

<b>MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA</b> SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL MINISTRO DE ESTADO Alexandre Silveira de Oliveira SECRETÁRIO EXECUTIVO Haltton Madureira de Almeida	<b>DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL - DEGET</b> Diogo Rodrigues A. da Silva Divisão de Geologia Aplicada - DIGIAP Tiago Antonelli Coordenação Nacional Mapeamento de Áreas Suscetíveis Douglas da Silva Cabral Coordenação Técnica Marcelo Eduardo Dantas Tiago Antonelli Douglas da Silva Cabral	<b>Sistema de Informação Geográfica</b> Gilmair Pauli Dias Sueli Akemi Tomita Márcia Paula Pini Simonette Ana Beatriz da Silva Ribeiro
<b>SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL</b> Lilá Mascarenhas Santiago CPRM - SERVIÇO GEOLOGICO DO BRASIL CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO Presidente Lilá Mascarenhas Santiago Vice-Presidente Cassiano de Souza Alves (Interino) DIRETORIA EXECUTIVA Diretor-Presidente Márcia Paula Pini Simonette Cassiano de Souza Alves (Interino) Diretor de Geologia e Gestão Territorial Alicia Silva de Castilho Diretor de Geologia e Recursos Minerais Márcio José Remédio Diretor de Infraestrutura Geocientífica Paulo Afonso Romano Diretor de Administração e Finanças Cassiano de Souza Alves	<b>Coordenação Nacional Mapeamento de Áreas Suscetíveis</b> Douglas da Silva Cabral Coordenação Técnica Marcelo Eduardo Dantas Tiago Antonelli Douglas da Silva Cabral Concepção Metodológica IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas CPRM - Serviço Geológico do Brasil Senarmento Ramato e Geoprocessamento Márcia Paula Pini Simonette Elaboração dos Padrões de Risco Patrícia Mara Lage Simões Execução da Carta de Suscetibilidade Gilmair Pauli Dias Sueli Akemi Tomita	<b>Modelagem da Carta Preliminar de Suscetibilidade</b> Douglas da Silva Cabral Marcelo de Queiroz Jorge Ranato Mendonça Ribeiro Patrícia Mara Lage Simões Natália Dias Lopes Ramundo Almir Costa da Conceição José Luiz Kappel <b>Edição e Consolidação da Cartografia Final</b> Márcia Paula Pini Simonette Ana Beatriz da Silva Ribeiro <b>Elaboração de Subprodutos do Modelo Digital de Elevação</b> Márcia Paula Pini Simonette Ana Beatriz da Silva Ribeiro <b>DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA - DEHD</b> Frederico Claudio Peixinho <b>Cartograma Hidrológico - Dados de Precipitações Médias Anuais e Mensais</b> Eber José de Andrade Pinto Inete Souza do Nascimento

Classe	Foto Ilustrativa	Características predominantes	Área		Área urbanizada/edificada	
			(km²)	(%) *	(km²)	(%) **
Média		<ul style="list-style-type: none"> <li>Relevo: morros baixos e colinas;</li> <li>Forma das encostas: convexas a retilizadas;</li> <li>Amplitude: 5 a 40 m;</li> <li>Declividade: 5 a 25°;</li> <li>Litologia: granitos, ortogneissos e granoditos;</li> <li>Densidade de lineamentos/estruturas: muito baixa;</li> <li>Solo: pouco evoluído e raso;</li> <li>Processos: deslizamento e ravinamento.</li> </ul>	0,21	0,11	0	0
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> <li>Relevo: planícies aluviais, colinas, morros baixos e campos de aluvió colóvio;</li> <li>Forma das encostas: convexas suavizadas a retilizadas;</li> <li>Amplitude: &lt; 22 m;</li> <li>Declividade: &lt; 15°;</li> <li>Litologia: granitos, ortogneissos, granoditos, metagranitos, migmatitos, sienitos, monzonitos, granitos, quartzitos, ardósias, mármores e sedimentos quaternários inconsolidados;</li> <li>Densidade de lineamentos/estruturas: muito baixa a ausente;</li> <li>Solo: aluviais, pouco evoluído e raso;</li> <li>Processos: ravinamento e erosão laminar.</li> </ul>	188,89	99,89	14,51	100

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

Classe	Foto Ilustrativa	Características predominantes	Área		Área urbanizada/edificada	
			(km²)	(%) *	(km²)	(%) **
Alta		<ul style="list-style-type: none"> <li>Relevo: planícies aluviais atuais com amplitudes e declividades muito baixas (&lt; 2°);</li> <li>Solo: hidromórficos, em terrenos situados ao longo de curso d'água, mal drenados e com nível d'água subterrâneo aflorante a raso;</li> <li>Terreno: muito baixos com lençol freático aflorante. Localizam-se em áreas muito próximas a drenagem, principalmente a jusante das bacias;</li> <li>Processos: inundação, enchente, sobapamento de margem e assoreamento.</li> </ul>	7,02	3,71	0,1	0,69
Média		<ul style="list-style-type: none"> <li>Relevo: planícies aluviais atuais e rampas de aluvió-colóvio, com amplitudes e declividades baixas (&lt; 5°);</li> <li>Solo: hidromórficos e não hidromórficos, em terrenos argilo-arenosos e com nível d'água subterrâneo raso a pouco profundo;</li> <li>Terreno: baixos. Localizam-se em área intermediária a drenagem ou em médio e alto curso de rio;</li> <li>Processos: inundação, enchente, sobapamento de margem e assoreamento.</li> </ul>	4,66	2,46	0,19	1,31
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> <li>Relevo: rampas de aluvió-colóvio, com amplitudes e declividades baixas (&lt; 5°);</li> <li>Solo: hidromórficos e não hidromórficos, em terrenos argilo-arenosos e com nível d'água subterrâneo raso a pouco profundo;</li> <li>Terreno: baixos a intermediários. Localizam-se em áreas mais elevadas em relação às planícies ou em alto curso de rio (cabeceras de drenagem);</li> <li>Processos: inundação, enchente, sobapamento de margem e assoreamento.</li> </ul>	8,60	4,6	0,44	3,03

- Feições associadas a movimentos gravitacionais de massa e processos correlatos**
- Campo de blocos**
- Campos de bloco rochoso suscetível a quedas, rolamentos ou tombamentos
- Paredão rochoso**
- Paredão rochoso suscetível a quedas ou deslocamentos
- Convenções Cartográficas**
- Cidade sede
  - Área edificada
  - Linhas de transmissão
  - Rodovia principal
  - Rodovia secundária
  - Curso d'água
  - Campos d'água
  - Curvas de nível mestres
  - Curvas de nível secundárias

### CARTA DE SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVITACIONAIS DE MASSA E INUNDAÇÃO

JANEIRO / 2023

**MUNICÍPIO DE LAJEDO - PE**

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR

Latitude origem: Equador

Longitude origem (Meridiano Central) 39° W. Gr.,

acrescidas as constantes 30000 km e 500 km, respectivamente.

Datum horizontal: SIRGAS 2000

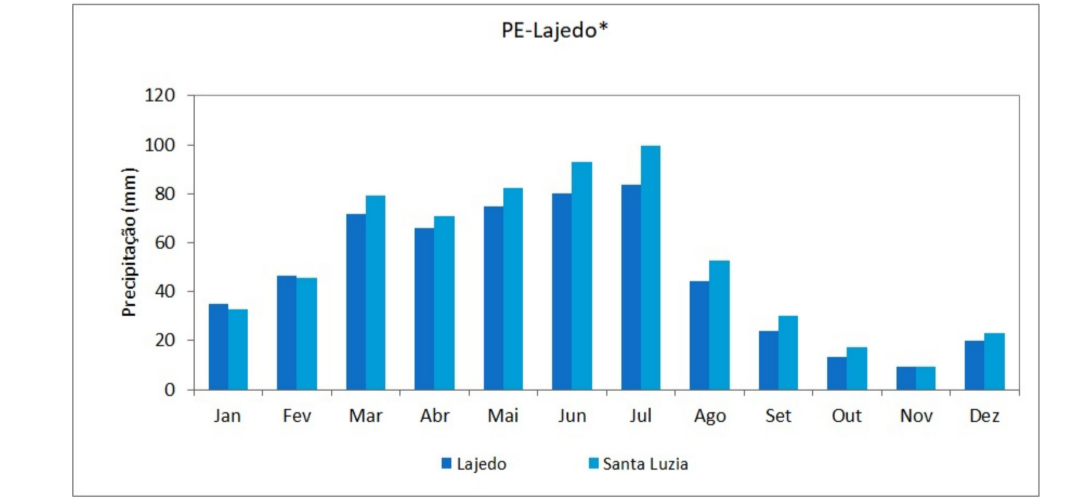
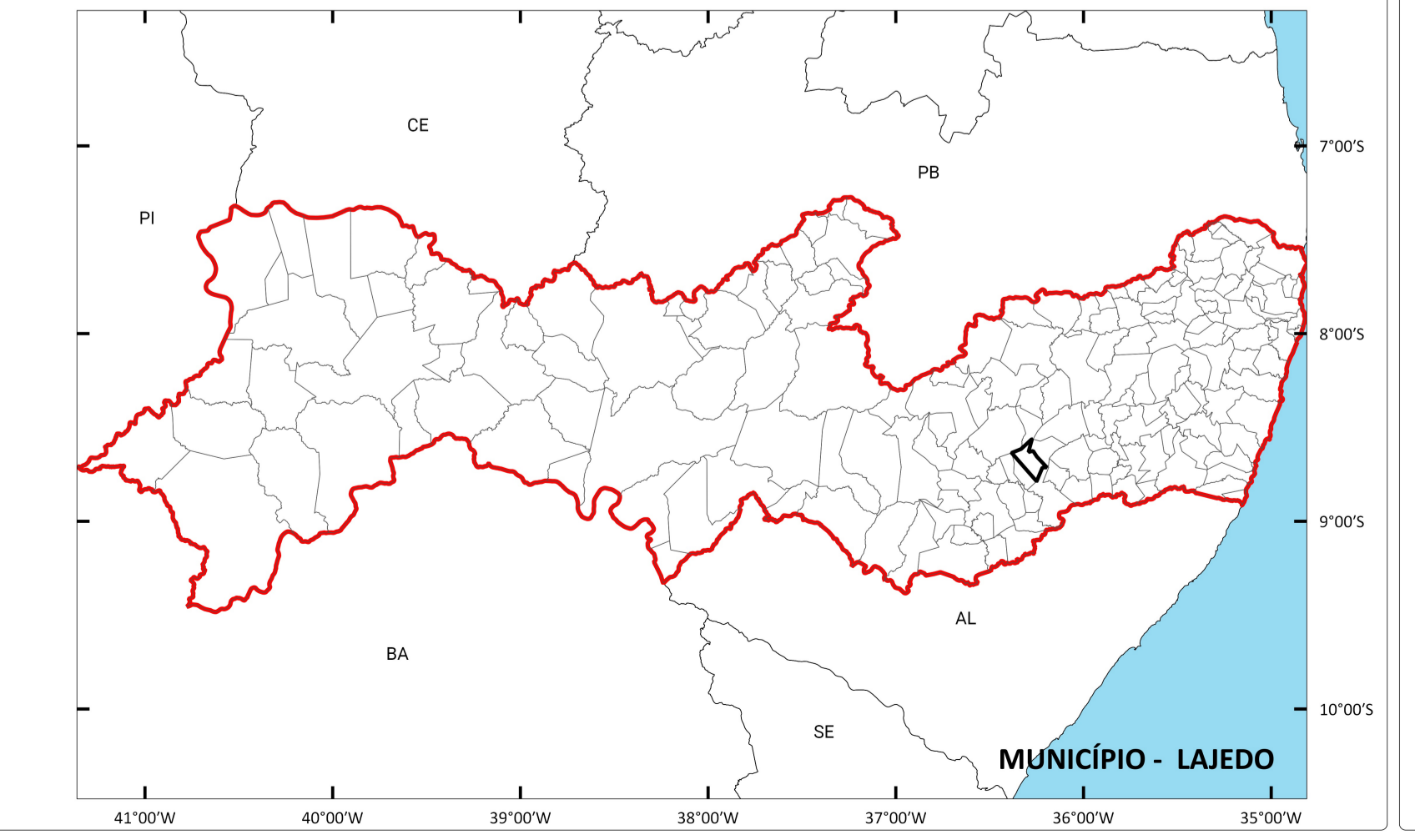
Fuso: 245



