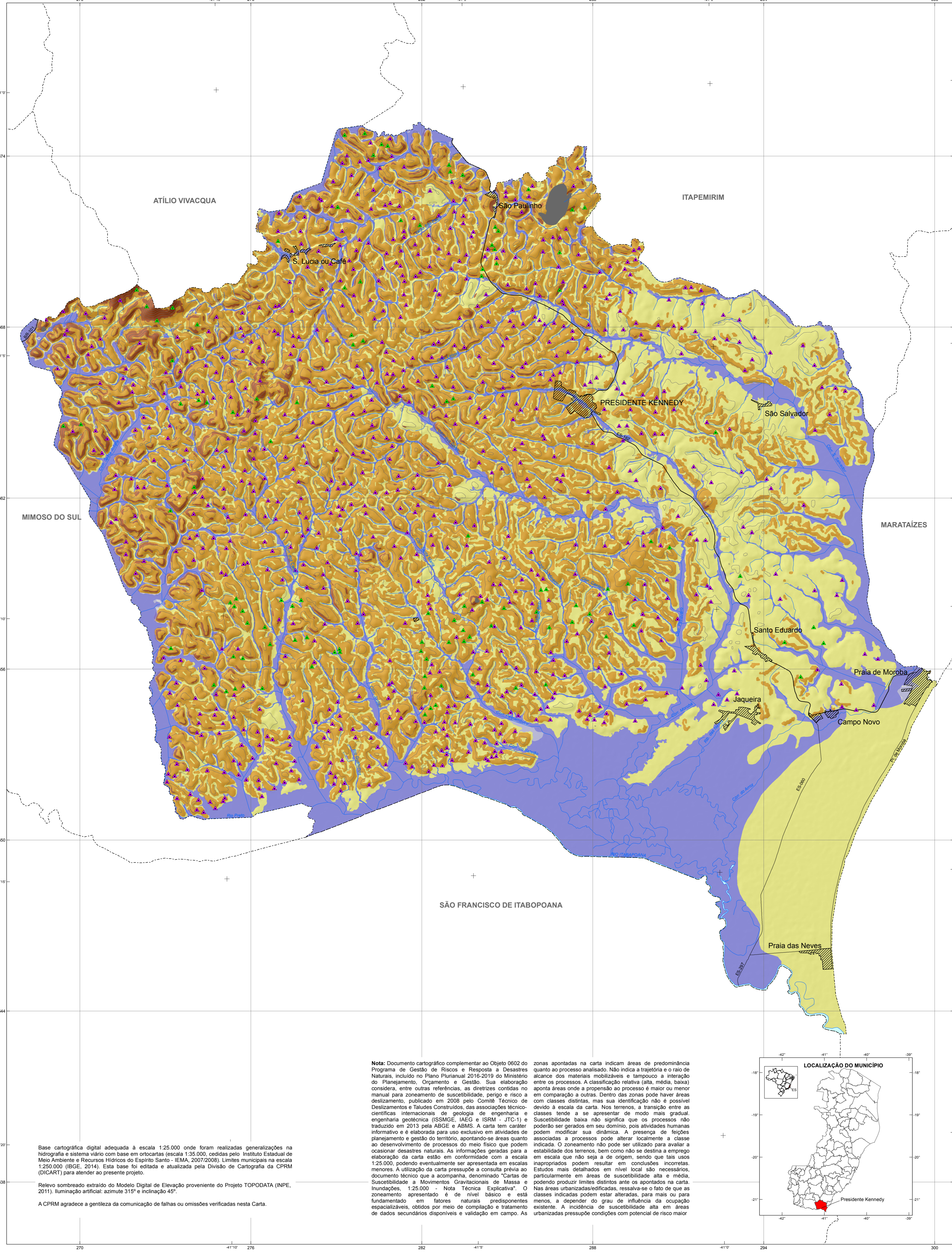


Fonte: PRATO, E. J. & AZAMBUJA, A. M. S.; de FARIAS, J. A. M.; PICHENNER, K.; SALGUEIRO, J. P. B.; SOUSA, H. R. (Coord.). Atlas Geográfico do Brasil (cartas temáticas, índices temáticos, índices anuais, índices mensais, índices de precipitação, índices de temperatura, índices de umidade relativa, índices de ventos). Brasília: CPRM, Programa Geológico do Brasil, Levantamento da Geodiversidade, Sistema de Informação Geográfica SIG versão 2.1.1.01. Brasília, 2011. Equipe Executora: Adriana Burti Wechsinger, André Luiz de Sá Santos, Anderson Machado Silva de Azevedo, Carlos Eduardo da Oliveira Daniel, Denise Cristina de Resende Melo, Erica Cristina Machado, Francisco F. N. Marinho, João Paulo de Almeida, Jean Ricardo da Silva do Nascimento, José Armando Moreira Farias, Margarida Regueira de Costa, Osvaldo Mendes Furlaneto, Paulo de Tano R. Rodrigues-Venâncio Sarnecki Medeiros, nov. 2011.



Nota: Documento cartográfico complementar ao Objeto 0602 do Programa de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais, incluído no Plano Plurianual 2016-2019 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 1:250.000, 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 Gravitaçãoes de Massa e Inundações", 1:250.000 - Nota Técnica Explicativa". O zoneamento apresentado é de nível básico e está fundamentado em fatores naturais predisponentes e condicionantes. As áreas 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

Base cartográfica digital adequada à escala 1:25.000 onde foram realizadas generalizações na hidrografia e sistema viário com base em ortofotocartas (escala 1:35.000), cedidas pelo Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Espírito Santo - IEMA, 2007/2008). Limites municipais na escala 1:250.000 (IBGE, 2014). Esta base foi editada e atualizada pela Divisão de Cartografia da CPRM (DICART) para atender ao presente projeto.

