



# RELATÓRIO Nº 01

24 de Abril de

# 2020

## **AVALIAÇÃO DE RISCO ASSOCIADO A ESCORREGAMENTOS NO MORRO DAS VELHAS - DIVINÉIA**

**Secretaria Executiva de Proteção e Defesa Civil**  
*Jairo Souza Fiães Lima*  
*Secretário*

*Gilberto Nobrega de Souza*  
*Superintendente de Gestão de Risco de Desastre*

Fábio Júnior da Silva Pires  
*Diretor de Engenharia*

Pedro França Magalhães  
*Engenheiro Civil*



Estado do Rio de Janeiro  
**Prefeitura Municipal de Angra dos Reis**  
**Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Sustentabilidade - SDUS**  
Secretaria Executiva de Proteção e Defesa Civil - SEPDC  
Departamento de Engenharia – SDUS.DEPEN



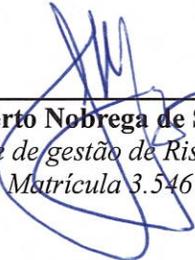
  
\_\_\_\_\_  
**Pedro França Magalhães**

*Engenheiro Civil*  
*Matrícula 14.354*

**Fábio Jr. S. Pires**  
Mat. 14509 - QAOI/2006  
Diretor de Engenharia - DEPEN  
Defesa Civil - AR

\_\_\_\_\_  
**Fábio Júnior da Silva Pires**

*Diretor de Engenharia*  
*Matrícula 14.509*

  
\_\_\_\_\_  
**Gilberto Nobrega de Souza**

*Superintendente de gestão de Risco de Desastres*  
*Matrícula 3.546*

  
\_\_\_\_\_  
**Jairo Souza Fiães Lima**

*Secretário Executivo de proteção e Defesa Civil*  
*Matrícula 3.447*



## SUMÁRIO

<b>1. APRESENTAÇÃO</b>	<b>4</b>
<b>2. OBJETIVO</b>	<b>4</b>
<b>3. LOCALIZAÇÃO</b>	<b>4</b>
<b>4. AVALIAÇÃO DE RISCO</b>	<b>5</b>
<b>5. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÃO</b>	<b>7</b>



## 1. APRESENTAÇÃO

Os laudos de risco associado a escorregamentos no Município de Angra dos Reis são instrumentos fornecidos pela Secretaria Executiva de Proteção e Defesa Civil – SEPDC para as Secretarias e Autarquias Municipais como propósito de orientar para o controle e uso do solo e para ações de obras que visam a redução do risco e o planejamento urbano.

A avaliação de risco é gerada sempre que ocorrer dúvidas com relação ao direcionamento de ações necessárias ao controle do uso do solo no Município de Angra dos Reis ou na execução de obras públicas e quando houver demanda do Instituto Municipal do Ambiente de Angra dos Reis – IMAAR.

Essa avaliação foi gerada a partir de dados obtidos no cadastramento de moradores em área de risco, mapas do DRM, a saber: específica quanto ao potencial de escorregamentos e geológico geotécnico específica para escorregamentos, todos disponíveis no site da Prefeitura de Angra dos Reis e vistoria *In Logo* por equipe da Engenharia da Defesa Civil.

Ao final da avaliação no item 5 – Conclusão serão apresentadas as conclusões e recomendações técnicas da Engenharia da SEPDC que poderão ser adotadas pelo requerente.

## 2. OBJETIVO

Realizar avaliação de risco associado a escorregamentos no morro das velhas – Divinéia em trecho onde foi aberta uma via de acesso, ao longo da encosta sem autorização dos órgãos competentes e sem apresentação de projeto de arruamento e expansão urbana.

## 3. LOCALIZAÇÃO

A Imagem 01, *GeoEye*, extraída do *Google Earth*, mostra o morro das velhas e indica o local onde foi realizada a intervenção urbana



Imagem 01: *GeoEye*, extraída do *Google Earth*, em 24/04/2020.



