquita Localidade: Coréia

Coordenadas: WGS 84 23K 0679794 / 7480581

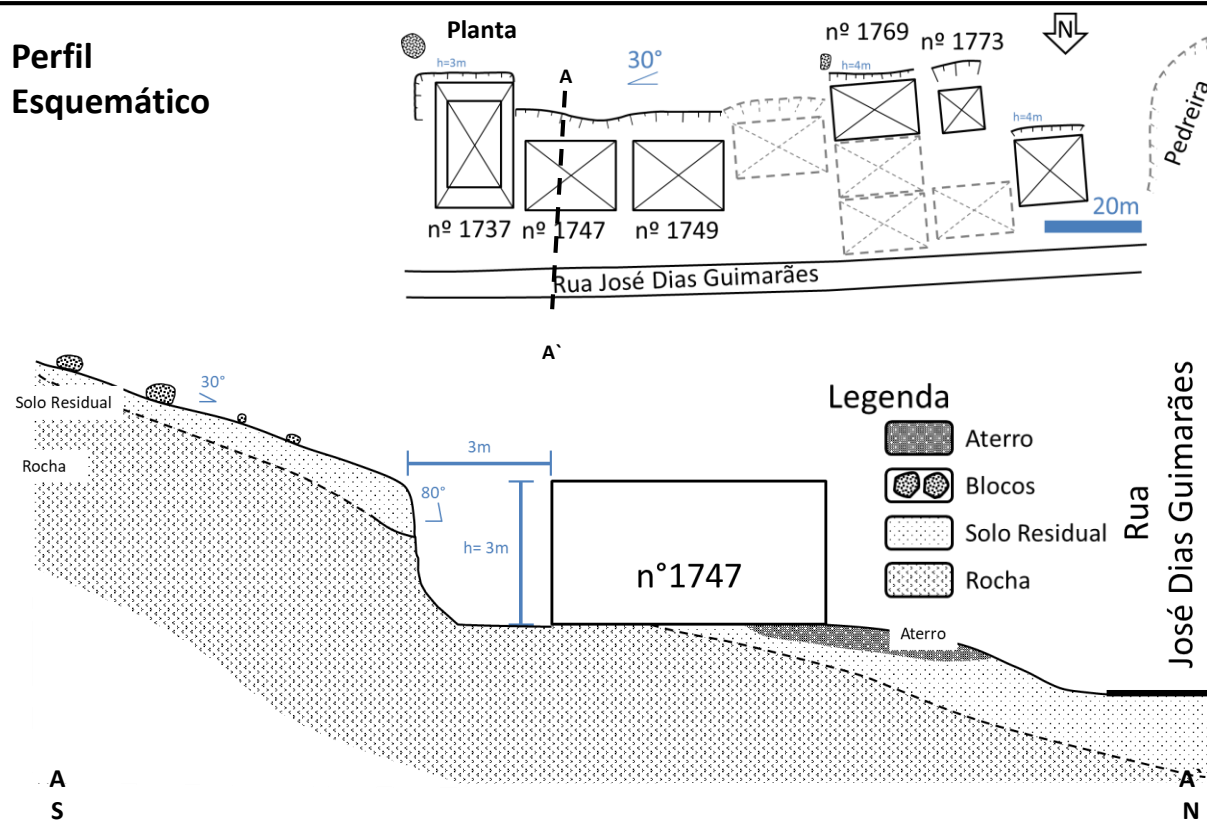
Setor: MQ-COR-03

Data: 12/07/2018

R3d – RISCO ALTO



## Perfil Esquemático



(A) Encosta com inclinação suave (B) Distância entre a casa 1747 e o talude de corte (C) Talude de corte próximo à casa nº 1769. (D) Talude de corte em rocha, a montante da residência ao lado da pedreira.

Este setor de risco alto está constituído por 6 casas a montante da rua José Dias Guimarães, no terço inferior da encosta. A montante das casas do setor não há outras construções. A encosta natural encontra-se desmatada apesar da presença de poucas árvores e alcança altura de 50m com inclinação suave. Para possibilitar a construção das casas junto a encosta executaram-se cortes de talude individuais a montante das residências com média de 3 metros de altura, inclinações de 60 a 80° e distâncias da base para as casas de 0,5m a 4m. Os taludes de corte expõem solo residual e rocha alterada com estrutura propícia da foliação à queda de blocos, ao mesmo tempo, não há sinais de escorregamento. Blocos de volume considerável (métrico) foram encontrados a montante das cristas, sobre o solo, assim como blocos menores. As casas no setor estão sob risco de escorregamento dos taludes de corte da encosta natural e também de queda/rolamento de bloco.

Sugestão de medidas de redução de risco: Retaludamento dos taludes de corte (diminuição da inclinação) e construção de muro de espera a montante das casas, ou telas de proteção. Instalação de sistema de drenagem na encosta com ligação à rua.

Estimativa de imóveis em risco: 6 Estimativa de pessoas em risco: 30



# Espelho do Setor de Risco Geológico

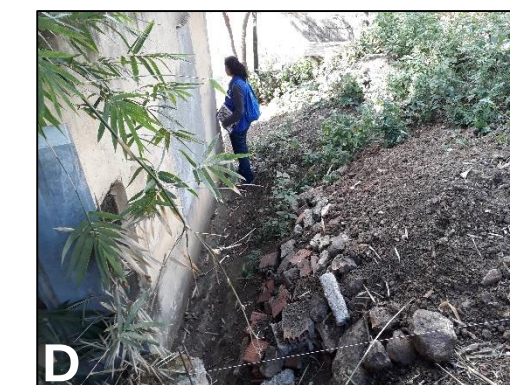
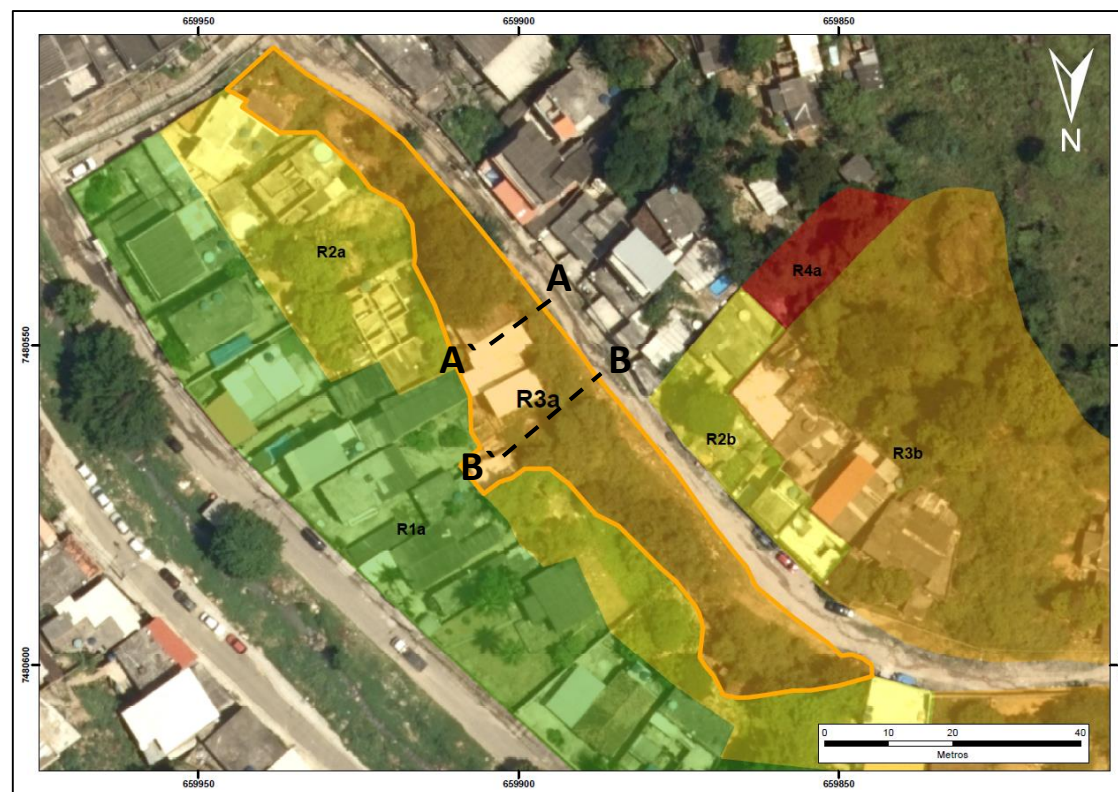
Município de Mesquita Localidade: Coréia

