



**MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL**

**MINISTRO DE ESTADO**  
Bento Costa Lima Leite de Albuquerque Junior

**SECRETARIA EXECUTIVA**  
Mariana Fátima Duda Pereira

**SECRETÁRIO DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL**  
Alexandre Veloso de Oliveira

**CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL**

**CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO**  
Presidente: Alexandre Veloso de Oliveira  
Vice-Presidente: Estêvão Pedro Colnago  
DIRETORIA EXECUTIVA  
Diretor-Presidente: Estêvão Pedro Colnago  
Diretor de Geologia e Gestão Territorial: Alca Silva de Castilhos  
Diretor de Avaliação e Recursos Minerais: Marcio José Remédio  
Diretor de Infraestrutura Geocientífica: Paulo Afonso Romano  
Diretor de Administração e Finanças: Casilaine de Souza Alves

**DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL - DEGET**  
Diogo Rodrigues A. da Silva  
Divisão de Geologia Aplicada - DIGIAP  
Tiago Antunes  
Coordenação Nacional Mapeamento de Áreas Suscetíveis  
Coordenação Técnica: Maria Adelaide Mansini Maia, Marinho Eduardo Dantas  
Tiago Antunes  
Raimundo Almir Costa da Conceição  
Concepção Metodológica: IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas, CPRM - Serviço Geológico do Brasil  
Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento: Flávia Renata Ferreira  
Elaboração dos Padrões de Risco: Douglas da Silva Cabral  
Execução da Carta de Suscetibilidade: Douglas da Silva Cabral  
Sistema de Informação Geográfica: Douglas da Silva Cabral

**DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA - DEHD**  
Frederico Cláudio Peninho  
Cartograma Hidrológico - Dados de Precipitação Médias Anuais e Mensais  
Eder José de Andrade Neto  
Ivete Souza do Nascimento  
Modelagem de Carta Preliminar de Suscetibilidade: Douglas da Silva Cabral, José Luiz Kappel Filho, Patricia Mara Lage Simões, Raimundo Almir Costa da Conceição  
Desenvolvido de: Cristiano Vasconcelos de Freitas

**DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÕES INSTITUCIONAIS - DEINF**

**DIVISÃO DE CARTOGRAFIA - DICART**  
Fábio da Silva Costa  
Edição e Consolidação Cartográfica Final: Desidério de Jesus, Vitoria Ribeiro Pereira  
Elaboração de Subprodutos do Modelo Digital de Elevação: Desidério de Jesus, Vitoria Ribeiro Pereira

**QUADRO-LEGENDA A - SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVITACIONAIS DE MASSA**

Classe	Foto Ilustrativa	Características predominantes	Área		Área urbanizada/edificada	
			(km²)	(%) *	(km²)	(%) **
Alta		<ul style="list-style-type: none"> <li>Relevo: planaltos dissecados, morros baixos, rebordos erosivos e degraus estruturais, relevos residuais (morros residuais);</li> <li>Forma das encostas: côncavas a retilíneas;</li> <li>Amplitudes: 50 a 400 m;</li> <li>Declividades: 20 a 45°, paredes sub-verticais;</li> <li>Litologia: Ortognaisses magmáticos e granitos e granodioritos;</li> <li>Densidade de lineamentos/estruturas: mediana/baixa;</li> <li>Solos: moderadamente evoluídos a pouco profundos;</li> <li>Processos: deslizamentos, rastejos, quedas e rolamentos de blocos.</li> </ul>	19,45	3,58	0,04	0,11
Média		<ul style="list-style-type: none"> <li>Relevo: planaltos dissecados, patamares litostruturais, morros baixos, colinas, rebordos erosivos e degraus estruturais, relevos residuais (morros residuais);</li> <li>Forma das encostas: convexas a retilíneas e côncavas, com arremates de cabeceira de drenagem;</li> <li>Amplitudes: 50 a 250 m;</li> <li>Declividades: 10 a 20°;</li> <li>Litologia: Ortognaisses magmáticos, granitos e granodioritos, biotita gnaisses, hornblenda-biotita ortognaisses, ortoquartzito e metaconglomerados;</li> <li>Densidade de lineamentos/estruturas: mediana/baixa;</li> <li>Solos: moderadamente evoluídos a pouco profundos;</li> <li>Processos: deslizamentos, quedas de blocos, rastejos, ravinamentos.</li> </ul>	143,24	25,39	5,94	16,89
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> <li>Relevo: planícies fluviais, colinas, morros baixos, terrços fluviais, rampas de alúvio-cólvio, planaltos dissecados, patamares litostruturais;</li> <li>Forma das encostas: convexas suavizadas e tipos amplos;</li> <li>Amplitudes: &lt; 50 m;</li> <li>Declividades: &lt; 15°;</li> <li>Litologia: Biotita gnaisses, hornblenda-biotita ortognaisses, ortoquartzito e metaconglomerados, sedimentos quaternários inconsolidados;</li> <li>Densidade de lineamentos/estruturas: baixa;</li> <li>Solos: aluviais, evoluídos e profundos nas colinas e baixos planos;</li> <li>Processos: rastejos, ravinamentos, voçorocas e erosões laminares.</li> </ul>	380,07	70,02	29,18	82,98

(\*) Porcentagem em relação à área do município. (\*\*) Porcentagem em relação à área urbanizada/edificada do município.

