

Quadro-Legenda A - Suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa				Área		Área urbanizada/edificada	
Classe	Características predominantes	km ²	% (*)	km ²	% (**)		
Alta	<ul style="list-style-type: none"> - Relevo de morros altos e serranos com vertentes convexas dissecadas e feições de páis de açúcar; - Presença de paredão rochoso, campo de blocos, podendo conter cicatrizes em meia encosta; - Encostas com formas convexas e concavas, porções retilíneas e topo convexo a plano; - Declividade superior a 17° e amplitudes entre 120 a 250 m e para serras superiores a 300 m; - Substratos rochosos compostos predominantemente por rochas ígneas da Unidade Juiz de Fora; - Suscetibilidade associada a declividade acentuada nas vertentes retilíneas e concavas e depósitos de meia encosta. 	222,756	35,402	0,844	8,951		
Media	<ul style="list-style-type: none"> - Morros altos e morros baixos com vertentes convexas a retilíneas e declividade média entre 11° e 21°; - Substrato rochoso pertencentes a Suite intrusiva Muriaé com predomínio de Cambissolos e Latossolos vermelhos amarelados; - 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. 	276,386	43,925	3,189	33,821		
Baixa	<ul style="list-style-type: none"> - Colinas e morros e morros baixos de vertentes convexas a retilíneas; - Substrato rochoso predominante de rochas intrusivas da Suite Muriaé; - Baixas declividades e amplitudes, declividades inferiores a 12°; - As feições de relevo apresentam topos convexas; - O padrão de suscetibilidade está associado a baixas amplitudes, baixas declividades e vertentes convexas; - Predomínio de latossolos vermelhos amarelados e cambissolos háplico. 	130,076	20,673	5,396	57,228		

Quadro-Legenda B - Suscetibilidade à inundações				Área		Área urbanizada/edificada	
Classe	Foto ilustrativa	Características predominantes	km ²	% (*)	km ²	% (**)	
Alta		<ul style="list-style-type: none"> - Planície aluvionar com declividades muito baixas (< 2°); - Presença de solos hidromórficos em terrenos situados ao longo de curso d'água, mal drenados e com nível d'água subterrâneo aflorante a raso; - Áreas com gradientes extremamente suaves e convergente em direção ao curso d'água principal; - Áreas sujeitas a enchentes e inundações de longa duração, causadas pela elevação do nível e extravasamento das águas dos rios em períodos de chuvas mais intensas; - Relevo com amplitudes verticais pequenas e com grande extensão dos canais principais. 	4,641	0,738	0,392	4,157	
Média		<ul style="list-style-type: none"> - Terrapços fluviais baixos e/ou flancos de encostas, com amplitudes e declividades baixas (< 5°); - Solos hidromórficos e não hidromórficos, em terrenos argilo-arenosos e com nível d'água subterrâneo raso a pouco profundo; - Altura de inundação geralmente não ultrapassa a borda das planícies e das calhas do leito regular do curso d'água; - Áreas sujeitas a enchentes e inundações de longa e curta duração, podendo haver extravasamento das águas dos rios em períodos de chuvas mais intensas. 	3,059	0,486	0,419	4,444	
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> - Planícies fluviais do tipo terraços ou rampas de aluvió-cólvio e/ou flancos de encostas com amplitudes baixas; - Ocorrem na maioria das vezes associados a talvegues intermitentes, nos montantes e bordos das bacias de drenagem; - Apresentam solos não hidromórficos em terrenos arenosos a silto-arenosos; - A baixa suscetibilidade a inundações se dá em áreas raramente atingidas pelos níveis de cheia, podendo ocorrer sazonalmente, dentro da planície de inundações; - Caracterizadas por áreas de drenagem relativamente reduzidas. 	2,583	0,411	0,685	7,265	