Coordenadas: WGS 84 23K 659928 / 7480589

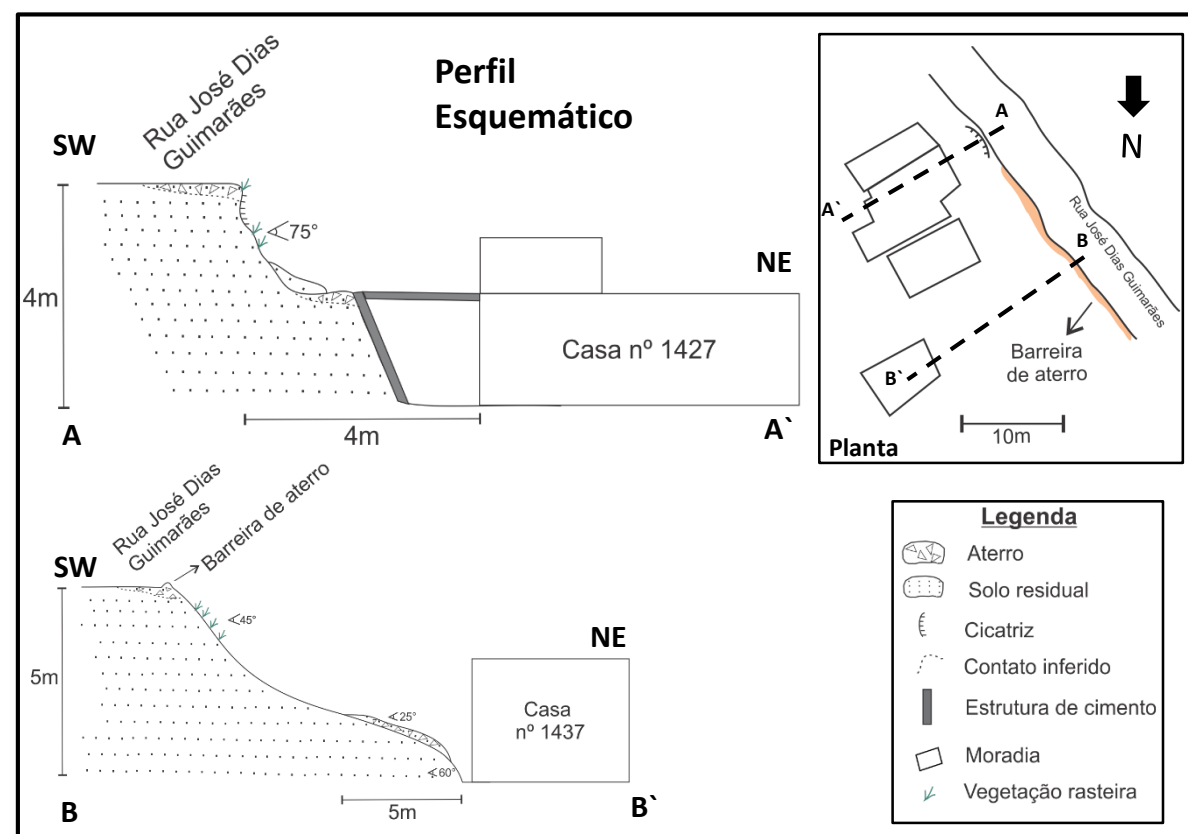
Setor: MQ-COR-04

Data: 12/07/2018

R3a – RISCO ALTO



(A) Cicatriz de escorregamento pretérito a montante da casa nº 1427 da Av. Brasil, notar barreira na lateral da rua para evitar o escoamento de água diretamente nos taludes de corte a jusante da rua José Dias Guimarães. (B) Obra realizada de forma rudimentar para conter escorregamento no talude de corte nos fundos da casa 1427. (C) Talude de corte sem tratamento, colado nos fundos da casa 1437. (D) Talude com material presente inconsolidado: solo, entulho e lixo nos fundos da casa 1437.



Setor de risco alto caracterizado por casas a jusante de taludes de corte com alta inclinação, altura máxima de 5 metros, distando das construções aproximadamente 1 metro. O perfil de intemperismo é composto basicamente por solo residual argiloso, com blocos de solos distribuídos dentro do horizonte, sotoposto por aterro. O sistema de drenagem superficial é inexistente, com lançamento de água servida em superfície e vazamento de tubulações. Uma barreira de aterro foi construída pelos moradores na lateral da rua José Dias Guimarães para evitar que haja o escoamento de água diretamente sobre os taludes a jusante, mas não foi suficiente para evitar o escorregamento atrás da casa 1427 da Av. Brasil. Neste ponto existe uma percolação maior de água subterrânea deixando o solo encharcado e mais suscetível a movimentações. Um muro foi construído, de forma rudimentar, com a intenção de mitigar o risco de novos escorregamentos sobre a casa que já sofrera com tal processo. As evidências de movimentação estão presentes como, árvores inclinadas e cicatriz de escorregamento. Outra situação que chama atenção no setor é um talude com material inconsolidado no topo, muito próximo da residência 1437 da Av. Brasil.

Sugestão de medidas de redução de risco: sistema de drenagem adequado para toda encosta do setor, retaludamento dos taludes de corte com sistema de drenagem superficial adequado; reparo e adequação do muro construído atrás da casa 1427 da Av. Brasil para que sirva como uma contenção; muro de contenção na área que não couber retaludamento, com canaletas de drenagem junto ao muro.

Estimativa de imóveis em risco: 6 Estimativa de pessoas em risco: 25



# Espelho do Setor de Risco Geológico

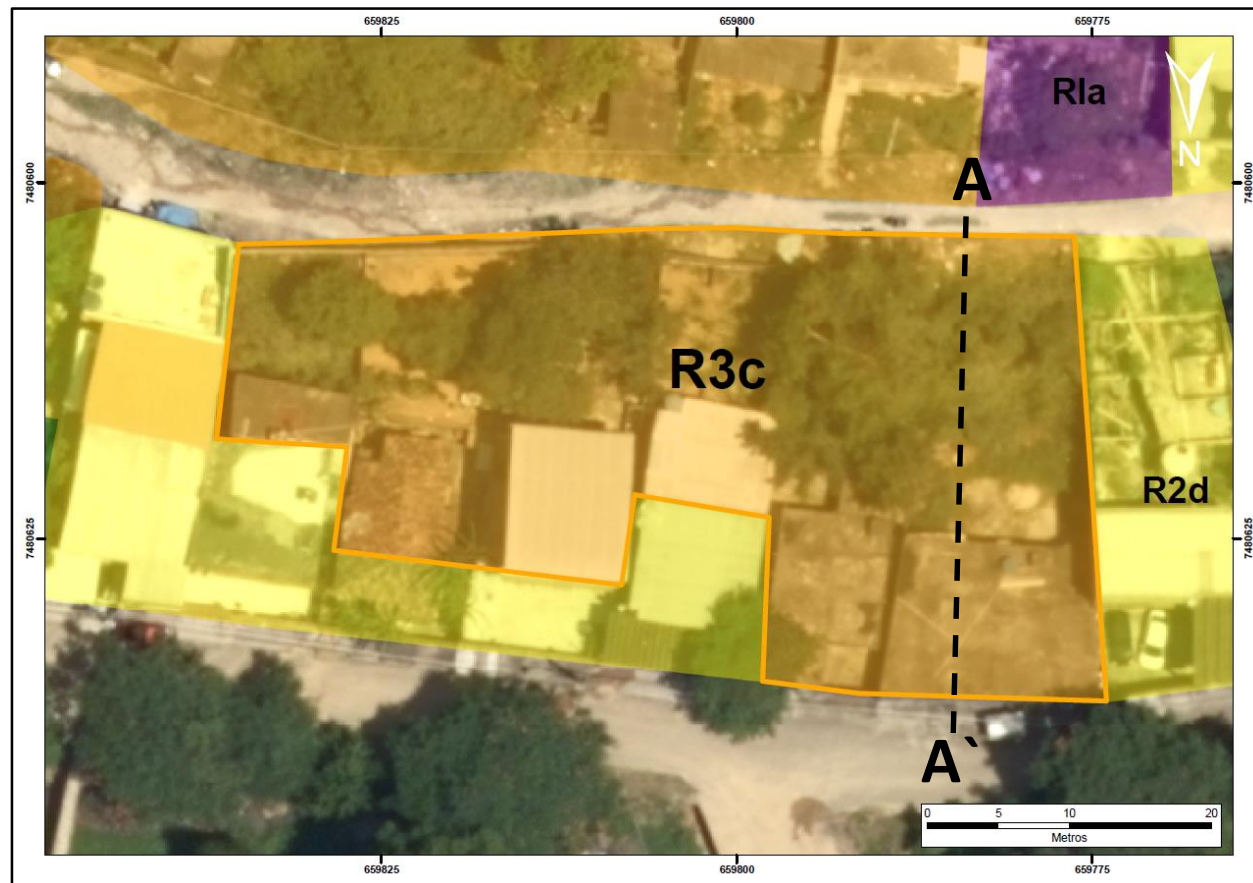
Município de Mesquita Localidade: Coréia