**QUADRO-LEGENDA B - SUSCETIBILIDADE A INUNDAÇÕES**

Classe	Foto Ilustrativa	Características predominantes	Área		Área urbanizada/edificada	
			(km²)	(%) *	(km²)	(%) **
Alta		<ul style="list-style-type: none"> <li>Relevo: planícies aluviais atuais com amplitudes e declividades muito baixas (&lt; 2°);</li> <li>Solos: hidromórficos, em terrenos situados ao longo de curso d'água, mal drenados e com nível d'água subterrâneo aflorante a rasos;</li> <li>Solos: hidromórficos e não hidromórficos, em terrenos argilo-arenosos e com nível d'água subterrâneo raso a pouco profundo;</li> <li>Altura de inundação: Localizam-se em áreas com até 1 metro de altura em relação a drenagem mais próxima;</li> <li>Processos: inundação, enchente, sotapamento de margem e assoreamento.</li> </ul>	98,92	18,22	3,83	10,89
Média		<ul style="list-style-type: none"> <li>Relevo: Planícies aluviais atuais e rampas de alúvio-cólvio com amplitudes e declividades baixas (&lt; 5°);</li> <li>Solos: hidromórficos e não hidromórficos, em terrenos argilo-arenosos e com nível d'água subterrâneo raso a pouco profundo;</li> <li>Altura de inundação: Localizam-se em áreas entre 1 e 6 metros de altura em relação a drenagem mais próxima;</li> <li>Processos: inundação, enchente, sotapamento de margem e assoreamento.</li> </ul>	23,97	4,42	2,1	5,97
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> <li>Relevo: Planícies de inundação e rampas de alúvio-cólvio, com amplitudes e declividades baixas (&lt; 5°);</li> <li>Solos: hidromórficos e não hidromórficos, em terrenos argilo-arenosos e com nível d'água subterrâneo pouco profundo;</li> <li>Altura de inundação: Localizam-se em áreas com mais de 6 metros de altura em relação a drenagem mais próxima;</li> <li>Processos: inundação, enchente, sotapamento de margem e assoreamento.</li> </ul>	14,01	2,58	0,82	2,33

**Feições associadas a movimentos gravitacionais de massa e processos correlatos**

**Feições erosivas**

- ▲ Bacia/horizonta indicativa de suscetibilidade local (pontual decorrente de processos erosivos, que podem induzir movimentos gravitacionais de massa)

**Campo de blocos**

- Campo de bloco recho suscetível a quedas, rolamentos ou tombamentos.

**Depósito acumulação de encosta**

- Depósito de acumulação de pé de encosta (Bólus (ou colúvio) suscetível à movimentação lenta (rastejo) ou rápida (deslizamento))

**Corridos de massa e enurradas**

**Enurrada**

- Bacia de drenagem com alta suscetibilidade à geração de enurrada, que pode atingir trechos planos e distantes situados a jusante, incluindo, ainda, sotapamento de talus-marginal (processo 2033 km², que corresponde a 3,85% da área do município e 0,8m², que corresponde a 0% da área urbanizada/edificada do município).

**Convenções Cartográficas**

- Cidade sede
- Linha de transmissão
- Rodovia principal
- Rodovia secundária
- Ferrovia
- Trecho Drenagem
- Área urbana
- Curvas de nível mestres
- Curvas de nível secundárias

**CARTA DE SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVITACIONAIS DE MASSA E INUNDAÇÃO**

**JULHO / 2021**

**MUNICÍPIO DE POUSO ALEGRE - MG**  
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR

Latitude origem: Equador  
Longitude origem (Meridiano Central) 45° W. Gr.,  
acrescidas as constantes 10000 km 500 km, respectivamente.

Datum Horizontal: SIRGAS 2000  
Fuso: 235

**Escala 1 : 55.000**

3.000 0 3.000 6.000 m

ESTADO - MINAS GERAIS

50 ANOS 1971-2021

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - CPRM

SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

PÁTRIA AMADA BRASIL

