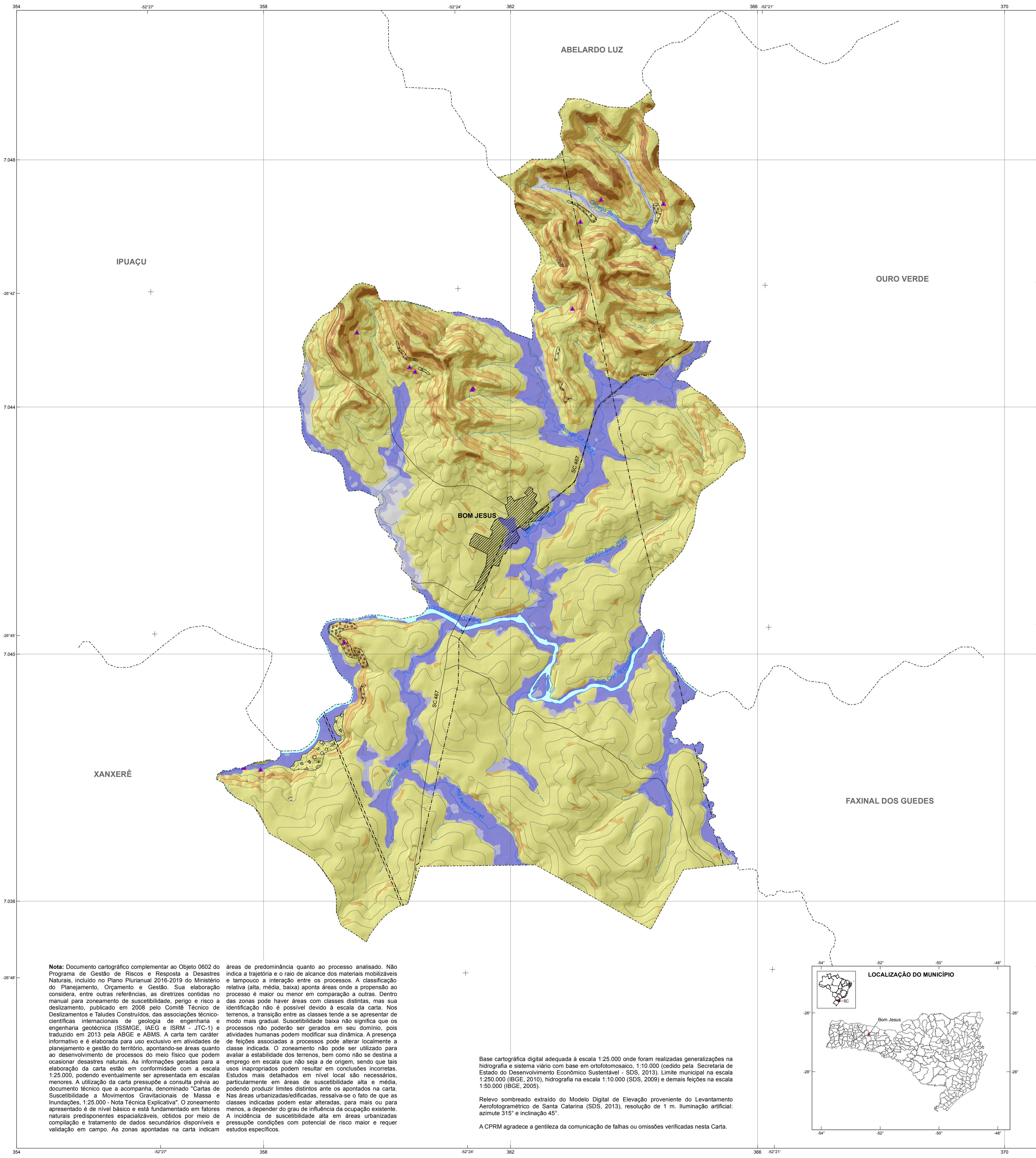


Fonte: PINTO, J. J. de A.; AZAMBUJA, A. M. S. de; FARIAS, J. A. M.; PICKBRENNER, K.; SALGUEIRO, J. P. de B.; SOUSA, H. R. (Coords.). Atlas do desenvolvimento do Brasil: Isoetas mensais, isoetas trimestrais, isoetas anuais, meses mais secos, meses mais chuvosos, trimestres mais chuvosos. Brasília: CPRM, Programa Geologia do Brasil, Levantamento de Geodiversidade - Sistema de Informação Geográfica-SIG - versão 2.0, 1 DVD. Escala: 1:500.000, atualizado em novembro/2011. Equipe Executiva: Adriana Burti Werschenhöder; André Luis M. Real dos Santos; Andressa Machado Silva de Azeiteiro; Carlos Eduardo de Oliveira Dantas; Denise Cristina de Rezende Melo; Érica Cristina Machado; Francisco F. N. Marcuzzo; Ivete Souza de Almeida; Juan Ricardo de Silva do Nascimento; José Alexandre Moreira Farias; Margarida Regina de Costa; Ovalelio Merdes Furtado; Paulo de Tarsis R. Rodrigues; Vanessa Santorelli Medeiros; nov. 2011.

\*Médias mensais estimadas a partir das isoetas 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 de deslizamento, publicado em 2008 pelo Comitê Técnico de Desastres 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 Gravacionais de Massa e Inundações", 1:25.000 - Nota Técnica Explicativa". O zoneamento apresentado é de nível básico e está fundamentado em fatores naturais predisponentes espacializáveis, 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 empreço 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, 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, 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.

**MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA**  
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL  
Ministro de Estado: Bento Costa Lima Leite de Albuquerque Junior  
Secretário Executivo: Mariete Fátima Custodi Pereira  
Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral: Maria José Gazzi Salum  
CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL  
CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO  
Presidente: Otto Bittencourt 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  
Diretor de Infraestrutura Geocientífica: Fernando Pereira de Carvalho  
Diretor de Administração e Finanças: Juliano de Souza Oliveira

**DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL - DEGET**  
Maria 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, Maria Adelaide Mansini Maia, Marcelo Eduardo Dantas, Tiago Antonelli  
Concepção Metodológica: IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas, CPRM - Serviço Geológico do Brasil  