Coordenadas: WGS 84 23K 659787 / 7480603

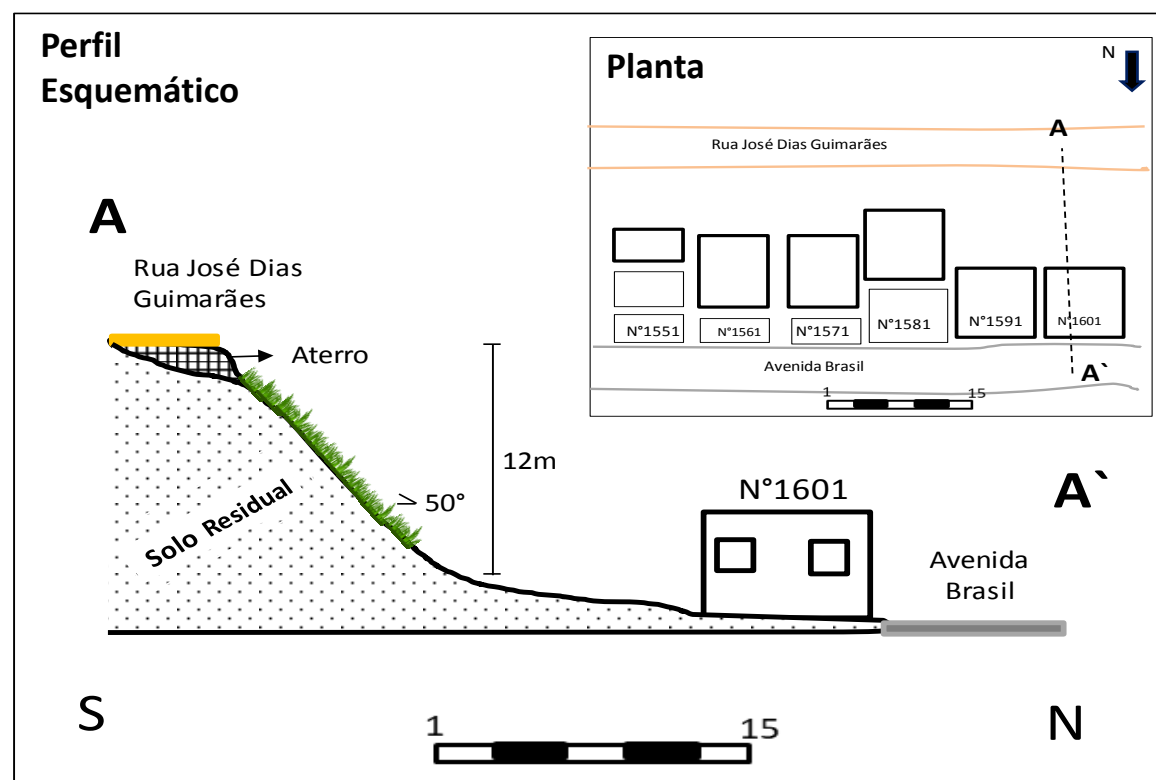
Setor: MQ-COR-05

Data: 12/07/2018

R3c – RISCO ALTO



(A) Encosta natural aos fundos das residências nº1601 e nº1591 da Avenida Brasil, com vegetação rasteira inclinação de 50°, (B) Perfil de aterro no topo do talude, executado para viabilizar o traçado da Rua José Dias Guimarães.



Setor de risco alto, engloba 6 casas a jusante da rua José Dias Guimarães, o acesso a estas casas se dá pela Avenida Brasil e este setor de risco compreende as residências situadas na base da encosta no incluindo as residências nº 1551 até nº1601 da Av. Brasil. De forma geral este domínio é marcado pela existência de um perfil pouco espesso de aterro no topo da encosta natural de até 12m de altura, inclinação de 50°. Apesar de não haver nenhum indício de movimentação o risco alto do setor é dado em função da altura, da inclinação da encosta, distância das residências em relação à base da encosta e do perfil de aterro observado na área, que tornam o cenário propício ao desenvolvimento de processo de movimentação de massa. Há ainda risco de rolamento de blocos que estão soltos na encosta, a 50 metros de altura do local.

Sugestão de medidas de redução de risco: Implantação de um sistema de drenagem com captação de águas pluviais ao longo da encosta e da Rua José Dias Guimarães, execução de muro de contenção que compreenda o perfil de aterro a jusante da via e obras de infraestrutura na Rua José Dias Guimarães. Fixação de blocos soltos a montante da rua.

Estimativa de imóveis em risco: 6 Estimativa de pessoas em risco: 24



# Espelho do Setor de Risco Geológico

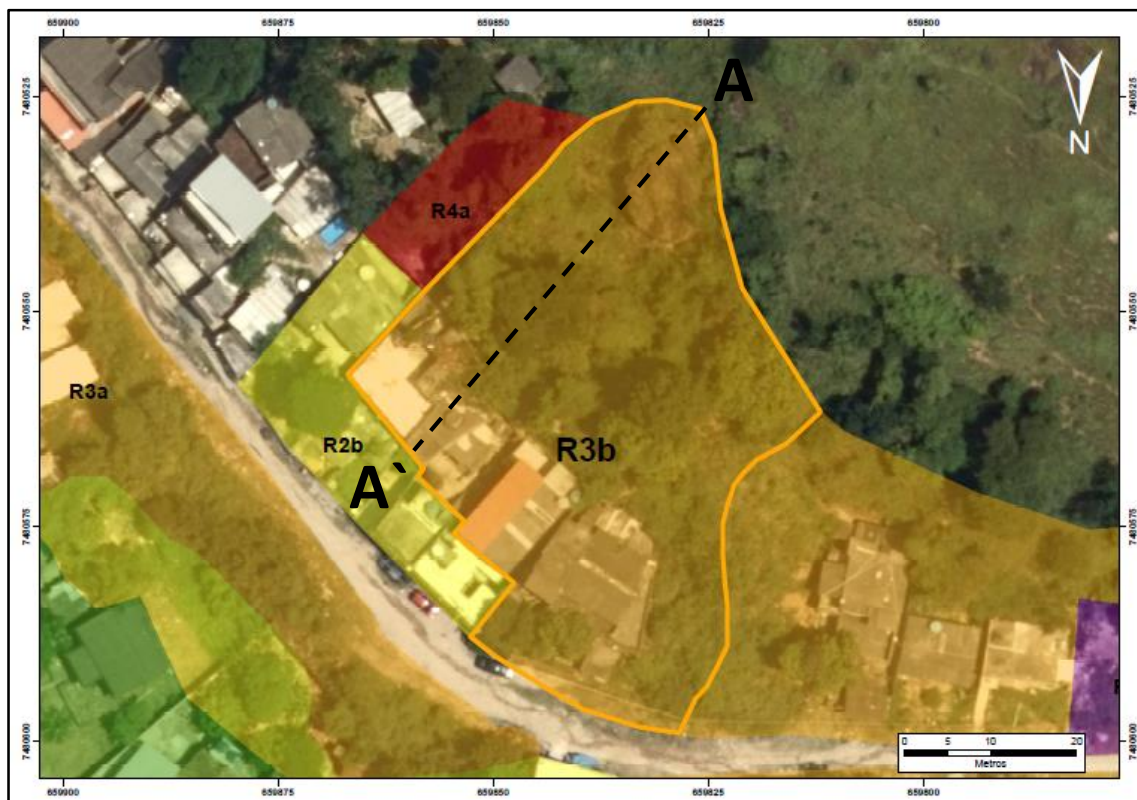
Município de Mesquita Localidade: Coréia

Coordenadas: WGS 84 23K 659845 / 7480567

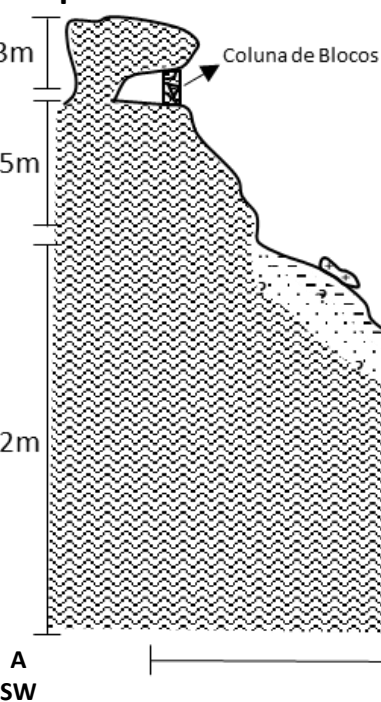
Setor: MQ-COR-06

Data: 12/07/2018

R3b – RISCO ALTO



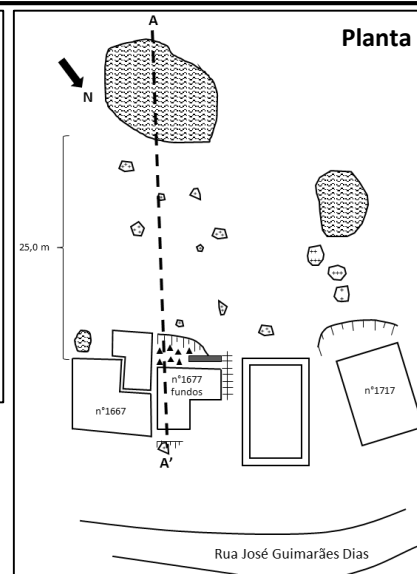
## Perfil Esquemático



### Legenda

- Moradia
- Muro
- Escada
- ▲ Entulho e Lixo
- ▨ Talude de Corte
- ◻ Bloco de Rocha
- ▨ Solo Transportado
- ▨ Solo Residual
- ▨ Rocha

### Planta



(A) Afloramento de rocha sã no terço superior da encosta. (B) Vista da encosta a montante das moradias. (C) Destaque para os blocos rochosos dispostos ao longo da encosta. (D) Talude de corte aos fundos da residência com presença de lixo e entulho.

