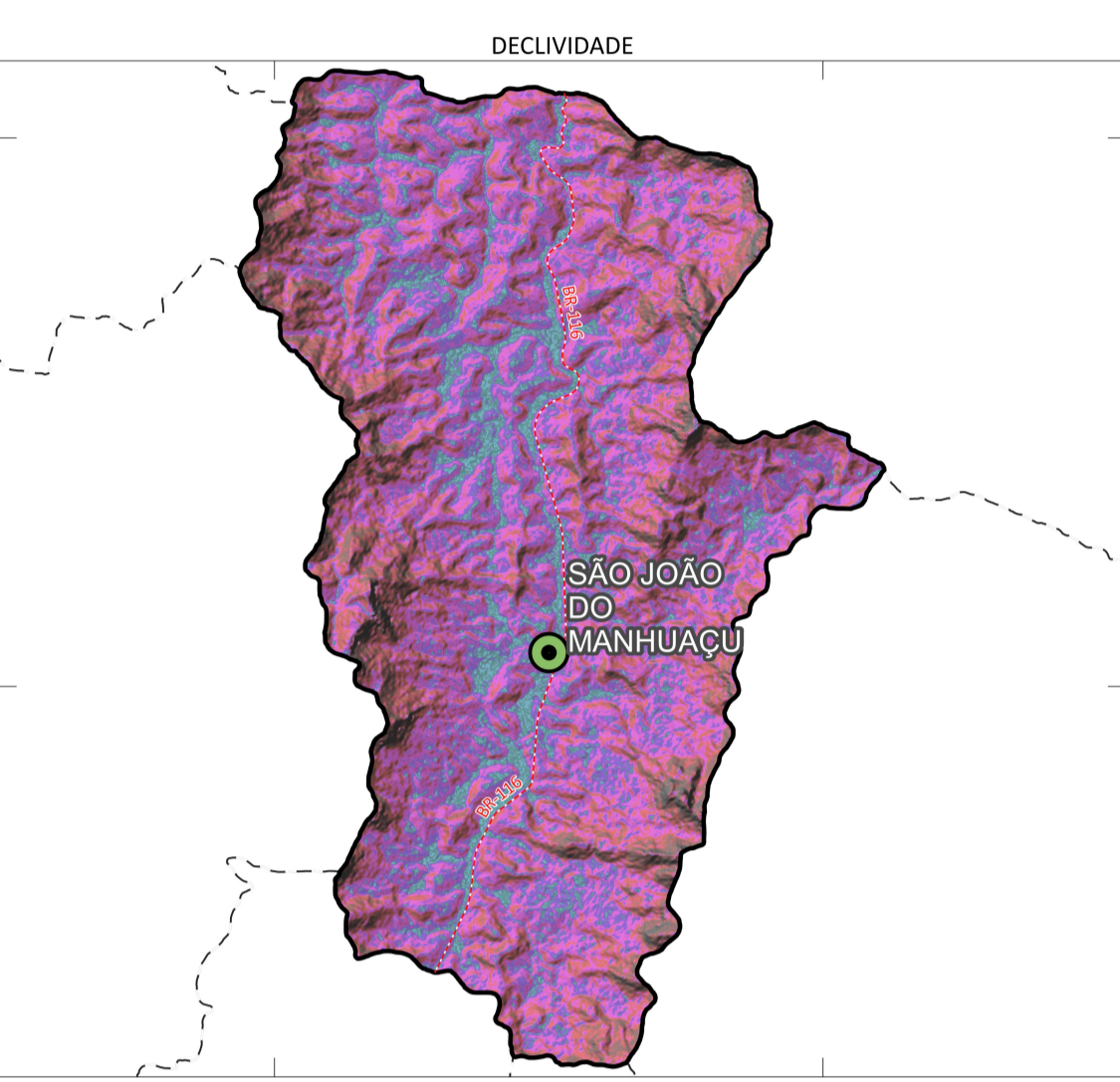


Fonte: Elaborado a partir do Copernicus DEM de 30m com reamostragem simples para 12,5 m.

