



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 inferências, as diretrizes contidas no manual para zoneamento de suscetibilidade, perigo e risco a deslizamento, publicado em 2008 pelo Comitê Técnico de Deslizamento, 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, 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

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 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

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, 2009).
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 CPQM agradece a gentileza da comunicação de falhas ou omissões verificadas nesta Carta.



CRÉDITOS TÉCNICOS	
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL Bento Costa Lima, Leite de Albuquerque Junior SECRETARIA EXECUTIVA Maristela Fátima Dastard Pereira SECRETÁRIO DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL Alexandre Volgati De Oliveira 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 Relações Institucionais e Desenvolvimento Fernando Pereira de Carvalho Diretor de Administração e Finanças Juliano de Souza Oliveira	DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL - DEGET Maria Adelaide Marsini 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 Marsini Maia Marcelo Eduardo Dantas Tiago Antonelli Concepção Metodológica IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas CPQM - Serviço Geológico do Brasil Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento Flávia Renata Ferreira 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 Pato
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA - DEHID Frederico Cláudio Peixinho Cartograma Hidrológico - Dados de Precipitações Médias Anuais e Mensais Adriana Dantas Medeiros Emar José de Andrade Pato Ivete Souza do Nascimento Modelagem da Carta Preliminar de Suscetibilidade Douglas da Silva Cabral José Luiz Kappel Filho Patrícia Maria Lago Simões Raimundo Almir Costa da Conceição Sheila Galvão Teixeira Vivian Althaydes Canelato Fernandes Cristiano Vasconcelos de Freitas DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÕES INSTITUCIONAIS - DEINF Edgar Shirizato DIVISÃO DE CARTOGRAFIA - DICART Fábio Silva da Costa Editoração Cartográfica Final Flávia Renata Ferreira Filipe Jesus dos Santos 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	
			km²	% (*)	km²	% (**)
Alta		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: escarpas degradadas, degraus estruturais e rebordos erosivos e planaltos dissecados; Forma das encostas: retíneas e côncavas; Amplitudes: 20 a 200 m; Declividades: 17 a 45° (podem ocorrer vertentes > 45°); Litologia: basaltos e riolitos; Densidade de lineamentos/estruturas: alta; Solos: evoluídos e moderadamente profundos; Processos: deslizamento, queda de rocha e rastejo. 	31,68	34,91	0,005	1,50
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: planaltos dissecados, escarpas degradadas, degraus estruturais e rebordos erosivos; Forma das encostas: côncavas, convexas e retíneas; Amplitudes: 20 a 200 m; Declividades: 10 a 30°; Litologia: basaltos e riolitos; Densidade de lineamentos/estruturas: média; Solos: evoluídos e moderadamente profundos; Processos: deslizamento, queda de rocha e rastejo. 	35,14	38,72	0,097	31,65
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: planaltos, patamares litostruais, planaltos dissecados, rampas de alúvio-cólvio e planícies de inundação; Forma das encostas: convexas suavizadas e topos amplos; Amplitudes: 0 a 120 m; Declividades: 0 a 17°; Litologia: basaltos, riolitos e sedimentos inconsolidados; Densidade de lineamentos/estruturas: baixa; Solos: aluviais e evoluídos e profundos nas colinas, planaltos e morros baixos; Processos: rastejo. 	23,93	26,37	0,205	66,65

(*) 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 de inundação com declividades muito baixas (< 3°); Solos: hidromórficos, em terrenos arenosos ao longo de curso d'água e brejos, mal drenados e com nível d'água subterrâneo aflorante à rasão; Altura de inundação: até 2 m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; Processos: inundação, alagamento e assoreamento. 	2,24	2,47	0,083	26,92
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: transição entre planícies de inundação onduladas e rampas de alúvio-cólvio, com amplitudes e declividades baixas a moderadas (< 20°); 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. 	0,61	0,67	0,006	1,88
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: rampas de alúvio-cólvio, 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. 	0,27	0,30	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		Convenções Cartográficas	
	Cicatriz de deslizamento recente indicativa de suscetibilidade local/pontual (natural)		Área urbanizada/edificada
	Ravina/topografia indicativa de suscetibilidade local/pontual decorrente de processos erosivos, que podem induzir movimentos gravitacionais de massa		Curva de nível (espessamento de 40 m)
	Campo de bloco rochoso suscetível a quedas, rolamentos ou tombamentos		Curso de água perene
			Curso de água intermitente
			Massa d'água
			Alagado / Área úmida
			Limite municipal

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 precários, chácaras e indústrias.

CARTA DE SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVITACIONAIS DE MASSA E INUNDAÇÃO

MUNICÍPIO DE ARVOREDO - SC

ESCALA 1:30.000

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

MAIO 2019