Este setor é caracterizado por uma encosta natural de aproximadamente 40,0m de altura e 30° de inclinação, composta por solo residual, solo transportado, afloramento rochoso e blocos de rocha. O talude de corte mais expressivo foi observado aos fundos da residência n° 1677, com inclinação subvertical, altura máxima de 4,0m, distando somente 1,5m da casa. Neste local, um muro de concreto foi construído aos fundos da residência envolvendo apenas uma parte do talude de corte. No terço superior da encosta há um afloramento rochoso com aproximadamente 8,0m de altura, o afloramento possui uma cavidade onde foram implantadas colunas rudimentares de blocos de rocha com a intenção de estabilizar a porção superior do maciço. Ao longo da encosta foram observados inúmeros blocos rochosos incorporados ao solo. Cabe destacar a presença de lixo e entulho ao longo da encosta e nos taludes de corte. Na encosta o sistema de drenagem é inexistente, e nos fundos da casa n° 1677 foram identificadas canaletas e caixa de passagem de precária eficiência. Segundo informações da moradora, durante fortes chuvas há um escoamento de grande volume de água na encosta. Devido a considerável altura e a inclinação da encosta natural e dos cortes de talude, somando a pequena distância às residências, o setor é classificado como de risco alto.

Sugestão de medidas de redução de risco: limpeza da encosta; retaludamento dos taludes de corte com sistema de drenagem superficial adequado, tanto para os cortes quanto para a encosta; proteção do solo contra erosão superficial com revegetação; desmonte dos blocos de rocha menores e contenção dos blocos maiores; implantação de muros de espera nos fundos das residências.

**Estimativa de imóveis em risco: 5 Estimativa de pessoas em risco: 20**



# Espelho do Setor de Risco Geológico

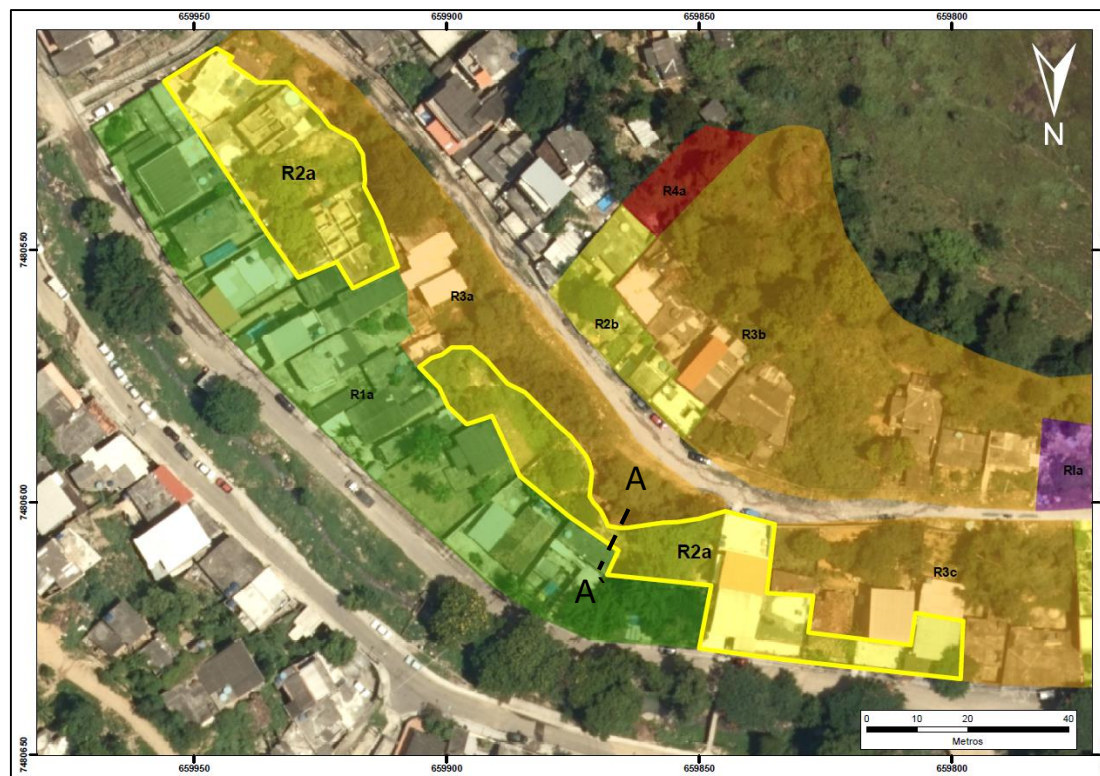
Município de Mesquita Localidade: Coréia

Coordenadas: WGS 84 23K 659906 / 7480653

Setor: MQ-COR-07

Data: 12/07/2018

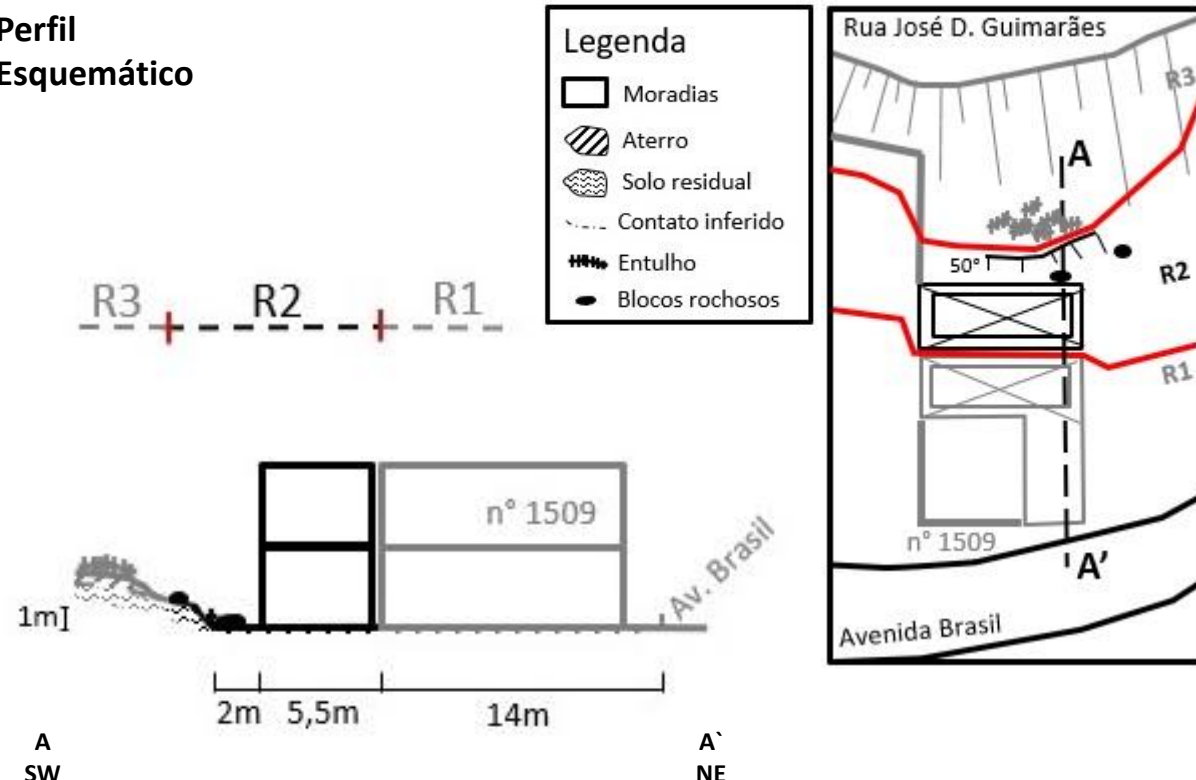
R2a – RISCO MÉDIO



## Perfil Esquemático

### Legenda

- Moradias
- Aterro
- Solo residual
- Contato inferido
- Entulho
- Blocos rochosos



(A) Terreno desmatado, pouco inclinado a montante da Avenida Brasil nº 1447. (B) Talude de corte a montante de uma casa no terreno nº 1427. (C) Talude de corte com altura menor que a distância entre a casa e o talude, no terreno nº 1509.

