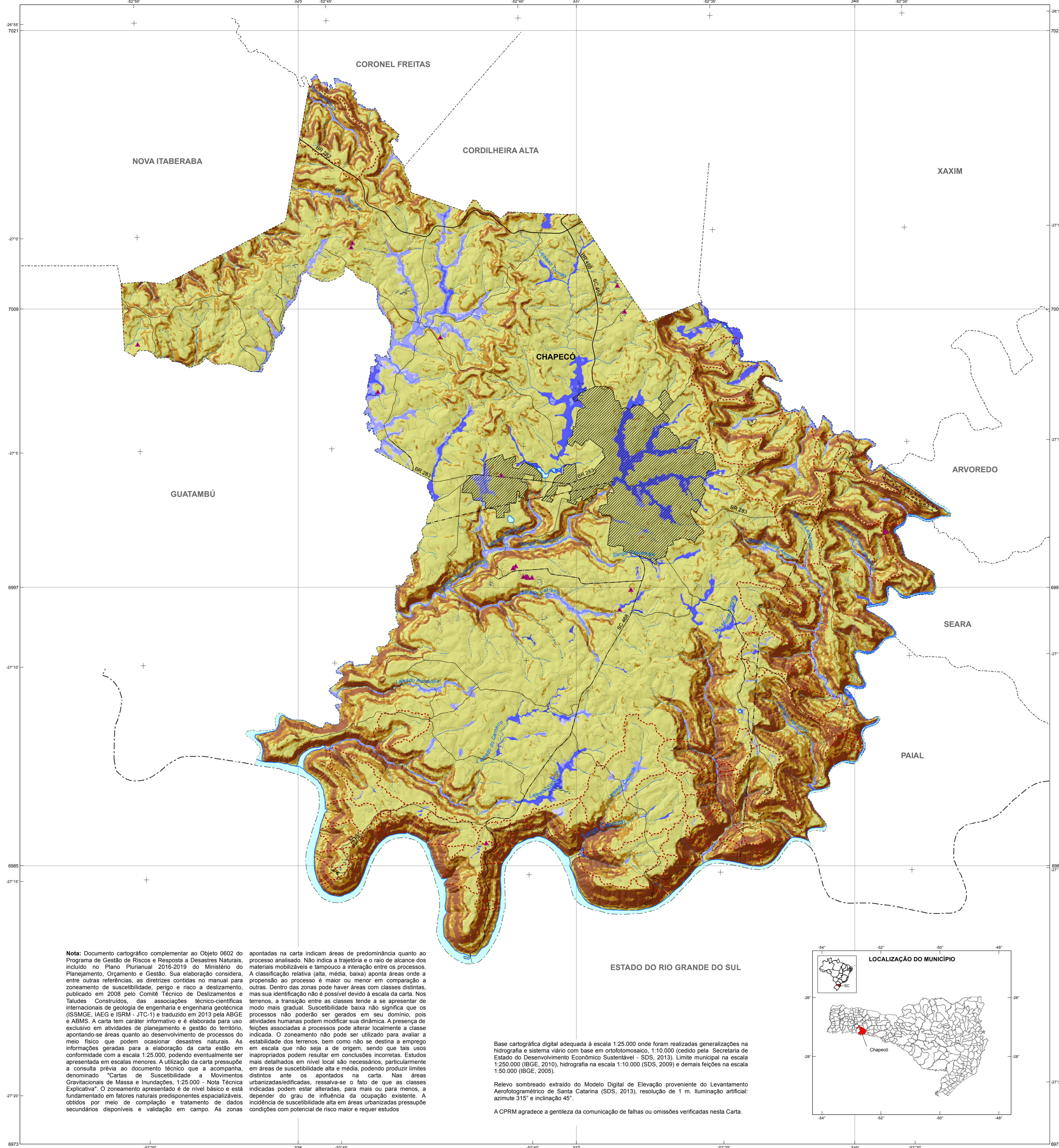


Fonte: PINTO, E. J. de A.; AZAMBUJA, A. M. S. de; FARIAS, J. A. M.; PICKRENNER, K.; SALGUEIRO, J. P. de B.; SOUSA, H. R. (Coord.). Atlas hidroclimático do Brasil: isotermas mensais, isotermas trimestrais, isotermas anuais, meses mais secos, meses mais chuvosos, trimestres mais secos, trimestres mais chuvosos. Brasília: CPRM, Programa Geológico do Brasil, Levantamento de Geovariáveis - Sistema de Informação Geográfica-SIG - versão 2.0 - DVD. Escala 1:5.000.000, atualizado em novembro/2011.

Equipe Executiva: Adriana Baurin Weschenfelder; André Luis M. Rold dos Santos; Anderson Marcelo Silva de Azambuja; Carlos Eduardo de Oliveira Dantas; Denise Christina de Rezende Melo; Érica Cristina Machado; Francisco F. N. Maracuzzo; Ivete Souza de Almeida; Jean Ricardo de Silva do Nascimento; José Alexandre Moreira Farias; Margareida Regina da Costa; Ovalekio Merêdo Furtunato; Paulo de Tânyo R. Rodrigues; Vanessa Sartorelli Medeiros; nov. 2011.

