

EQUAÇÕES DE CHUVAS

Equações Intensidade-Duração-Frequência (IDF) adotadas para Itajaí a partir dos dados da Estação Pluviométrica Itajaí (Código 02648008):

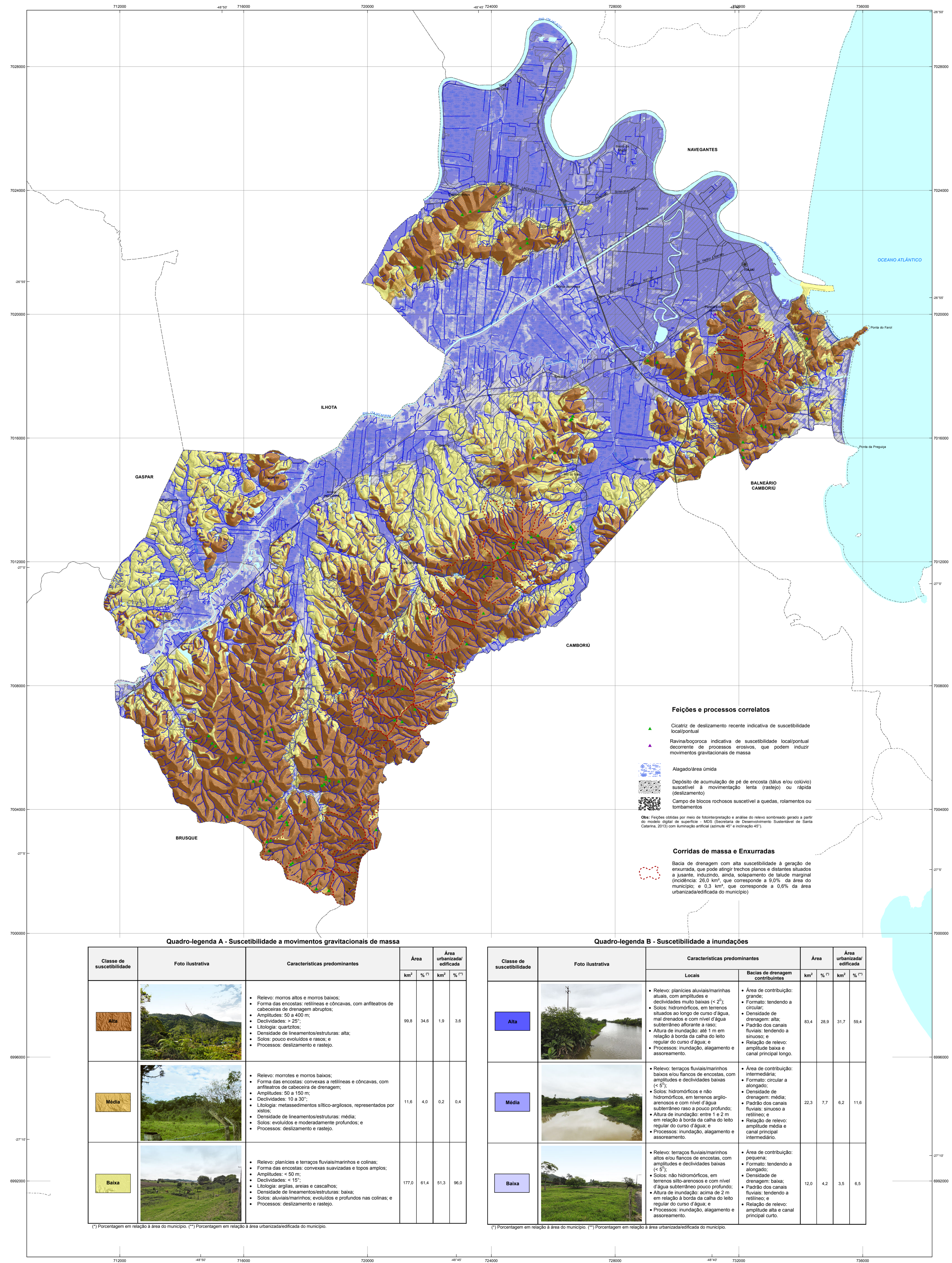
$$I = [(6,8614 \cdot \ln(T) + 15,3685) \cdot \ln(t + (5,6700))] + 15,9473 \cdot \ln(T) + 35,7248 / t$$

$$I = [(6,6802 \cdot \ln(T) + 14,9383) \cdot \ln(t + (1,6700))] + 16,4059 \cdot \ln(T) + 36,7398 / t$$

Onde:
I é a intensidade da chuva (mm/h)
T é o tempo de retorno (anos)
t é a duração da precipitação (horas)

Estas equações são válidas para tempos de retorno até 100 anos.

