



Nota: Documento cartográfico complementar ao Objeto 0602 do Programa de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais, incluído no Plano Plurianual 2012-2015 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 ADMS. 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 1:50.000, 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 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.

Adendo: Atendendo às peculiaridades da região amazônica, as informações para elaboração da carta do município de São João do Araguaia estão em conformidade para impressão na escala 1:100.000. A incidência de suscetibilidade alta em áreas urbanizadas pressupõe condições com potencial de risco maior e requer estudos específicos. A densidade vegetal da floresta amazônica implica em alterações na representação do terreno no Modelo Digital de Elevação (MDE), juntamente com a iluminação artificial apresentada pelo relevo sombreado, causando possíveis inconsistências visuais entre as classes de suscetibilidade e em relação à rede de drenagem da base cartográfica. O mapeamento da suscetibilidade não abrange áreas restritas ao uso e ocupação do solo, como Áreas de Proteção Ambiental, Parques Nacionais, Florestas Nacionais, Áreas Indígenas, Reservas Biológicas, Reservas Extrativistas, entre

Base cartográfica digital e limite municipal, na escala 1:250.000. Dados cedidos pelo IBGE (ano de referência: 2013).
 RapidEye, com resolução espacial de 5,0 m, ano de imageamento 2008. Utilizada como melhor alternativa para o desenvolvimento das referidas Cartas de Suscetibilidade a Movimentos de Massa e Inundação na região Amazônica.
 Relevo sombreado extraído do Modelo Digital de Elevação proveniente do Projeto TOPODATA (INPE, 2011). Iluminação artificial: azimute 315° e inclinação 45°.
 A CPRM 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	DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL - DEGET Cassio Roberto da Silva
MINISTRO DE ESTADO Edison Lobão	Geologia de Engenharia e Risco Geológico Jorge Pimentel
SECRETÁRIO EXECUTIVO Márcio Pereira Zimmermann	Coordenação Nacional Mapeamento de Áreas Suscetíveis Sandra Fernandes da Silva
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL Carlos Nogueira da Costa Júnior	Coordenação Técnica Sandra Fernandes da Silva Maria Adelaide Mansini Maia Edgar Shirazto Maria Angélica Barreto Ramos
CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL	Apoio de Execução Técnica Alberto Franco Lacerda
CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO Presidente Carlos Nogueira da Costa Júnior	Concepção Metodológica IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas CPRM - Serviço Geológico do Brasil
Vice-Presidente Manoel Barreto da Rocha Neto	Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento Elaboração de Subprodutos do Modelo Digital de Elevação CENSIPAM - Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia
DIRETORIA EXECUTIVA Diretor-Presidente Manoel Barreto da Rocha Neto	Modelagem da Carta Preliminar de Suscetibilidade CESIPAM Ítalo Prata de Menezes
Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial Thales de Queiroz Sampaio	Elaboração dos Padrões de Relevo Alberto Franco Lacerda
Diretor de Geologia e Recursos Minerais Roberto Ventura Santos	Execução da Carta de Suscetibilidade Júlio César Lana Rafael Silva Araújo
Diretor de Relações Institucionais e Desenvolvimento Antônio Carlos Bacelar Nunes	Sistema de Informação Geográfica Júlio César Lana Rafael Silva Araújo
Diretor de Administração e Finanças Eduardo Santa Helena da Silva	

QUADRO-LEGENDA A - SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVACIONAIS DE MASSA				
Classe	Foto ilustrativa	Características predominantes	Área	Área urbanizada/edificada
			km ²	% (*)
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: regiões com presença de colinas de baixa amplitude, cujas vertentes apresentam declividades moderadas; Forma das encostas: convexas suavizadas e topos amplos; Amplitudes: < 60 m; Declividades: < 20°; Litologia: xistos, filitos, arenitos, siltitos, folhelhos e depósitos aluvionares; Densidade de lineamentos/estruturas: baixa a ausente; Solos: podzólico, cambissolos e areias quartzosas; Processos: deslizamento. 	22,98	1,79
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: superfícies aplainadas ou suavemente onduladas, caracterizadas por apresentar baixa declividade e ausência de quebras de relevo significativas; Forma das encostas: convexas suavizadas e topos amplos; Amplitudes: < 20 m; Declividades: < 10°; Litologia: xistos, filitos, arenitos, siltitos, folhelhos e depósitos aluvionares; Densidade de lineamentos/estruturas: baixa a ausente; Solos: cambissolos, areias quartzosas e solos aluvionares; Processos: deslizamento. 	1261,26	98,23

(*) 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	% (*)
Alta		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: planícies fluviais com extensões métricas, caracterizadas por amplitudes e declividades suaves; Solos: mal drenados, por vezes hidromórficos, com nível freático raso a aflorante. Ocasionalmente ocorrem porções alagadas; Altura de inundação: varia de 3 a 7 metros dependendo do porte do curso d'água; Processos: inundação, alagamento, erosão. 	225,8	17,6
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: porções intermediárias ou bordas das planícies de inundação, caracterizadas por declividades suaves e variações ocasionais de amplitude; Solos: moderadamente drenados, com nível freático pouco profundo, nos quais é comum a presença de áreas úmidas; Altura de inundação: varia de 4 a 8 metros dependendo do porte do curso d'água; Processos: inundação e alagamento. 	13,47	1,05

(*) Porcentagem em relação à área do município. (**) Porcentagem em relação à área urbanizada/edificada do município.

Feições associadas a movimentos gravacionais de massa e processos correlatos

- Processo natural de erosão fluvial que promove a ruptura, solapamento e desmembramento das margens dos rios por desmoronamentos e escorregamentos, indicando suscetibilidade local / pontual

Convenções Cartográficas

- Área urbanizada / edificada
- Estrada pavimentada
- Estrada não pavimentada
- Curva de nível (espaçamento de 20 m)
- Limite municipal
- Limite estadual
- Curso de água perene
- Lagoas, Açudes, Rios
- Alagado / área úmida

Obs.: Feições obtidas por meio de fotointerpretação de Imagem RapidEye, com resolução espacial de 5,0 m, ano de imageamento 2008 e levantamento de campo.

Fonte: Áreas urbanizadas/edificadas obtidas atualizadas a partir de fotointerpretação de Imagem RapidEye, com resolução espacial de 5,0 m, ano de imageamento 2008 obtidas pelo portal Geocaligação disponível no website do MMA.

CARTA DE SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVACIONAIS DE MASSA E INUNDAÇÃO

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO ARAGUAIA - PA

ESCALA 1:100.000

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
 Origem da cartometragem UTM: Equador e Meridiano Central 51° W. Gr., ascensões as constantes 10000 km e 500 km, respectivamente.
 Datum horizontal: SIRGAS2000
 DEZEMBRO 2014
 Revisão 01 - Maio 2015

