



MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL

DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL - DEGET
Divisão de Geologia Aplicada - DIGIAP

Sistema de Informação Geográfica
Gilberto Lima
Juliana Gonçalves
Márcia Paula Pini Simonette

Modelagem da Carta Preliminar de Suscetibilidade
Douglas da Silva Cabral
Marcelo de Queiroz Jorge
Renato Mendonça Ribeiro
Patrícia Maria Lage Simões
Natália Dias Lopes
Ramundo Almir Costa da Conceição

Edição e Consolidação Cartográfica Final
Márcia Paula Pini Simonette

DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA - DEHD
Frederico Cláudio Pinheiro
Cartograma Hidrológico - Dados de Precipitações Médias Anuais e Mensais
Eber José de Andrade Pinto
Ivete Souza do Nascimento

QUADRO-LEGENDA A - SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVITACIONAIS DE MASSA

Classe	Foto Ilustrativa	Características predominantes	Área			
			(km²)	(%) *		
Alta		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: morros altos e morros baixos; Forma das encostas: convexas a retilíneas / côncavas com arremates de cabeceira de drenagem; Amplitude: 50 a 250 m; Declividades: 25° a 60°; Solo: moderadamente evoluídos à evoluídos e medianamente profundos à profundos; Processos: deslizamento, rolamento de blocos e erosão linear (ravina e voçorocamento). 	46,72	23,38	0,08	5,88
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: colinas, morros baixos, morros altos e formações tectônicas; Forma das encostas: convexas a retilíneas / côncavas com arremates de cabeceira de drenagem; Amplitude: 40 a 120 m; Declividades: 15 a 28°; Solo: moderadamente evoluídos à evoluídos e medianamente profundos à profundos; Processos: deslizamento, rolamento de blocos e erosão linear (ravina e voçorocamento). 	82,11	41,08	0,49	36,03
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: planícies aluviais, porção distal das rampas de alúvio-cólvio, colinas, topos aplanados e base dos morros baixos; Forma das encostas: convexas e côncavas suavizadas; Amplitude: até 50 m; Declividades: < 15°; Solo: aluviais, evoluídos e profundos nas colinas e morros baixos; Processos: erosão laminar e ravinamento. 	71,04	35,54	0,79	58,09

(*): 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			
			(km²)	(%) *		
Alta		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: planícies aluviais atuais e com amplitudes e declividades muito baixas (< 5°); Solo: hidromórficos, em terrenos situados ao longo do curso d'água, mal drenados e com nível d'água subterrâneo alto e raso; Processos: inundação, enchente, sotaponto de margem e assoreamento. 	12,34	6,17	0,34	10,29
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: planícies aluviais atuais e/ou flancos de encostas, com amplitudes e declividades baixas (< 5°); Solo: hidromórficos e não hidromórficos, em terrenos argilo-arenosos e com nível d'água subterrâneo raso a pouco profundo; Processos: inundação, enchente, sotaponto de margem e assoreamento. 	5,07	2,54	0,06	4,41
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: flancos de encostas e área distal de rampas de alúvio-cólvio com amplitudes e declividades baixas (< 5°); Solo: hidromórficos e não hidromórficos, em terrenos argilo-arenosos e com nível d'água subterrâneo pouco profundo; Processos: inundação, enchente, sotaponto de margem e assoreamento. 	3,77	1,89	0,02	1,47

Feições associadas a movimentos gravitacionais de massa e processos correlatos

Cicatriz
Cicatriz de deslizamento recente indicativa de suscetibilidade local (pontual) (natural)

Feições erosivas
Ravina/voçoroca indicativa de suscetibilidade local/pontual decorrente de processos erosivos, que podem incluir movimentos gravitacionais de massa

Campo de blocos
Campos de bloco rochoso suscetível a quedas, rolamentos ou tombamento

Paredão rochoso
Paredão rochoso suscetível a quedas ou deslocamentos

Corridos de massa e encurruadas
Encurruada
Bacia de drenagem com alta suscetibilidade à geração de encurruada, que pode atingir trechos planos e distantes situados a jusante, incluindo, ainda, sotaponto de talude marginal (exceção: 13,57 Km², que corresponde a 5,79 % da área do município; e 0,01 Km², que corresponde a 0,74 % da área urbanizada/edificada do município).

Convenções Cartográficas
Cidade sede
Localidades
Área edificada
Linha de transmissão
Rodovia principal
Rodovia secundária
Ferrovia
Curso d'água
Cargos de água
Curvas de nível mestres
Curvas de nível secundárias

CARTA DE SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVITACIONAIS DE MASSA E INUNDAÇÃO

AGOSTO / 2022

MUNICÍPIO DE MARIAL - PE
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR

Latitude origem: Equador
Longitude origem (Meridiano Central) 33° W. Gr., acrescidas as constantes 10000 Km e 500 Km, respectivamente.

Datum horizontal: SIRGAS 2000

Fuso: 25S



Nota 1: Documento cartográfico complementar ao Edital 0002 do Programa de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais, inscrito no Plano Plurianual 2016-2019 do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Sua elaboração considera, entre outras referências, os diversos conteúdos no manual para zoneamento de suscetibilidade, perigo e risco a deslizamento, publicado em 2008 pelo Comitê Técnico de Deslizamentos e Taludes Convulsivos, das associações técnico-científicas internacionais de geologia de engenharia e engenharia geotécnica (ISRMGE, IAGG e ISRM - ITC) e traduzido em 2013 pela ABGE e ABMS. A carta tem caráter informativo e é elaborada para ser utilizada em atividades de planejamento e gestão do território, apontando as 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 "Carta de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundações, 1:25.000 - Nota Técnica Exploratória". O zoneamento apresentado de nível básico está fundamentado em fatores naturais predisponentes espaciais, 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 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 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 alterações 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 empregar em escala que não seja a de origem, sendo que tal uso inadequado pode resultar em conclusões incorretas. Estudos mais detalhados em nível local são necessários, particularmente em áreas de suscetibilidade alta e média, podendo produzir limites distintos entre os apontados na carta. Nas áreas urbanizadas/edificadas, ressaltar-se o fato de que as classes indicadas podem estar alteradas, para mais ou para menos, a depender do grau de influência da atuação humana. A incidência de suscetibilidade alta em áreas urbanizadas pressupõe condições com potencial de risco maior e requer estudos específicos.

