



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 Queiroz Pereira
 Secretário de Geologia, Mineração e Transformação Mineral: Maria José Gazzi Salum
 CPRM – SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL
 Presidente: Otto Bittencourt Netto
 Vice-Presidente: Esteves Pedro Colnago
 Diretoria Executiva: Esteves Pedro Colnago
 Diretor-Presidente: 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
 Conceção Metodológica: IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas CPRM - Serviço Geológico do Brasil
 Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento: Flávia Renata Ferreira
 Elaboração dos Padrões de Relevo: Fábio de Lima Noronha
 Execução da Carta de Suscetibilidade: Fábio de Lima Noronha, Carlos Augusto Brasil Peixoto
 Sistema de Informação Geográfica: Fábio de Lima Noronha, Carlos Augusto Brasil Peixoto

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 Althaydes Canello Fernandes, Denilson de Jesus, Cristiano Vasconcelos de Freitas

DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÕES INSTITUCIONAIS - DEINF
 Edgár Shinzato
 Divisão de Cartografia - DICART: Fábio da Silva Costa
 Edição e Consolidação Cartográfica Final: 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: cristas isoladas e serras baixas, escarpas degradadas, degraus estruturais e rebordos erosivos, morros e planaltos dissecados; Forma das encostas: retilíneas e côncavas; Amplitudes: 20 a 300 m; Declividades: acima de 20° (podem ocorrer vertentes > 45°); Litologia: basaltos, rodacitos e rolitos; Densidade de lineamentos/estruturas: alta; Solos: pouco profundos; Processos: deslizamento, queda de rocha e rastejo. | 31,70 | 2,80 | 0,004 | 0,06 |
| Média | | <ul style="list-style-type: none"> Relevo: escarpas degradadas, degraus estruturais e rebordos erosivos, morros baixos, planaltos dissecados e colinas; Forma das encostas: côncavas, convexas e retilíneas; Amplitudes: 20 a 120 m; Declividades: 10 a 20°; Litologia: basaltos, rodacitos e rolitos; Densidade de lineamentos/estruturas: média; Solos: moderadamente profundos; Processos: deslizamento, queda de rocha e rastejo. | 219,50 | 19,00 | 0,50 | 8,00 |
| Baixa | | <ul style="list-style-type: none"> Relevo: planaltos dissecados, planaltos, colinas, rampas e planícies de inundação; Forma das encostas: convexas suavizadas e topos amplos; Amplitudes: 0 a 50 m; Declividades: 0 a 10°; Litologia: basaltos, rodacitos, rolitos e sedimentos inconsolidados; Densidade de lineamentos/estruturas: baixa; Solos: aluviais, transportados e evoluídos e profundos nas colinas e planaltos; Processos: deslizamento e rastejo. | 893,70 | 78,20 | 5,80 | 91,94 |

(*) 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 saturados ao longo de curso d'água e brejos, mal drenados e com nível d'água elevado (< 10°); Altura de inundação: até 1 m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; Processos: inundação, alagamento e assoreamento. | 98,80 | 8,62 | 0,16 | 2,50 |
| Média | | <ul style="list-style-type: none"> Relevo: transição entre planícies de inundação onduladas e rampas de alúvio-colúvio, com amplitudes e declividades baixas a moderadas (< 10°); Solos: predominantemente não hidromórficos, em terrenos argilo-arenosos e com nível d'água subterrâneo pouco profundo; Altura de inundação: entre 1 a 1,8 m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; Processos: inundação, alagamento e assoreamento. | 34,20 | 3,00 | 0,03 | 0,50 |
| Baixa | | <ul style="list-style-type: none"> Relevo: rampas de alúvio - colúvio, planícies de inundação onduladas e sopés de colinas, com amplitudes (variáveis) e declividades moderadas (< 25°); Solos: não hidromórficos, em terrenos arenosos e com nível d'água subterrâneo pouco profundo; Altura de inundação: acima de 1,8 m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; Processos: inundação, alagamento e assoreamento. | 11,80 | 1,00 | 0,00 | 1,40 |

(*) 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

Depósito de acumulação de pé de encosta (talus e/ou colúvio) suscetível à movimentação lenta (rastejo) ou rápida (deslizamento).
 Feições obtidas por meio de fotointerpretação de ortofotos (SDS, 2013) e levantamento de campo.

Convenções Cartográficas

Área urbanizada/edificada
 Estada pavimentada
 Estada não pavimentada
 Limite municipal
 Ferrovia
 Curva de nível (espaçamento de 40 m)
 Curso de água perene
 Curso de água intermitente
 Massa d'água

Fonte: Área urbanizada/edificada obtida atualizada a partir de fotointerpretação de ortofotos coridas 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.

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.



CARTA DE SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVITACIONAIS DE MASSA E INUNDAÇÃO

MUNICÍPIO DE SANTA CECÍLIA - SC
 ESCALA 1:100.000

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

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 espacializados, 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 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.

Fonte: PRITS, E. J. de A.; AZAMBUJA, A. M. S. de; FARIAS, J. A. M.; PICKSRENNER, K.; SALGUEIRO, J. P. de R.; SOUSA, 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 de Geocientíficas - Sistema de Informação Geográfica (SIG) - versão 2.0. (DVD). Escala 1:5.000.000, atualizado em novembro/2011.
 Equipe Executiva: Adriana Burti Werschenhöder; André Luis M. Real dos Santos; Andreassa Machado Silva de Albuquerque; Carlos Eduardo de Oliveira Dantas; Denise Cristina de Rezende Melo; Érica Cristina Machado; Francisco F. N. Maruzzo; Ivete Souza de Almeida; Juan Ricardo de Silva do Nascimento; José Alexandre Moreira Farias; Margareta Regina de Costa; Oivaldo Merdes Furtunato; Paulo de Tasso R. Rodrigues; Vanessa Sartorelli Medeiros; nov. 2011.
 * Médias mensais estimadas a partir das isotermas de médias mensais.