

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

MINISTRO DE ESTADO
Edison Lobão

SECRETARIA EXECUTIVA
Márcio Pereira Zimmermann

SECRETÁRIO DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
Carlos Nogueira da Costa Júnior

CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL

DIRETOR-PRESIDENTE
Manoel Barreto da Rocha Neto

DIRETOR DE HIDROLOGIA E GESTÃO TERRITORIAL
Thales de Queiroz Sampaio

DIRETOR DE GEOLOGIA E RECURSOS MINERAIS
Roberto Ventura Santos

DIRETOR DE RELAÇÕES INSTITUCIONAIS E DESENVOLVIMENTO
Antônio Carlos Bacelar Nunes

DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS
Eduardo Santa Helena da Silva

Departamento de Gestão Territorial
Cassio Roberto da Silva

Departamento de Hidrologia
Frederico Cláudio Peixinho

Coordenação Nacional do Projeto de Mapeamento de Áreas Suscetíveis
Sandra Fernandes da Silva

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

EQUIPE TÉCNICA

Coordenação
Omar Yazbek B'bar
Sofia Júlia Alves M Campos

Execução
Laboratório de Recursos Hídricos e Avaliação Geoambiental
Alvaro Camargo Kopezynski
Ana Candida Melo Cavani Monteiro
Ana Maciel de Carvalho
Ana Maria de Azevedo Dantas Marins
André Luiz Ferreira
Antonio José Cabib Baladore
Benedito Nachbi
Caio Pompeu Cavalhieri
Carlos Geraldo Luz de Freitas
Caroline Quina dos Santos Kerestes
Deborah Terrell
Fausto Luis Stefani
Fernando Fernandez
Guilherme de Paula Santos Cortez
José Luiz Albuquerque Filho
Luiz Gustavo Faccini
Márcia Cristina Jacinto de Almeida
Nádia Franqueiro Correa
Nivaldo Paulon
Omar Yazbek B'bar
Priscila Inomatsu
Priscilla Moreira Argentin
Rodrigo Augusto Stabile
Sérgio Gouveia de Azevedo
Sofia Júlia Alves M Campos

Laboratório de Riscos Ambientais
Agostinho Tadashi Ogura
Alexandra Cristina Coni
Aline Fernandes Heleno
Claudio Luiz Ridente Gomes
Eduardo Soares de Macedo
Fabricio Araújo Miranda
Gerson Salviano de Almeida
Marcelo Fischer Gramani
Zeno Helmeister Júnior

CENTRO DE TECNOLOGIAS DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA - CT-OBRA
Seção de Geotecnia
Alessandra Gonçalves Siqueira
Lauro Kazumi Daira
Seção de Recursos Minerais e Tecnologia Mineral
Carlos Tadeu de Carvalho Gamba



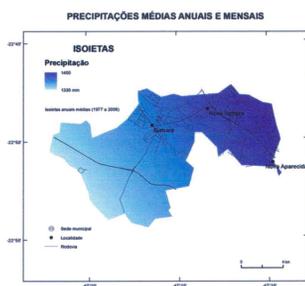
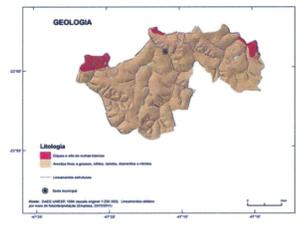
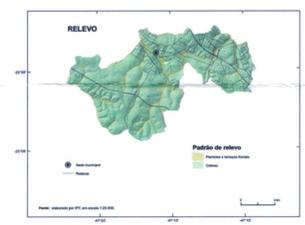
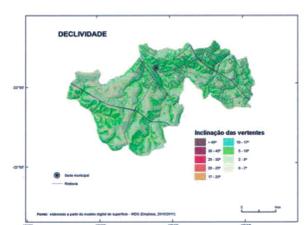
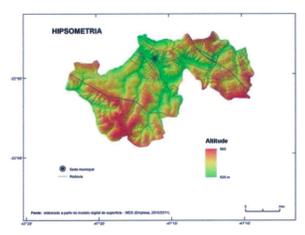
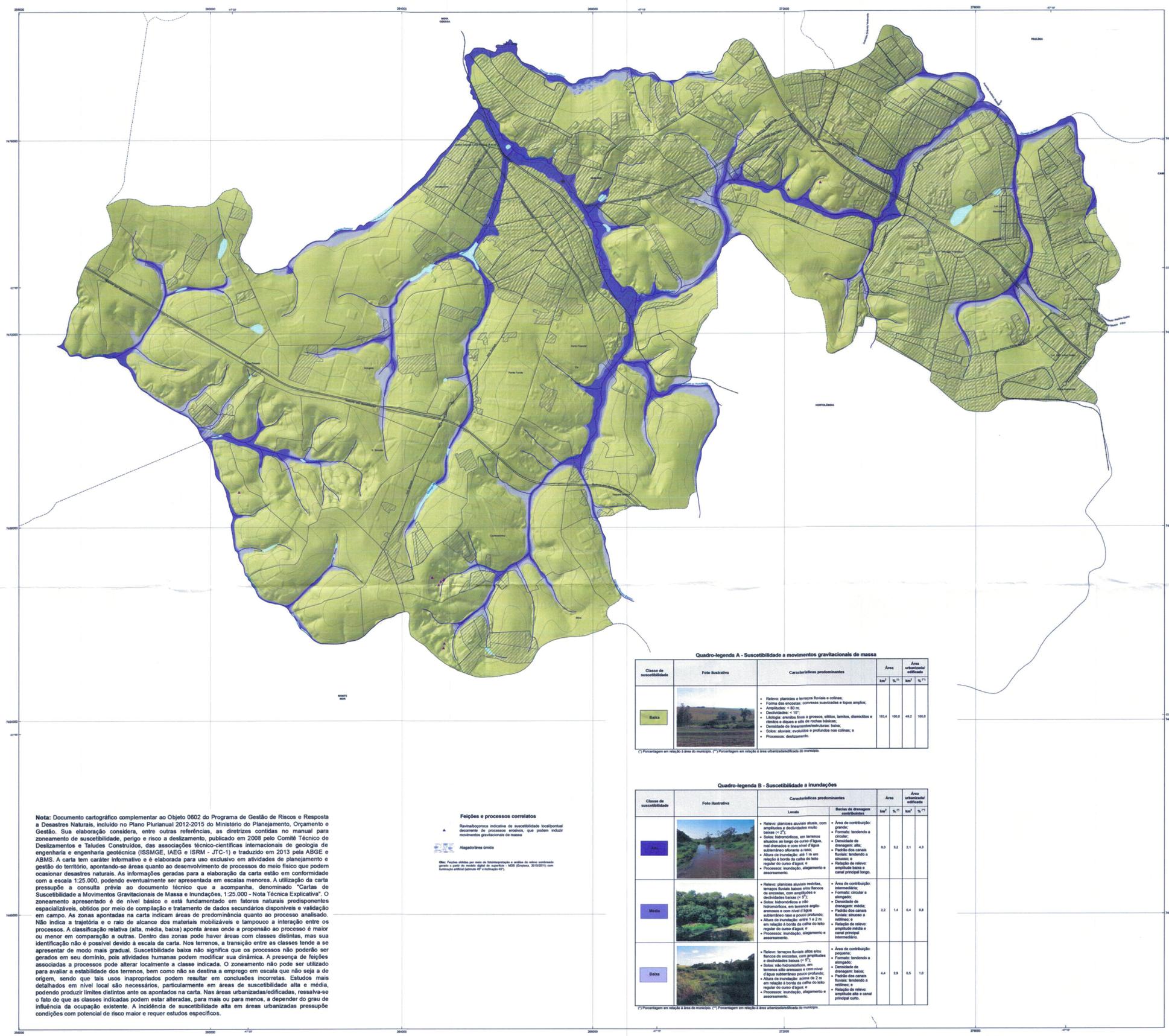
Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável de Sumaré

