



**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 2009 pelo Comitê Técnico de Deslizamentos e Taludes Construídos das associações técnico-científicas internacionais de geologia 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 apresentadas 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 entre 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.

**Base cartográfica digital adequada à escala 1:25.000, elaborada a partir de ortomagens de radar nas bandas X e P (2,5 m de resolução espacial) geradas pela BRADAR em 2014. Cartas Topográficas produzidas pela DSG e pela SUDENE (escala 1:100.000), bem como a base de localidades do IBGE (2010) foram utilizados como dado de apoio.**

**Ortomagens de radar de 2014 nas bandas X e P fornecidas pela BRADAR (2,5 m de resolução espacial).**

**Relevo sombreado produzido a partir de dados do Modelo Digital de Terreno gerado pela BRADAR por interferometria de dados de radar na banda P (2,5 m de resolução espacial).**

**Produto cartográfico gerado a partir da utilização de imagens de radar nas bandas X e P multitemporais (MDS e MDT, mosaiciadas e corrigidas de acordo com a articulação do mapa, produzidas pela BRADAR Embratel Defesa & Segurança).**

**Serviços complementares de parâmetros geomorfológicos, mediante acompanhamento técnico, assessoramento, controle e fiscalização a cargo da CPRM.**

Quadro-Legenda A - Suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa		Área		Área urbanizada/edificada	
Classe	Características predominantes	km <sup>2</sup>	% (*)	km <sup>2</sup>	% (**)
Alta	- Complexos serranos caracterizado por montanhas, dominados por granitoides não deformados, pouco a moderadamente fraturados, expõem afloramentos rochosos entre solos pouco espessos. - Na maioria topos convexos, ocorrendo algumas concavidades e relevo forte ondulado a escarpado. Vertentes convexas, entre côncavas e retilíneas em declives preferencialmente altos, cuja amplitude varia de 250m a até 512m. Ocupadas por matações as encostas, em grande maioria, apresentam depósitos de tipo Tálus e Colúvios. - Feições erosivas do tipo laminar, sulcos/ravinas, rasteiros e corrida de massa, incidem nas encostas com os maiores declives. O surgimento e a evolução dessas feições estão diretamente associadas aos regimes de chuva.	78,72	3,71	0,004	0,02
Média	- Serrotes, Inselbergs, colinas, morrotes e monólitos, isolados ou não, dominados em grande maioria por rochas metamórficas - Xisto e Gnaisse - envoldidas por neossolos lítólicos, e que se distribuem orientados por lineamentos estruturais regionais. - Vertentes extensas, abutidas, convexas a retilíneas com declividade média a baixa, moldam o relevo ondulado dessas formações que possuem topos suavemente convexos com amplitudes inferiores a 200m. - Os movimentos gravitacionais de massa não são observados em tais unidades, porém, as características dos substratos, como relevo e declividades, elevam essas porções ao nível grau de suscetibilidade.	72,60	3,42	0,00	0,00
Baixa	- Interfúios dissecados, superfície de apilamento conservadas, colinas abutidas e morros baixos, constituídos por solos residuais, geralmente neossolos lítólicos, bem drenados. - Relevos suave-ondulado, de topos convexos arredondados, com declividades baixas em amplas e extensas vertentes de amplitudes, geralmente, inferiores a 100m. - Erosões laminares e exposição da camada superficial do solo, associadas aos pequenos declives, configuram essas unidades como sendo de baixo grau de suscetibilidade aos movimentos gravitacionais de massa.	1970,88	92,87	15,892	99,98

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

Quadro-Legenda B - Suscetibilidade à inundações		Área		Área urbanizada/edificada	
Classe	Foto ilustrativa	km <sup>2</sup>	% (*)	km <sup>2</sup>	% (**)
Alta		161,23	7,60	0,21	1,34
Média		115,55	5,44	1,26	7,95
Baixa		55,64	2,62	2,99	18,86

(\*) 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**

**ESCALA 1:150.000**

**PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR**  
Origem da quilômetrogrã UTM: Equador e Meridiano Central -39° W, Gr. acressadas as constantes 100000 e 500km, respectivamente.  
Datum horizontal: SIRGAS2000

**NOVEMBRO 2014**

PAC - PROGRAMA DE APLICAÇÃO DE ORÇAMENTO  
CPRM - Serviço Geológico do Brasil  
Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral  
Ministério de Minas e Energia  
BRASIL - PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA