



Base cartográfica digital adaptada 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.

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



CRÉDITOS TÉCNICOS

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL

DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL - DEGET
Jorge Pinheiro

DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA - DEHD
Frederico Cláudio Pereira

Coordenação Nacional Mapeamento de Áreas Suscetíveis
Marlon Colombo Hostelzer

Cartograma Hidrológico - Dados de Suscetibilidade Médias Anuais e Mensais
Adriana Dantas Medeiros
Eber José de Andrade Pinho
Vete Souza do Nascimento

Modelagem da Carta Preliminar de Suscetibilidade
Ílalo Prata de Meneses
José Luiz Kappel Filho
Ramundo Almir Costa da Conceição
Cristiano Vasconcelos de Freitas
Vete Souza do Nascimento

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

Edição Cartográfica Final
Mara Luiza Paucinho
Flávia Renata Ferreira

Elaboração de Subprodutos do Modelo Digital de Elevação
Flávia Renata Ferreira

Estagiários
Isabelli Caroline Côtes Serrão
Keren Amanda Viana de Vasconcelos

Colaboração
José Maria Santos Gonçalves

Apoio
Consolidação da Base Cartográfica
Superintendência Regional de Belém
Gerência de Relações Institucionais e Desenvolvimento
Tomaz Aquino M. Lobato
Cristiane Silva de Sousa
Hugo de Souza Ferreira

Nota: Trabalho realizado com o apoio logístico da Superintendência Regional de Belém, através da Gerência de Hidrologia e Gestão Territorial.

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: Predomínio de morros altos, subordinadamente domínio serrano com relevo de escarpas serranas (grandes pontões graníticos) com rampas de colúvio/deposito de talus; Forma das encostas: Predomínio de vertentes com formas côncavas, e localmente retílicas; Amplitudes: de 100 a 1000 m; Declividades: entre 20° e 45° nas áreas de maiores amplitudes (montanhas e escarpas) e inferiores em paredes rochosas; Litologia: orto e paragneissos, migmatizados ou não e granitoides diversos; Densidade de lineamentos/estruturas: alta; Solos: solos jovens e pouco profundos (Cambossolos); Processos: deslizamento e corrida de massa 	122,61	34,02	0,02	2,00
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: Predomínio de relevo de morros baixos. Subordinadamente, relevo de morros altos, com rampas de colúvio; Forma das encostas: côncavas, convexas e retílicas; Amplitudes: entre 100 e 250 m, e em alguns pontos até 500 m; Declividades: entre 5° e 35°; Litologia: orto e paragneissos, migmatizados ou não e granitoides diversos; Densidade de lineamentos/estruturas: média; Solos: solos mais espessos, moderadamente desenvolvidos, como Argissolos Vermelho-Amarelos; Processos: deslizamentos e processos erosivos. 	151,12	40,95	0,17	15,00
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: Predomínio de morros baixos e partes de topos de morro; Forma das encostas: côncavas e planas; Amplitudes: 50-120 m; Declividades: inferiores a 5-20°; Litologia: substrato rochoso sedimentar de idade terciária; Densidade de lineamentos/estruturas: baixa; Solos: Tipo Latossolos Vermelho-Amarelos; Processos: rastejos localizados e erosão. 	95,70	25,53	0,96	83,00

(*) 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 atuais restritas com amplitudes e declividades muito baixas (<2°); Solos: hidromórficos, e alúvies arenósilicos e/ou arenosos; Altura de inundação: até 2 m em relação à borda de calha do leito regular do curso d'água; Processos: inundações de curta duração. 	4,41	1,10	0,29	25,00
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: sub-horizontal, com pequenas amplitudes e declividades que variam de 0° a 3° a 7° no máximo; Solos: depósitos aluviais, constituídos de sedimentos arenosos; Altura de inundação: entre 2 e 4 m; Processos: inundações de curta duração. 	3,79	1,02	0,07	6,00
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: sub-horizontal, correspondendo a flancos dos fundos de vales, próximos a cabeceira de drenagem; Solos: sedimentos arenosos com colúvios depositados nos sopés de morros; Altura de inundação: acima de 4 m, em relação às planícies de inundação atuais; Processos: inundações de curta duração. 	4,65	1,26	0,17	14,00

(*) 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

- ▲ Cricaré de deslizamento recente indicativa de susceptibilidade local/pontual (natural)
- ▲ Ravinamento indicativa de susceptibilidade local/pontual decorrente de processos erosivos, que podem incluir movimentos gravitacionais de massa
- Depósito de acumulação de pé de encosta (talus e/ou colúvio) suscetível à movimentação lenta (rastejo) ou rápida (deslizamento)
- Campo de bloco rochoso suscetível a quedas, rolamentos ou tombamentos
- Parede rochosa suscetível a quedas ou deslizamentos

Convenções Cartográficas

- Área urbanizada/edificada
- Estrada pavimentada
- Estrada não pavimentada
- Limite municipal
- Curva de nível (espaçamento de 40m)
- Curso de água perene
- Curso de água intermitente

Corridos de massa e enxurradas

- Bacia de drenagem com alta susceptibilidade à geração de corrida de massa, que pode atingir trechos planos e distantes situados à jusante, incluindo, ainda, assapamento de talus marginal (inócliva: 17 km², que corresponde a 15% da área do município; e 0,2 km², que corresponde a 0,0% da área urbanizada/edificada do município)
- Bacia de drenagem com alta susceptibilidade à geração de enxurrada, que pode atingir trechos planos e distantes situados à jusante, incluindo, ainda, assapamento de talus marginal (inócliva: 114 km², que corresponde a 30% da área do município; e 0,06 km², que corresponde a 2,0% da área urbanizada/edificada do município)

Obs: Feições obtidas por meio de interpretação de ortofotocartas (EMA, 2007/2008) e levantamento de campo.

Fonte: Áreas urbanizadas/edificadas obtidas a partir de interpretação de ortofotocartas cedidas pelo IBGE (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 precários, chácaras e ruínas.

CARTA DE SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVITACIONAIS DE MASSA E INUNDAÇÃO

MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES

ESCALA 1:50.000

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
Origem da quilometragem UTM: Equador e Meridiano Central: 38° W, Gr., acedidas as constantes 1000 km e 500 km, respectivamente.
Datum horizontal: SIRGAS2000

MARÇO 2016

PAC PROGRAMA DE APOIO TÉCNICO DO DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL

CPRM Companhia Brasileira de Recursos Minerais

Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral

Ministério de Minas e Energia

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA

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 susceptibilidade, 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 (ISMG, IAGE 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 "Carta de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Enxurradas, 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 o estabelecimento 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 susceptibilidade 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 susceptibilidade alta em áreas urbanizadas pressupõe condições com potencial de risco maior e requer estudos específicos.