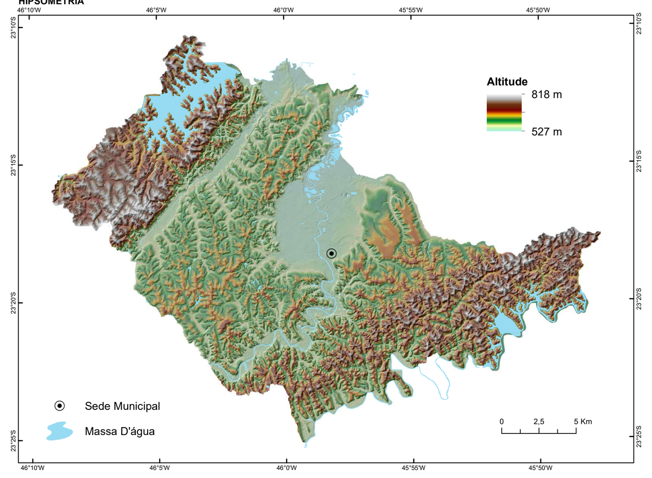
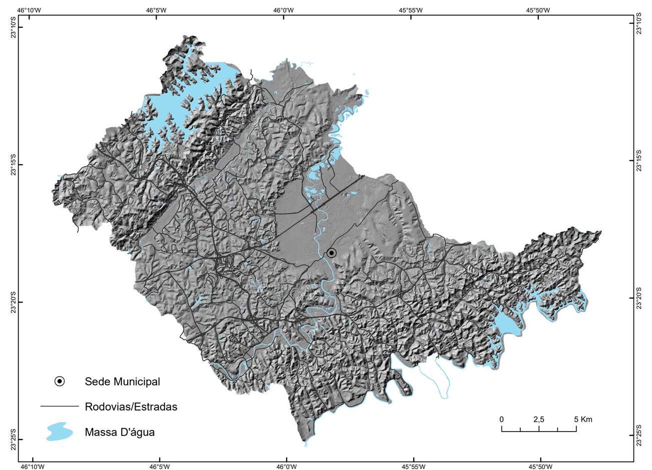
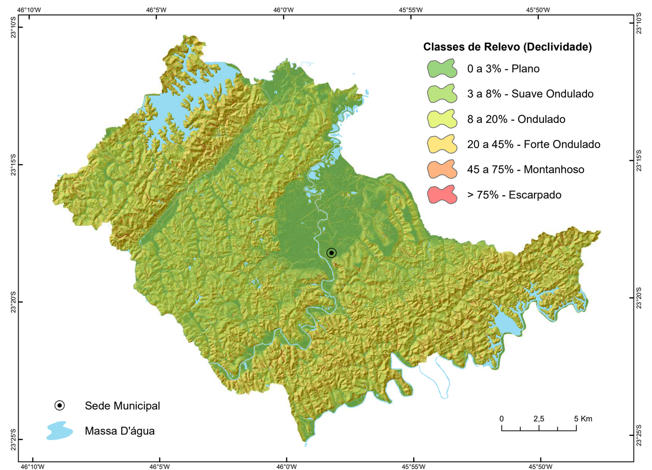
HIPSOMETRIA