Altitude (m)

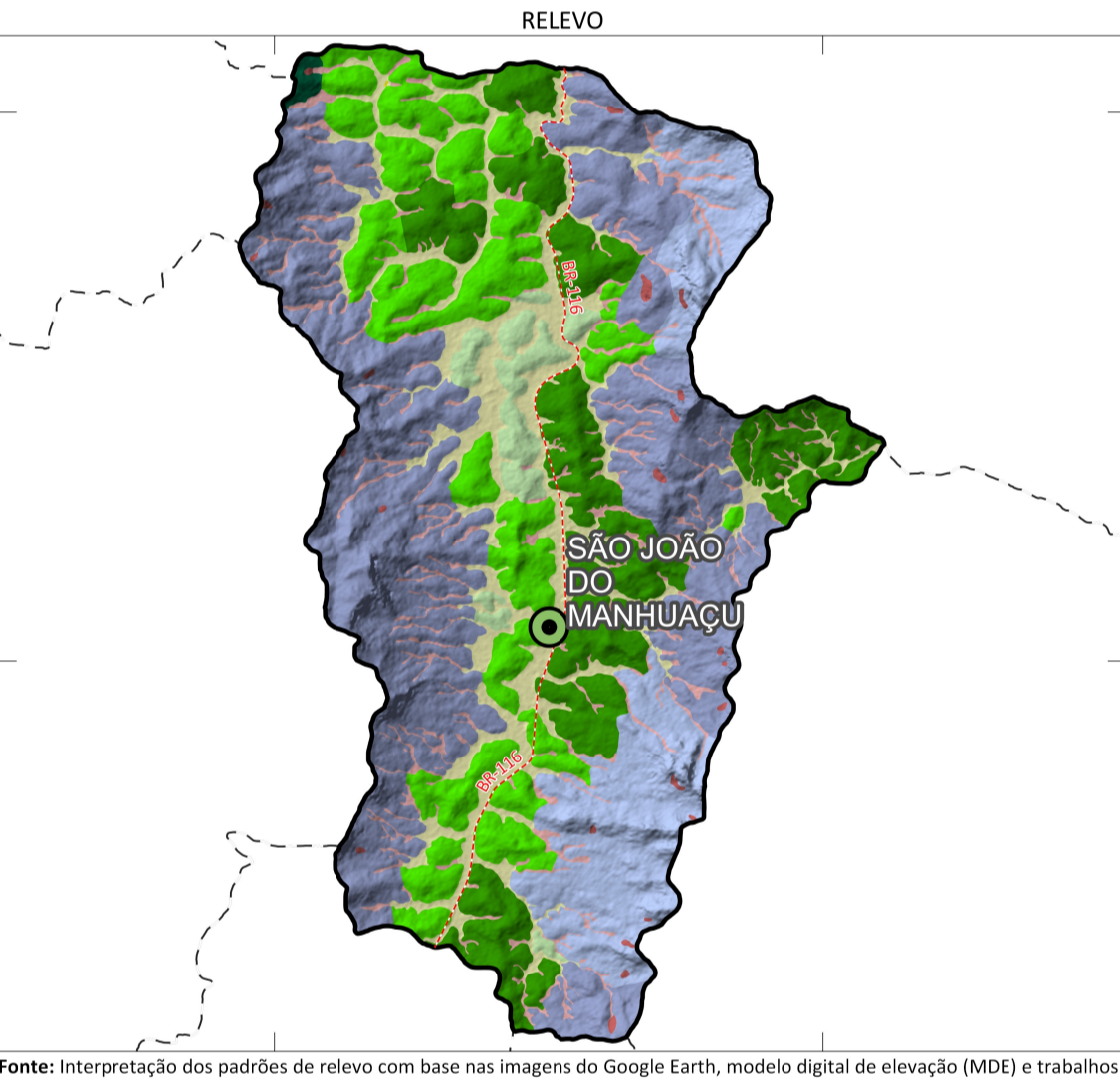
- << 800
- 800 - 900
- 900 - 1000
- 1000 - 1050
- 1050 - 1100
- 1100 - 1150
- 800 - 850
- 900 - 950



Fonte: Elaborado a partir do Copernicus DEM de 30m com reamostragem simples para 12,5 m.

Inclinação das vertentes (°)

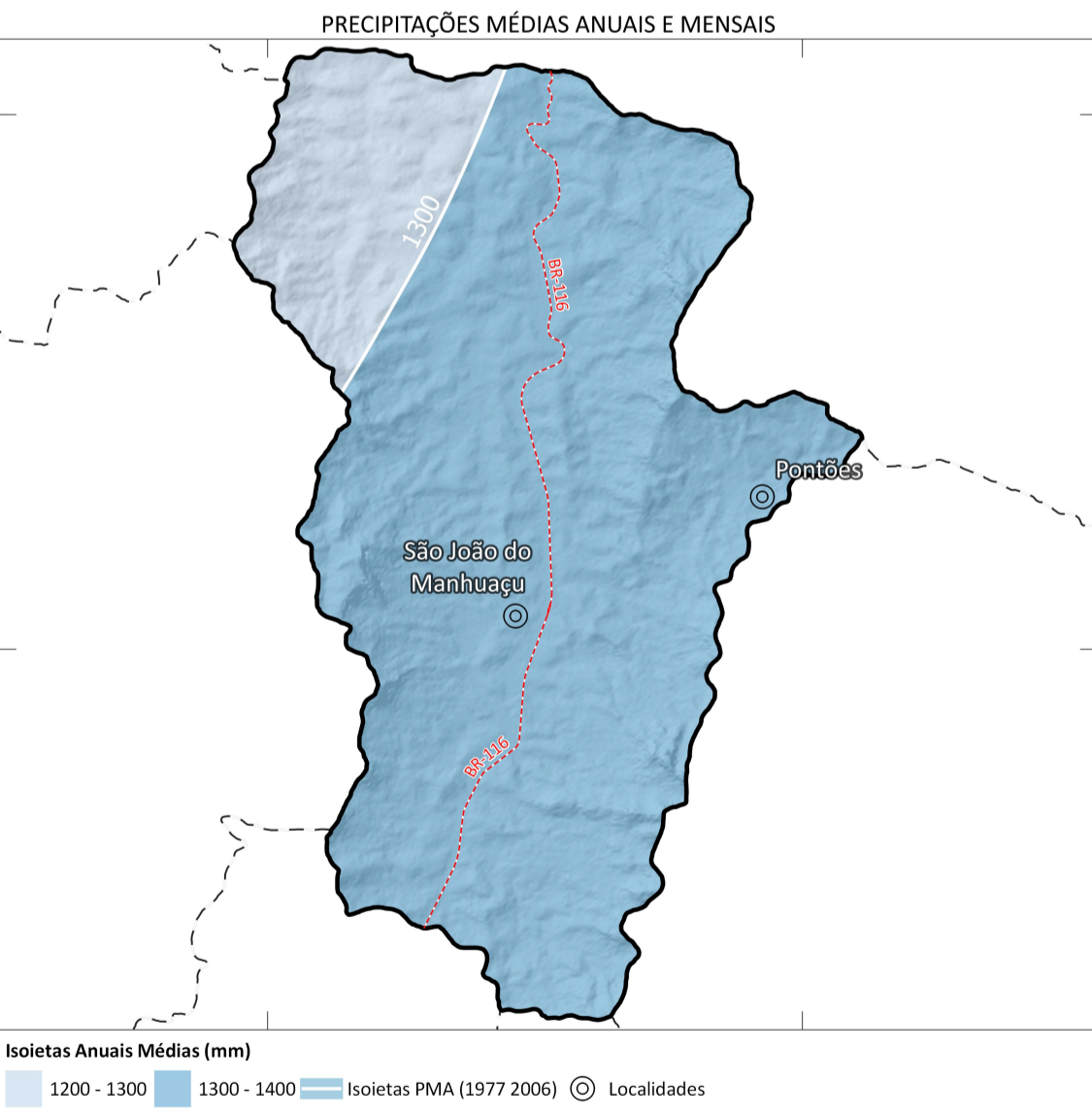
- << 2
- 2 - 5
- 5 - 10
- 10 - 17
- 17 - 20
- 20 - 25
- 25 - 30
- 30 - 45
- > 45



Fonte: Interpretação dos padrões de relevô com base nas imagens do Google Earth, modelo digital de elevação (MDE) e trabalhos de campo. Produzido a partir da base de dados de pontos de relevo (CPMA, 2014).

