



MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA	DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL - DEGET	Sistema de Informação Geográfica
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL	Diogo Rodrigues A. da Silva	Alberto Lacerda
MINISTRO DE ESTADO	Divisão de Geologia Aplicada - DIGAP	Natália Dias Lopes
Bento Costa Lima Leite de Albuquerque Junior	Tiago Antunes	Maria Paula Pini Simonetto
SECRETÁRIO EXECUTIVO	Coordenação Nacional Mapeamento de Áreas Suscetíveis	Modelagem da Carta Preliminar de Suscetibilidade
Márcia Fátima Duda de Penha	Raimundo Almir Costa Conceição	Douglas da Silva Cabral
Pedro Paulo Dias Mesquita	Coordenação Técnica	Marcos de Queiroz Jorge
SECRETÁRIO DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL	Tiago Antunes	Renato Mendonça Ribeiro
Roberto de Sá	Raimundo Almir Costa Conceição	Patricia Maria Lage Simões
CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO	Concepção Metodológica	Natália Dias Lopes
Presidente	Marcelo Eduardo Dantas	Raimundo Almir Costa da Conceição
Lúcia Mascarenhas Santiago	IFT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas	Elaboração e Consolidação Cartográfica Final
Vice-Presidente	CPRM - Serviço Geológico do Brasil	Maria Paula Pini Simonetto
Estevão Pedro Colégio	Sensibilização, Bateria e Geoprocessamento	Maria Paula Pini Simonetto
DIRETORIA EXECUTIVA	Raimundo Almir Costa Conceição	DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA - DEHD
Diretor-Presidente	Elaboração dos Planos de Risco	Frederico Claudio Pinheiro
Estevão Pedro Colégio	Alberto Lacerda	Cartograma Hidrológico - Dados de Precipitações Médias Anuais e Mensais
Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial	Marcelo Eduardo Dantas	Eber José de Andrade Pinto
Alicia Silva de Castilho	Execução da Carta de Suscetibilidade	Ivete Souza do Nascimento
Diretor de Geologia e Recursos Minerais	Natália Dias Lopes	
Márcio José Remédio	Rubens Dias	
Diretor de Infraestrutura Geocientífica		
Paulo Afonso Romano		
Diretor de Administração e Finanças		
Cassiano de Souza Alves		

QUADRO-LEGENDA A - SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVITACIONAIS DE MASSA

Classe	Foto Ilustrativa	Características predominantes	Área		Área urbanizada/edificada	
			(km²)	(%) *	(km²)	(%) **
Alta		• Relevo: Ocorre nas porções mais inclinadas das encostas dos tabuleiros dissecados, predominantemente na porção noroeste do município. • Forma das encostas: Ocorre em todas as formas de encosta, côncava, retineia e convexa. • Amplitudes: Suscetibilidade alta e normalmente encontrada em encostas com amplitudes maiores que 20 metros. • Declividades: Ocorre nas porções mais inclinadas das encostas, normalmente acima de 30 graus. • Litologia: Predomina em áreas recobertas por rochas do Grupo Barreiras. • Solos: Locais com solos pedregalhos vermelhos arenosos. • Processos: Ocorrência de processos erosivos em áreas de tabuleiros dissecados e deslaminados na porção noroeste do município, principalmente na área de transição entre os tabuleiros dissecados e os baixos platôs dissecados.	0.183	0.042	0	0
Média		• Relevo: A média suscetibilidade a movimento de massa estende-se por todo o município, ocupando vertentes dos tabuleiros dissecados, colinas e áreas com presença de campo de dunas. • Forma das encostas: Ocorre em todas as formas de encosta, côncava, retineia e convexa. • Amplitudes: Ocorre em áreas com diversas amplitudes, predominando em encostas com amplitudes maiores que 5 metros. • Declividades: Ocorre de forma mais frequente em encostas com declividade entre 5 e 30 graus. • Litologia: Ocorre em rochas do Grupo Barreiras e rochas do Cataguá-Sacupá. • Solos: Áreas com solos pedregalhos vermelhos arenosos e em locais com ocorrência de solo podzóico. • Processos: Ocorrência de processos erosivos tanto naturais como induzidos, sendo este segundo muito presente em áreas de atividade minerária.	61.627	14.069	0.618	4.731
Baixa		• Relevo: A baixa suscetibilidade a movimento de massa estende-se por todo o município, ocupando o topo dos tabuleiros dissecados, colinas e áreas com presença de campo de dunas. • Forma das encostas: Ocorre em locais com baixa amplitude, principalmente em locais com amplitudes abaixo de 5 metros. • Declividades: Predomina em áreas com declividade abaixo de 5 graus. • Litologia: Ocorre em litologias variadas, predominantemente em locais de depósitos sedimentares e em rochas do Grupo Barreiras. • Solos: Áreas com solos pedregalhos vermelhos arenosos. • Processos: Ocorrência de processos erosivos induzidos, principalmente em áreas onde há atividade minerária.	378.228	85.889	12.445	95.269