Relevo sombreado extraído do Modelo Digital de Elevação proveniente do Projeto TOPODATA (INPE, 2011). Iluminação artificial: azimute 315° e inclinação 45°.

A CPRM agradece a gentileza da comunicação de falhas ou omissões verificadas nesta Carta.

CRÉDITOS TÉCNICOS

SECRETARIA DE GESTÃO TERRITORIAL - DEGET
Jorge Pimental

DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA APLICADA
Sandra Fernandes da Silva

MINISTRO DE ESTADO
Fernando Coelho Filho

SECRETÁRIO EXECUTIVO
Paulo Pedrosa

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

MINISTRO DE ESTADO
Fernando Coelho Filho

SECRETÁRIO EXECUTIVO
Paulo Pedrosa

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

CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL
Presidente: Otto Bittencourt Netto
Vice-Presidente: Esteves Pedro Colnago
Diretor Presidente: Esteves Pedro Colnago
Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial: Antônio Carlos Baetler Nunes
Diretor de Geologia e Recursos Minerais: José Leonardo Silva Andriotti
Diretor de Relações Institucionais e Desenvolvimento: Esteves Pedro Colnago (interim)
Diretor de Administração e Finanças: Juliano de Souza Oliveira

DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA - DEHD
Frederico Cláudio Peixinho

Cartograma Hidrológico - Dados de Precipitações Médias Anuais e Mensais
Adriana Dantas Medeiros
Eber José de Andrade Pinto
Ivete Souza do Nascimento

Modelagem da Carta Preliminar de Suscetibilidade
Douglas da Silva Cabral
José Luiz Kepel Filho
Patrícia Mara Lage Simões
Raimundo Amor Costa da Conceição
Sheila Galvão Teixeira
Vivian Athaydes Carvalho Fernandes
Denilson de Jesus
Cristiano Vasconcelos de Freitas

DEPARTAMENTO DE APOIO TÉCNICO - DEPAT
(Divisão de Cartografia - DICART)

Consolidação da Base e Edição Cartográfica Final
Márcia Luiza Puchinho
Flávia Renata Ferreira