Padrão de Relevô

- Colinas
- Morros altos
- Morros baixos
- Dominância Alto Serrano
- Dominância Serrano
- Planícies de inundação (várzea)
- Ranços de Alúvio-Cólvico
- Depósito de Talus
- Terraços Fluviais

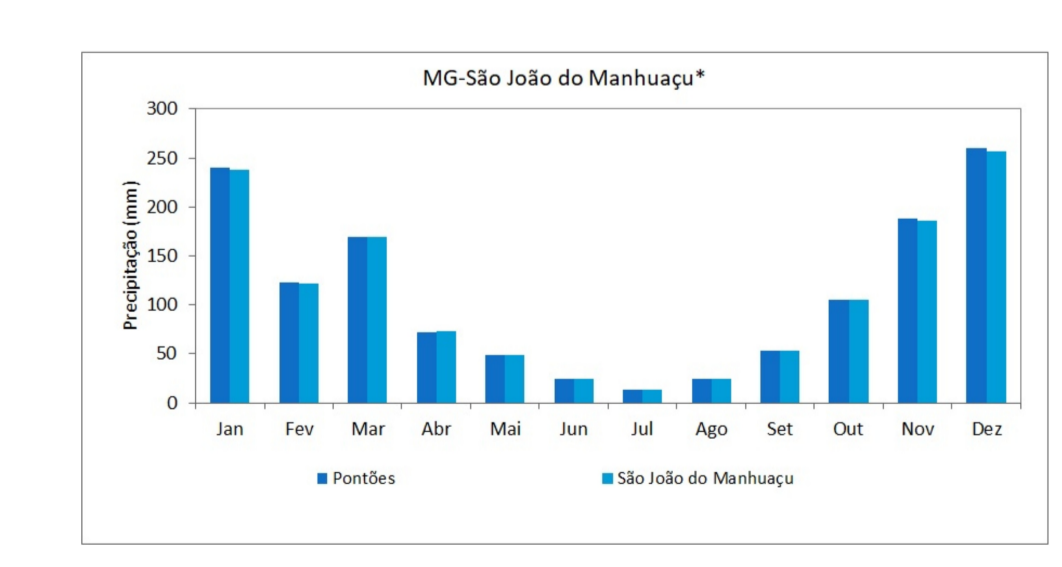


Isotas Anuais Médias (mm)

- 1200 - 1300
- 1300 - 1400

Isotas PM (1977-2008)