PROPOSTAS

06 LOCALIZAÇÃO DE ÁREAS DE SUSCETIBILIDADES

Fonte: Mapa elaborado por IPT SP (2015) editado por SMPDGE (2023)

JULHO 2014
Revisão 02 - Março 2015



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 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, IAGG 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 Gravitação de Massa e Inundações, 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 validado 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 a estabilidade 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 suscetibilidade 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 suscetibilidade alta em áreas urbanizadas pressupõe condições com potencial de risco maior e requer estudos específicos.

Feições e processos correlatos

Reconhecimento indicativo de suscetibilidade levantado durante o processo ensaio, que podem indicar movimentos gravitacionais de massa

Atipicidade óptica

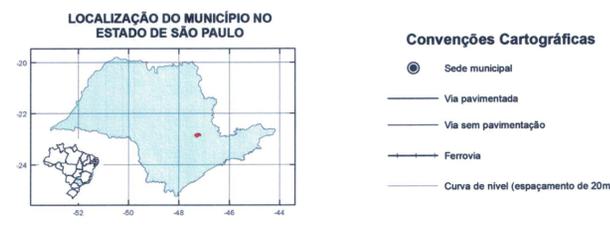
Obs: Fotos tiradas por meio de fotointerpretação e análise de relevo estruturado, com o auxílio de imagens de satélite (Sat. Orbital, 2010/2011) com escala 1:25.000 (escala 1:25.000).

Quadro-legend A - Suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa

Classe de suscetibilidade	Foto ilustrativa	Características predominantes	Área	
			km²	%
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo planície a terras baixas e colinas; Forma das encostas: curvas suavizadas e tipo amplo; Declividade: < 10%; Litologia: arenosa fina a grossa, villosa, lamitos, arenitos e argilosos; Densidade de construções/edificações: baixa; Solo: arenoso, arenoso e arenoso nas colinas, e arenoso; Processos: deslizamento. 	100,4	100,0

Quadro-legend B - Suscetibilidade a inundações

Classe de suscetibilidade	Foto ilustrativa	Características predominantes	Área	
			km²	%
Alta		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: planície aluvial alta, com declividade e declividade média-baixa (< 2%); Solo: hidromórfico, com lamitos médios ao longo do curso d'água, solo arenoso e argiloso em áreas de inundação; a 1 m em relação à borda de calha do leito regular do curso d'água, e Processos: inundação, alagamento e encharcamento. 	8,0	8,2
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: planície aluvial média, com declividade e declividade média-baixa (< 2%); Solo: hidromórfico, em terrenos argilosos e com nível d'água subterrâneo pouco profundo; Área de inundação: áreas de 1,2 m em relação à borda de calha do leito regular do curso d'água, e Processos: inundação, alagamento e encharcamento. 	2,2	1,4
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: terreno suavemente alto a médio declividade, com declividade e declividade média-baixa (< 2%); Solo: não hidromórfico, em terrenos arenosos e com nível d'água subterrâneo pouco profundo; Área de inundação: áreas de 1,2 m em relação à borda de calha do leito regular do curso d'água, e Processos: inundação, alagamento e encharcamento. 	6,4	2,9



Fonte: Sistema viário e áreas urbanizadas/edificadas obtidos por meio de fotointerpretação (Empresas - 2010/2011). Obs.: as áreas urbanizadas/edificadas incluem: áreas urbanizadas propriamente ditas, equipamentos urbanos, assentamentos precários, chácaras e indústrias. Limite municipal, IGC 2010, escala 1:50.000. Demais informações - IGC, a partir de IGC (data de 1970).