*] 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	
			(km²)	(%) *	(km²)	(%) **
Alta		• Relevo: Ocorre nas áreas de planícies marinhas e fluviomarinhas, com predominância de manguezais e brejos. Também ocupam áreas de planícies de inundação do tipo várzea. • Solos: Solos aluviais, hidromórficos e solos ricos em matéria orgânica desenvolvidos em áreas de manguezais. • Altitude: Áreas suscetíveis: Os locais de alta suscetibilidade a inundação ocorrem em áreas com altimetrias variadas e estão relacionadas às cotas das calhas dos rios. Neste município, a maioria das drenagens encontram-se em cotas baixas, sendo comum esta classe de suscetibilidade em altitudes próximas ou abaixo de 3 metros em relação ao nível do mar.	68.711	15.986	4.294	32.871
Média		• Relevo: A média suscetibilidade a inundação associa-se a terraços fluviais e em áreas de planícies marinhas (pedregais), além de locais com presença de depósitos tectonogênicos (terrestres). • Solos: Solos hidromórficos e arenos predominam nas regiões de baixa suscetibilidade a inundação. • Altitude: Áreas suscetíveis: A média suscetibilidade a inundação ocorre em áreas com altimetrias variadas, porém está relacionada a cotas do rio. Neste município, a maioria das drenagens encontram-se em cotas baixas, sendo comum esta classe de suscetibilidade em altitudes próximas ou abaixo de 5 metros em relação ao nível do mar.	37.017	8.451	1.215	9.301
Baixa		• Relevo: Ocorre principalmente nas áreas mais elevadas dos terraços fluviais e das planícies marinhas (pedregais), além de locais com presença de depósitos tectonogênicos (terrestres). • Solos: Solos hidromórficos e arenos predominam nas regiões de baixa suscetibilidade a inundação. • Altitude: Áreas suscetíveis: A média suscetibilidade a inundação ocorre em áreas com altimetrias variadas e está muito relacionada ao médio e alto curso do rio. Neste município, a maioria das drenagens encontram-se em cotas baixas, sendo comum esta classe de suscetibilidade em altitudes próximas a 20 metros em relação ao nível do mar.	8.043	1.836	0.213	1.631

Feições associadas a movimentos gravitacionais de massa e processos correlatos

Cicatriz

- ▲ Centro de deslizamento recente indicativa de suscetibilidade local(pontual)(natural)
- ▲ Bacia/depósito indicativa de suscetibilidade local(pontual) decorrente de processos erosivos, que podem induzir movimentos gravitacionais de massa

Feições erosivas

- ▲ Bacia/depósito indicativa de suscetibilidade local(pontual) decorrente de processos erosivos, que podem induzir movimentos gravitacionais de massa

Depósito acumulação de encosta

- ▲ Depósito de acumulação de pé de encosta (áreas e/ou colinas) suscetíveis a movimentação lenta (arbores) ou rápida (deslizamentos)

Convenções Cartográficas

- Cidade sede
- Localidades
- Linha de transmissão
- Rodovia principal
- Rodovia secundária
- Ferença
- Área edificada
- Curva d'água
- Corpos d'água
- Brejos, Manguezais, Áreas Alagadas
- Curvas de nível mestras
- Curvas de nível secundárias

CARTA DE SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVITACIONAIS DE MASSA E INUNDAÇÃO

FEVEREIRO / 2022

MUNICÍPIO DE SÃO CRISTÓVÃO - SE

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR

Latitude origem: Equador

Longitude origem (Meridiano Central) 39° W. Gr., acrescidas as constantes 10000 km e 500 km, respectivamente.

Datum Horizontal: SIRGAS 2000

Escala: 1:50.000

ESTADO - SERGIPE

Nota 1: Documento cartográfico complementar ao Objeto 0602 do Programa de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais, incluído no Plano Plurianual 2016-2018 do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Sua elaboração considera, entre outras referências, as diretrizes contidas no manual para planejamento de suscetibilidade, perigo e risco a deslizamentos, publicado em 2008 pelo Comitê Técnico de Deslizamentos e Taludes Construídos, das associações técnico-científicas internacionais de geologia de engenharia e engenharia geotécnica (ISRM, IAGLR e ISRM - ITC-1) e traduzido em 2013 pela ABGE e ABGE. A carta tem caráter informativo e é elaborada para subsidiar o planejamento e a gestão do território, apontando as áreas quanto ao desenvolvimento de processos do meio físico que podem ocasionar eventos naturais. As informações gerais para a elaboração da carta estão em conformidade com a escala 1:25.000, podendo eventualmente ser apresentada em escalas menores. A elaboração da carta prescreve a consulta prévia ao documento técnico que a fundamenta, denominado "Carta de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundações", 1:25.000. Nota Técnica Exploratória. O conteúdo apresentado é de nível básico e está fundamentado em fatores naturais predominantemente espaciais, 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 avaliado. Não indica a frequência e o risco de ocorrência 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 outra. Dentro das áreas pode haver áreas com condições distintas, mas sua identificação não é possível devido à escala da carta. No terreno, a transição entre as classes tende a ser apimentada 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 assentamento não pode ser utilizado para avaliar a estabilidade dos terrenos, bem como não se destina a entrega em escala que não seja de origem, sendo que tal uso hidrográfico podem resultar em condições incorretas. Estudos mais detalhados em nível local são necessários, particularmente em áreas de suscetibilidade alta e média, podendo produzir limites distintos entre 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 ausência de suscetibilidade alta em áreas urbanizadas pressupõe condições com potencial de risco maior e requer estudos específicos.

Nota 2: Áreas urbanizadas/edificadas foram obtidas e adaptadas a partir do OpenStreetMap. Curvas de nível geradas a partir do MDE do Alto Palmar de 12,5m.

As áreas urbanizadas/edificadas incluem: áreas urbanizadas propriamente ditas, equipamentos urbanos, assentamentos precários, chácaras e rodovias.

Base cartográfica digital adaptada a escala 1:25.000 onde foram realizadas generalizações na hidrografia e sistema viário com base nos dados vetoriais do OpenStreetMap. O limite disponibilizado e compatível com a escala original de 1:25000, sem supressão de pontos, de acordo com critérios técnicos pre-estabelecidos pelo IBGE/IGCE/IGR, 2015.

Relevo sombreado extraído do Modelo Digital de Elevação proveniente do Alto Palmar de 12,5m. Iluminação artificial: azimute 315° e inclinação 45°.

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