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

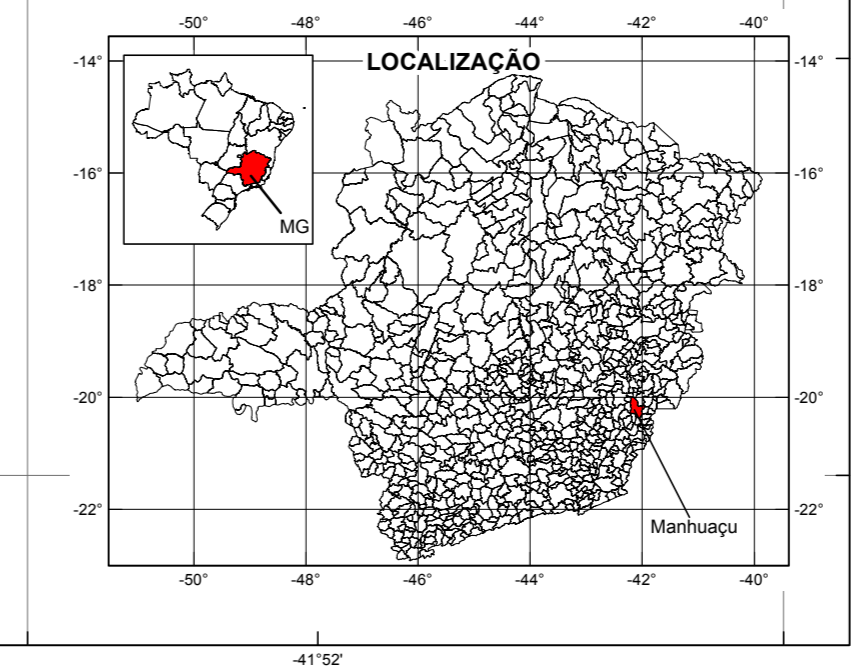
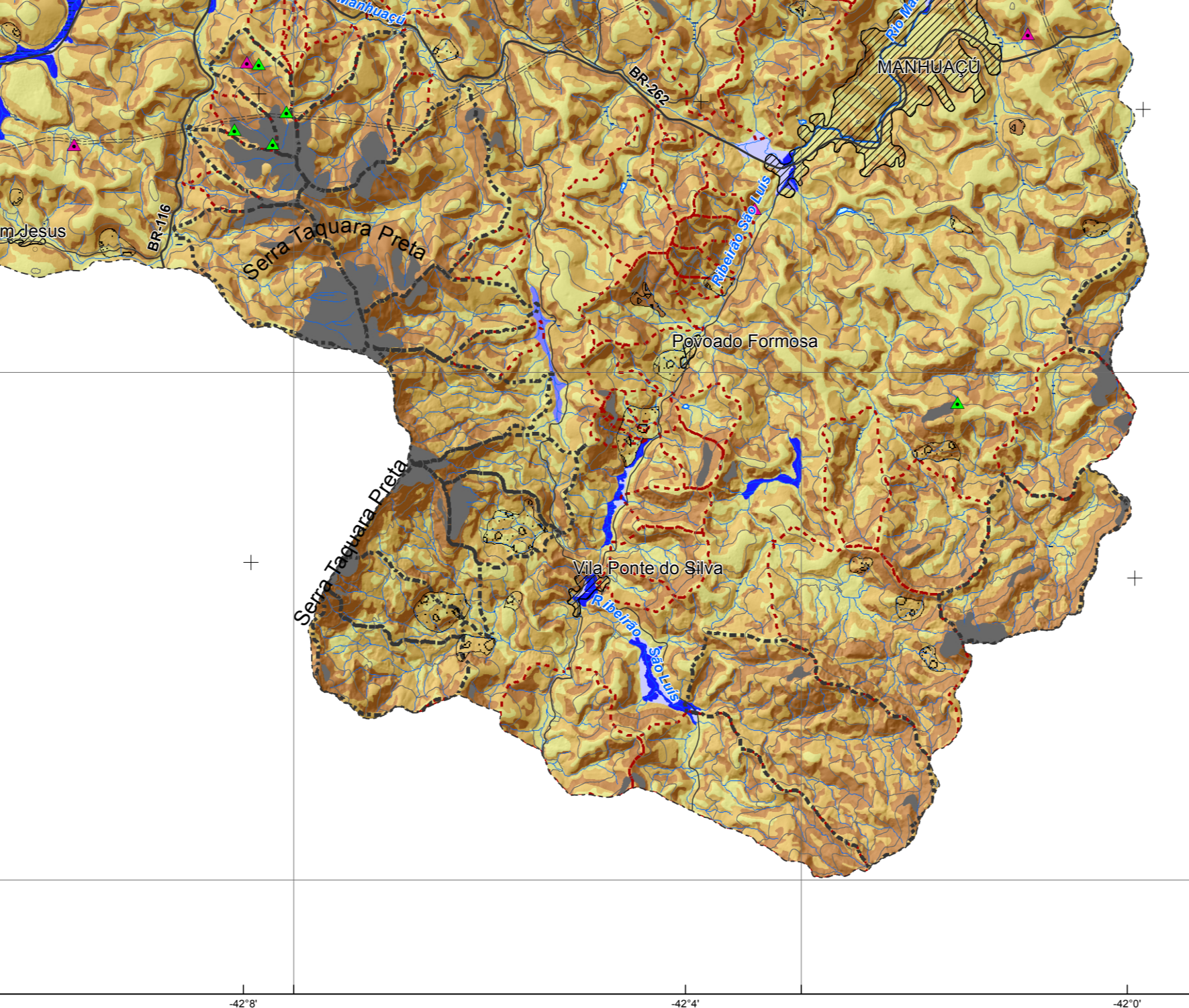
Otomogens de radar de 2014 nas bandas X e P fornecidas pela BRADAR (2,5 m de resolução espacial).

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 de imagens de radar nas bandas X e P (multipolarimétrica), MDS e MDT, mosaicadas e configuradas de acordo com a articulação do mapa, produzido pela BRADAR Embraer Defesa & Segurança.

Serviço complementar de parâmetros geomorfométricos, mediante acompanhamento técnico, assessoramento, controle e fiscalização a cargo da CPRM.

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 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 consórcio 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.



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

CARTA DE SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVITACIONAIS DE MASSA E INUNDAÇÃO

MUNICÍPIO DE MANHUAÇU - MG

ESCALA 1:80.000

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR

Origem da quilômetros UTM: Equador e Meridiano Central -45° W, Gr. acressadas as constantes 1000000 e 500km, respectivamente.

Datum horizontal: SIRGAS2000

OUTUBRO 2014

SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL

SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL