



MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL MINISTRO DE ESTADO Benito Costa Lima Leite de Albuquerque Junior SECRETÁRIO EXECUTIVO Marisete Fátima Duda de Faria SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL Alexandre Vidigal de Oliveira CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO Presidente Alexandre Vidigal de Oliveira Vice-Presidente Estevão Pedro Colégio DIRETORIA EXECUTIVA Diretor-Presidente Estevão Pedro Colégio Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial Alicia Silva de Castilho Diretor de Geologia e Recursos Minerais Márcio José Remédios Diretor de Infraestrutura Geocientífica Paulo Romano Diretor de Administração e Finanças Cassiano de Souza Alves	DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL - DEGET Diogo Rodrigues A. da Silva Divisão de Geologia Aplicada - DIGAP Tiago Antonelli Coordenação Nacional Mapeamento de Áreas Suscetíveis Ramundo Almir Costa Conceição Coordenação Técnica Marta Adelaide Mansani Maia Marcelo Eduardo Dantas Tiago Antonelli Ramundo Almir Costa Conceição Concepção Metodológica IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas CPRM - Serviço Geológico do Brasil Sensoreamento Remoto e Geoprocessamento Flávia Renata Ferreira Angela da Silva Bellettrini Débora Lamberty Marcelo Eduardo Dantas Execução da Carta de Suscetibilidade Anselmo de Carvalho Pedraza Ivan Bispo de Oliveira Filho Sistema de Informação Geográfica Débora Lamberty Carlos Augusto Brasil Peixoto	DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA - DEHD Frederico Claudio Peixoto 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 Patricia Mara Lages Simões Ramundo Almir Costa da Conceição Denilson de Jesus Cristiano Vasconcelos de Freitas DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÕES INSTITUCIONAIS - DEINF Edgar Silveira DIVISÃO DE CARTOGRAFIA - DICART Fábio da Silva Costa Edição e Consolidação Cartográfica Final Denilson de Jesus Mariana Paula Pini Simonette Denilson de Jesus Mariana Paula Pini Simonette
---	--	--

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: Vales encaixados, degraus estruturais e morrotes; Forma das encostas: côncavas-concavas; Amplitudes: 20 a 200 m; Declividades: 20° a 60° e até 90° nos paredões rochosos; Litologia: basaltos da Fm. Serra Geral; Densidade de insumentosestruturas: baixa ou nula; Solos: Nissosolo vermelho eutrotrópico; Latossolo vermelho argiloso e Nissosolo regilítico; Processos: deslizamentos, queda de blocos. 	25.959	4.058	0.008	0.157
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: Vales encaixados, degraus estruturais, baixos planos, ínselbergs e morrotes; Forma das encostas: retilizadas e convexas suaves; Amplitudes: 20 a 50 m; Declividades: 10° a 25°; Litologia: basaltos da Fm. Serra Geral; Densidade de insumentosestruturas: baixa ou nula; Solos: Nissosolo vermelho eutrotrópico; Latossolo vermelho argiloso e Nissosolo regilítico; Processos: deslizamentos, queda de blocos e rastejo. 	66.81	10.443	0.144	2.832
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: Planaltos dissecados, patamares lioestruturais, topos de baixos planos, planícies de inundação e rampas de alúvio-colúvius; Formas: Superfícies arenosas suavemente inclinadas a suavemente onduladas; Amplitudes: variável, limitado a 30 m; Declividades: < 10°; Litologia: basaltos da Fm. Serra Geral; Densidade de insumentosestruturas: baixa ou nula; Solos: Nissosolo vermelho eutrotrópico; Latossolo vermelho argiloso e Nissosolo regilítico; Processos: deslizamento (induzido). 	546.977	85.499	4.932	97.01

(*) 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 aluvionares de inundação, com amplitudes e declividades muito baixas (< 2°); Solos: hidromórficos, em terrenos situados ao longo de curso d'água, mal drenados e com nível d'água subterrâneo aflorante a rasos; Nissosolo vermelho de alta fertilidade e com altos teores de ferro; Altura de inundação: até 2m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; Processos: inundação, enchente e assoreamento. 	23.081	3.608	0	0
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: Planícies aluvionares, com amplitudes e declividades muito baixas (< 2°); freqüentemente alveolares; rampas de alúvio-colúvius de drenagens afluentes com moderadas amplitudes e declividades (< 3°); Solos: hidromórficos, em terrenos arenos-argilosos, e com nível d'água subterrâneo raso a rasos profundos; Nissosolo vermelho de alta fertilidade e com altos teores de ferro; Altura de inundação: entre 2 e 5 m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; Processos: inundação e enchente. 	8.87	1.386	0	0
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: Planícies aluvionares em cursos hídricos superiores ou próximos às bordas externas; campos de alúvio-colúvius de vales riosos (< 5°); Solos: hidromórficos em terrenos rochosos e com nível d'água subterrâneo pouco profundo; Nissosolo vermelho de alta fertilidade e com altos teores de ferro; Altura de inundação: acima de 5 m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; Processos: inundação. 	1.733	0.271	0	0

Feições associadas a movimentos gravitacionais de massa e processos correlatos

Campo de blocos

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

Depósito acumulação de encosta

- Depósito de acumulação de pé de encosta (Baluçô ou colúvius) suscetível à movimentação lenta (rastejo) ou rápida (deslizamento)

Corridos de massa e encurruadas

Encurruada

- Bacia de drenagem com alta suscetibilidade à geração de encurruada, que pode atingir trechos planos e distantes situados à jusante, induzindo, ainda, rompimento de talude marginal (inclinação: 18,3 km², que corresponde a 2,98 % da área do município; não está presente na área urbanizada/edificada do município).

Convenções Cartográficas

- Cidade sede
- Localidades
- Linhas de transmissão
- Rodovia principal
- Rodovia secundária
- Área edificada
- Curso d'água
- Corpos d'água
- Curvas de nível mestres
- Curvas de nível secundárias

CARTA DE SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVITACIONAIS DE MASSA E INUNDAÇÃO

JANEIRO / 2022

MUNICÍPIO DE MATELÂNDIA - PR

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR

Latitude original: Equador

Longitude original (Meridiano Central) 51° W. Gr., acrescidas as constantes 10000 km e 500 km, respectivamente.

Datum horizontal: SIRGAS 2000

Fuso: 225

Escala 1 : 90.000

0 6.000 12.000 m

ESTADO - PARANÁ

Nota 1: Documento cartográfico complementar ao Objeto 0602 do Programa de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais, incluído no Plano Plurianual 2016-2018 do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Sua elaboração considera, entre outras referências, as diretrizes contidas no manual para planejamento de suscetibilidade, sempre a nível de detalhamento, publicado em 2008 pelo Comitê Técnico de Desastres e Taludes Construídos, das associações técnico-científicas internacionais de geologia de engenharia e engenharia geotécnica (ICMIG, IAGG, IAGG - ITC-1) e traduzido em 2013 para ABNT e AMBT. A carta tem caráter informativo e é elaborada para subsidiar o planejamento e a tomada de decisão do gestor do território, apontando as áreas quanto ao desenvolvimento de processos do meio físico que podem ocasionar eventos naturais. As informações gerais para a elaboração da carta estão em conformidade com a escala 1:25.000, podendo eventualmente ser apresentada em escalas menores. A elaboração da carta pressupõe a consulta prévia ao documento técnico que a fundamenta, denominado "Carta de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundações", 1:25.000. Nota Técnica Exploratória. O conteúdo apresentado é de nível básico e está fundamentado em fatores naturais predominantes espaciais, obtidos por meio de compilação e tratamento de dados secundários disponíveis e validados em campo. As áreas apontadas na carta indicam áreas de potencialidade quanto ao processo avaliado. Não indica a frequência e o nível de risco dos materiais mobilizados 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 à outra. Dentro das áreas pode haver áreas com características distintas, mas sua identificação não é possível devido à escala da carta. No terreno, a transição entre as classes tende a ser acentuada 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 planejamento não pode ser utilizado para avaliar a estabilidade dos terrenos, bem como não se destina a emergre em situações que não seja de origem, sendo que tal uso hidrográfico podem resultar em condições incorretas. Estudos mais detalhados em nível local são necessários, particularmente em áreas de suscetibilidade alta e média, podendo produzir limites distintos aos apontados na carta. Nas áreas urbanizadas/edificadas, restam a ser avaliadas as áreas de risco de deslizamento, para mais ou para menos, a depender do grau de influência da ocupação existente. A nível de suscetibilidade alta em áreas urbanizadas pressupõe condições com potencial de risco maior e requer estudos específicos.

Nota 2: Áreas urbanizadas/edificadas foram obtidas e adaptadas a partir do OpenStreetMap. Curvas de nível geradas a partir do MDE do Alto Palmar de 12,5m.

As áreas urbanizadas/edificadas incluem: áreas urbanizadas propriamente ditas, equipamentos urbanos, assentamentos precários, chácaras e rodovias.

Base cartográfica digital adaptada à escala 1:25.000 onde foram realizadas generalizações de linhas e sistema viário com base nos dados vetoriais do OpenStreetMap. O limite disponibilizado e compatível com a escala original de 1:25.000, sem supressão de pontos, de acordo com critérios técnicos estabelecidos pelo IBGE/IGCE/IT (IBGE, 2015).

Relevo sombreado extraído do Modelo Digital de Elevação proveniente do Alto Palmar de 12,5m. Iluminação artificial: azimute 315° e inclinação 45°.

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