Setor de risco médio que compreende as casas a jusante de taludes de corte, sendo que as alturas são menores que as distâncias entre as casas e os taludes. Os taludes de corte possuem altura máxima de 1,5 m e 50° de inclinação, compostos basicamente de solo residual. Os trechos de encosta natural pouco inclinadas, mas com inclinação maiores que 5° e com ausência de impermeabilização também foram incluídas neste setor. Em vários setores há grande disposição de lixo e entulho sobre a encosta, e o sistema de drenagem é inexistente a precário, o que favorece a absorção de água pelo terreno. Devido a ruptura de uma tubulação da CEDAE na Rua José Dias Guimarães há percolação de água pelo terreno. Não foram observadas evidências de movimentações, sendo esperados escorregamentos nos taludes de corte, mas por possuírem uma área de dispersão grande o risco as moradias é reduzido.

Sugestão de medidas de redução de risco: retaludamento dos taludes de corte com sistema de drenagem superficial adequado, tanto para os cortes quanto para a encosta; limpeza do entulho e do lixo sobre a encosta.

Estimativa de imóveis em risco: 12 Estimativa de pessoas em risco: 48



# Espelho do Setor de Risco Geológico

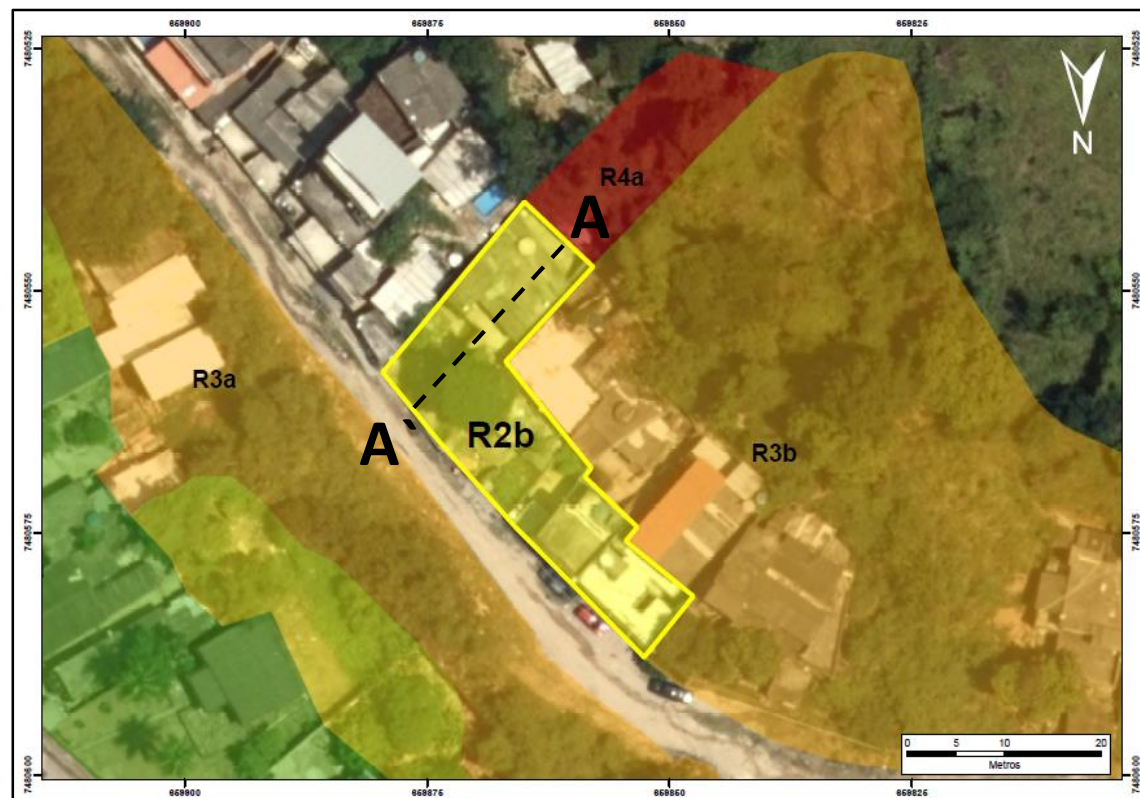
Município de Mesquita Localidade: Coréia

Coordenadas: WGS 84 23K 659872 / 7480551

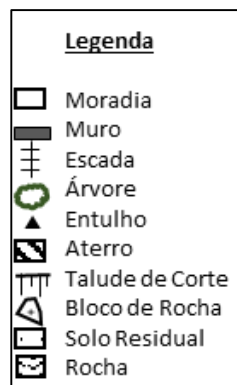
Setor: MQ-COR-08

Data: 12/07/2018

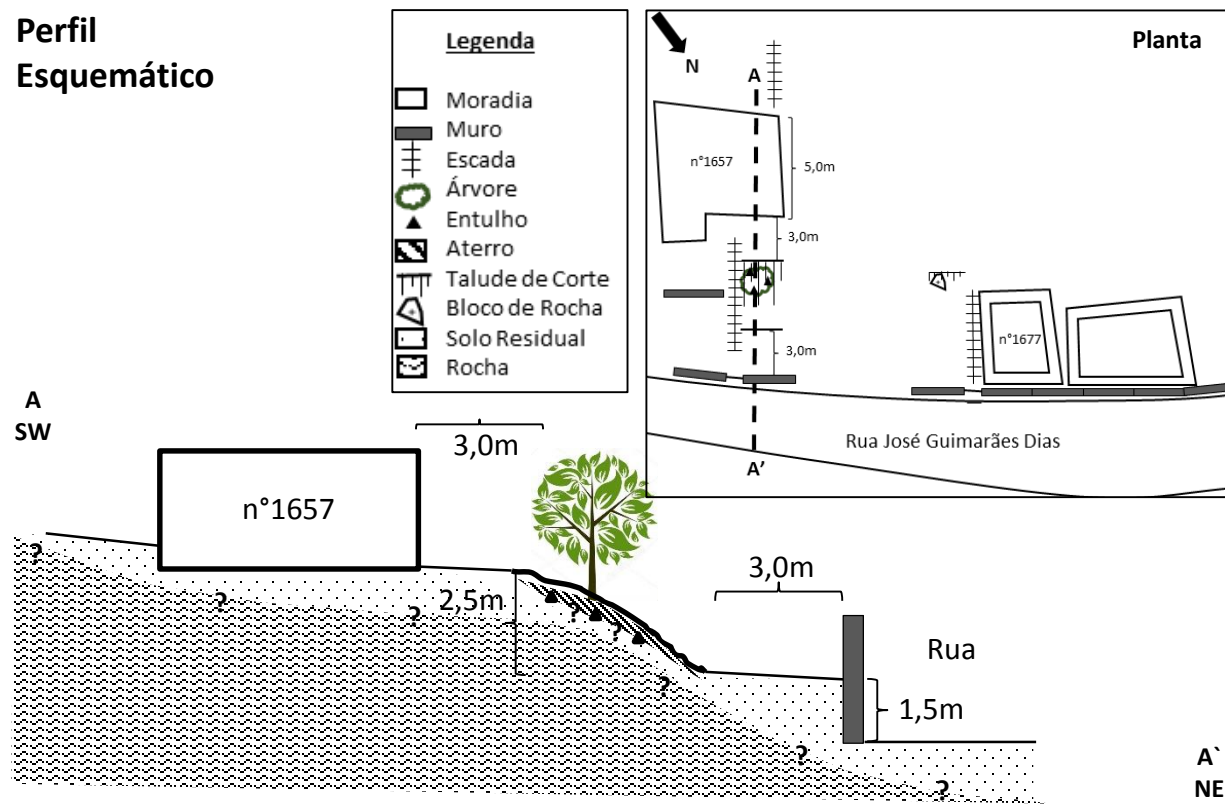
R2b – RISCO MÉDIO



## Perfil Esquemático



## Planta



(A) Vista dos fundos da residência n°1657. (B) Talude de aterro e solo localizado a frente da residência n°1657. (C) e (D) Áreas impermeabilizadas situadas no setor.

Setor de risco médio que compreende três moradias dispostas ao longo da via de acesso, Rua José Dias Guimarães. A área é caracterizada por terrenos de suave inclinação, onde alguns taludes de corte e aterro, com inclinação de 60° a subvertical, foram executados para a implantação das moradias. Os taludes de corte possuem altura máxima de 2,5 m e são compostos por solo e entulho. Não há um sistema de drenagem superficial implantado no setor, porém, como a área é majoritariamente impermeabilizada com concreto, a infiltração de águas pluviais no solo é baixa. Sendo assim, a falta de evidências de movimentação e os poucos condicionantes resultam em risco médio de escorregamentos.

Sugestão de medidas de redução de risco: proteção das partes de solo exposto contra erosão superficial; implantação de sistema de drenagem em todo o setor para captação e orientação das águas pluviais, incluindo os taludes de aterro e solo, além da via de acesso.

Estimativa de imóveis em risco: 3 Estimativa de pessoas em risco: 14



# Espelho do Setor de Risco Geológico

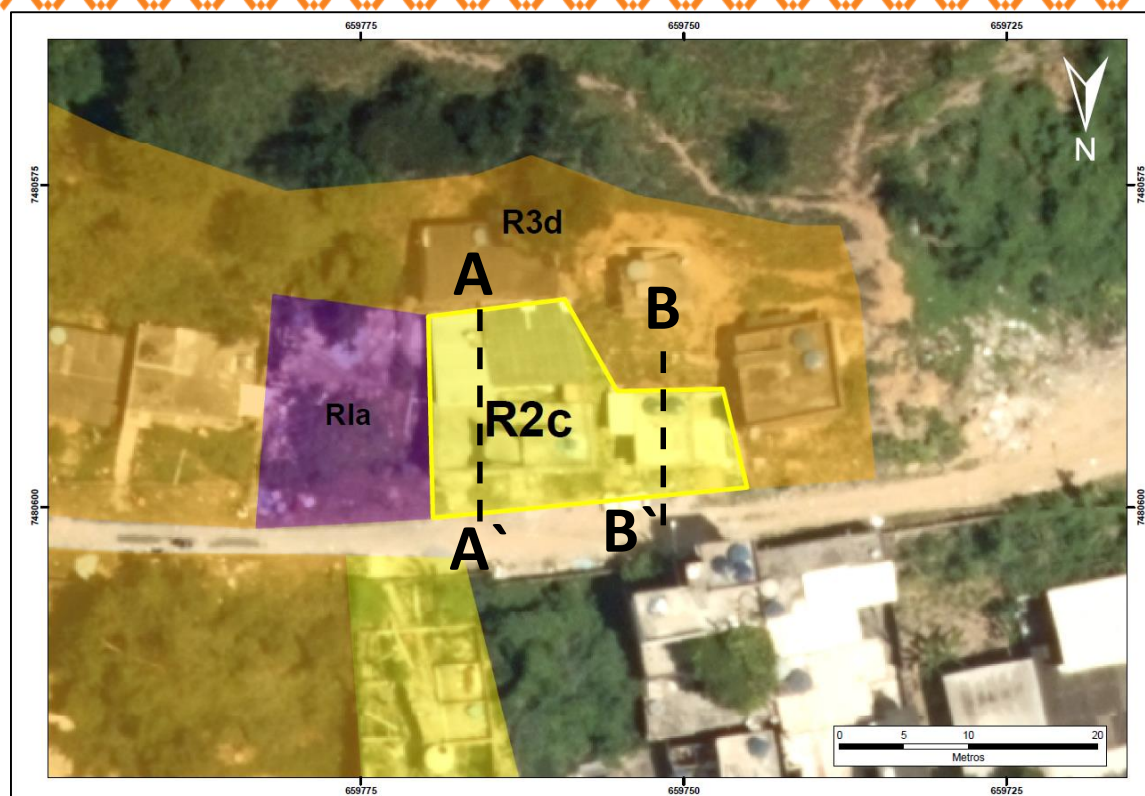
Município de Mesquita Localidade: Coréia

Coordenadas: WGS 84 23K 659768 / 7480600

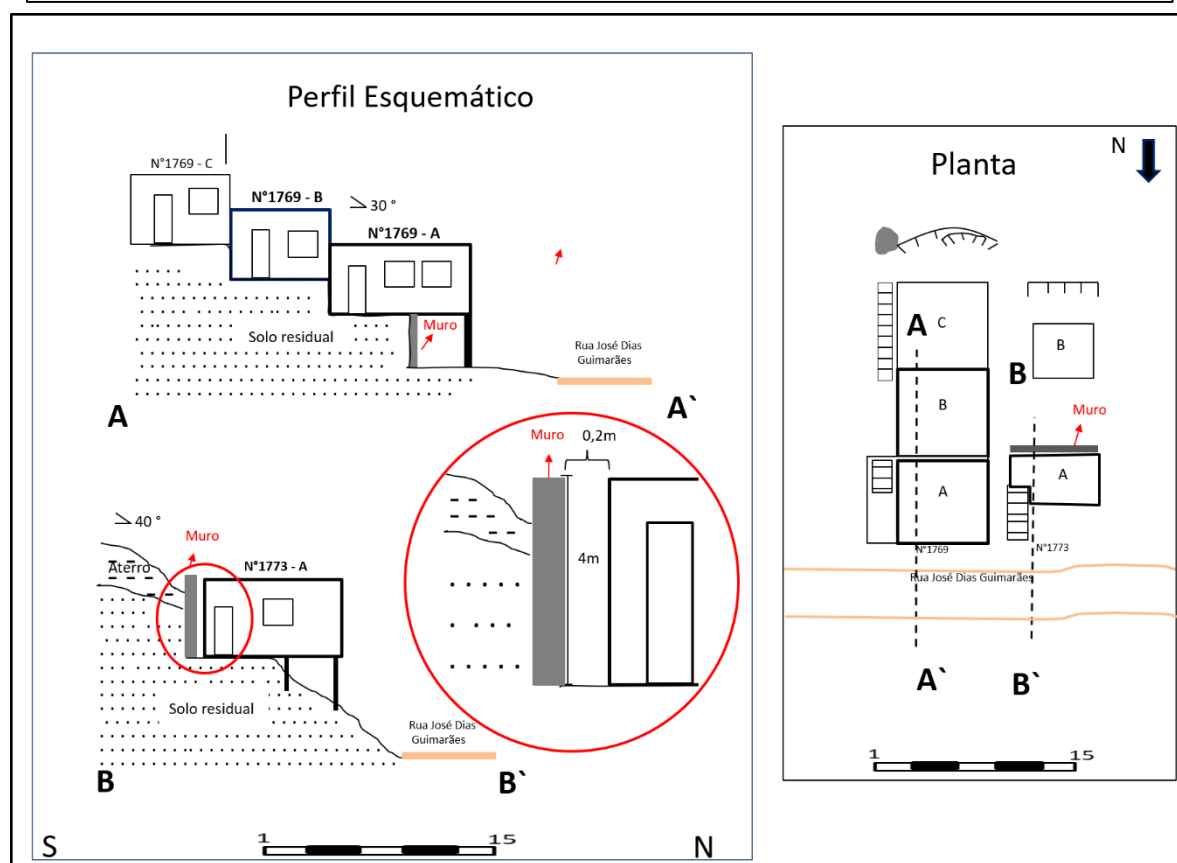
Setor: MQ-COR-09

Data: 12/07/2018

R2c – RISCO MÉDIO



(A) Frente das casas localizadas na Rua José Dias Guimarães (nº1769 e nº1773) para onde se configuram o risco médio de escorregamentos, (B) Fundos da casa nº1773, onde fora executado muro do contenção e (C) Lateral das residências nº 1769 e fundos da casa nº1773.



Setor de risco médio composto por 3 casas localizadas na rua José Dias Guimarães, duas residências situam-se no terreno de nº1769 e uma residência no nº1773. As duas residências em risco do nº1769, correspondem às duas primeiras casas do terreno, onde não há nenhum indício de movimentação e poucos condicionantes, na garagem foi executado muro de contenção no talude de corte. Para a casa nº1773, o risco médio estabelecido se configura a partir da execução do muro do contenção nos fundos da casa que atua na mitigação do risco e ausência de indícios de movimentação.

Sugestão de medidas de redução de risco: Sistema de drenagem superficial adequado.

