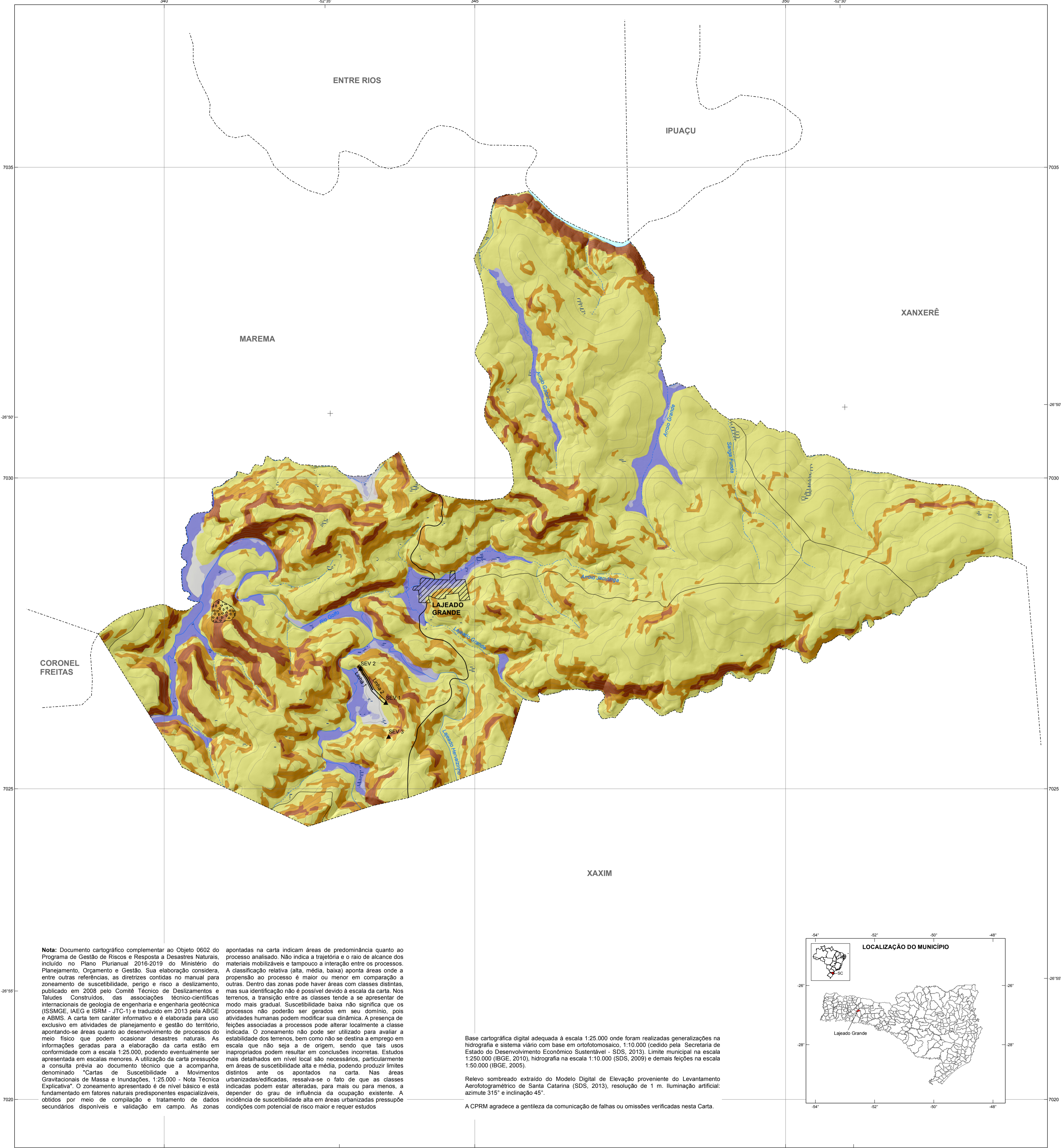


Fonte: PRINIO, E. J. de A.; AZAMBUJA, A. M. S. de; FARIAS, J. A. M.; PICKBRENNER, K.; SALGUEIRO, J. P. de B.; SOUSA, H. R. (Coord.). Atlas pluviométrico do Brasil: isóietas mensais, isóietas trimestrais, isóietas anuais, meses mais secos, meses mais chuvosos, trimestres mais secos, trimestres mais chuvosos. Brasília: CPRM - Programa Geologia do Brasil, Levantamento de Geoprocessamento, Sistema de Informação Geográfica SIG - versão 2.0, 1 DVD, Escala 1:5.000.000, atualizado em novembro/2011.
Equipe Executora: Adriana Durin Weschenfelder; André Luis M. Real dos Santos; Andressa Machado Silva de Azevedo; Carlos Eduardo de Oliveira Dantas; Denise Christina de Rezende Melo; Erica Cristina Machado; Francisco F. N. Marazziti; Ivete Souza de Almeida; Jean Ricardo da Silva do Nascimento; José Alexandre Moreira Farias; Margarida Regina de Costa; Davalberto Mendes Furtado; Paulo de Tasso R. Rodrigues; Vanessa Sartorelli Medeiros, nov., 2011.

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



Nota: Documento cartográfico complementar ao Objeto 0602 do Programa de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais, incluído no Plano Plurianual 2016-2019 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. Construído, das associações técnico-científicas internacionais de geologia de engenharia e engenharia geotécnica (ISRM/IGE, IAEG e ISRM - JTC-1) e traduzido em 2013 pela ABGE e ADMS. 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 a 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 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 a estabilidade dos terrenos, bem como não se destina a emprego em áreas de suscetibilidade alta e média, podendo produzir limites 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

Base cartográfica digital adequada à escala 1:25.000 onde foram realizadas generalizações na hidrografia e sistema viário com base em ortofotossatélite, 1:10.000 (cedido pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável - SDS, 2013). Limite municipal na escala 1:250.000 (BGE, 2010), hidrografia na escala 1:10.000 (SDS, 2009) e demais feições na escala 1:50.000 (BGE, 2005).

Relevo sombreado extraído do Modelo Digital de Elevação proveniente do Levantamento Aerofotogramétrico de Santa Catarina (SDS, 2013), resolução de 1 m. Iluminação artificial: azimute 315° e inclinação 45°.

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



- MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA**
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
- MINISTRO DE ESTADO**
Bento Costa Lima Leite de Albuquerque Junior
- SECRETARIA EXECUTIVA**
Marsilei Fátima Daxdall Pereira
- SECRETÁRIO DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL**
Alexandre Vidgal De Oliveira
- CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL**
CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO
- Presidente**
Otto Bitencourt Netto
- Vice-Presidente**
Esteves Pedro Colnago
- DIRETORIA EXECUTIVA**
Diretor-Presidente
Esteves Pedro Colnago
- Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial**
Antônio Carlos Bacelar Nunes
- Diretor de Geologia e Recursos Minerais**
José Leonardo Silva Andriotti
- Diretor de Relações Institucionais e Desenvolvimento**
Fernando Pereira de Carvalho
- Diretor de Administração e Finanças**
Juliano de Souza Oliveira
- CRÉDITOS TÉCNICOS**
- DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL - DEGET**
Mara Adelaide Marsini Maia
- Divisão de Geologia Aplicada - DIGEAP**
Sandra Fernandes da Silva
- Coordenação Nacional Mapeamento de Áreas Suscetíveis**
Tiago Antonelli
- Coordenação Técnica**
Diogo Rodrigues Andrade da Silva
Mara Adelaide Marsini Maia
Marcelo Eduardo Dantas
Tiago Antonelli
- Concepção Metodológica**
IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas
CPRM - Serviço Geológico do Brasil
- Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento**
Flávia Renata Ferreira
- Elaboração dos Padrões de Relevo**
Stephany Emiliane Lopes da Silva
- Execução da Carta de Suscetibilidade**
Douglas da Silva Cabral
Thiago Dutra dos Santos
- Sistema de Informação Geográfica**
Douglas da Silva Cabral
Thiago Dutra dos Santos
- DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA - DEHID**
Frederico Cláudio Peixinho
- Cartograma Hidrológico - Dados de Precipitações Médias Anuais e Mensais**
Adriana Dantas Medeiros
Eber José de Andrade Pinto
Ivete Souza do Nascimento
- Modelagem da Carta Preliminar de Suscetibilidade**
Douglas da Silva Cabral
José Luiz Kappel Filho
Patrícia Mara Lage Simões
Raimundo Almir Costa da Conceição
Shelia Galvão Teixeira
Denilson de Jesus
Cristiano Vasconcelos de Freitas
- DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÕES INSTITUCIONAIS - DEINF**
Edgar Shirzato
- DIVISÃO DE CARTOGRAFIA - DICART**
Fábio Silva da Costa
- Elaboração da Carta Final**
Flávia Renata Ferreira
Filipe Jesus dos Santos
- Elaboração de Subprodutos do Modelo Digital de Elevação**
Flávia Renata Ferreira
- Estagiária**
Rafaela Figueiredo Cessário

