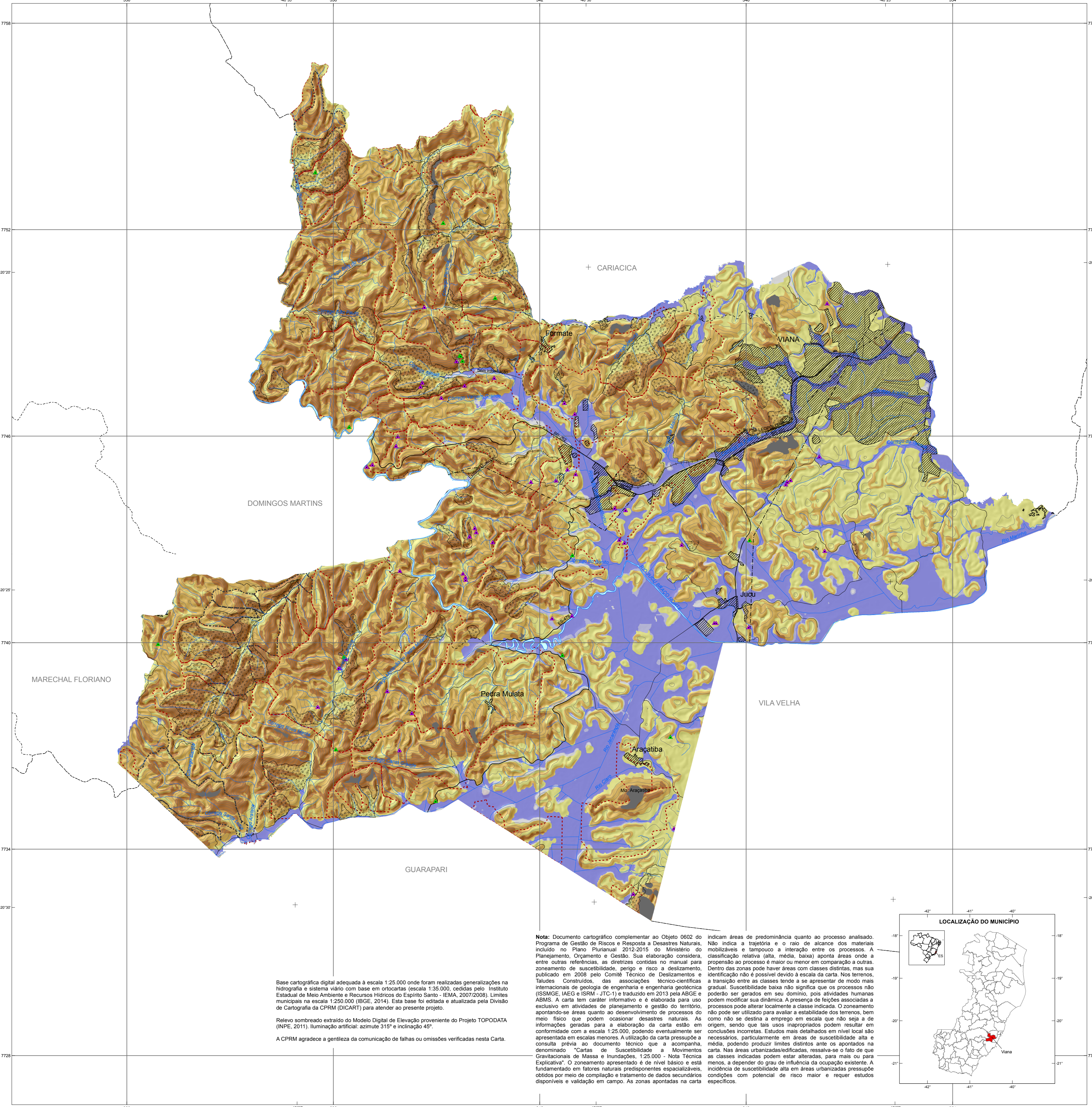


Fonte: PINTO, E. J. de A.; AZAMBUJA, A. M. S. de; FARIAS, J. A. M.; PICKBRENNER, K.; SALGUEIRO, J. P. de B.; SOUSA, H. R. (Coords.). Atlas pluviométrico do Brasil: isotas mensais, isotas trimestrais, isotas anuais, meses mais secos, meses mais chuvosos, simetrias mais secos, trimestres mais chuvosos. Brasília: CPRM - Programa de Geoinformação do Brasil, Laboratório de Geoinformação - Sistema de Informação Geográfica-SIG - versão 2.0. DVD. Escala: 1:500.000, atualizado em novembro/2011. Equipe Executiva: Adriano Bui Witzelbacher, André Luis B. Reis dos Santos, Anderson Machado Silva de Azevedo, Carlos Eduardo de Oliveira Dantas, Denise Christine de Rezende Melo, Érica Cristina Machado, Francisco F. N. Marozzo, Ivete Souza de Almeida, Jean Ricardo da Silva do Nascimento, José Alexandre Moreira Farias, Margareta Regina da Costa, Odivaldo Mendes Fortunato, Paulo de Tano R. Rodrigues, Vanessa Sartorelli Medeiros, nov., 2011.

*Médias mensais estimadas a partir das isotas de médias mensais.



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, 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 ASGE 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 apresentada em escalas menores. A utilização da carta pressupõe a consulta prévia ao documento técnico que a acompanha, denominado "Cartas de Suscetibilidade a Movimentos Gravitaçãoais 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 validado 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 seus 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.



CRÉDITOS TÉCNICOS	
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL MINISTRO DE ESTADO Carlos Eduardo de Souza Braga SECRETÁRIO EXECUTIVO Márcio Pereira Zinzenmann SECRETÁRIO DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL Carlos Nogueira da Costa Júnior CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO Presidente Carlos Nogueira da Costa Júnior Vice-Presidente