Estimativa de imóveis em risco: 3 Estimativa de pessoas em risco: 12



# Espelho do Setor de Risco Geológico

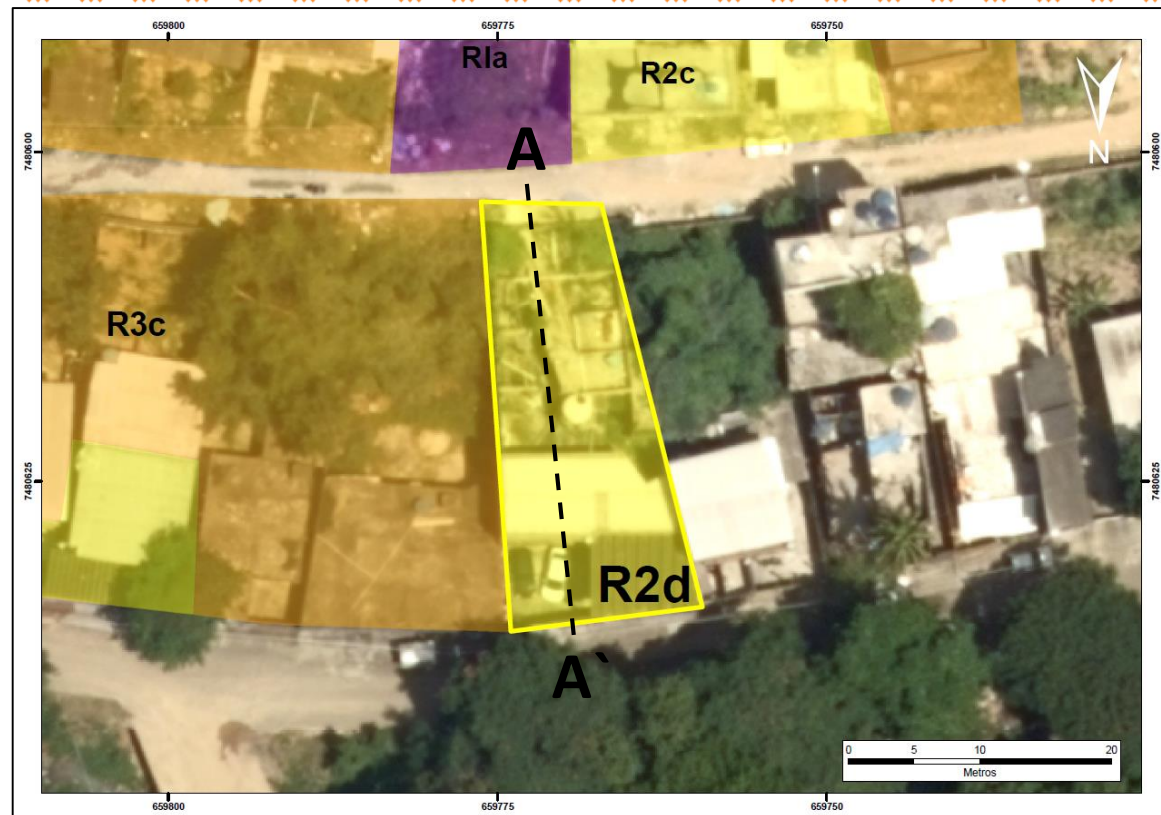
Município de Mesquita Localidade: Coréia

Coordenadas: WGS 84 23K 659751 / 7480605

Setor: MQ-COR-10

Data: 12/07/2018

R2d – RISCO MÉDIO



## Perfil Esquemático

## Planta

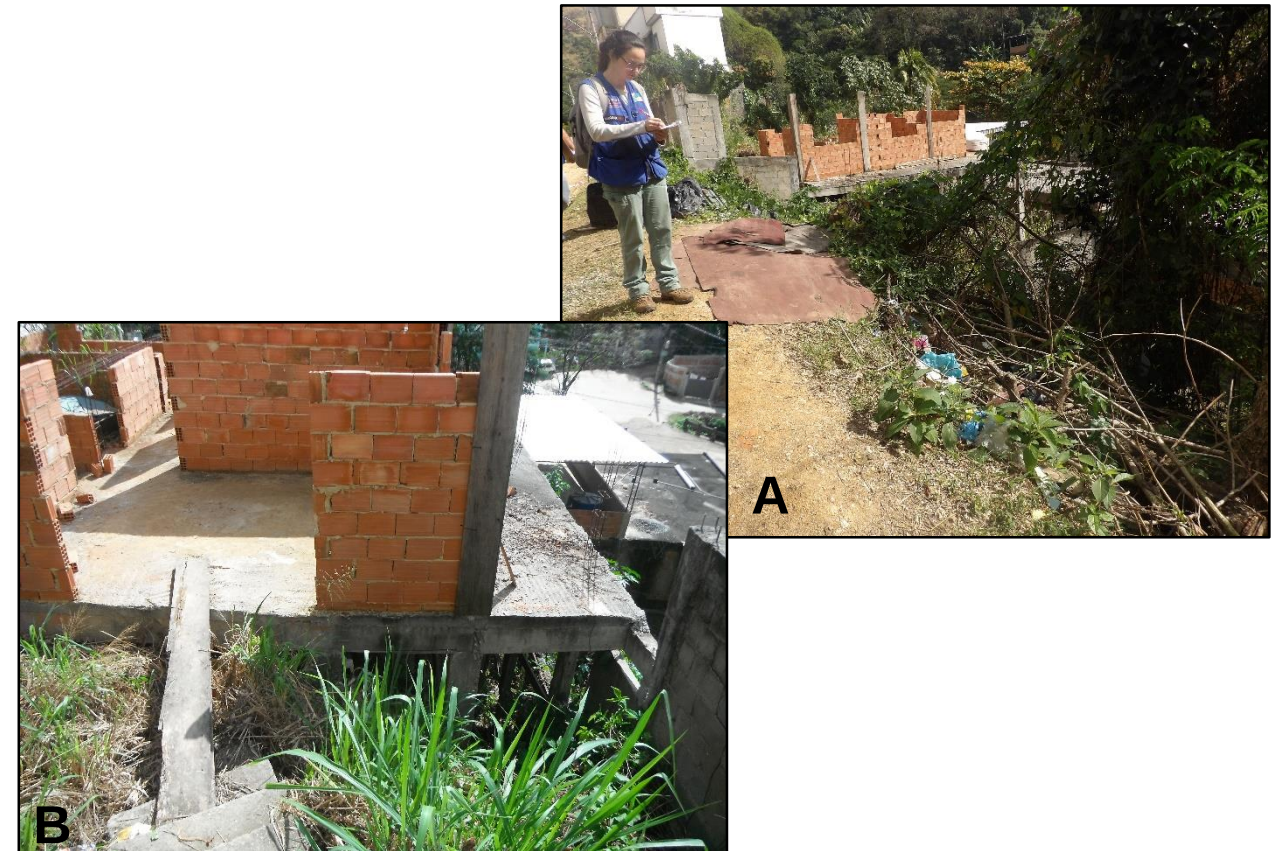
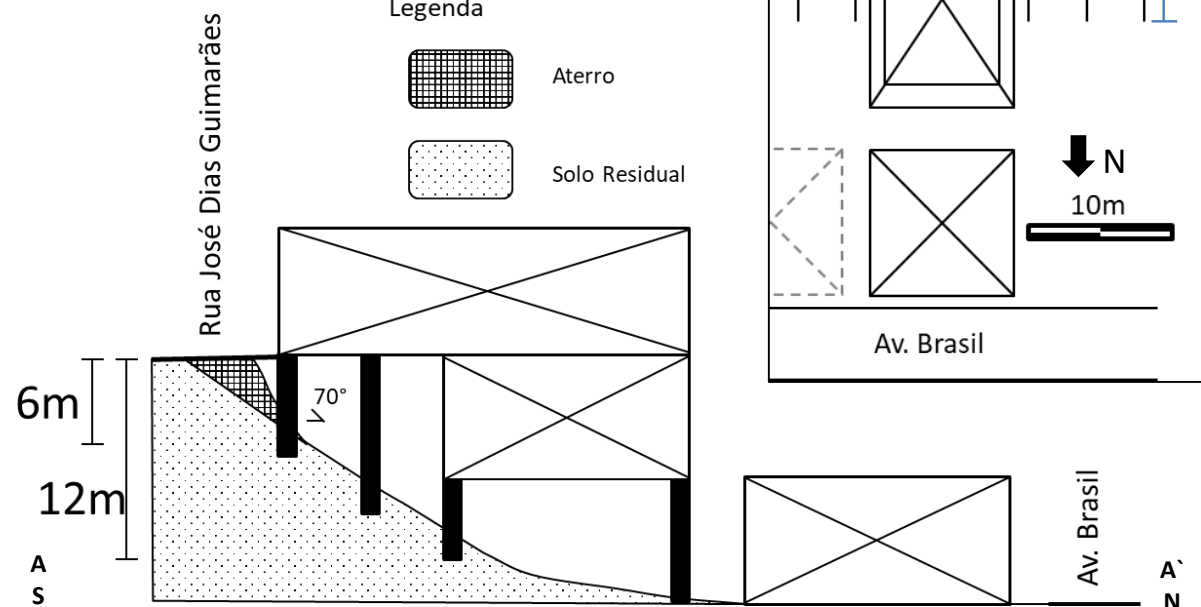
### Legenda



Aterro



Solo Residual



(A) Vista da Rua José Dias Guimarães com o sobrado sendo construído próximo ao talude de corte. (B) Fundos da casa próximo ao talude de corte.

Setor de risco médio para duas casas em um mesmo terreno a jusante da rua José Dias Guimarães e a montante da avenida Brasil. A casa junto a rua a montante, encontra-se em construção sobre o perfil de encosta natural e de talude de aterro da rua. O terço do perfil próximo à crista mede cerca de 6 metros de altura com inclinação de 70°, continuando a jusante com inclinação suave por 10 metros de extensão. Não há sistema de drenagem na rua ou contenções na encosta.

Sugestão de medidas de redução de risco: muro de contenção aos fundos da casa, junto a rua e sistema de drenagem com melhoria da infraestrutura da rua a montante.

