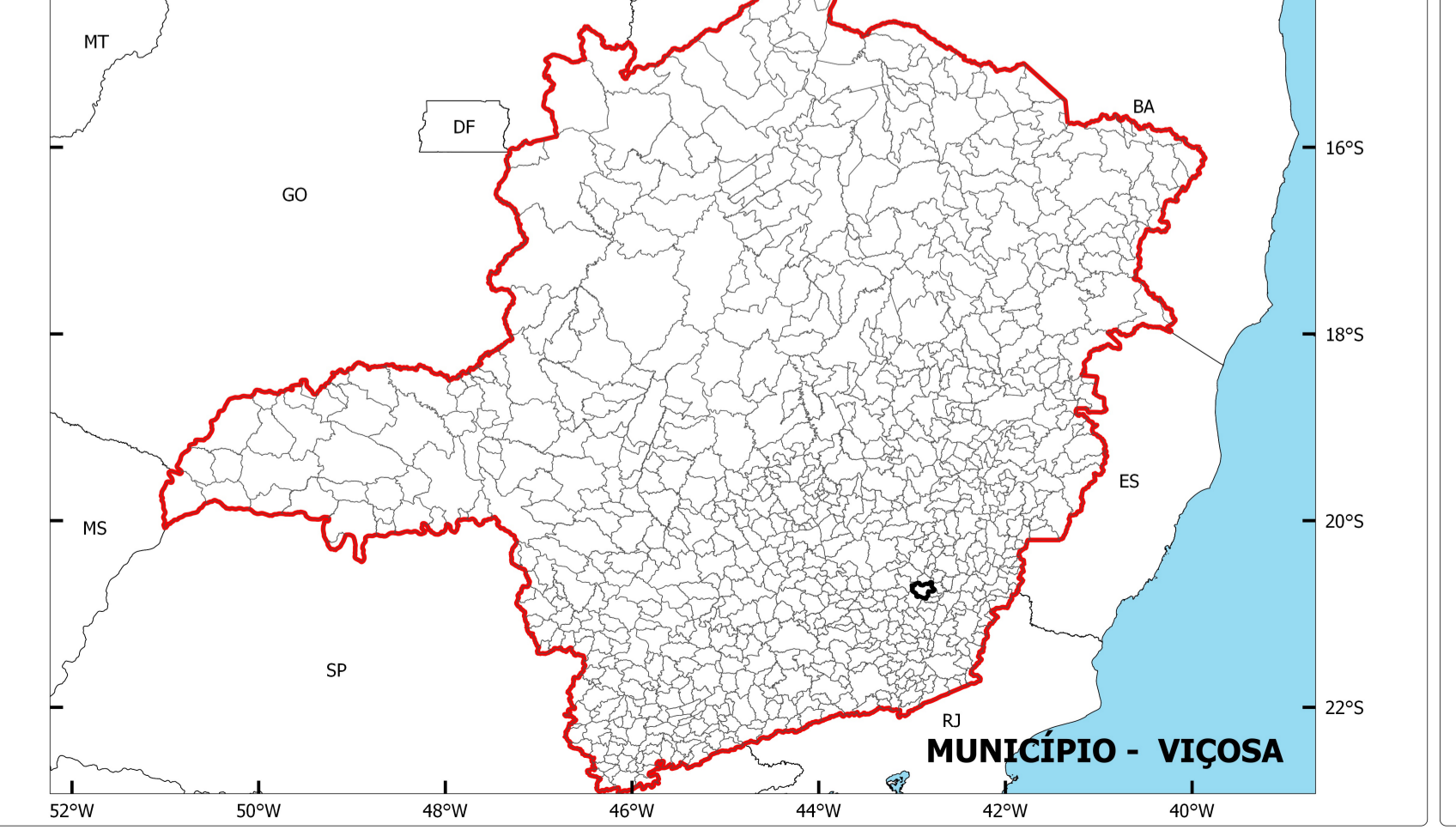


Nota 1:
Documento cartográfico complementar ao Objeto 0602 do Programa de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais, incluído no Plano Plurianual 2016-2019 do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Sua elaboração considera, entre outras referências, os direitos contidos no manual para zoneamento de suscetibilidade, perigo e risco de deslizamento, publicado em 2008 pelo Comitê Técnico de Deslizamentos e Taludes Controlados, das associações técnico-científicas internacionais de geologia de engenharia e engenharia geotécnica (ISSMGE, IAEG e IBERG - JTC-1) e traduzido em 2013 pelo ANGE e ABMS. A carta tem caráter informativo e é elaborada para uso exclusivo em atividades de planejamento e gestão do território, apontando-se áreas quanto ao desenvolvimento de processos do meio físico que podem ocasionar desastres naturais. As informações gerais para a elaboração da carta estão em conformidade com a escala 1:50.000, podendo eventualmente ser apresentada em escalas menores. A utilização da carta pressupõe a consulta prévia ao documento técnico que a acompanha, denominado "Carta de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundações, 1:250.000 - Nota Técnica Explorativa". O zoneamento apresentado é de nível básico e está fundamentado em fontes naturais propiamente especializadas, obtidas por meio de cartografia e tratamento de dados secundários disponíveis e validado em campo. As zonas apontadas na carta indicam áreas de predominância quanto ao processo analisado. Não indica a trajetória e o raio de alcance dos materiais mobilizados e tampouco a interação entre os processos. A classificação relativa (alta, média, baixa) aponta áreas onde a propensão ao processo é maior ou menor em comparação a outras. Dentro das zonas pode haver áreas com classes distintas, mas sua identificação não é possível devido à escala da carta. No terreno, a transição entre as classes tende a se apresentar de modo mais gradual. Suscetibilidade baixa não significa que os processos não poderão ser gerados em seu domínio, pois atividades humanas podem modificar sua dinâmica. A presença de feições associadas a processos pode alterar localmente a classe indicada. O zoneamento não pode ser utilizado para avaliar a estabilidade dos terrenos, bem como não se destina a emprego em escala que não seja a de origem, sendo que tais usos inadequados podem resultar em conclusões incorretas. Estudos mais detalhados em nível local são necessários, particularmente em áreas de suscetibilidade alta e média, podendo produzir limites distintos ante os apontados na carta. Nas áreas urbanizadas/edificadas, resulta-se o fato de que as classes indicadas podem estar alteradas, para mais ou para menos, a depender do grau de influência da ocupação existente. A suscetibilidade de suscetibilidade alta em áreas urbanizadas pressupõe condições com potencial de risco maior e requer estudos específicos.

Nota 2:
Áreas urbanizadas/edificadas foram obtidas e adaptadas a partir do OpenStreetMap. Curvas de nível geradas a partir do MDE Copernicus.