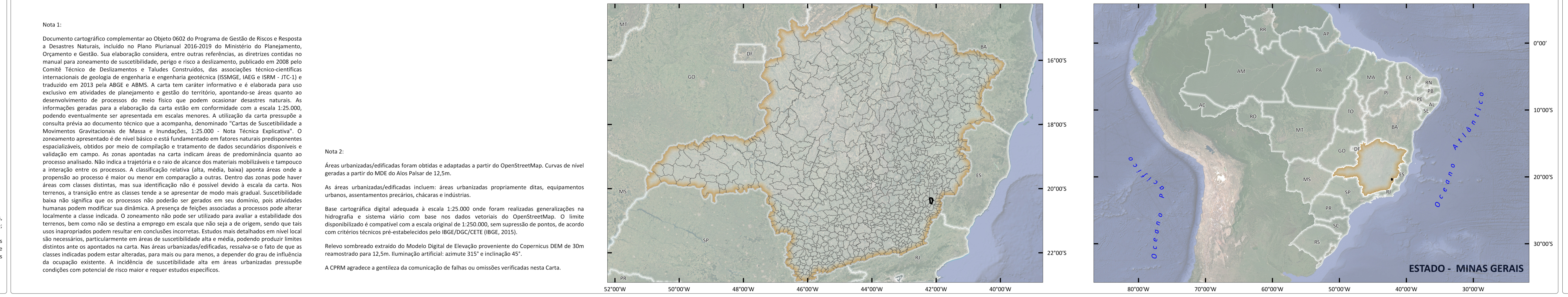
- Localidades



Fonte: E. J. de A.; AZAMBUJA, A. M. S. de; FARIAS, J. A. M.; PICKRENNER, K.; SALGUEIRO, J. P. de B.; SOUSA, H. R. (Coords.). Atlas geográfico do Brasil: sistemas mensais, isotetas trimestrais, isotetas anuais, meses mais chuvosos, meses mais secos, inversões mais frequentes, inversões mais raras. Brasília: CPMA - Programa Geográfico do Brasil (Levantamento da Geodiversidade), Sistema de Informação Geográfica-SIG - versão 2.0, 1 DVD. Escala 1:5.000.000, atualizado em novembro/2011.

Equipe Executiva: Admaro Barin Mescherynsky; André Luis de Rêis dos Santos; Andréia Márcia Silva de Azeiteiro; Carlos Eduardo de Oliveira Dantas; Denise Cristina de Rezende Melo; Erica Cristina Machado; Francisco F. N. Marinho; Ivete Souza de Almeida; Jean Ricardo da Silva do Nascimento; Jose Alexandre Moreira Ferraz; Margarida Regueira da Costa; Oveltoni Marcelo Feliziani; Paula de Faria B. Rodrigues/Venâncio Barcelari Medeiros; nov., 2011.

* Médias mensais estimadas a partir das isotetas de médias mensais.



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

DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL - DEGET
Diogo Rodrigues A. da Silva
Ministro de Estado
Adolfo Sachidan
SECRETÁRIO EXECUTIVO
Maurício Fátima Dudacl Pereira

DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL - DEGET
Diogo Rodrigues A. da Silva
Ministro de Estado
Adolfo Sachidan
Tupão Antunes
COORDENAÇÃO NACIONAL Mapeamento de Áreas Suscetíveis
Ramundo Almir Costa Conceição

SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
Lília Mascarenhas Sant'agostino (Secretária adjunta)

SECRETÁRIO DE SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

Presidente
Lília Mascarenhas Sant'agostino

Vice-Presidente
Pedro Paulo Dias Meneguette

DIRETORIA EXECUTIVA
Diretor-Presidente
Ramundo Almir Costa Conceição
Diretor
Alics Silva de Castilho

Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial
Márcio José Remédios

Diretor de Geologia e Recursos Minerais
Paulo Afonso Romano

Diretor de Infraestrutura Geocientífica
Cassiano de Souza Alves

Coordenação Técnica
Tupão Antunes

Coordenação Metodológica
IFT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas
CPRM - Serviço Geológico do Brasil

Sensoreamento Remoto e Geoprocessamento
Márcia Paula Pivi Simonetto

Elaboração dos Padrões de Relevô
Patrícia Mára Lage Simões

Execução da Carta de Suscetibilidade
Gilberto Lima
Patrícia Mára Lage Simões

Sistema de Informação Geográfica
Gilberto Lima
Patrícia Mára Lage Simões
Márcia Paula Pivi Simonetto

Modelagem de Carta Preliminar de Suscetibilidade
Douglas da Silva Cabral
Marcelo de Queiroz Jorge
Renato Mendonça Ribeiro
Patrícia Mára Lage Simões
Natália Dias Lopes
Ramundo Almir Costa da Conceição

Elaboração e Consolidação Cartográfica Final
Márcia Paula Pivi Simonetto

Elaboração de Subprodutos do Modelo Digital de Elevação
Frederico Claudio Peixinho

DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA - DEHD
Cartograma Hidrológico - Dados de Precipitações Médias Anuais e Mensais
Eber José de Andrade Pinto
Ivete 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: domínio serrano, domínio alto serrano, cristas isoladas e serras baixas, morros altos; Forma das encostas: convexas e retilíneas; Amplitudes: 80 a 1600 m; Declividades: 20 a 45º; pendos; sub-verticais; Litologia: granito-biotita, granito, granio migmatítico, granulito; Densidade de lineamentos/estruturas: alta; Solos: moderadamente evoluídos e pouco profundos; Processos: deslizamento, queda e rolamento de blocos. 	26,2	18,31	0,25	1,56
Méda		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: morros altos, morros baixos; Forma das encostas: convexas e retilíneas; Amplitudes: 50 a 250 m; Declividades: 05 a 35°; Litologia: granito-biotita, granito, granio migmatítico; Densidade de lineamentos/estruturas: média; Solos: moderadamente evoluídos e moderadamente profundos a profundos; Processos: deslizamento, queda e rolamento de blocos. 	63,66	44,49	4,72	29,43
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: planícies fluviais, terraços fluviais, rampas de alúvio colúvio, colinas, morros baixos; Forma das encostas: convexas suavizadas e tipos amplos; Amplitudes: < 120 m; Declividades: < 20°; Litologia: granito-biotita, granito, granio migmatítico; Densidade de lineamentos/estruturas: baixa; Solos: aluviais, evoluídos e profundos nos colinas e morros baixos; Processos: rastejão, ravinamento e erosão laminar. 	53,23	37,2	11,07	69,01

(*): 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 atuais com amplitudes e declividades muito baixas (< 2°); Solos: hidromórficos e não hidromórficos, em terrenos argilo-siltoso-arenosos e com nível d'água subterrâneo elevado e raso; Processos: inundação, enchente, sobressurgimento de margem e assoreamento. 	13,4	9,36	4,11	25,62
Méda		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: terraços fluviais baixos e/ou flancos de encostas com amplitudes e declividades baixas (< 5°); Solos: hidromórficos e não hidromórficos, em terrenos argilo-siltoso-arenosos e com nível d'água subterrâneo raso a pouco profundo; Processos: inundação, enchente, sobressurgimento de margem e assoreamento. 	5,47	3,82	2,2	13,72
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: terraços fluviais altos e/ou flancos de encostas, porção distal das rampas de alúvio-colúvio, com amplitudes e declividades baixas (< 5°); Solos: hidromórficos e não hidromórficos, em terrenos argilo-siltoso-arenosos e com nível d'água subterrâneo pouco profundo; Processos: inundação e enchente. 	6,37	4,45	1,46	9,1

Feições associadas a movimentos gravitacionais de massa e processos correlatos

- Cicatriz de deslizamento recente indicativa de suscetibilidade local/(pontual)/(natural)
- Feições erosivas**
 - Ravina/bocaina indicativa de suscetibilidade local/(pontual)/decente de processos erosivos, que podem induzir movimentos gravitacionais de massa
- Campo de blocos**
 - Campo de bloco rochoso suscetível a quedas, rolamentos ou tombamentos
- Depósito acumulação de encosta**
 - Depósito de acumulação de pé de encosta (talus e/ou colúvio) suscetível à movimentação lenta (soltejo) ou rápida (deslizamento)
- Parede rochosa**
 - Parede rochosa suscetível a quedas ou deslocamentos
- Corridos de massa encurruadas**
 - Encurruada**
Bacia de drenagem com alta suscetibilidade à geração de encurruada, que pode atingir trechos planos e distantes situados a jusante, incluindo, ainda, sobressurgimento de talude marginal (incidência: 59,12 Km², que corresponde a 41,32 % da área do município; e 6,88 Km², que corresponde a 39,78 % da área urbanizada/edificada do município).
 - Corrida de Massa**
Bacia de drenagem com alta suscetibilidade à geração de corridas de massa e encurruada, que pode atingir trechos planos e distantes situados a jusante, incluindo, ainda, sobressurgimento de talude marginal (incidência: 29,72 Km², que corresponde a 20,77 % da área do município; e 3,51 Km², que corresponde a 21,88 % da área urbanizada/edificada do município).

Convencões Cartográficas

- Cidade sede
- Distrito
- 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

OCTUBRO / 2022

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO MANHUAUÇU - 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: 235

Escala 1 : 35.000

2 000 0 2 000 4 000 m