Escala 1:40.000

Nota 1:  
Documento cartográfico complementar ao OGI-0822 do Programa de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais, incluído no Plano Plurianual 2018-2019 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 e desastres, publicado em 2008 pelo Comitê Técnico de Deslizamentos e Taludes Construídos, das associações técnico-científicas internacionais de geologia de engenharia e engenharia geotécnica (ISRM, IAGLR, IAGLR - TIC) 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 da territorialização, apontando as áreas quanto ao desenvolvimento de projetos de meio físico que podem ocasionar desastres naturais. As informações gerais para a elaboração da carta estão em conformidade com a escala 1:50.000, podendo eventualmente ser aproveitadas em escalas menores. A utilização da carta pressupõe a consulta prévia ao documento técnico que a acompanha, denominado "Carta de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundações, 1:25.000 - Nota Técnica Explicativa". O zoneamento apresentado é de nível básico e está fundamentado em fatores naturais predominantemente espaciais, obtidos por meio de cartografia e tratamento de dados secundários disponíveis e validado em campo. As zonas apontadas na carta indicam áreas de predominância quanto ao processo avaliado. Não indica a frequência e o grau 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 podem 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 ser acentuada de modo mais gradual. Suscetibilidade baixa não significa que os processos não poderão ser gerados em sua domínio, pois atividades humanas podem modificar sua dinâmica. A presença de feições associadas a processos pode alterar localmente o risco indicado. 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 incorporelados 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 entre os apontados na carta. Nas áreas urbanizadas/edificadas, ressalva-se o fato de que as áreas indicadas podem estar alteradas, para mais ou para menos, a depender de 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:  
Áreas urbanizadas/edificadas foram obtidas e adaptadas a partir do OpenStreetMap. Curvas de nível geradas a partir do MDE Copernicus.  
As áreas urbanizadas/edificadas incluem: áreas urbanizadas propriamente ditas, equipamentos urbanos, assentamentos precários, chácaras e indústrias.  
Base cartográfica digital adequada à escala 1:50.000 tendo foram realizadas generalizações no sistema métrico com base nos dados vetoriais do OpenStreetMap. A hidrografia foi adaptada dos dados disponibilizados pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Sustentabilidade - SEMAS. As Unidades do Conservação foram disponibilizadas pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio. O limite municipal disponibilizado e compatível com a escala original de 1:250.000, em suposição de pontos, de acordo com o censo técnico pré-estabelecido pelo IBGE/SGC/CTE (IBGE, 2015).  
Relevo sombreado extraído do Modelo Digital de Elevação proveniente do Copernicus DEM de 30m reamostrado para 12,5m. Iluminação artificial: azimute 315° e inclinação 45°.  
A CPRM agradece a gentileza da comunicação de falhas ou omissões verificadas nesta Carta.



Fonte: PRATO, E. J.; DE A., AZAMBUJA, A. M. S.; DE, FARIAS, J. A. M.; PICKRENNER, K.; SAUGIERO, J. P. B.; SOUSA, H. R. (Coords.). Atlas hipsométrico do Brasil: isotecas mensais, isotecas trimestrais, isotecas anuais, meses mais secos, meses mais chuvosos, trimestres mais secos, trimestres mais chuvosos. Brasília: CPRM, Programa Geológico do Brasil, Levantamento da Geodiversidade: Sistema de Informação Geográfica SIG - versão 2.0. DVD. Escala 1:500.000, atualizado em novembro/2011. Equipe Executiva: Adriano Bauri Wernschelder; André Luis M. Real dos Santos; Anderson Machado; Vítor de Aquino; Carlos Eduardo de Oliveira; Darcia; Denise Christina de Rezende Melo; Erica Cristina Machado; Francisco F. N. Marinho; Inete Souza de Almeida; Jean Ricardo da Silva do Nascimento; José Alexandre Moreira Farias; Margarida Regina da Costa; Quailônio Mendes Furtado; Paulo de Tarso R. Rodrigues; Vanessa Sartoretto Medeiros, nov. 2011. \* Médias mensais estimadas a partir das séries de médias mensais.

