

## RELATÓRIO MORRO DO CRISTO JUIZ DE FORA

Avaliação de risco geotécnico Morro do Cristo - Juiz de Fora - MG  
após mapeamento Geológico-geotécnico

---

### 1. Introdução

O presente relatório técnico tem como objetivo caracterizar as condições geológicas e geotécnicas de parte da área do Morro do Cristo, localizado no município de Juiz de Fora, Minas Gerais. A análise foi conduzida com base em observações de campo, interpretação de dados geológicos regionais, análise geomorfológica e avaliação das condições de estabilidade do maciço rochoso, realizadas pelo Geólogo Luiz Wallace entre os dias 27 de março de 2026 e 21 de abril de 2026.

---

### 2. Atividades Realizadas

Através de vistorias “*in loco*” com a utilização de descidas por cordas ao longo da encosta do Morro do Cristo, foram realizados estudos geológico-geotécnico, com objetivo de avaliar e analisar as diferentes unidades geotécnicas, através de mapeamento da superfície da área objeto de estudo, mapeamento dos blocos com indícios de instabilidades e levantamento fotográfico dos blocos rochosos com maior propensão a deslocamentos.

---

### 3. Aspectos geológico-geotécnicos

O talude rochoso do Morro do Cristo possui orientação Norte-Sul, com cota máxima de, aproximadamente, 230 (duzentos e trinta) metros apresentando uma litologia composta predominantemente por rocha Gnáissica com graus variáveis de intemperismo. Sobre a encosta há uma camada de espessura variável de solo, que por vezes se apresenta rico em matéria orgânica, onde está instalada densa vegetação.

---

#### **4- Análise dos locais que apresentaram instabilidades devido ao volume extremo de chuva.**

##### **4.1 - Instabilidades na parte superior das Ruas Constantino Paleta e Marechal Deodoro**

Na porção superior da encosta nas proximidades das Ruas Constantino Paleta e Marechal Deodoro, verificou-se que o evento ocorrido se deu na zona de contato solo-rocha, no qual o horizonte de solo residual que se localizava nas porções superiores do talude que sofreu instabilidades e deslocamento sobre a superfície do horizonte rochoso, ocasionando o surgimento de ninhos de blocos rochosos de volumes expressivos os quais, devido à mobilização de solo, no momento das vistorias “*in loco*”, encontram-se em situação desfavorável à estabilidade

É importante destacar que a própria morfologia do terreno favoreceu para que o material mobilizado perdesse energia e se depositasse ao longo da superfície rochosa e, em sua maior porção, junto ao corte mecânico presente na “Trilha do Tostão” sendo este o atual cenário. Foram, ainda, observados blocos de rocha de grande volume distribuídos nos pacotes de solo transportados,, mesmo que em pouca quantidade, encontram-se passíveis de sofrer novos deslocamento/rolamento.

##### **4.2 - Instabilidades na proximidade da parte superior da Halfeld**

Localizado logo abaixo do Mirante do Cristo, este ponto apresenta grande volume de material mobilizado no evento de deslizamentos associados às chuvas de fevereiro de 2026. A dinâmica de saturação e ruptura da capa de solo residual foi condicionada pelas chuvas, sendo que o deslocamento dos detritos foi estruturado pela morfologia do terreno, onde o fluxo dos detritos se deu majoritariamente pela linha do talvegue, tendo a maior parte do material detrítico se depositado no sopé do talude.

Embora um grande volume de detritos tenha alcançado o sopé do talude, parte do material coluvionar ainda se encontra depositado em superfícies com declividades menos acentuadas da face rochosa. Sendo que estes depósitos coluvionares apresentam risco iminente de movimentação, aferindo assim ao talude um risco remanescente de novos episódios de deslizamentos.

Foram observados blocos de rocha de volumes e dimensões expressivas, distribuídos majoritariamente nas porções centrais e inferiores do talude, em sua maior parte, individualizados ao longo do corpo do talude, apresentando quadro desfavorável à estabilidade. Alguns destes grandes blocos apresentam sinais que se encontravam parcialmente imersos na capa de solo, sendo agora possível verificar o seu desconfinamento e comportamento desfavorável à estabilidade. Ainda se tratando destes blocos também foram observadas diversas placas rochosas típicas de alívio de tensão, as quais não foram afetadas pelo movimento deflagrado pela chuva, porém apresentam comportamento também desfavorável à estabilidade.

#### 4.3 - Instabilidades na proximidade da parte superior da Carmelo

Este é o local onde se observa a maior heterogeneidade quanto a granulometria que compõe a matriz do material movimentado, sendo possível observar volumosos blocos rochosos, dos quais muitos se depositaram ao longo da cicatriz provocada pelo fluxo de massa que ocorreu no local, sem chegar ao sopé da encosta, apresentando, no momento das inspeções, risco remanescente de queda e/ou rolamento, aferindo as áreas circunvizinhas risco muito alto devido à iminência de movimentação destes blocos, os quais podem colidir com as edificações ou até mesmo influenciar no início de um novo episódio de deslizamento.

Alguns destes blocos, encontram-se em pontos do talude onde a declividade é muito acentuada ou, ainda, encontram-se parcialmente descalçados, situações estas que aferem um alto risco de queda e/ou rolamento deste blocos.

## 5. Conclusão

As chuvas de volumes extremos que precipitaram sobre o município de Juiz de Fora no mês de fevereiro de 2026, apresentaram um cenário totalmente atípico quanto aos seus índices pluviométricos, com volumes muito acima da média, não existindo comparação de volumes semelhantes ao longo dos anos onde se tem registros das estações meteorológicas. Tal condicionante deflagrou uma série de episódios de movimentos de massas, inundações e alagamentos distribuídos por toda a cidade de Juiz de Fora.

O morro do Imperador é predominantemente formado por rocha Gnáissica apresentando características típica de um relevo mamelonar - morfologia convexa com seu topo arredondado e paredes íngremes próximas ao topo, trabalhados pelos processos intempéricos e erosivos que, em sua sequência evolutiva, forma horizontes de solo e/ou propicia o surgimento de blocos de rocha.

Após as vistorias realizadas “*in loco*” foi possível constatar um cenário de grande instabilidade de diversos blocos rochosos e porções de solo, os quais já apresentam feições de instabilidades diversas com risco muito alto de deflagração de novos movimentos de massa.

Devido às condições de instabilidades verificadas na encosta do Morro do Cristo é necessária a realização de obras emergenciais para mitigação dos riscos geológicos remanescentes.

Devido ao risco geológico muito alto remanescente **NÃO É POSSÍVEL REALIZAR A DESINTERDIÇÃO DOS IMÓVEIS LOCALIZADOS NO SOPÉ DO MORRO DO CRISTO**, sendo necessárias obras estruturais de mitigação dos riscos para liberação dos mesmos.