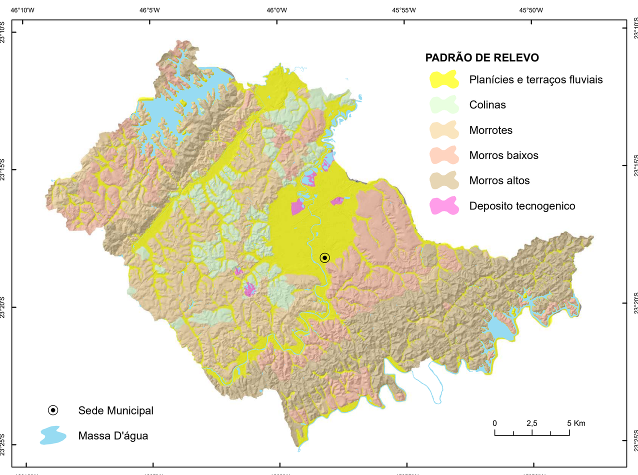
RELEVO SOMBREADO



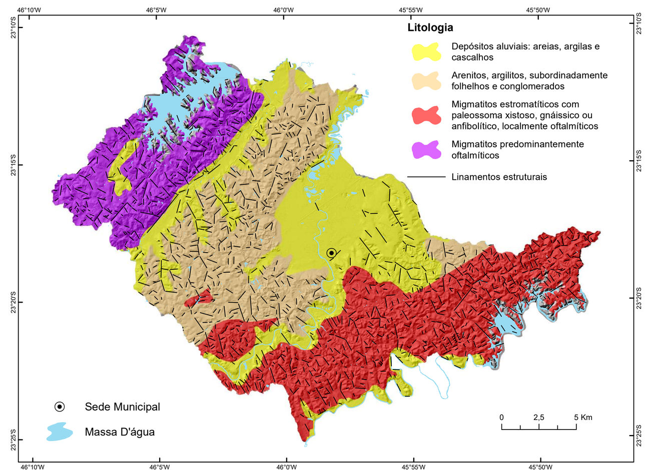
DECLIVIDADE



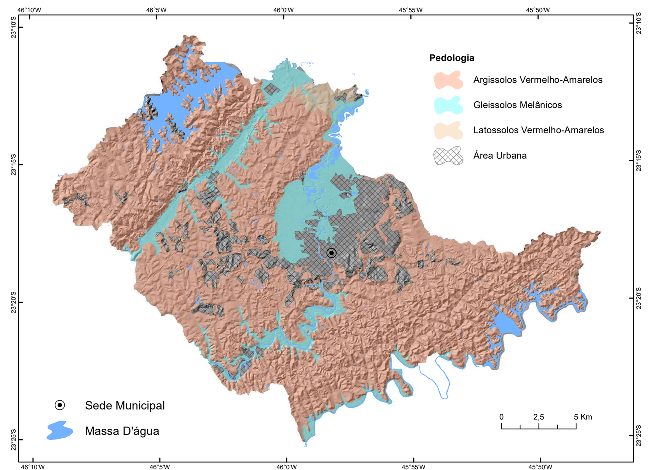
RELEVO



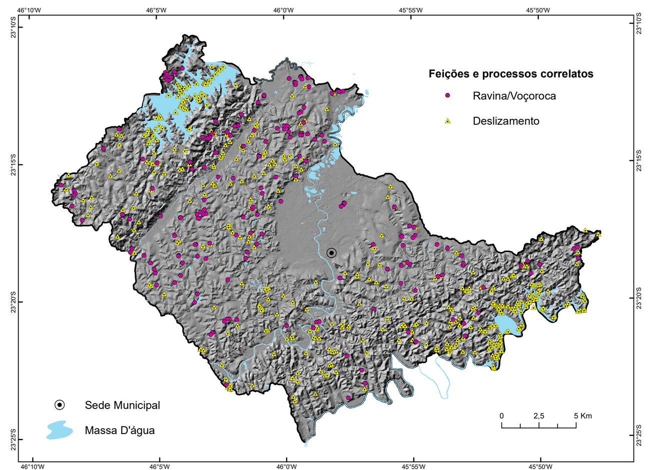
GEOLOGIA



PEDOLOGIA

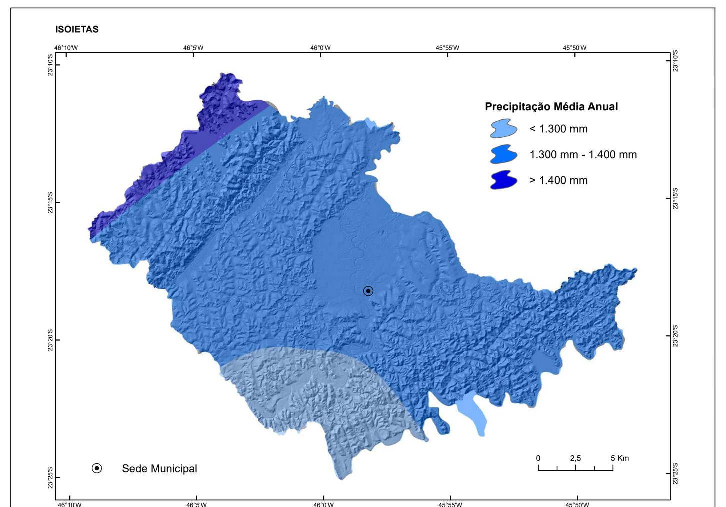


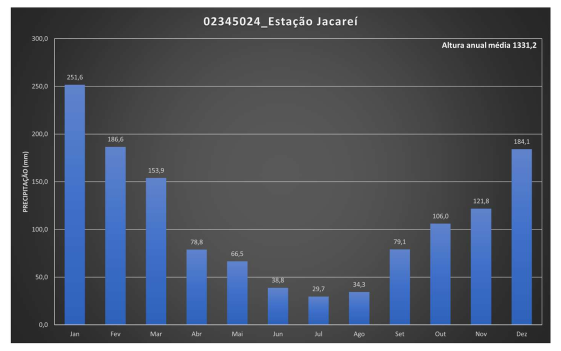
FEIÇÕES E PROCESSOS CORRELATOS

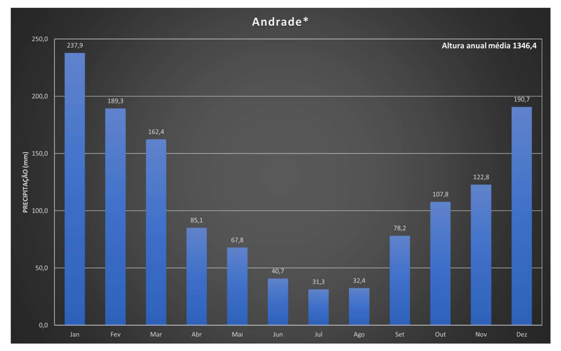


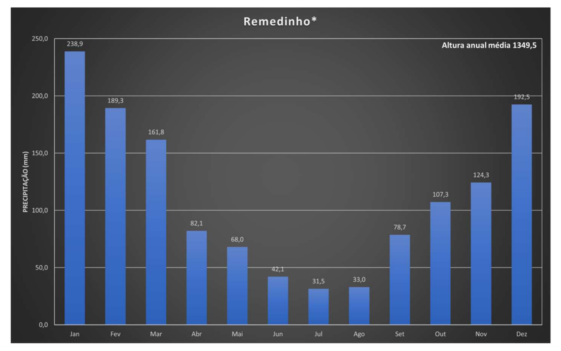
