



Quadro-legenda A - Suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa

Classe de suscetibilidade	Foto Ilustrativa	Características predominantes	Área		Área urbanizada/edificada	
			km²	% (*)	km²	% (**)
Alta		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: serras, morros altos e morros baixos; Forma das encostas: retíneas e côncavas, com anfiteatros de cabeceira de drenagem abruptos; Amplitudes: 60 a 200 m; Dedividades: > 20°; Litologia: Micaxistos e quartzo xistos, biotita granitos e biotita granítes; Densidade de lineamentos/estruturas: alta; Solos: Cambissolos Háplicos, Cambissolos Húmicos e Latossolos Vermelho-Amarelos; Processos: deslizamento e queda de rocha 	65,7	21,6	0,06	3,2
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: morros baixos, morros altos e serras; Forma das encostas: convexas a retíneas e côncavas, com anfiteatros de cabeceira de drenagem; Amplitudes: 40 a 100 m; Dedividades: 10 a 30°; Litologia: Micaxistos e quartzo xistos, biotita granitos e biotita granítes; Densidade de lineamentos/estruturas: média; Solos: Latossolos Vermelho-Amarelos, Cambissolos Húmicos e Cambissolos Háplicos; Processos: deslizamento, queda de rocha e rastep. 	92,5	30,5	0,14	7,4
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: planícies e terraços fluviais, morros e morros baixos; Forma das encostas: convexas suavizadas e topos amplos; Amplitudes: < 60 m; Dedividades: < 15°; Litologia: Micaxistos e quartzo xistos, biotita granitos e biotita granítes; Densidade de lineamentos/estruturas: baixa; Solos: Latossolos Vermelho-Amarelos, Cambissolos Húmicos e Cambissolos Háplicos; Processos: deslizamento, queda de rocha e rastep. 	145,6	47,9	1,68	89,4

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

Quadro-legenda B - Suscetibilidade a inundação

Classe de suscetibilidade	Foto Ilustrativa	Características predominantes		Área		Área urbanizada/edificada	
		Locais	Bacias de drenagem contribuintes	km²	% (*)	km²	% (**)
Alta		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: planícies aluviais atuais, com amplitudes e dedividades muito baixas (< 2°); Solos: hidromórficos, em terrenos situados ao longo do curso d'água, mal drenados e com nível d'água subterrâneo aflorante a ras; Altura de inundação: até 2 m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; Processos: inundação, alagamento e assoreamento. 	<ul style="list-style-type: none"> Área de contribuição: grande; Forma: tendendo a circular; Densidade de drenagem: alta; Padrão dos canais fluviais: tendendo a sinuoso; Relação de relevo: amplitude baixa e canal principal longo. 	0,47	0,15	0,01	0,53
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: terraços fluviais baixos e/ou flancos de encostas, com amplitudes e dedividades baixas (< 5°); Solos: hidromórficos, em terrenos aplo-arredondos e com nível d'água subterrâneo raso a pouco profundo; Altura de inundação: entre 2 e 4 m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; Processos: inundação, alagamento e assoreamento. 	<ul style="list-style-type: none"> Área de contribuição: intermediária; Forma: circular a alongado; Densidade de drenagem: média; Padrão dos canais fluviais: sinuoso a retíneo; Relação de relevo: amplitude média e canal principal intermediário. 	14,15	4,66	0,44	23,53
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: terraços fluviais altos e/ou flancos de encostas, com amplitudes e dedividades baixas (< 5°); Solos: não hidromórficos, em terrenos alto-arredondos e com nível d'água subterrâneo pouco profundo; Altura de inundação: acima de 4 m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; Processos: inundação, alagamento e assoreamento. 	<ul style="list-style-type: none"> Área de contribuição: pequena; Forma: tendendo a alongado; Densidade de drenagem: baixa; Padrão dos canais fluviais: tendendo a retíneo; Relação de relevo: amplitude alta e canal principal curto. 	20,30	6,68	0,38	20,32

