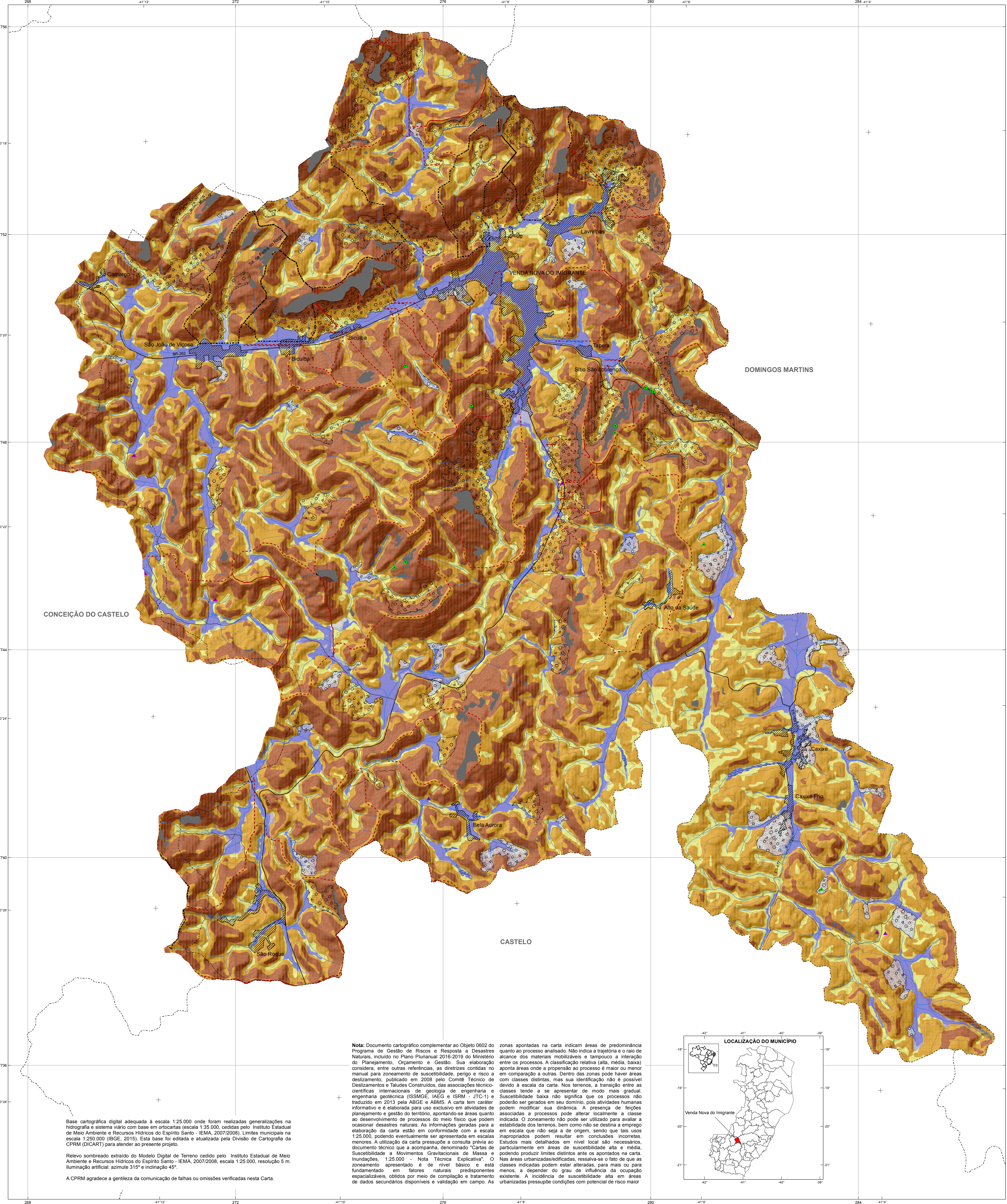


Fonte: PRATO, E. J. de A.; AZAMBUJA, A. M. S.; FARIAS, J. A. M.; PICHORNER, K.; SALGUEIRO, J. P. de S.; SOUSA, H. R. (Coord.). Atlas Climatológico do Brasil: índices mensais, índices trimestrais, índices anuais, meses mais secos, meses mais chuvosos, meses mais ventosos. Brasília: CPRM, Programa Geológico do Brasil, Departamento de Geoinformação, Sistema de Informação Geográfica SIG - versão 2.0, 1 DVD. Escala 1:250.000, atualizado em novembro/2011.

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2015). Esta base foi editada e atualizada pela Divisão de Cartografia da CPRM (DICART) para atender ao presente projeto.

Relevô sombreado extraído do Modelo Digital de Terreno cedido pelo Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Espírito Santo - IEMA, 2007/2008, escala 1:25.000, resolução 5 m, 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

MINISTRO DE ESTADO
Wellington Moreira Franco

SECRETÁRIO EXECUTIVO
Paulo Pedrosa

SECRETÁRIO DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
Vicente Humberto Lôbo Cruz

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO
Presidente: Otto Bittencourt Netto

Vice-Presidente
Estêvão Pedro Colnago

DIRETORIA EXECUTIVA
Diretor-Presidente: Estêvão Pedro Colnago

Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial
Antônio Carlos Sabeiro Nunes

Diretor de Geologia e Recursos Minerais
José Leonardo Silva Andriotti

Diretor de Infraestrutura Geocientífica
Fernando Pereira de Carvalho

Diretor de Administração e Finanças
Juliano de Souza Oliveira

DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL - DEGET
Área: Adriaene Marson Maia

DIVISÃO DE GEOLOGIA APLICADA
Sandra Fernandes da Silva

Coordenação Nacional Mapeamento de Áreas Suscetíveis
Coordenação Técnica: Diego Rodrigues Andrade da Silva, Maria Adelaide Marson Maia, Marcelo Eduardo Dantas, Tago Antonelli

Concepção Metodológica
IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas - CPRM - Serviço Geológico do Brasil

Sensoreamento Remoto e Geoprocessamento
Fávia Renata Ferreira

Elaboração dos Padrões de Relevô
Alberto Franco Lacerda, Marcelo Eduardo Dantas

Execução da Carta de Suscetibilidade
João Luiz Matta de Souza, Marceley Ferreira Machado

Sistema de Informação Geográfica
João Luiz Matta de Souza, Marceley Ferreira Machado, Fernanda Oliveira Pinto

DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA - DEHID
Fidelício Cláudio Pinheiro

Cartograma Hidrológico - Dados de Precipitações Médias Anuais e Mensais
Douglas de Silva Cabral, Adriana Dantas Modesto, Eber José de Andrade Franco, Ivete Souza do Nascimento

Modelagem da Carta Preliminar de Suscetibilidade
Douglas de Silva Cabral, João Luiz Kappel Filho, Raimundo Afonso Costa de Conceição, Sheila Galvão Teixeira, Lenilson José Souza de Queiroz

DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÕES INSTITUCIONAIS - DINF
(Divisão de Cartografia - DICART)

Consolidação da Base e Edição Cartográfica Final
Márcia Luiza Pizzorini, Fávia Renata Ferreira

Elaboração de Subprodutos do Modelo Digital de Elevação
Fávia Renata Ferreira

Estagiário
Felipe Greco Torres

Quadro-legend A - Suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa

Classe	Foto Ilustrativa	Características Predominantes	Área		Área Urbanizada/Edificada	
			km²	% (*)	km²	% (**)
Alta		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: relevo serrano, morros altos, morros baixos, rampa de colúvio/talus; Forma das encostas: retíneas e côncavas, com anfiteatros de cabeceiras de drenagem abruptos; Amplitudes: 740 a 1620m; Declividades: > 25°; Litologia: Tonilho de Alto Guandu; Complexos granitídeos muito deformados; granitídeos pré a sin tectônicos. Muito deformados; Densidade de insumentos/estruturas: alta; Solo: Cambissolo predomínio de solos rasos pouco evoluídos; Processos: deslizamento, queda de rocha e rastejo. 	80,57	43,32	0,02	0,5
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: morros altos, morros baixos, rampa de colúvio/talus; Forma das encostas: convexas a retíneas e côncavas, com anfiteatros de cabeceira de drenagem; Amplitudes: 600 a 1220 m; Declividades: 10 a 25°; Litologia: Tonilho de Alto Guandu; Complexos granitídeos muito deformados; granitídeos pré a sin tectônicos. Muito deformados; Densidade de insumentos/estruturas: média; Solo: Latossolo predomínio solos rasos com horizonte C profundo (saprólito); Processos: deslizamento, queda de rocha e rastejo. 	66,76	37,52	0,97	26,0
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: colinas, planície, topo de morro, rampa de colúvio/talus, rampa de alúvio-cólvio de talus e topos planos em região serrana; Forma das encostas: convexas suavizadas; Amplitudes: predomina em amplitudes < 680 m e em topo plano de serra e morros; Declividades: < 10°; Litologia: Paraíba do Sul, Complexos granito-gnaíse-migmatitos e granulitos; Densidade de insumentos/estruturas: baixa; Solo: Latossolo predomina solos profundos bem desenvolvidos; Processos: deslizamento, rastejo e localmente (vertentes recobertas por depósitos de encosta) pode ocorrer queda de rocha. 	35,64	19,16	2,75	73,50

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

Quadro-legend B - Suscetibilidade a inundações

Classe	Foto Ilustrativa	Características Predominantes	Área		Área Urbanizada/Edificada	
			km²	% (*)	km²	% (**)
Alta		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: planícies fluviais e flúvioalacustres com amplitudes e declividades muito baixas (< 2°); Solos: Latossolos hidromórficos, em terrenos situados ao longo de curso d'água, mal drenados e com nível d'água subterrâneo aflorante a raso; Altura de inundação: até 3 m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; Processos: inundação, alagamento e assoreamento. 	17,713	7,35	2,16	97,60
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: terraços fluviais baixos e/ou flancos de encostas, com amplitudes e declividades baixas (< 5°); Solos: Latossolos não hidromórficos, em terrenos argilo-arenosos e com nível d'água subterrâneo raso a pouco profundo; Altura de inundação: entre 3 e 7 m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; Processos: inundação, alagamento e assoreamento. 	1,70	0,91	0,2	5,4
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: terraços fluviais altos e/ou flancos de encostas, com amplitudes e declividades baixas (< 5°); Solos: Latossolos não hidromórficos, em terrenos silício-arenosos e com nível d'água subterrâneo pouco profundo; Altura de inundação: entre 5 e 7 m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; Processos: inundação, alagamento e assoreamento. 	3,20	1,71	0,14	3,7

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

Flechas associadas a movimentos gravitacionais de massa e processos correlatos

- ▲ Círculo de deslizamento recente indicativo de suscetibilidade local/pontual (natural)
- ▲ Flecha pontual indicativa de suscetibilidade local/pontual decorrente de processos erosivos, que podem causar movimentos gravitacionais de massa
- ▲ Depósito de acumulação de pó de encosta (filas e/ou colúvio) suscetível a movimentação lenta (rastejo) ou rápida (deslizamento)
- ▲ Parede rochosa suscetível a quedas ou deslocamentos

Convenções Cartográficas

- Área urbanizada/edificada
- Estado pavimentado
- Estado não pavimentado
- Limite municipal
- Curso de nível (separamento de 40 m)
- Curso de água perene
- Alagado/Área úmida

Corrida de massa e Enxurradas

- Base de drenagem com alta suscetibilidade à geração de correntes de massa, que pode atingir terrenos planos e distantes distantes
- Base de drenagem com alta suscetibilidade à geração de correntes de massa, que pode atingir terrenos planos e distantes distantes
- Base de drenagem com alta suscetibilidade à geração de correntes de massa, que pode atingir terrenos planos e distantes distantes

Fonte: Área urbanizada/edificada construída a partir da base cartográfica de urbanização construída pelo Projeto de Atualização Cartográfica do Estado de São Paulo (2012). Curvas de nível geradas a partir do MDT do Estado de São Paulo (2012).

Obs: As áreas urbanizadas/edificadas incluem áreas urbanizadas, provenientes de loteamentos, equipamentos urbanos, assentamentos precários, chácaras e chácaras.

CARTA DE SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVITACIONAIS DE MASSA E INUNDAÇÃO

MUNICÍPIO DE VENDA NOVA DO IMIGRANTE - ES

ESCALA 1:30.000

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
Origem em coordenadas UTM: Equador e Meridiano Central 50° W, Gr. acrescidas às constantes 10000 km e 500 km, respectivamente.
Datum horizontal: SIRGAS2000
JULHO 2018

PAC - Programa de Avaliação e Certificação
CPRM - Serviço Geológico do Brasil
Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral
Ministério de Minas e Energia

Nota: Documento cartográfico complementar ao Objeto 0602 do Programa de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres quanto ao processo analisado. Não indica a trajetória e o raio de alcance dos materiais mobilizados e tampouco a interação entre os processos. A classificação relativa (alta, média, baixa) 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, IAGC 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 apresentada em escalas menores. A utilização da carta pressupõe a consulta prévia ao documento técnico que a acompanha, denominado "Cartas de Suscetibilidade e Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundações, 1:25.000 - Nota Técnica Explicativa". Os dados apresentados de nível básico e está fundamentado em fatores naturais predominantes 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 mobilizados 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 ser acentuada, denominadas de zonas de transição. Nas áreas urbanizadas/edificadas, ressalva-se o fato de que as zonas apontadas 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