Fonte: Atlas Pluviométrico do Brasil (PROV et al., 2011).



- Fações e processos correlatos**
- ▲ Cicatriz de deslizamento recente indicativa de suscetibilidade local/pontual
 - ▲ Ravina/bocanora indicativa de suscetibilidade local/pontual decorrente de processos erosivos, que podem induzir movimentos gravitacionais de massa
 - ▲ Depósito de acumulação de pé de encosta (talus e/ou colúvio) suscetível a movimentação lenta (rastejo) ou rápida (deslizamento)
 - ▲ Campo de blocos rochosos suscetível a quedas, rolamentos ou tombamentos
- Corridos de massa e Enxurradas**
- ▲ Bacia de drenagem com alta suscetibilidade à geração de enxurrada, que pode atingir trechos planos e distantes situados a jusante, induzindo assoreamento de talude marginal (incidência: 20,0 km², que corresponde a 9,0% da área do município; e 0,3 km², que corresponde a 0,6% da área urbanizada/edificada do município)

Quadro-legenda A - Suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa

Classe de suscetibilidade	Foto ilustrativa	Características predominantes	Área	
			km²	%
Alta		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: morros altos e morros baixos; alturas, com amplitudes e declividades muito baixas (< 2°); Solos: hidromórficos, em terrenos situados ao longo de curso d'água, mal drenados e com nível d'água subterrâneo aflorante; Litologias: quartzitos; Densidade de lineamentos/estruturas: alta; Solos: pouco evoluídos e rasos; e Processos: deslizamento e rastejo. 	99,8	34,6
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: morros e morros baixos; Forma das encostas: convexas e retilíneas e côncavas, com amplitudes de cabeceira de drenagem; Amplitudes: 50 a 400 m; Declividades: > 20°; Litologias: quartzitos; Densidade de lineamentos/estruturas: média; Solos: evoluídos e moderadamente profundos; e Processos: deslizamento e rastejo. 	11,8	4,0
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: planícies e terraços fluviais/marinheiros altos e/ou flancos de encostas, com amplitudes e declividades baixas (< 5°); Forma das encostas: convexas suavizadas e topos amplos; Amplitudes: < 50 m; Declividades: < 10°; Litologias: argilas, areias e cascalhos; Densidade de lineamentos/estruturas: baixa; Solos: evoluídos e moderadamente profundos nas colinas; e Processos: deslizamento e rastejo. 	177,0	61,4

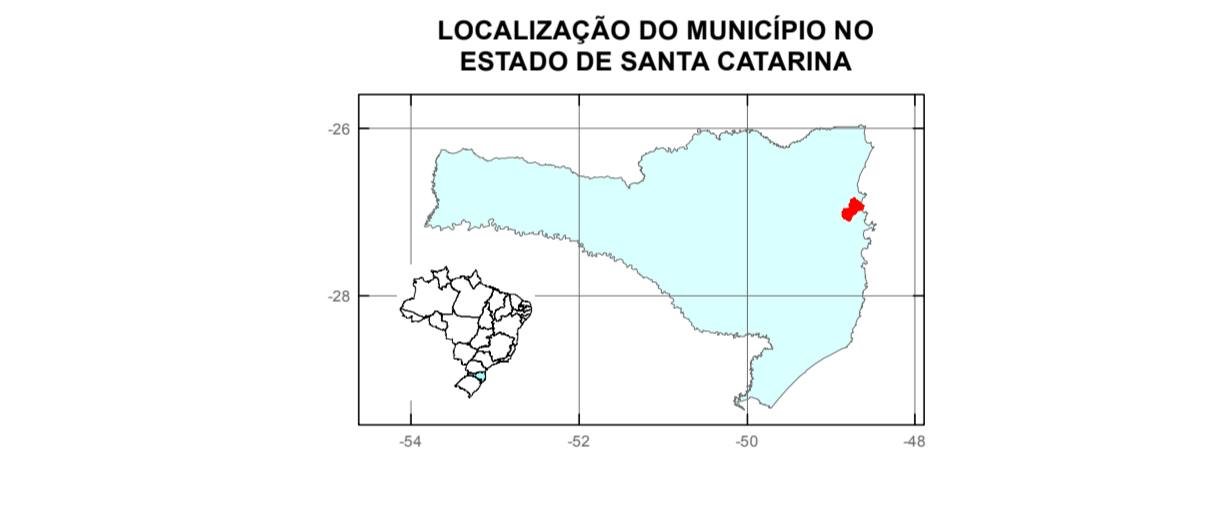
(*) Porcentagem em relação à área do município. (**) Porcentagem em relação à área urbanizada/edificada do município.

Quadro-legenda B - Suscetibilidade a inundações

Classe de suscetibilidade	Foto ilustrativa	Características predominantes	Área	
			km²	%
Alta		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: planícies aluviais/marinhas grandes; Solos: hidromórficos, em terrenos situados ao longo de curso d'água, mal drenados e com nível d'água subterrâneo aflorante; Altura de inundação: até 1 m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; e Processos: inundação, alagamento e assoreamento. 	83,4	28,9
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: terraços fluviais/marinheiros baixos e/ou flancos de encostas, com amplitudes e declividades baixas (< 5°); Solos: hidromórficos e não hidromórficos, em terrenos argilo-arenosos e com nível d'água subterrâneo raso a pouco profundo; Altura de inundação: entre 1 e 2 m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; e Processos: inundação, alagamento e assoreamento. 	22,3	7,7
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: terraços fluviais/marinheiros altos e/ou flancos de encostas, com amplitudes e declividades baixas (< 5°); Solos: não hidromórficos, em terrenos alto-arenosos e com nível d'água subterrâneo pouco profundo; Altura de inundação: acima de 2 m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; e Processos: inundação, alagamento e assoreamento. 	12,0	4,2

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

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
MINISTRO DE ESTADO
 Edison Lobato
SECRETARIA EXECUTIVA
 Márcio Pereira Zimmermann
SECRETÁRIO DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
 Carlos Rogério da Costa Junior
CPRM - SERVIÇO GEOLOGICO DO BRASIL
DIRETOR-PRESIDENTE
 Manoel Barreto da Rocha Neto
DIRETOR DE HIDROLOGIA E GESTÃO TERRITORIAL
 Thales do Queiroz Santiago
DIRETOR DE GEOLOGIA E RECURSOS MINERAIS
 Roberto Ventura Santos
DIRETOR DE RELAÇÕES INSTITUCIONAIS E DESENVOLVIMENTO
 Eduardo Santa Helena da Silva
DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS
 Caserio Roberto da Silva
Departamento de Hidrologia
 Frederico Cláudio Pinheiro
Coordenação Nacional
 Carlos Roberto da Silva
 Sandro F. Fernandes da Silva
INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - IPT
CENTRO DE TECNOLOGIAS GEOMBIOTAIS - CTGEO
EQUIPE TÉCNICA
Coordenação
 César Tadeu Star
 Tânia de Oliveira Braga
 Carlos Roberto Luiz de Freitas
Execução
Laboratório de Recursos Hídricos e Análises Geoambientais
 Alexandre Klotzky
 Amália Lúcia Cappelletti
 Ana Carolina de Castro
 Ana Clara Carmo
 Ana Márcia de Carvalho
 Ana Maria de Azevedo Dantas Martins
 André Luiz Ferraz
 Antonio José Carlo Balduino
 Benedito Maciel
 Cássio Pompeu Cavallini
 Carlos Roberto Luiz de Freitas
 Caroline Dutra dos Santos Kerestes
 Deborah Terra
 Fláudio Luis Skellern
 Fernando Pimentel
 Guilherme de Paula Santos Cortez
 José Luiz Albuquerque Filho
 Luíza Lúcia Calogon
 Luiz Gustavo Falcão
 Maria Cristina Jacinto de Almeida
 Nádya Figueiredo Corrêa
 Nivaldo Fialdon
 Oscar Tadeu Star
 Pedro da Paixão Youssef
 Ricardo Sant'Ana
 Priscilla Moreira Argentin
 Roberto Tadeu Pinho Santos
 Rodrigo Augusto Stabile
 Sérgio Oliveira de Azevedo
 Sofia Ávila Alves M Campos
 Tânia de Oliveira Braga
Laboratório de Riscos Ambientais
 Agostinho Tadeu da Gama
 Alessandra Cristina Corrêa
 Almo Fernandes Helenc
 André Luiz de Almeida Gomes
 Eduardo Soares de Macedo
 Fabiano de Almeida
 Gerson Salvario de Almeida
 Gislaine de Almeida
 Marcelo Fischer Gramari
 Zeno Helmut Brandt
CENTRO DE TECNOLOGIAS DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA - CT-OBAS
 Sílvia de Oliveira
 Assisandra Gonçalves Siqueira
Seção de Recursos Minerais e Tecnologia Geológica
 Carlos Tadeu de Carvalho Gamba



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

CARTA DE SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVITACIONAIS DE MASSA E INUNDAÇÕES
MUNICÍPIO DE ITAJAÍ - SC

1:50.000

0 1 2 km

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
 Origem do equidistante UTM: Equador e Meridiano Central 51° W G.
 Amplitude da linha central: 120000 e 600m, respectivamente.
 Datum horizontal: SIRGAS 2000

OUTUBRO 2013
 Revisão 03 - Março 2015