Estimativa de imóveis em risco: 2 Estimativa de pessoas em risco: 4



# Espelho do Setor de Risco Geológico

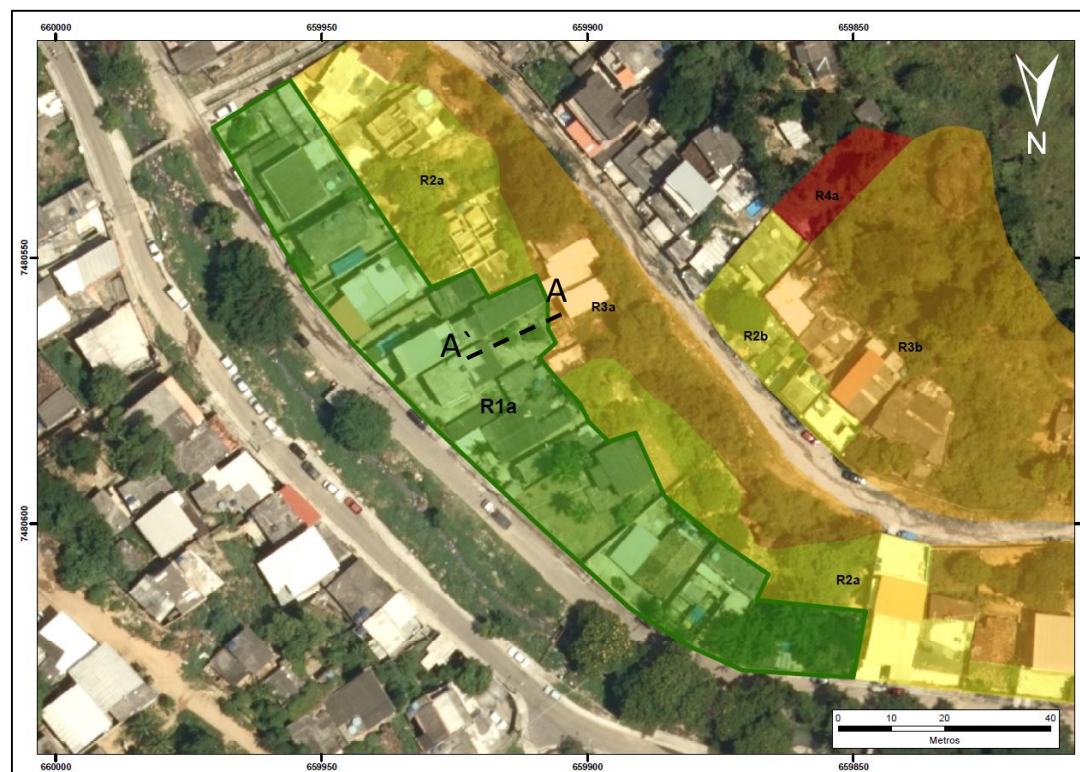
Município de Mesquita Localidade: Coréia

Coordenadas: WGS 84 23K 659900/7480600

Setor: MQ-COR-11

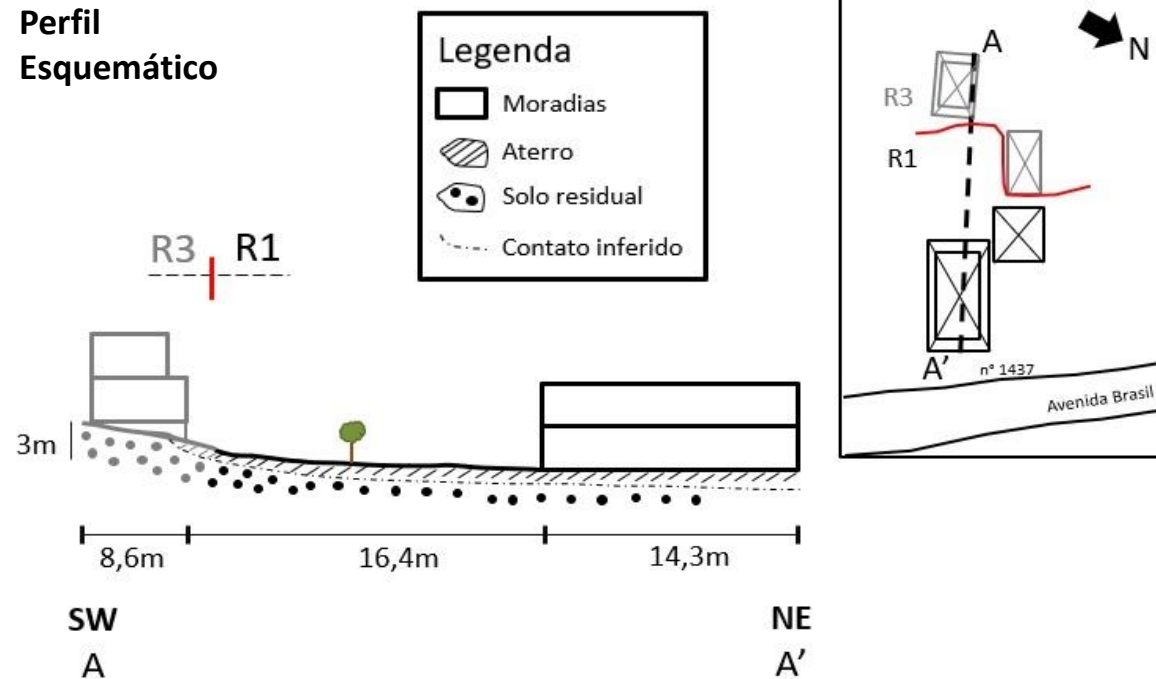
Data: 12/07/2018

R1a – RISCO BAIXO



(A) Terreno plano entre as residências do terreno n° 1437. (B) Área impermeabilizada próxima a escadaria entre a Avenida Brasil e Rua José Dias Guimarães.

## Perfil Esquemático



Setor de risco baixo que compreende a área aplainada, no geral na primeira linha de casas da Avenida Brasil. O trecho próximo a escadaria de acesso a Rua José Dias Guimarães possui inclinação maior que 5°, mas o terreno foi impermeabilizado e reduziu a suscetibilidade das moradias. Devido a ruptura de uma tubulação da CEDAE na Rua José Dias Guimarães há percolação de água pelo terreno.

Sugestão de medidas de redução de risco: aperfeiçoamento e manutenção da drenagem superficial no setor.

Estimativa de imóveis em risco: 18 Estimativa de pessoas em risco: 72



# **ANEXO 3**

## **- Mapa de Risco a Escorregamentos da localidade da Coréia -**





# Mapa de Risco a Escorregamentos Coréia - Mesquita, RJ



**Legenda**

- R1a - Setor de Risco Iminente a Escorregamentos
- R4a - Setor de Risco Muito Alto a Escorregamentos
- R3a - Setor de Risco Alto a Escorregamentos
- R2d - Setor de Risco Médio a Escorregamentos
- R1a - Setor de Risco Baixo a Escorregamentos
- Curvas de Nível
- Área não mapeada
- Setores Extrapolados

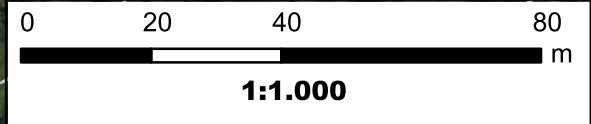
**Realização**

 GOVERNO DO RIO DE JANEIRO

 SERVIÇO GEOLÓGICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
DEPARTAMENTO DE RECURSOS MINERAIS

 NADE

Julho / 2018





## **ANEXO 4**

### **- Tabela Hierárquica dos Setores de Risco Geológico na localidade da Coréia -**







TABELA HIERÁRQUICA DOS SETORES DE RISCO DA LOCALIDADE DA CORÉIA  
NO MUNICÍPIO DE MESQUITA - RJ



|       | Grau de Risco | Setor     | Número de Casas<br>(Estimativa) | Número de<br>Pessoas<br>(Estimativa) |
|-------|---------------|-----------|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1     | R1a           | MQ-COR-01 | 1                               | 1                                    |
| 2     | R4a           | MQ-COR-02 | 1                               | 0                                    |
| 3     | R3d           | MQ-COR-03 | 6                               | 30                                   |
| 4     | R3a           | MQ-COR-04 | 6                               | 25                                   |
| 5     | R3c           | MQ-COR-05 | 6                               | 24                                   |
| 6     | R3b           | MQ-COR-06 | 5                               | 20                                   |
| 7     | R2a           | MQ-COR-07 | 12                              | 48                                   |
| 8     | R2b           | MQ-COR-08 | 3                               | 14                                   |
| 9     | R2c           | MQ-COR-09 | 3                               | 12                                   |
| 10    | R2d           | MQ-COR-10 | 2                               | 4                                    |
| 11    | R1a           | MQ-COR-11 | 18                              | 72                                   |
| TOTAL |               |           | 63                              | 250                                  |

TABELA 1: TABELA HIERÁRQUICA DOS SETORES DE RISCO DA LOCALIDADE DA CORÉIA.