



**Quadro-Legenda A - Suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa**

Classe	Características predominantes	Área		Área urbanizada/edificada	
		km <sup>2</sup>	% (*)	km <sup>2</sup>	% (**)
Alta	- Relevo de Morros altos e Serras; - Encostas com paredes rochosas, talus, campo de blocos e colúvios; - Declividade superior a 28°; - Amplitudes > 140 m; - Substrato composto por granulitos do Corpo Caladão e rochas metamórficas da Unidade Padre Paraíso; - Suscetibilidade associada paredes rochosas, blocos rolados, alta declividade e feições de deslizamento planar; - Solos do tipo Neossolos Litólicos.	300,77	43,88	0,259	4,60
Media	- Relevo de Serras; - Encostas com formas convexas e topos arredondados; - Declividades entre 20° e 10°; - Amplitudes entre 50 e 300 m; - Substrato composto rochas metamórficas da Suíte Carlos Chagas; - Suscetibilidade associada a amplitudes altas com declividades medianas; - Predomínio de solo siltosos.	245,16	35,77	0,902	15,90
Baixa	- Relevo suave ondulado com baixas amplitudes e declividades; - Compõem o sopé de Serras e Morros Altos; - Declividades < 10°; - Amplitudes < 50 m; - Substrato composto por rochas metamórficas da Suíte Carlos Chagas;	139,54	20,35	4,51	79,50

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

**Quadro-Legenda B - Suscetibilidade à inundações**

Classe	Foto ilustrativa	Características predominantes	Área		Área urbanizada/edificada	
			km <sup>2</sup>	% (*)	km <sup>2</sup>	% (**)
Alta		- Planície fluvial dos Córregos Airanha, Limeira e Bambô; - Situada em amplitude e declividade muito baixas associadas a fundos de vale em ambientes serranos; - Terrenos planos, mal drenados com áreas embrejadas; - Altura de até 3 m em relação ao nível da drenagem fluvial; - Solos Hidromórficos.	14,16	2,06	0,30	5,32
Media		- Planície fluvial de córregos afluentes; - Situada em amplitude e declividade baixas com nível freático superficial; - Terrenos bem drenados; - Altura entre 3 e 6 m em relação ao nível da drenagem fluvial; - Solos hidromórficos.	16,24	2,37	0,64	11,40
Baixa		- Planície de inundação de rios primários e em áreas urbanizadas; - Observada em locais com amplitudes e declividades baixas; - Terrenos bem drenados; - Altura acima de 6 m em relação ao nível da drenagem fluvial; - Solos não hidromórficos.	28,11	4,10	2,9	51,11

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

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

▲ Córrego de deslizamento recente indicativa de suscetibilidade local/porcelana

▲ Ravina/topografia indicativa de suscetibilidade local/porcelana decorrente de processos erosivos que podem induzir movimentos gravitacionais de massa

■ Parede rochosa suscetível a queda ou deslocamento

■ Depósito de acumulação de pó de encosta (áreas erólicas) suscetível a movimentação lenta (creeep) ou rápida (deslizamento)

■ Campo de blocos rochosos suscetível a queda, rolamento ou tombamento

**Corridos de massa e Enxurradas**

--- Bacia de drenagem com alta suscetibilidade à geração de enxurrada, que pode atingir trechos planos e distantes situados a jusante, induzindo, ainda, isolamento de talude marginal (incide em 59,22% da área do município e 4,11% da área urbanizada/edificada do município).

--- Bacia de drenagem com alta suscetibilidade à geração de corrida de massa e enxurrada, que pode atingir trechos planos e distantes situados a jusante, induzindo, ainda, isolamento de talude marginal (incide em 9,47% da área do município e não incide na área urbanizada/edificada do município).

**Convenções Cartográficas**

- Área urbanizada/edificada
- Localidade
- Estrada pavimentada
- Estrada não pavimentada
- Limite municipal
- Trecho de energia
- Curva de nível (espaçamento de 100m)
- Curso de água
- Massa de água
- Alagadões úmidos

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

MUNICÍPIO DE MANTENA - MG

ESCALA 1:70.000

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR

Origem da quilômetros UTM: Equador e Meridiano Central -39° W, Gr. acressadas as constantes 100000m e 500km, respectivamente.

Datum horizontal: SIRGAS2000

SETEMBRO 2014

Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral

Ministério de Minas e Energia

CPRM - Serviço Geológico do Brasil

DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA - DEHID

Frederico Claudio Peixinho

Cartograma Hidrológico - Dados de Precipitações Médias Anuais e Mensais

Achilles Eduardo Guerra Castro Monteiro

Eliar José de Andrade Pinto

Ivete Souza de Almeida

**CRÉDITOS TÉCNICOS**

DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL - DEGET

Cassio Roberto da Silva

Geologia de Engenharia e Risco Geológico

Jorge Pimentel

Coordenação Nacional

Sandra Fernandes da Silva

Coordenação Técnica

Sandra Fernandes da Silva

Maria Adelaide Mariani Maia

Edgar Shirazato

Maria Angélica Barreto Ramos

Concepção Metodológica

IPY - Instituto de Pesquisas Tecnológicas

CPRM - Serviço Geológico do Brasil

Elaboração de Subprodutos Geomorfológicos

BRADAR

Alex da Silva Souza

André Luis de Paula Santos

Angélica dos Santos Silva

Bruna Tullio de Andrade Martins

Carina de Souza Rodrigues

Carlos Eduardo Notarangelo

Dieter Löbeck

Isa Sacramento da Silva

Isabel Cristina Franchito Cecarelli

Jennifer Fortes Cavalcante Renk

Juliana Ribeiro

Julio Bandeira Guerra

Júlio Faria Lemes Pinheiro

Lais Almeida da Costa Passarinho

Leandro Matos

Luciano Barilo de Souza

Marcelo Barboza

Silvia Luiz

Tallia Cortez

Ulisses Eliaso Costa

Yaneth Jimenez

**MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA**

SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL

MINISTRO DE ESTADO

Edison Lobo

SECRETÁRIO EXECUTIVO

Márcio Pereira Zimmermann

SECRETÁRIO DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL

Carlos Nogueira da Costa Júnior

CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

Presidente

Carlos Nogueira da Costa Júnior

Vice-Presidente

Marcelo Barreto da Rocha Neto

DIRETORIA EXECUTIVA

Diretor-Presidente

Marcelo Barreto da Rocha Neto

Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial

Thales de Queiroz Sampaio

Diretor de Geologia e Recursos Minerais

Roberto Ventura Santos

Diretor de Relações Institucionais e Desenvolvimento

Antônio Carlos Baccelar Nunes

Diretor de Administração e Finanças

Eduardo Santa Helena da Silva