#### 4. AVALIAÇÃO DE RISCO

A presente avaliação de risco foi gerada a partir de informações combinadas dos seguintes mapas: cadastramento de moradores em área de risco, mapas do DRM, a saber: específica quanto ao potencial de escorregamentos e geológico geotécnico específica para escorregamentos, todos disponíveis no site da Prefeitura de Angra dos Reis e, também de uma vistoria *In Loco* por equipe da Engenharia da Defesa Civil.

As informações e dados retirados do cadastramento de moradores de área de risco, conforme o mapa 01, disponível em: <http://www.angra.rj.gov.br/downloads/defesacivil/vistorias/CPRM/CMAR/DIVINEIA.pdf>, indica a região da Divineia e o Morro das Velhas como uma região de risco, ou seja, trata-se de uma região onde a maioria dos moradores que ainda não tiveram suas casas interditadas estão em área de risco instalado médio o que pode evoluir para alto a qualquer momento, por tratar de uma região suscetível a escorregamentos e com tipo de uso e ocupação do solo consolidado de forma caótica e desordenada.

O mapa de risco Geológico Geotécnico, em escala 1:10000, disponível em: [www.angra.rj.gov.br/downloads/defesacivil/vistorias/DRM/carta-geologico-geotecnica-especifica-escorregamentos/Angra%20dos%20Reis CGU i 16 AMPLA AGR-16.pdf](http://www.angra.rj.gov.br/downloads/defesacivil/vistorias/DRM/carta-geologico-geotecnica-especifica-escorregamentos/Angra%20dos%20Reis%20CGU%20i%2016%20AMPLA%20AGR-16.pdf), indica tratar de uma localidade onde predominam blocos de rocha *in situ* e solo pouco espesso sendo esses ambientes são de alta suscetibilidade a movimentos de blocos rochosos, inclusive a suscetibilidade aumenta quando existe a ocorrência de escavações sem que sejam tomadas medidas de controle de processos erosivos, tais como: implantação de sistemas de drenagens da água servidas, águas pluviais, controle da urbanização e pavimentação.

Ao longo da encosta a Carta Geotécnica de Aptidão Urbana Específica Quanto ao Potencial de Ocorrência de Escorregamentos, disponível em: [www.angra.rj.gov.br/downloads/defesacivil/vistorias/DRM/CGU-especifica-quanto-potencial-escorregamento/Angra%20dos%20Reis CGU f1 v10 AGR-16.pdf](http://www.angra.rj.gov.br/downloads/defesacivil/vistorias/DRM/CGU-especifica-quanto-potencial-escorregamento/Angra%20dos%20Reis%20CGU%20f1%20v10%20AGR-16.pdf), indica o risco moderado ao escorregamento sendo o que sugere que com intervenções sem o devido planejamento o risco pode aumentar, visto tratar de um solo pouco espesso, sobre região de blocos rochosos.

Com os dados nos documentos acima mencionados foi realizado uma vistoria *In Loco* onde foram observados escavações e cortes no terreno com a finalidade de abertura de via de acesso ao longo da encosta, conforme fotos 01 a 04.



A escavação identificada nas fotos 01 a 04 evidenciam a abertura de acesso em local habitado de forma desordena e altamente vulnerável a inicio de processos de escorregamentos de solos.

## 5. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÃO

Com a abertura de acesso por escavação do topo a base da encosta as unidades residências do entorno poderão, nos períodos de altos índices pluviométricos, terem o risco associado a deslizamentos alterados de instalado médio para instalado alto ou muito alto, pois o acesso foi aberto sem o devido planejamento, ou seja, não foram observados as inclinações e ângulos adequados a abertura de acesso, não foram realizadas sistemas de captação e drenagem de águas servidas e, também, não foram realizado os sistemas de impermeabilização adequado.

É recomendado uma ação imediata da fiscalização de controle do uso e ocupação do solo para coibir essa obra e reverter a condição mais seguro, o mais próximo possível do cenário anterior a escavação para que nos períodos de altos índices pluviométricos a população consolidada no entorno não seja mais prejudicada.