Vice-Presidente: Esteves Pedro Colnago  
Sensoreamento Remoto e Geoprocessamento: Flávia Renata Ferreira  
Elaboração dos Padrões de Relevo: Fábio de Lima Noronha  
Execução da Carta de Suscetibilidade: Débora Lamberty, Renato Ribeiro de Mendonça  
Sistema de Informação Geográfica: Débora Lamberty, Renato Ribeiro de Mendonça

**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, Sheila Galvão Teixeira, Vivian Athaydes Canello Fernandes, Denilson de Jesus, Cristiano Vasconcelos de Freitas  
DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÕES INSTITUCIONAIS - DEINF: Edgar Shinzato  
DIVISÃO DE CARTOGRAFIA - DICART: Fábio da Silva Costa  
Edição e Consolidação Cartográfica Final: Flávia Renata Ferreira, Michel Silva Sarginette  
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 <sup>2</sup>	% <sup>(*)</sup>	km <sup>2</sup>	% <sup>(**)</sup>
Alta		<ul style="list-style-type: none"> <li>Relevo: escarpas degradadas, degraus estruturais e rebordos erosivos; cristas isoladas e serras baixas e morros altos;</li> <li>Forma das encostas: retíneas e côncavas;</li> <li>Amplitudes: 20 a 200 m;</li> <li>Declividades: 5 a 45° (podem ocorrer vertentes &gt; 45°);</li> <li>Litologia: basaltos;</li> <li>Densidade de lineamentos/estruturas: alta;</li> <li>Solos: evolutos e moderadamente profundos;</li> <li>Processos: deslizamento, queda de rocha e rastejo.</li> </ul>	1,21	1,91	0,00	0,00
Média		<ul style="list-style-type: none"> <li>Relevo: cristas isoladas e serras baixas; morros altos; escarpas degradadas e degraus estruturais;</li> <li>Amplitudes: 20 a 120 m;</li> <li>Declividades: 3 a 25°;</li> <li>Litologia: basaltos;</li> <li>Densidade de lineamentos/estruturas: média;</li> <li>Solos: evolutos e moderadamente profundos;</li> <li>Processos: deslizamento, queda de rocha e rastejo.</li> </ul>	8,29	13,06	0,00075	0,12
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> <li>Relevo: planaltos dissecados, planaltos, morros baixos, colinas, e planícies de inundação; morros altos e cristas isoladas e serras baixas;</li> <li>Forma das encostas: convexas suavizadas e topos amplos;</li> <li>Amplitudes: 0 a 120 m;</li> <li>Declividades: 0 a 25°;</li> <li>Litologia: basaltos e sedimentos inconsolidados;</li> <li>Densidade de lineamentos/estruturas: baixa;</li> <li>Solos: aluviais pouco coesivos, evolutos, coesivos e profundos nas colinas, planaltos e morros baixos;</li> <li>Processos: rolamento de blocos de rocha e rastejo.</li> </ul>	53,95	85,03	0,60996	99,88