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

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - IPT
CENTRO DE TECNOLOGIAS GEOMBIENTAIS - CTGeo

EQUIPE TÉCNICA

Coordenação:
Omar Youssef Elze
Sofia Julia Alves Macário Campos
Ana Carolina Melo Cavani Monteiro

Execução:
Laboratório de Recursos Hídricos e Avaliação Geomorbol
Ana Carolina Melo Cavani Monteiro
Ana Maria de Almeida Santos Martins
Antonio Gimenet Filho
Antonio José Galvão Bastiani
Caio Pompeu Cavalari
Carla Carolina Lou de Freitas
Carlos Tadeu de Carvalho Gamba
Debora Tenell
Fausto Luis Stefani
Fernando Ferrarini
Guilherme de Paula Santos Cortez
Jorge de Sá
Luz Gustavo Faccini
Marta Cristina Jacinto de Almeida
Nádia Frangoso Correa
Nivaldo Pavoni
Omar Youssef Elze
Priscila Hamada
Priscila Moreira Angerini
Sofia Julia Alves Macário Campos

Seção de Investigações, Riscos e Desastres Naturais
Agostinho Tadeu da Silva
Alessandra Cristina Corsi
João Carlos Cardoso
Marcelo Fischer Gramani

CENTRO DE TECNOLOGIAS DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA - CT-OBAS
Seção de Geotecnia
Alessandra Gonçalves Siqueira

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO NO ESTADO DE SÃO PAULO

Convenções Cartográficas

- Sede municipal
- Limite municipal
- Área urbanizada/edificada
- Via pavimentada
- Via sem pavimentação
- Massa d'água
- Curso d'água
- Curva de nível (espaçamento de 20 m)

Nota 1: Documento cartográfico cuja elaboração considerou, entre outras referências, as diretrizes contidas no manual para zoneamento de suscetibilidade, perigo e risco a deslizamento, publicado em 2008 pelo Comitê Técnico de Desastres e Infraestrutura e elaborada pelas associações técnico-científicas internacionais de geologia de engenharia e engenharia geotécnica (ISSMGE, IAEG e ISRM - JTC-1) e traduzido em 2013 para ABGE e ABRS. 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 relevo físico que podem ocasionar desastres naturais. As informações contidas nesta cartografia não representam qualquer forma de garantia ou responsabilidade por parte do IPT. O zoneamento apresentado é de nível básico e está fundamentado em trabalhos realizados por profissionais especializados, obtidos por meio de levantamento de campo e análise de dados secundários disponíveis e validado em campo. As áreas apontadas na carta indicam áreas de priorização quanto ao processo analisado. Não indica a magnitude e o tipo 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 se apresentar de modo gradual. Suscetibilidade baixa 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 ser empregado em escala que não seja a de origem, sendo que seu uso em proporções maiores pode resultar em consequências 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, reside-se o fato de que as classes indicadas podem estar afetadas, 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.

Nota 2: Documento cartográfico elaborado pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT) no âmbito das atividades do Programa Estadual de Prevenção de Desastres Naturais e de Resposta de Riscos Geológicos (PPDR), elaborado pelo Instituto de Defesa Civil do Estado de São Paulo (CIMA-DEC/DEC), em cooperação com o Serviço Geológico do Brasil (CPRM) e apoio da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de São Paulo (SDECT).

CARTA DE SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVITACIONAIS DE MASSA E INUNDAÇÕES
MUNICÍPIO DE AREIAS - SP

1:50.000

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
Origem do datum: UTM; Escala: 1:50.000; Datum: Cental 45° W; Acortamento em centímetros: 100; Valor de 100 milímetros: 100 milímetros.
Datum horizontal: SIRGAS 2000

NOVEMBRO 2018
Revisão 01 - Dezembro 2018

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
ipt
CPMR
Comissão de Desastres Naturais