Edgar Shirazati Manoel Barreto da Rocha Neto Manoel Barreto da Rocha Neto DIRETORIA EXECUTIVA Diretor-Presidente Manoel Barreto da Rocha Neto Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial Presidente Roberto Ventura Santos Diretor de Geologia e Recursos Minerais Roberto Ventura Santos Diretor de Relações Institucionais e Desenvolvimento Antônio Carlos Baccelar Nunes Diretor de Administração e Finanças Eduardo Santa Helena da Silva	DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL - DEGET Jorge Pimentel Coordenação Nacional Mapeamento de Áreas Suscetíveis Sandra Fernandes da Silva Coordenação Técnica Sandra Fernandes da Silva Maria Adelaide Mansini Maia Marcelo Eduardo Dantas Angard Shirazati Maria Angélica Barreto Ramos Concepção Metodológica IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas CPRM - Serviço Geológico do Brasil Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento Edgar Shirazati Flávia Renata Ferreira Elaboração dos Padrões de Relevô Alberto Franco Lacerda Execução da Carta de Suscetibilidade Aline da Costa Nogueira Marceley Ferreira Machado Sistema de Informação Geográfica Aline da Costa Nogueira Marceley Ferreira Machado
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA - DEHID Frederico Cláudio Peixoto Cartograma Hidrológico - Dados de Precipitações Médias Anuais e Mensais Adriano Dantas Medeiros Eber José de Andrade Pinto Ivete Souza do Nascimento Modelagem da Carta Preliminar de Suscetibilidade Isão Pires de Menezes José Luiz Keefe Filho Raimundo Almir Costa da Conceição Cristiano Vasconcelos de Freitas Ivete Souza do Nascimento DEPARTAMENTO DE APOIO TÉCNICO - DEPAT (Divisão de Cartografia - DICART) Consolidação da Base e Editoração Cartográfica Final Wilhelm Petter de Freire Bernard Maria Luiza Pouchinho Flávia Renata Ferreira Elaboração de Subprodutos do Modelo Digital de Elevação Flávia Renata Ferreira Estagiários Alineidiane Santana dos Santos Heverton da Silva Costa	

