



Quadro-Legenda A - Suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa		Área		Área urbanizada/edificada	
Classe	Características predominantes	km ²	% (*)	km ²	% (**)
Alta	- Relevo de morros altos e serranos com vertentes convexas dissociaças; - Presença de paredos rochosos, campo de blocos, feições erosivas e calcilizes em meia encosta; - Encostas com formas convexas e côncavas, porções retílineas e topo convexo a plano; - Declividade superior a 17° e amplitudes entre 120 a 250 m e para serras superiores a 300 m; - Suscetibilidade associada a declividade associada nas vertentes retílineas e côncavas e depósitos de meia encosta.	161.239	21,247	1.609	5,68
Media	- Morros altos e morros baixos com vertentes convexas a retílineas e declividade média entre 11° e 21°; - Amplitudes entre 20 e 80 m; - Via de regra não são observadas erosões naturais; - Os atributos de declividade, amplitude e padrão das vertentes, caracterizam essas áreas com médio grau de suscetibilidade aos movimentos gravitacionais de massa.	300.861	39,646	7.901	27,892
Baixa	- Colinas, morros e morros baixos de vertentes convexas a retílineas; - Baixas declividades e amplitudes; - Declividades inferiores a 12°; - As feições de relevo apresentam topos convexas; - O padrão de suscetibilidade esta associado a baixas amplitudes, baixas declividades e vertentes convexas.	296.762	39,106	18.801	66,428

Quadro-Legenda B - Suscetibilidade à inundações		Área		Área urbanizada/edificada	
Classe	Foto ilustrativa	km ²	% (*)	km ²	% (**)
Alta		24.441	3,221	1.594	5,627
Média		14.852	1,957	0.359	1,267
Baixa		4.542	0,599	0,172	0,607

Feições associadas a movimentos gravitacionais de massa e processos correlatos

- ▲ Contorno de deslizamento recente indicativa de suscetibilidade localpontual
- ▲ Ravina/borçona indicativa de suscetibilidade localpontual decorrente de processos erosivos que podem induzir movimentos gravitacionais de massa
- Paredão rochoso suscetível à queda ou deslocamento
- Depósito de acumulação de jet de encosta (túas e/ou colúvio) suscetível a movimentação lenta (preço) ou rápida (deslizamento)

Corridos de massa e Enxurradas

- Bacia de drenagem com alta suscetibilidade à geração de enxurrada, que pode atingir trechos planos e distantes situados a jusante, incluindo áreas de planejamento de bacia marginal (incide em 1,841% da área do município e não incide na área urbanizada/edificada do município)
- Feições ótimas por meio de ortomagens de radar adquiridas pela BRADAR nas bandas X e P no ano de 2014 e de levantamento de campo.

Convenções Cartográficas

- Área urbanizada/edificada
- Localidade
- Estrada pavimentada
- Estrada não pavimentada
- Limite municipal
- Trecho de energia
- Curva de nível (espaçamento de 100m)
- Curso de água
- Massa de água
- Alagado/área úmida

Fonte: Área urbanizada/edificada delimitada a partir de fotointerpretação em ortomagens de radar de 2014 nas bandas X e P fornecidas pela BRADAR (2,5 m de resolução espacial).
Obs.: As áreas urbanizadas/edificadas incluem áreas urbanizadas propriamente ditas, equipamentos urbanos, assentamentos precários, chácaras e colônias.

Obs.: Feições ótimas por meio de ortomagens de radar adquiridas pela BRADAR nas bandas X e P no ano de 2014 e de levantamento de campo.

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 2006 pelo Comitê Técnico de Deslizamentos e Taludes Construídos das associações técnico-científicas internacionais de geologia de engenharia e engenharia geotécnica (ISMGCE, 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 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.

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 pelo 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). Iluminação artificial: azimute: 45° e inclinação 45°.

Produto cartográfico gerado a partir da utilização de imagens de radar nas bandas X e P (multirradiométrica), MDS e MDT, mosaicaadas e configuradas de acordo com a articulação do mapa, produzido pela BRADAR Embarc Defesa & Segurança.

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

CARTA DE SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVITACIONAIS DE MASSA E INUNDAÇÃO

MUNICÍPIO DE BARBACENA - MG

ESCALA 1:70.000

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
Origem da quilometragem UTM: Equador e Meridiano Central -45° W, Gr. acressadas as constantes 100000 e 500km, respectivamente.
Datum horizontal: SIRGAS2000

NOVEMBRO 2014