Elaboração de Subprodutos do Modelo Digital de Elevação
Flávia Renata Ferreira

QUADRO-LEGENDA A - SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVITACIONAIS DE MASSA						
Classe	Foto Ilustrativa	Características predominantes	Área		Área urbanizada/edificada	
			km ²	% (*)	km ²	% (**)
Alta		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: morros altos, morros baixos, e domínio serrano; Forma das encostas: convexas, côncavas e retlineas; Amplitudes: 50 a 600 m; Declividades: 20 a 45°, paredes sub-verticais; Densidade de lineamentos/estruturas: baixa; Solos: tanto pacotes bastante evoluídos e profundos quanto solos mais rasos; Processos: deslizamento, queda e rolamento de blocos. 	19	3	-	-
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: morros altos, morros baixos, domínios serranos e morrotes; Forma das encostas: convexas a retlineas e côncavas; Amplitudes: 40 a 200 m; Declividades: 10 a 30°; Densidade de lineamentos/estruturas: alta; Solos: moderadamente evoluídos e moderadamente profundos; Processos: deslizamento, rastejo, ravinamento. 	239	41	1	33,33
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: planícies fluviais, colinas, morros baixos, terraços fluviais, rampas de alúvio-colúvio; Forma das encostas: convexas suavizadas e topos amplos; Amplitudes: < 50 m; Declividades: < 15°; Densidade de lineamentos/estruturas: baixa; Solos: aluviais, evoluídos e profundos nas colinas e tabuleiros; Processos: rastejo, ravinamento, voçoroca e erosão laminar. 	326	56	2	66,67

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

QUADRO-LEGENDA B - SUSCETIBILIDADE A INUNDAÇÕES						
Classe	Foto Ilustrativa	Características predominantes	Área		Área urbanizada/edificada	
			km ²	% (*)	km ²	% (**)
Alta		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: planícies aluviais baixas, com amplitudes e declividades muito baixas, terraços fluviais baixos e/ou flocos de encostas e rampas de alúvio-colúvio (< 2°); Solos: hidromórficos, em terrenos situados ao longo de curso d'água e planícies de inundação, mal drenadas e com nível d'água subterrâneo próximo à superfície; Altura de inundação: de 3 a 4 metros em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; Processos: inundação e alagamento. 	15	11,3	-	-
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: terraços fluviais baixos e/ou flocos de encostas e rampas de alúvio-colúvio (< 5°); Solos: hidromórficos e não hidromórficos, em terrenos argilo-arenosos e com nível d'água subterrâneo raso a pouco profundo; Altura de inundação: entre 2 e 3 metros em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; Processos: inundação e alagamento. 	-	-	-	-
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: flocos de encostas e rampas de alúvio-colúvio, com amplitudes e declividades baixas (< 5°), por vezes, com áreas das bordas das tabuleiros costeiros; Solos: não hidromórficos (Podzólico Amarelo Distrófico) apresentando sedimentos argilo-arenosos; Altura de inundação: até 2 metros em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; Processos: inundação e alagamento. 	-	-	-	-

(*) 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

- ▲ Círculo de deslizamento recente indicativo de suscetibilidade local (pontual) (natural)
- ▲ Ravinamento indicativo de suscetibilidade local (pontual) de processos erosivos, que podem induzir movimentos gravitacionais de massa
- ▲ Parede rochosa suscetível a quedas ou deslocamentos

Convenções Cartográficas

- ▨ Área urbanizada/edificada
- Estrada pavimentada
- Estrada não pavimentada
- Limite municipal
- Curva de nível (espacamento de 40 m)
- Curvo de água perene

Fonte: Áreas urbanizadas/edificadas obtidas a partir de fotointerpretação de ortofotos cedidas pelo IEMA (2007/2008). Curvas de nível geradas a partir do MDE extraído pelo IEMA (2007/2008).
Obs.: As áreas urbanizadas/edificadas incluem áreas urbanizadas programadas, dist., equipamentos urbanos, assentamentos precários, chácaras e hortas.

Obs.: Feições obtidas por meio de fotointerpretação de ortofoto (IEMA, 2007/2008) e levantamento de campo.

CARTA DE SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVITACIONAIS DE MASSA E INUNDAÇÃO

MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY - ES

ESCALA 1:60.000

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

ABRIL 2018

PAC - PROJEÇÃO DE APLICAÇÃO DE CARTOGRAFIA
CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL
Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral
Ministério de Minas e Energia