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: escarpas degradadas, degraus estruturais, rebordos erosivos e vales encaixados; Forma das encostas: retílineas e côncavas; Amplitudes: 20 a 200 m; Declividades: 25 a 45° (podem ocorrer vertentes > 45°); Litologia: rochas básicas extrusivas (basaltos) e ácidas (riltitos e riolitos); Densidade de lineamentos/estruturas: alta; Solos: evoluídos e moderadamente profundos; Processos: deslizamento, rolamento e queda de rocha. 	3,73	6,00	0,04	0,84
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: áreas de rebordos erosivos, vales encaixados e patamares litostruturais e, eventualmente, planaltos dissecados; Forma das encostas: côncavas, convexas e retílineas; Amplitudes: 20 a 120 m; Declividades: 3 a 25°; Litologia: rochas básicas extrusivas (basaltos) e ácidas (riltitos e riolitos); Densidade de lineamentos/estruturas: média; Solos: evoluídos e moderadamente profundos; Processos: deslizamento, queda de rocha e rastejo. 	12,10	18,40	0,81	16,16
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: topo de planaltos dissecados, patamares litostruturais e colinas; Forma das encostas: convexas suavizadas e topos amplos; Amplitudes: 0 a 200 m; Declividades: 0 a 25°; Litologia: rochas básicas extrusivas (basaltos) e ácidas (riltitos e riolitos); Densidade de lineamentos/estruturas: baixa; Solos: aluviais e evoluídos e rasos em regiões de maior topografia; Processos: erosões. 	49,43	75,60	3,87	82,00

(*) 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 de inundação com declividades muito baixas (< 2°); Solos: hidromórficos, em terrenos apilados adjacentes ao curso do rio principal; Altura de inundação: 0 a 1 m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; Processos: inundação, alagamento e assoreamento. 	2,79	4,27	0,30	6,32
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: transição entre planícies de inundação onduladas e rampas de alúvio-cólvio (< 25°); Solos: hidromórficos e não hidromórficos, em terrenos argilo-arenosos e com nível de lençol freático subaforante; Altura de inundação: 1 a 4 m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; Processos: inundação, alagamento e assoreamento. 	0,60	0,91	0,21	4,44
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: rampas de alúvio-cólvio, com amplitudes (variável) e declividades moderadas (< 25°); Solos: não hidromórficos, em terrenos arenosos e com nível d'água subterrâneo pouco profundo; Altura de inundação: maior que 4 m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; Processos: inundação, alagamento e assoreamento. 	0,40	0,61	0,09	1,90

(*) 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**
- Sondagem Elétrica Vertical
 - Caminhamento Elétrico
 - Caminhamento Eletromagnético
 - Campo de bloco rochoso suscetível a quedas, rolamentos ou tombamentos
- Convenções Cartográficas**
- Área urbanizada/edificada
 - Curva de nível (estabelecimento de 40 m)
 - Estrada não pavimentada
 - Estrada pavimentada
 - Limite municipal
 - Curso de água perene
 - Curso de água intermitente
 - Massa d'água
 - Alagado / Área úmida

Obs: Feições obtidas por meio de fotointerpretação de ortofotos (SDS, 2013) e levantamento de campo.
Fonte: Áreas urbanizadas/edificadas obtidas a partir de fotointerpretação de ortofotos cedidas pela SDS (2013). Curvas de nível geradas a partir do MDE do Levantamento Aerofotogramétrico de Santa Catarina (SDS, 2013).
Obs: As áreas urbanizadas/edificadas incluem: áreas urbanizadas programamente ditas, equipamentos urbanos, assentamentos precários, chácaras e indústrias.

CARTA DE SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVITACIONAIS DE MASSA E INUNDAÇÃO

MUNICÍPIO DE LAJEADO GRANDE - SC
ESCALA 1:30.000

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
Origem da quilometragem UTM: Equador e Meridiano Central 51° W, Gr., acrescidas as constantes 10000 km e 500 km, respectivamente.
Datum horizontal: SIRGAS2000

JUNHO 2019