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



CRÉDITOS TÉCNICOS

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
Mário Adalberto Mansini Maia

DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL - DEGET
Mariana Adelaide Mansini Maia

DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA - DEHID
Frederico Cláudio Paschoa

MINISTÉRIO DE ESTADO
Bento Costa Lima Leite de Albuquerque Junior

SECRETARIA EXECUTIVA
Mariane Fátima D'Avila Pereira

SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
Alexandre Vidigal De Oliveira

COORDENAÇÃO NACIONAL Mapeamento de Áreas Suscetíveis
Tiago Antenelli

COORDENAÇÃO TÉCNICA
Diogo Rodrigues Andrade da Silva
Mariana Adelaide Mansini Maia
Marcelo Eduardo Dantas
Tiago Antenelli

CONCEPÇÃO METODOLÓGICA
IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas
CPRM - Serviço Geológico do Brasil

SENSORIAMENTO REMOTO e GEOPROCESSAMENTO
Fátima Renata Ferrera

ELABORAÇÃO DOS PADRÕES DE RELEVO
Michele Silva Santana
Fábio de Lima Noronha

EXECUÇÃO DA CARTA DE SUSCETIBILIDADE
Débora Lamberty
Fábio de Lima Noronha

SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA
Débora Lamberty
Fernanda Oliveira Plotto

DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÕES INSTITUCIONAIS - DEINF
Edgar Shinzato

DIVISÃO DE CARTOGRAFIA - DICART
Fábio Silva da Costa

EDITORAÇÃO CARTOGRÁFICA FINAL
Fátima Renata Ferrera
Flávia Jesus dos Santos

ELABORAÇÃO DE SUBPRODUTOS DO MODELO DIGITAL DE ELEVAÇÃO
Fátima Renata Ferrera

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: vales encaixados, escarpas degradadas, degraus estruturais e rebordos erosivos, planaltos dissecados e cristas isoladas e serras baixas; Forma das encostas: retilíneas e côncavas; Amplitudes: 20 a 200 m; Declividades: 10 a 45° (podem ocorrer vertentes > 45°); Litologia: basaltos e rólitos; Densidade de lineamentos/estruturas: alta; Solos: evoluídos e moderadamente profundos; Processos: deslizamento, queda de rocha e rastejo. 	82,68	13,21	0,00	0,00
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: vales encaixados; planaltos dissecados, escarpas degradadas, degraus estruturais e rebordos erosivos, cristas isoladas e serras baixas, morros baixos, colinas e patamares iloteamentos; Forma das encostas: côncavas, convexas e retilíneas; Amplitudes: 20 a 200 m; Declividades: 5 a 30°; Litologia: basaltos e rólitos; Densidade de lineamentos/estruturas: média; Solos: evoluídos e moderadamente profundos; Processos: deslizamento, queda de rocha e rastejo. 	121,83	19,46	0,591	1,68
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: colinas, planaltos, planaltos dissecados, escarpas degradadas do planalto, patamares iloteamentos, morros baixos, rampas de alúvio-colúvio e planícies de inundação; Forma das encostas: convexas suavizadas e topos amplos; Amplitudes: 0 a 120 m; Declividades: 0 a 17°; Litologia: basaltos, rólitos e sedimentos inconsolidados; Densidade de lineamentos/estruturas: baixa; Solos: aluviais e evoluídos e profundos nas colinas, planaltos e morros baixos; Processos: rastejo. 	421,45	67,33	34,67	98,32

(*) 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 situados ao longo de curso d'água e brejos, mal drenados e com nível d'água subterrâneo aflorante à rasca; Altura de inundação: até 2 m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; Processos: inundação, alagamento e assoreamento. 	13,66	2,18	3,28	9,04
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: transição entre planícies de inundação onduladas e rampas de alúvio-colúvio e colúvio, com amplitudes e declividades baixas a moderadas (< 25°); Solos: predominantemente não hidromórficos, em terrenos argilo-arenosos e com nível d'água subterrâneo pouco profundo; Altura de inundação: entre 1 a 3,5 m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; Processos: inundação, alagamento e assoreamento. 	17,75	2,84	1,43	4,05
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: rampas de alúvio-colúvio 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: acima de 3,5 m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; Processos: inundação, alagamento e assoreamento. 	4,22	0,67	0,26	0,73

(*) 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

▲ Ravina/bocaina indicativa de suscetibilidade local/spotânea decendente de processos erosivos, que podem induzir movimentos gravitacionais de massa

■ Campo de blocos rochosos suscetível a quedas, rolamentos ou tombamentos

Obs: Feições obtidas por meio de interpretação de ortofotos (SDS, 2013) e levantamento de campo.

Convenções Cartográficas

■ Área urbanizada/edificada

— Estrada pavimentada

— Estrada não pavimentada

--- Limite municipal

--- Limite Estadual

--- Linha de transmissão

— Curva de nível (espaçamento de 40 m)

— Curso de água perene

— Curso de água intermitente

— Massa d'água

Fonte: Áreas urbanizadas/edificadas obtidas a partir de interpretação de ortofotos cedidas 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 precários, chácaras e fazendas.

CARTA DE SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVITACIONAIS DE MASSA E INUNDAÇÃO

MUNICÍPIO DE CHAPECÓ - SC
ESCALA 1:30.000

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

JUNHO 2019

PAC PROGRAMA DE AVALIAÇÃO DE CRESCIMENTO

CPRM Serviço Geológico do Brasil

Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral

Ministério de Minas e Energia

PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL

03/06/2019

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 Gravitacionais de Massa e Inundações, 1:25.000 - Nota Técnica Explicativa". O zoneamento apresentado é de nível básico e está fundamentado em fatores naturais predisponentes espaciais/avaliáveis, 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 raio de alcance 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 áreas de suscetibilidade alta e média, podendo produzir limites distintos ante os apontados na carta. Nas áreas urbanizadas/edificadas, 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

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, 2009) e demais feições na escala 1:50.000 (IBGE, 2005).

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.