As áreas urbanizadas/edificadas incluem áreas urbanizadas propriamente ditas, equipamentos urbanos, assentamentos precários, chácaras e indústrias.
Base cartográfica digital adequada à escala 1:50.000 onde foram realizadas generalizações no sistema viário com base nos dados vetoriais do OpenStreetMap. A hidrografia foi adaptada dos dados disponibilizados pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade - SEMAS. As Unidades de Conservação foram disponibilizadas pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio. O limite municipal disponibilizado é compatível com a escala original de 1:250.000, sem supressão de pontos, de acordo com critérios técnicos pre-estabelecidos pelo IBGE/DOCCET/IBGE, 2015.
Relevo sombreado extraído do Modelo Digital de Elevação proveniente do Copernicus DEM de 30m reamostrado para 12,5m. Iluminação artificial: sunmte 315° e inclinação 45°.
A CPRM agradece a gentileza de comunicação de falhas ou omissões verificadas nesta Carta.



MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
MINISTRO DE ESTADO
Alexandre Silveira de Oliveira
SECRETÁRIO EXECUTIVO
Hilthoin Madureira de Almeida
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
Lúlia Mascarenhas Sartagotto
CPRM - SERVIÇO GEOGRÁFICO DO BRASIL - CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO
Presidente
Lúlia Mascarenhas Sartagotto
Vice-Presidente
Cassiano de Souza Alves (interino)
DIRETORIA EXECUTIVA
Diretor-Presidente
Cassiano de Souza Alves (interino)
Diretor de Geologia e Gestão Territorial
Alceu Silva de Castilho
Diretor de Geologia e Recursos Minerais
Paulo Afonso Romano (interino)
Diretor de Infraestrutura Geocientífica
Paulo Afonso Romano
Diretor de Administração e Finanças
Cassiano de Souza Alves

DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL - DEGET
Diogo Rodrigues A. da Silva
Divisão de Geologia Aplicada - DIGEAP
Tiago Antelli
Coordenação Nacional Mapeamento de Áreas Suscetíveis
Douglas Silva Cabral
Coordenação Técnica
Marcelo Eduardo Dantas
Tiago Antelli
Douglas Silva Cabral
Concepção Metodológica
IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas
CPRM - Serviço Geológico do Brasil
Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento
Márcia Paula Pivi Simionetti
Raimundo Almir Costa da Conceição
Elaboração dos Padrões de Risco
Victor Augusto Hilguez Silva Alves
Execução da Carta de Suscetibilidade
Marcelo de Queiroz Jerg
Victor Augusto Hilguez Silva Alves

Sistema de Informação Geográfica
Márcia Paula Pivi Simionetti
Ana Beatriz da Silva Ribeiro
Modelagem da Carta Preliminar de Suscetibilidade
Douglas da Silva Cabral
Marcelo de Queiroz Jerg
Raimundo Mendonça Ribeiro
Patrícia Maria Lage Simões
Natália Dias Lopes
Raimundo Almir Costa da Conceição
José Luiz Kugel
Elaboração e Consolidação da Cartografia Final
Ana Beatriz da Silva Ribeiro
Márcia Paula Pivi Simionetti
Elaboração de Subprodutos de Modelo Digital de Elevação
Ana Beatriz da Silva Ribeiro
Márcia Paula Pivi Simionetti
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA - DEHD
Ferdinando Cláudio Pessanha
Curvograma Hidrológico - Dados de Precipitação Médias Anuais e Mensais
Elcio José de Andrade Pinto
Inete Souza do Nascimento