PRECIPITAÇÃO MÉDIA ANUAL E MENSAL

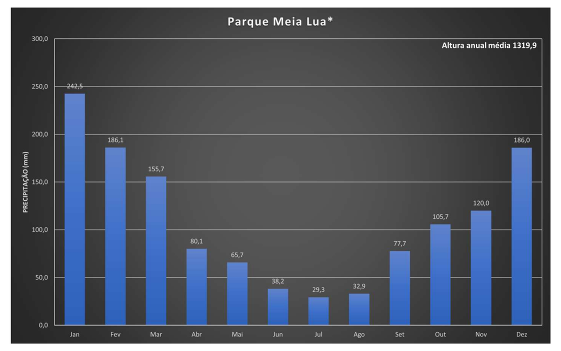
ISOIETAS

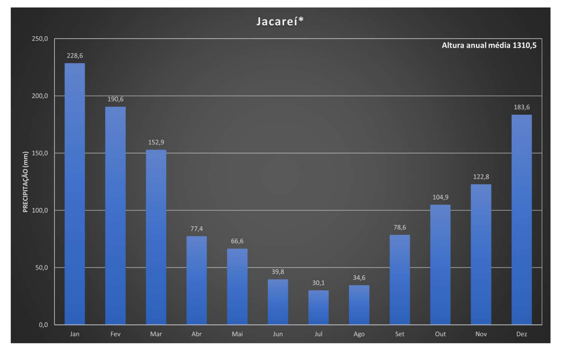


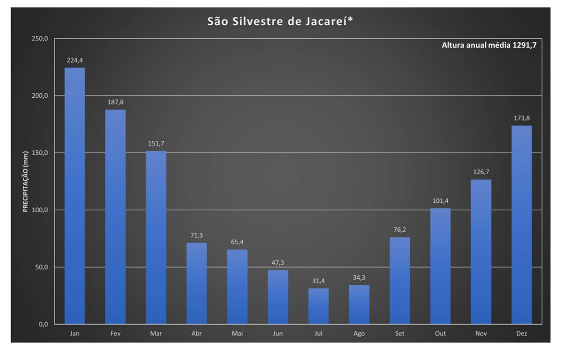












*Médias mensais estimadas a partir das isoietas de médias mensais

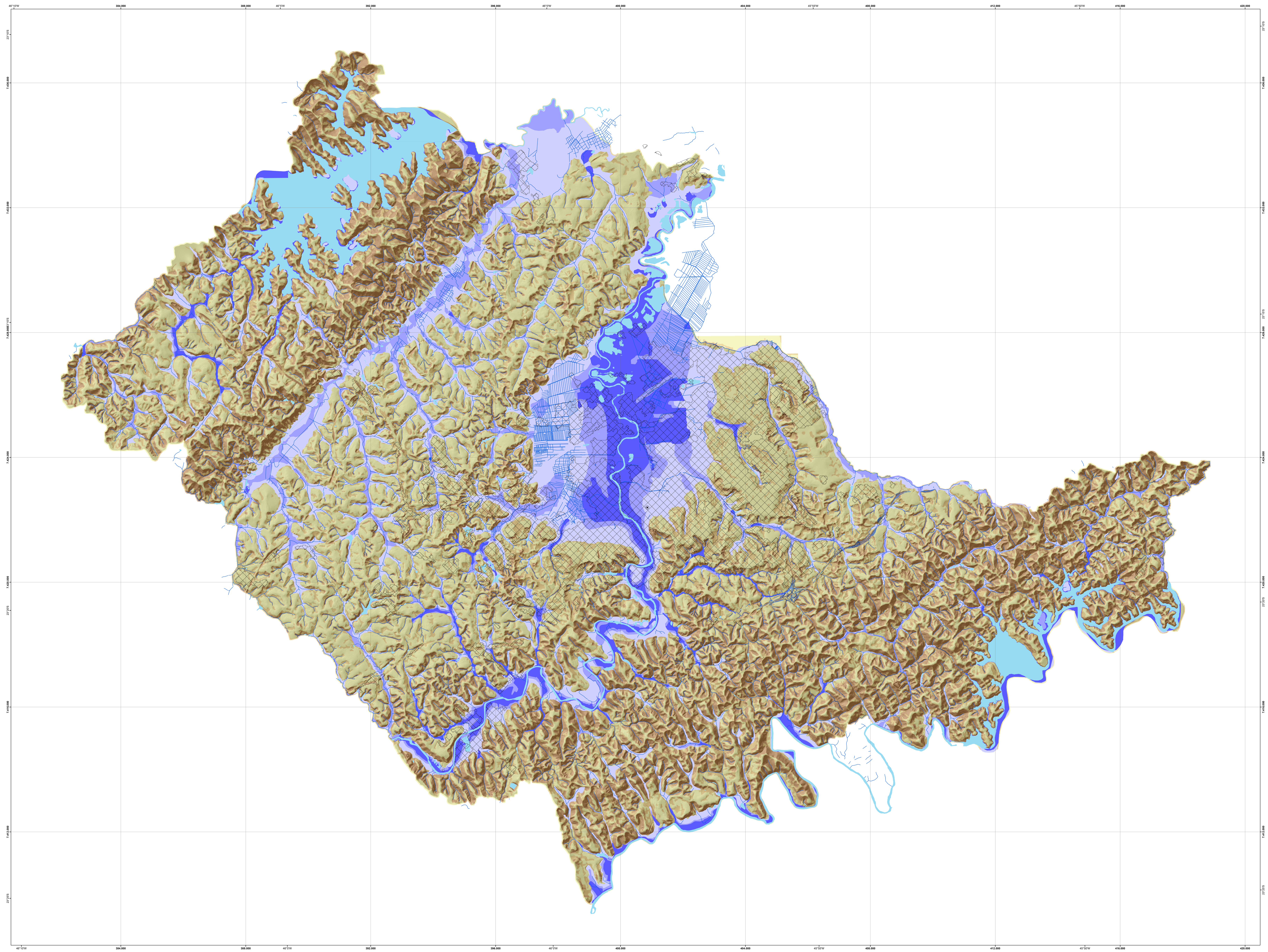
Fonte: Atlas Pluviométrico do Brasil (PINTO *et al.*, 2011)

Equações Intensidade-Duração-Frequência (IDF) adotadas para Jacareí a partir dos dados da Estação Pluviométrica Jacareí, Códigos 02345024 (ANA) e E2-031 (DAEE)

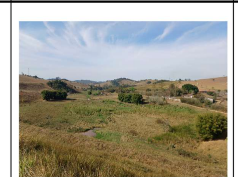
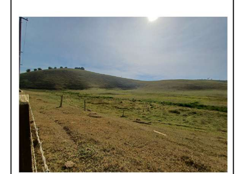
10 min < t < 24 h

$$i = \frac{2594,3 \times T^{0,2255}}{(t + 23,7)^{0,9644}}$$

Onde:
i é a intensidade da chuva (mm/h)
T é o tempo de retorno (anos)
t é a duração da precipitação (minutos)
As equações são válidas para tempo de retorno de até 100 anos.