(\*) 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 <sup>2</sup>	% <sup>(*)</sup>	km <sup>2</sup>	% <sup>(**)</sup>
Alta		<ul style="list-style-type: none"> <li>Relevo: planícies de inundação;</li> <li>Solos: hidromórficos, em terrenos situados ao longo de curso d'água e brejos, mal drenados e com nível d'água subterrâneo aflorante a raso;</li> <li>Altura de inundação: até 1 m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água;</li> <li>Processos: inundação, enchente, alagamento e assoreamento.</li> </ul>	8,27	13,03	0,097	15,80
Média		<ul style="list-style-type: none"> <li>Relevo: transição entre planícies de inundação onduladas e rampas de alúvio-cólvio e colúvio, com amplitudes e declividades baixas a moderadas (&lt; 15°);</li> <li>Solos: predominantemente não hidromórficos, em terrenos argilo-arenosos e com nível d'água subterrâneo pouco profundo;</li> <li>Altura de inundação: entre 1 a 3 m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água;</li> <li>Processos: inundação, enchente, alagamento e assoreamento.</li> </ul>	2,01	3,17	0,035	5,68
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> <li>Relevo: rampas de alúvio-cólvio, com amplitudes variáveis e declividades moderadas (&lt; 25°);</li> <li>Solos: não hidromórficos, de baixa coesão em terrenos arenosos e com nível d'água subterrâneo pouco profundo;</li> <li>Altura de inundação: acima de 3 m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água;</li> <li>Processos: inundação, enchente, alagamento e assoreamento.</li> </ul>	0,46	0,73	0,00	0,00

(\*) 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/bogorra indicativa de suscetibilidade local/pontual decorrente de processos erosivos, que podem induzir movimentos gravitacionais de massa
- Campo de blocos rochosos suscetível à quedas, rolamentos ou tombamentos
- Depósito de acumulação de pé de encosta (básis e/ou colúvio) suscetível à movimentação lenta (rastejo) ou rápida (deslizamento)

**Convenções Cartográficas**

- Área urbanizada/edificada
- Curva de nível (espaçamento de 20 m)
- Estrada não pavimentada
- Curso de água perene
- Curso de água intermitente
- Limite municipal
- Massa d'água
- Linha de transmissão
- Alagado / Área úmida

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

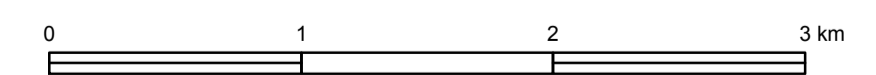
Fonte: Áreas urbanizadas/edificadas obtidas/atualizadas a partir de fotointerpretação de ortofotos cedidas pela SDS (2013). Curvas de nível geradas a partir do MDE do Levantamento Aerofotogramétrico de Santa Catarina (SDS, 2013).  
Obs: As áreas urbanizadas/edificadas incluem: áreas urbanizadas propriamente ditas, equipamentos urbanos, assentamentos próximos, chácaras e fazendas.



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

MUNICÍPIO DE BOM JESUS - SC

ESCALA 1:30.000



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

MAIO 2019