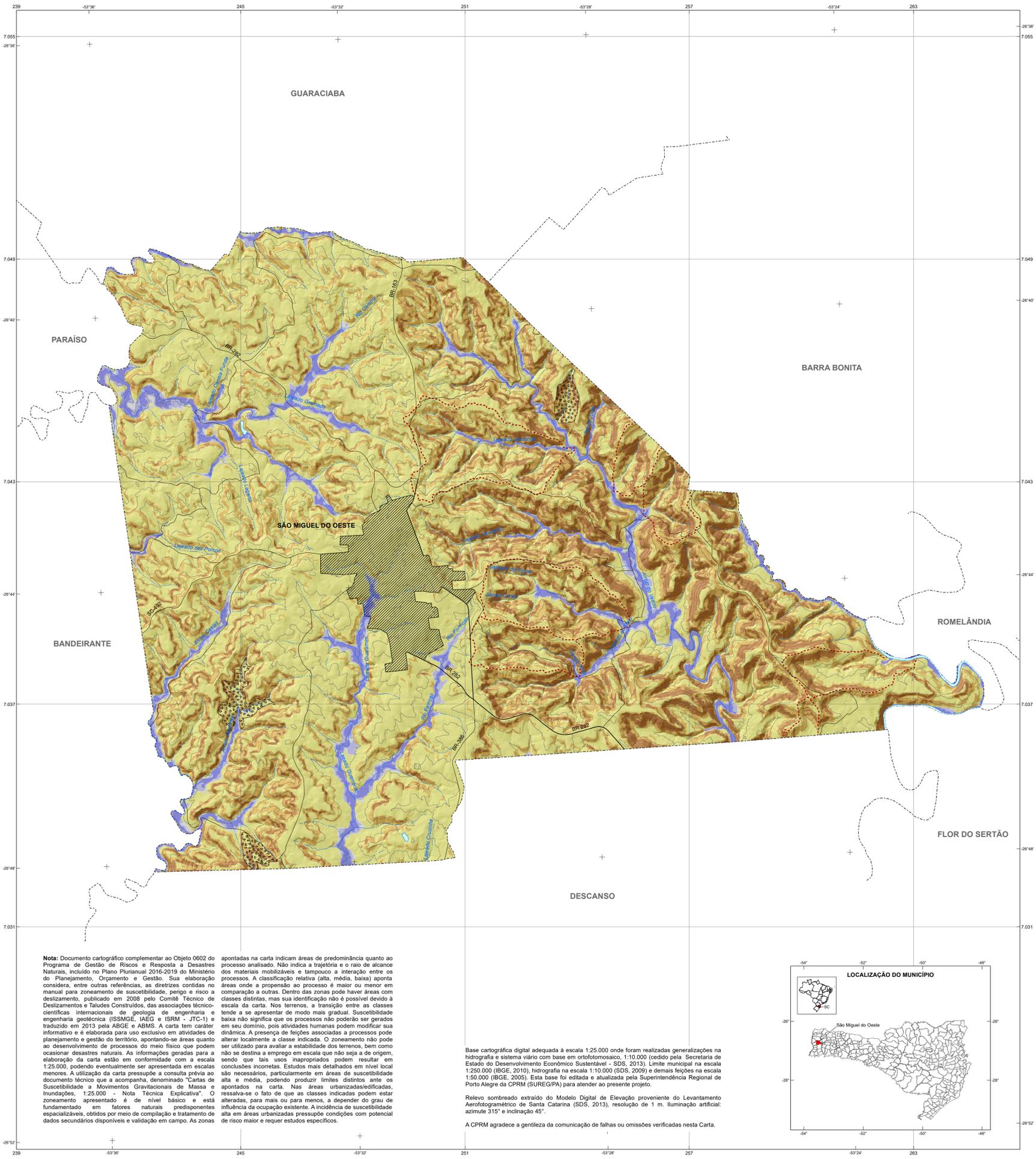


Fonte: PINTO, E. J. de A.; AZAMBUJA, A. M. S. de; FARIAS, J. A. M.; PICKRENER, K.; SALGUEIRO, J. P. de B.; SOUZA, H. R. (Coords.). Atlas pluviométrico do Brasil: isotermas mensais, isotermas trimestrais, isotermas anuais, meses mais secos, meses mais chuvosos, trimestres mais secos, trimestres mais chuvosos. Brasília: CPRM, Programa Geologia 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: Adriana Bauri Woelfel-Silva; André Luis M. Rios dos Santos; Anderson Medeiros da Azeiteira; Carlos Eduardo de Oliveira Dantas; Daniela Cristina de Rezende Melo; Érica Cristina Machado; Francisco F. N. Marozzo; Ivete Souza de Almeida; Jean Ricardo de Sá; do Nascimento; José Alexandre Moreira Farias; Margarete Regina de Costa; Oivaldo Mendes Furlaneto; Paulo de Tarsi R. Rodrigues; Vanessa Sartorelli Medeiros, nov., 2011.