Classe de suscetibilidade	Foto Ilustrativa	Características predominantes	Área		Área urbanizada/ edificada	
			Km²	%	Km²	%
Alta		• Relevo: morros baixos e morros altos; • Forma das encostas: retilíneas e côncavas, com anfiteatros de cabeceiras de drenagem abruptos; • Amplitudes: 60 a 180 m ; • Declividades: > 25°; • Litologia: Migmatitos estromatíticos com paleossoma xistoso, gnáissico ou anfibolítico, localmente oftalmíticos e migmatitos oftalmíticos; • Densidade de lineamentos/estruturas: alta; • Solos: pouco evoluídos e rasos; e • Processos: deslizamento.	118,70	25,5	2,14	4,10
Média		• Relevo: morros baixos; • Forma das encostas: convexas a retilíneas e côncavas, com anfiteatros de cabeceira de drenagem ; • Amplitudes: 40 a 120 m ; • Declividades: 10 a 30°; • Litologia: Migmatitos estromatíticos com paleossoma xistoso, gnáissico ou anfibolítico, localmente oftalmíticos e migmatitos oftalmíticos; • Densidade de lineamentos/estruturas: média; • Solos: evoluídos e moderadamente profundos; e • Processos: deslizamento.	149,57	32,13	16,29	31,25
Baixa		• Relevo: planícies e terraços fluviais, colinas, morros baixos e morrotes; • Forma das encostas: convexas suavizadas e topos amplos; • Amplitudes: < 80 m ; • Declividades: < 15°; • Litologia: Areias, argilas e conglomerados de depósitos aluviais, arenitos, argilitos, subordinadamente folhelhos e conglomerados, migmatitos estromatíticos, e oftalmíticos; • Densidade de lineamentos/estruturas: baixa; • Solos: aluviais; evoluídos e profundos nas colinas, morros baixos e morrotes; e • Processos: deslizamento	197,22	42,37	33,71	64,65

Classe de suscetibilidade	Foto Ilustrativa	Características predominantes		Área		Área urbanizada/ edificada	
		Locais	Bacias de drenagem contribuintes	Km²	%	Km²	%
Alta		• Relevo: planícies aluviais atuais, com amplitudes e declividades muito baixas (< 2º); • Solos: hidromórficos, em terrenos situados ao longo de curso d'água, mal drenados e com nível d'água subterrâneo aflorante a raso; • Altura de inundação: até 2 m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; e • Processos: inundação, alagamento e assoreamento.	• Área de contribuição: grande; • Formato: tendendo a circular; • Densidade de drenagem: alta; • Padrão dos canais fluviais: tendendo a sinuoso; e • Relação de relevo: amplitude baixa e canal principal longo.	42,10	9,04	6,21	11,90
Média		• Relevo: terraços fluviais baixos e/ou flancos de encostas, com amplitudes e declividades baixas (< 5º); • Solos: hidromórficos e não hidromórficos, em terrenos argiloarenosos e com nível d'água subterrâneo raso a pouco profundo; • Altura de inundação: entre 2 e 5 m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; e • Processos: inundação, alagamento e assoreamento.	• Área de contribuição: intermediária; • Formato: circular a alongado; • Densidade de drenagem: média; • Padrão dos canais fluviais: sinuoso a retilíneo; e • Relação de relevo: amplitude média e canal principal intermediário.	24,95	5,36	6,07	11,64
Baixa		• Relevo: terraços fluviais altos e/ou flancos de encostas, com amplitudes e declividades baixas (< 5º); • Solos: não hidromórficos, em terrenos silto-arenosos e com nível d'água subterrâneo pouco profundo; • Altura de inundação: acima de 5 m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; e • Processos: inundação, alagamento e assoreamento.	• Área de contribuição: pequena; • Formato: tendendo a alongado; • Densidade de drenagem: baixa; • Padrão dos canais fluviais: tendendo a retilíneo; e • Relação de relevo: amplitude alta e canal principal curto.	56,49	12,14	11,30	21,67

Convenções Cartográficas

- Sede Municipal
- Área urbana consolidada
- Hidrografia
- Massa D'água

Nota 1: Documento cartográfico cuja 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, IAEG 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. 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 com o 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.

Nota 2: Documento cartográfico elaborado pela empresa Geojá Mapas Digitais e Aerolevantamento LTDA no âmbito do contrato Nº 6.018.00/2022

CARTA DE SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVITACIONAIS DE MASSA E INUNDAÇÕES

MUNICÍPIO DE JACAREÍ - SP

1:25.000

0 0,5 1 2 Km

Sistema de Coordenadas: Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas
Projeção: Universal Transversa de Mercator - UTM
Datum: SIRGAS2000
Meridiano Central: 45° W. Gr.
Unidades: Metros
Origem da quilometragem UTM: Equador e Meridiano Central 45° W Gr., acrescidas as constantes 10.000 km e 500 km, respectivamente.

SETEMBRO DE 2023

Geojá mapas digitais e aerolevantamento — Prefeitura de JACAREÍ