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"> Relevo: cristas isoladas e serras baixas, morros altos e morros baixos; Forma das encostas: côncavas a retilizas; Amplitude: 50 a 300 m; Declividade: 20 a 45°, paredes sub-verticais; Litologia: biotita granítes e anfibolitos; Densidade de fraturamento/estruturas: média/alta; Solo: moderadamente evoluídos e pouco profundos; Processos: deslizamento, queda e rastejamento de blocos. 	52,56	17,63	3,02	10,24
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: morros altos, morros baixos, cristas isoladas e colinas; Forma das encostas: côncavas a retilizas e côncavas, com ambleiros de cabeceira de drenagem; Amplitude: 50 a 300 m; Declividade: < 15°; Litologia: biotita granítes e anfibolitos; Densidade de fraturamento/estruturas: média/baixas; Solo: moderadamente evoluídos e moderadamente profundos; Processos: deslizamento, queda de blocos, rastejamento. 	136,91	45,91	11,02	37,37
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: planícies fluviais, colinas, morros baixos, terraços fluviais, rampas de alívio cólvico; Forma das encostas: côncavas a retilizas e côncavas, com ambleiros de cabeceira de drenagem; Amplitude: < 50 m; Declividade: < 15°; Litologia: biotita granítes e anfibolitos; Densidade de fraturamento/estruturas: baixas; Solo: aluviais, evoluídos e profundos nas colinas e baixos planos; Processos: rastejamento, ravinamento, voçoroca e erosão laminar. 	108,73	36,46	15,45	52,39

(*): 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"> Relevo: planícies aluviais altas e planícies fluviais/curvas com amplitudes e declividades muito baixas (< 2°); Solo: hidromórficos, em terrenos situados ao longo de curso d'água, mal drenados e com nível d'água subterrâneo aflorante a raso; Altura de inundação: acima de 2 metros em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; Processos: inundação, enchente, sobressurgimento de margem e assoreamento. 	34,62	4,9	3,53	11,97
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: planícies aluviais altas, terraços fluviais baixos e/ou flancos de encostas, com amplitudes e declividades baixas (< 5°); Solo: hidromórficos e não hidromórficos, em terrenos angulo-arenosos e com nível d'água subterrâneo pouco profundo; Altura de inundação: entre 2 e 5 metros em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; Processos: inundação, enchente, sobressurgimento de margem e assoreamento. 	6,62	2,89	1,38	4,34
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: terraços fluviais altos e/ou flancos de encostas, rampas de alívio cólvico, com amplitudes e declividades baixas (< 5°); Solo: hidromórficos e não hidromórficos, em terrenos angulo-arenosos e com nível d'água subterrâneo pouco profundo; Altura de inundação: a partir de 5 metros em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; Processos: inundação, enchente, sobressurgimento de margem e assoreamento. 	32,68	10,96	4,64	15,73

- Feições associadas a movimentos gravitacionais de massa e processos correlatos**
- Círculo de deslizamento recente indicativa de suscetibilidade local(pontual) (natural)
 - Ravina/borçoca indicativa de suscetibilidade local(pontual) decorrente de processos erosivos, que podem induzir movimentos gravitacionais de massa
 - Campo de blocos
 - Depósito de acumulação de encosta
 - Depósito de acumulação de pé de encosta (básis e/ou colúvico) suscetível à movimentação lenta (repto) ou rápida (deslizamento)
 - Paredão rochoso
 - Paredão rochoso suscetível a quedas ou deslocamentos
 - Corridos de massa e encurruadas
 - Encurruada
 - Base de drenagem com alta suscetibilidade à geração de encurruada, que pode atingir trechos planos e distantes situados a jusante, induzindo, ainda, sobressurgimento de talude marginal (inclinação: 1,4 Km², que corresponde a 4,2% da área do município).
- Convenções Cartográficas**
- Cidade sede
 - Localidades
 - Área edificada
 - Linha de transmissão
 - Rodovia principal
 - Rodovia secundária
 - Curso d'água
 - Curvas de nível mestres
 - Curvas de nível secundárias

CARTA DE SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVITACIONAIS DE MASSA E INUNDAÇÃO

MAIO / 2023

MUNICÍPIO DE VIÇOSA - MG

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR

Latitude original: Equador
Longitude original (Meridiano Central) 45° W, Gr., acrescidas as constantes 10000 Km e 500 Km, respectivamente.
Datum horizontal: SIRGAS 2000
Fuso: 23S

Escala 1: 40.000