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



Nota: 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, as diretrizes contidas no manual para zoneamento de suscetibilidade, perigo e risco a deslizamento, publicado em 2008 pelo Comitê Técnico de Deslizamentos e Taludes Construídos, das associações técnico-científicas internacionais de geologia de engenharia e engenharia geotécnica (ISSMGE, IAEG e ISRM - JTC-1) e traduzido em 2013 pela ABGE 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 geradas para a elaboração da carta estão em conformidade com a escala 1:25.000, podendo eventualmente ser apresentada em escalas menores. A utilização da carta pressupõe a consulta prévia ao documento técnico que a acompanha, denominado "Cartas de Suscetibilidade a Movimentos Gravitaçãoes de Massa e Inundações, 1:25.000 - Nota Técnica Explicativa". O zoneamento apresentado é de nível básico e está fundamentado em fatores naturais predominares espaciais, obtidos por meio de compilação e tratamento de dados secundários disponíveis e validação em campo. As zonas apontadas na carta indicam áreas de predominância quanto ao processo analisado. Não indica a trajetória e o rio de alcances dos materiais mobilizáveis 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. Nos terrenos, 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 inapropriados 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, o ressalva-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 incidência de suscetibilidade alta em áreas urbanizadas pressupõe condições com potencial de risco maior e requer estudos específicos.

Base cartográfica digital adequada à escala 1:25.000 onde foram realizadas generalizações na hidrografia e sistema viário com base em ortofotomosaico, 1:10.000 (cedido pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável - SDS, 2013). Limite municipal na escala 1:250.000 (IBGE, 2010), hidrografia na escala 1:10.000 (SDS, 2006) e demais feições na escala 1:50.000 (IBGE, 2005). Esta base foi editada e atualizada pela Superintendência Regional de Porto Alegre da CPRM (SUREG/PA) para atender ao presente projeto.

Relevo sombreado extraído do Modelo Digital de Elevação proveniente do Levantamento Aerofotogramétrico de Santa Catarina (SDS, 2013), resolução de 1 m, iluminação artificial: azimute 315° e inclinação 45°.

A CPRM agradece a gentileza da comunicação de falhas ou omissões verificadas nesta Carta.



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

MINISTRO DE ESTADO
Wellington Moreira Franco

SECRETÁRIO EXECUTIVO
Paulo Pedrosa

SECRETÁRIO DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
Vicente Humberto Lôbo Cruz

CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL
CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

Presidente
Otto Bitencourt Netto

Vice-Presidente
Esteves Pedro Colnago

DIRETORIA EXECUTIVA
Diretor-Presidente
Esteves Pedro Colnago

Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial
Antônio Carlos Bacelar Nunes

Diretor de Geologia e Recursos Minerais
José Leonardo Silva Andriotti (interino)

Diretor de Infraestrutura Geocientífica
Fernando Pereira de Carvalho

Diretor de Administração e Finanças
Juliano de Souza Oliveira

DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL - DEGET
Márcia Adelaide Mansini Maia

Divisão de Geologia Aplicada - DIGEAP
Sandra Fernandes da Silva

Coordenação Nacional Mapeamento de Áreas Suscetíveis
Tiago Antonelli

Coordenação Técnica
Diogo Rodrigues Andrade da Silva
Márcia Adelaide Mansini Maia
Marcelo Eduardo Dantas
Tiago Antonelli

Concepção Metodológica
IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas
CPRM - Serviço Geológico do Brasil

Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento
Flávia Renata Ferreira

Elaboração dos Padrões de Relevo
Sueli Akemi Tomita

Execução da Carta de Suscetibilidade
José Antônio da Silva
Renato Ribeiro Mendonça

Sistema de Informação Geográfica
José Antônio da Silva
Renato Ribeiro Mendonça
Fernanda Oliveira Piotto

DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA - DEHID
Frederico Cláudio Peixinho

Cartograma Hidrológico - Dados de Precipitações Médias Anuais e Mensais
Adriana Dantas Medeiros
Eber José de Andrade Pinto
Ivete Souza do Nascimento

Modelagem da Carta Preliminar de Suscetibilidade
Douglas da Silva Cabral
José Luiz Kappel Filho
Patrícia Maria Lage Simões
Raimundo Almir Costa da Conceição
Shela Galvão Teixeira
Vivian Althaydes Canello Fernandes
Cristiano Vasconcelos de Freitas

DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÕES INSTITUCIONAIS - DEINF
Edgar Shirazato

DIVISÃO DE CARTOGRAFIA - DICART
Fábio Silva da Costa

Editoração Cartográfica Final
Maria Luiza Poucinho
Flávia Renata Ferreira

Elaboração de Subprodutos do Modelo Digital de Elevação
Flávia Renata Ferreira

QUADRO-LEGENDA A - SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVITACIONAIS DE MASSA						
Classe	Foto ilustrativa	Características predominantes	Área		Área urbanizada/edificada	
			km ²	% (*)	km ²	% (**)
Alta		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: áreas de escarpas; regiões a montante de Planaltos e Patamares Estruturais; Forma das encostas: retíneas e côncavas; Amplitudes: 20 a 200 m; Declividades: 25 a 45° (podem ocorrer vertentes > 45°); Litologia: basaltos; Densidade de lineamentos/estruturas: alta; Solos: evoluídos e moderadamente profundos; Processos: deslizamento, rolamento e queda de rocha. 	28,19	12,03	0,003	0,02
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: áreas de escarpas; regiões a Jusante de Planaltos e Patamares Estruturais; Forma das encostas: côncavas, convexas e retíneas; Amplitudes: 20 a 120 m; Declividades: 3 a 25°; Litologia: basaltos; Densidade de lineamentos/estruturas: média; Solos: evoluídos e moderadamente profundos; Processos: deslizamento, rastejo. 	61,73	26,35	0,32	2,99
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: topo de Planaltos Dissecados e regiões de colinas; Forma das encostas: convexas suavizadas e topos amplos; Amplitudes: 0 a 120 m; Declividades: 0 a 25°; Litologia: basaltos e sedimentos inconsolidados; Densidade de lineamentos/estruturas: baixa; Solos: aluviais e evoluídos e rasos em regiões de maior topografia; Processos: erosões. 	144,28	61,60	10,68	96,62

(*) 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	
			km ²	% (*)	km ²	% (**)
Alta		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: planícies de inundação com declividades muito baixas (< 3°); Solos: hidromórficos, em terrenos alpinados adjacentes ao curso do rio principal; Altura de inundação: 1 a 2 m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; Processos: inundação, alagamento e assoreamento. 	15,62	6,67	0,06	0,61
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: transição entre planícies de inundação onduladas e terraços aluviais, com amplitudes e declividades baixas a médias (< 25°); Solos: hidromórficos e não hidromórficos, em terrenos argilo-arenosos e com nível de lençol freático subterrâneo; Altura de inundação: 2 a 3 m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; Processos: inundação, alagamento e assoreamento. 	9,46	4,04	0,07	0,72
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: rampas de alvío-cólvio e planícies de inundação onduladas, com amplitudes (variável) e declividades moderadas (< 25°); Solos: não hidromórficos, em terrenos arenosos e com nível d'água subterrâneo pouco profundo; Altura de inundação: entre 3 a 6 m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; Processos: inundação, alagamento e assoreamento. 	3,50	1,49	0,07	0,68

(*) 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

Campo de bloco rochoso suscetível a quedas, rolamentos ou tombamentos.

Convenções Cartográficas

Área urbanizada/edificada

Curva de nível (espaçamento de 40 m)

Estrada pavimentada

Curso de água perene

Estrada não pavimentada

Curso de água intermitente

Limite municipal

Massa d'água

Corridas de massa e Enxurradas

Bacia de drenagem com alta suscetibilidade à geração de enxurrada, que pode atingir trechos planos e distantes situados à jusante, induzindo, ainda, solapamento de talude marginal (incidência: 42,28 Km², que corresponde a 18,15% da área do município; e 0,42 Km², que corresponde a 3,91% da área urbanizada/edificada do município).

Fonte: Áreas urbanizadas/edificadas obtidas/atualizadas a partir de fotointerpretação de ortofotos obtidas pela SDS (2013). Curvas de nível geradas a partir do MDE do Levantamento Aerofotogramétrico de Santa Catarina (SDS, 2013).

Obs: As áreas urbanizadas/edificadas incluem: áreas urbanizadas propriamente ditas, equipamentos urbanos, assentamentos rurais, fazendas e fazendas.

CARTA DE SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVITACIONAIS DE MASSA E INUNDAÇÃO

MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO OESTE - SC

ESCALA 1:50.000

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
Origem da quilômetros UTM: Equador e Meridiano Central 51° W Gr., acrescidas as constantes 10000 km e 500 km, respectivamente.
Datum horizontal: SIRGAS2000

NOVEMBRO 2018