Classe	Foto ilustrativa	Características predominantes	Área		Área urbanizada/edificada	
			km ²	% (*)	km ²	% (**)
Alta		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: predominantemente em domínios serranos, morros altos, insetbergs e outros relevos residuais. Forma das encostas: côncavas. Amplitudes: maiores que 80m. Declividades: entre 20° e 45° no domínio serrano e entre 10° e 30° em morros altos. Litologia: Predomina em migmatitos paraderivados e em Dunitos, peridotitos, anortositos e gabros. Densidade de lineamento/estruturas: Alto. Solos: Sem informação. Processos: deslizamento e rastejo. 	61,82	19,77	0,01	0,09
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: predomina na meia encosta dos domínios serranos, morros altos, morros baixos, baixos planícies e baixos planícies dissecadas. Forma das encostas: convexas a retificadas. Amplitudes: entre 20 e 50 m. Declividades: 10° a 25°. Litologia: Predomina em dunitos, peridotitos, anortositos e gabros, e em migmatitos paraderivados. Densidade de lineamento/estruturas: Médio. Solos: Sem informação. Processos: deslizamento e rastejo. 	122,50	39,17	1,37	7,7
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: Predomínio terraços fluviais planícies fluvioacustres e planícies de inundação. Ocorre também nos topos de tabuleiros e tabuleiros dissecados, baixos planícies, baixos planícies dissecadas, morros baixos e morrotes. Forma das encostas: superfícies aplanadas. Amplitudes: de 0 a 20m e topo dos morros. Declividades: inferiores a 10°. Litologia: Predominantemente em depósitos aluvionares. Densidade de lineamento/estruturas: Baixo. Solos: Sem informação. Processos: deslizamento e rastejo. 	128,36	41,05	16,44	92,20

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

Classe	Foto ilustrativa	Características predominantes	Área		Área urbanizada/edificada	
			km ²	% (*)	km ²	% (**)
Alta		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: sub-horizontais constituídos por planícies de inundação (vázeeis) com amplitudes e declividades muito baixas (< 3°). Solos: Sem informação. Altura de inundação: áreas sujeitas a constantes inundações. Processos: inundação, alargamento e assoreamento. 	43,53	84,88	3,76	21,08
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo sub-horizontais constituídos por planícies de inundação (vázeeis) e planícies fluvioacustres (brejos) e terraços fluviais baixos. Solos: Sem informação. Áreas menos sujeitas a inundações, por situarem-se em níveis topográficos pouco mais elevados em relação às planícies de inundação. Processos: inundação, alargamento e assoreamento. 	4,21	8,2	0,43	2,43
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: sub-horizontais constituídos por planícies de inundação (vázeeis) e planícies fluvioacustres (brejos) e terraços fluviais altos. Solos: Sem informação. Locais bem menos sujeitos ao processo de inundação por ocorrerem em níveis topográficos mais elevados em relação às planícies de inundação. Processos: inundação, alargamento e assoreamento. 	3,54	6,9	0,44	2,45

(*) 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

- ▲ Caticiz de deslizamento recente indicativa de suscetibilidade local/pontual (natural)
- ▲ Ravina/borçoca indicativa de suscetibilidade local/pontual decorrente de processos erosivos, que podem induzir movimentos gravitacionais de massa
- Campo de bloco rochoso suscetível a quedas, rolamentos ou tombamentos
- Depósito de acumulação de pó de encosta (talus e/ou colúvio) suscetível a movimentação lenta (rastejo) ou rápida (deslizamento)
- Parede rochosa suscetível a quedas ou deslocamentos

Convenções Cartográficas

- Área urbanizada/edificada
- Estrada pavimentada
- Estrada não pavimentada
- Caminho
- Limite de transmissão
- Limite municipal
- ++++ Estrada de Ferro
- Curva de nível (espessura de 40m)
- Curso de água perene
- Massa de água
- Alagado / Área úmida

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, induzindo, ainda, solapamento de talude marginal (incidência: 1:0,19001) que corresponde a 35,44% da área do município; e 0,920km², que corresponde a 5,18% da área urbanizada/edificada do município)
- Bacia de drenagem com alta suscetibilidade à geração de corrima de massa, que pode atingir trechos planos e distantes situados a jusante, induzindo, ainda, solapamento de talude marginal (incidência: 1:0,338001, que corresponde a 4,42% da área do município; e 0,060km², que corresponde a 0,03% da área urbanizada/edificada do município)

Fonte: Áreas urbanizadas/edificadas e urbanizadas a partir de interpretação de ortofotos cedidas pelo IBAMA (2007/2008). Curvas de nível geradas a partir de dados do Projeto TOPODATA (INPE, 2011).
 Obs: As áreas urbanizadas/edificadas incluem: áreas urbanizadas propriamente ditas, equipamentos urbanos, assentamentos prediais, chácaras e roças.

CARTA DE SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVITACIONAIS DE MASSA E INUNDAÇÃO

MUNICÍPIO DE VIANA - ES

ESCALA 1:50.000

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
 Origem da quilométragem UTM: Equador e Meridiano Central 39° W, Gr.,
 acridadas as constantes 10000 km e 500 km, respectivamente.
 Datum horizontal: SIRGAS2000

NOVEMBRO 2015