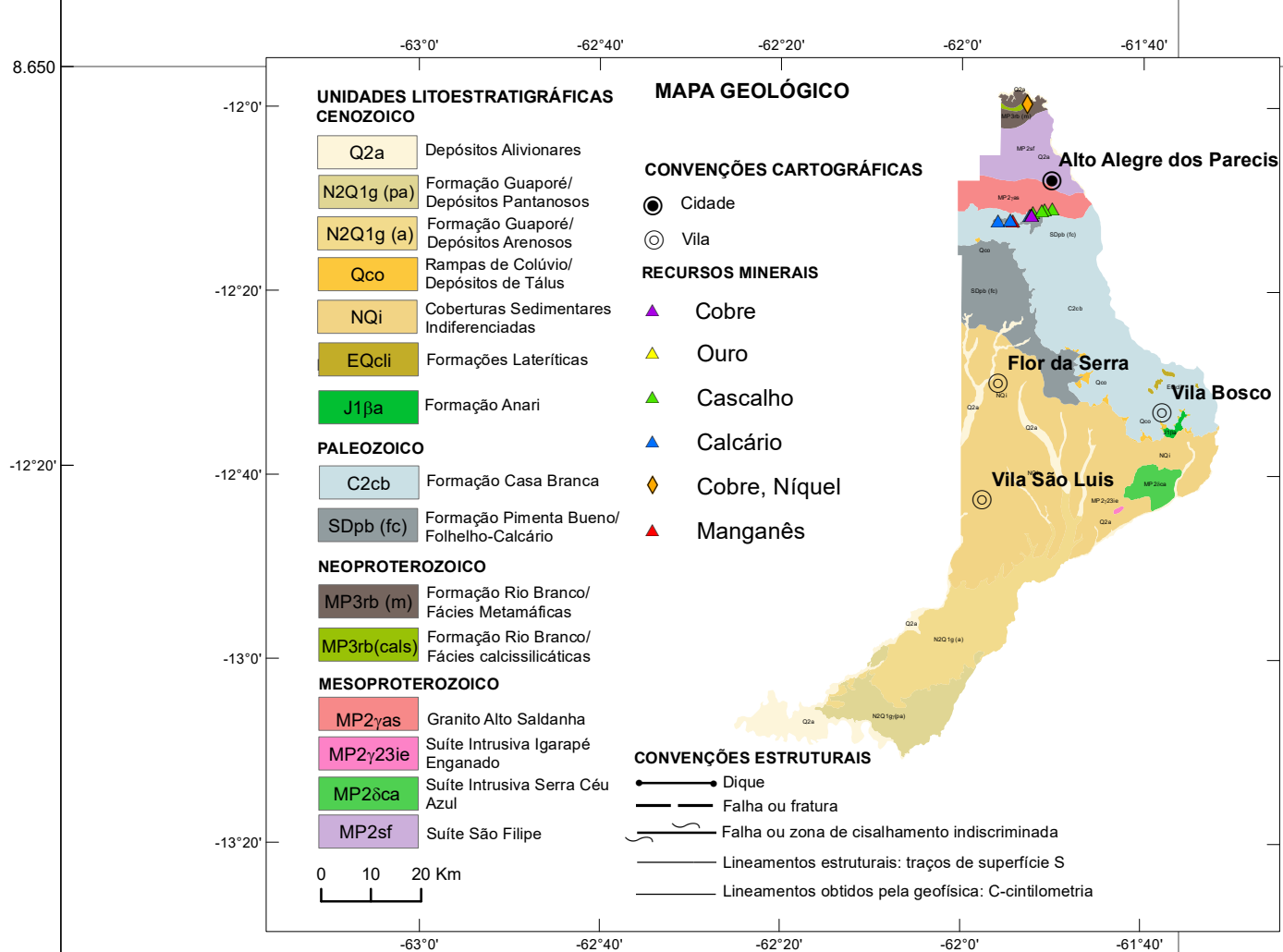
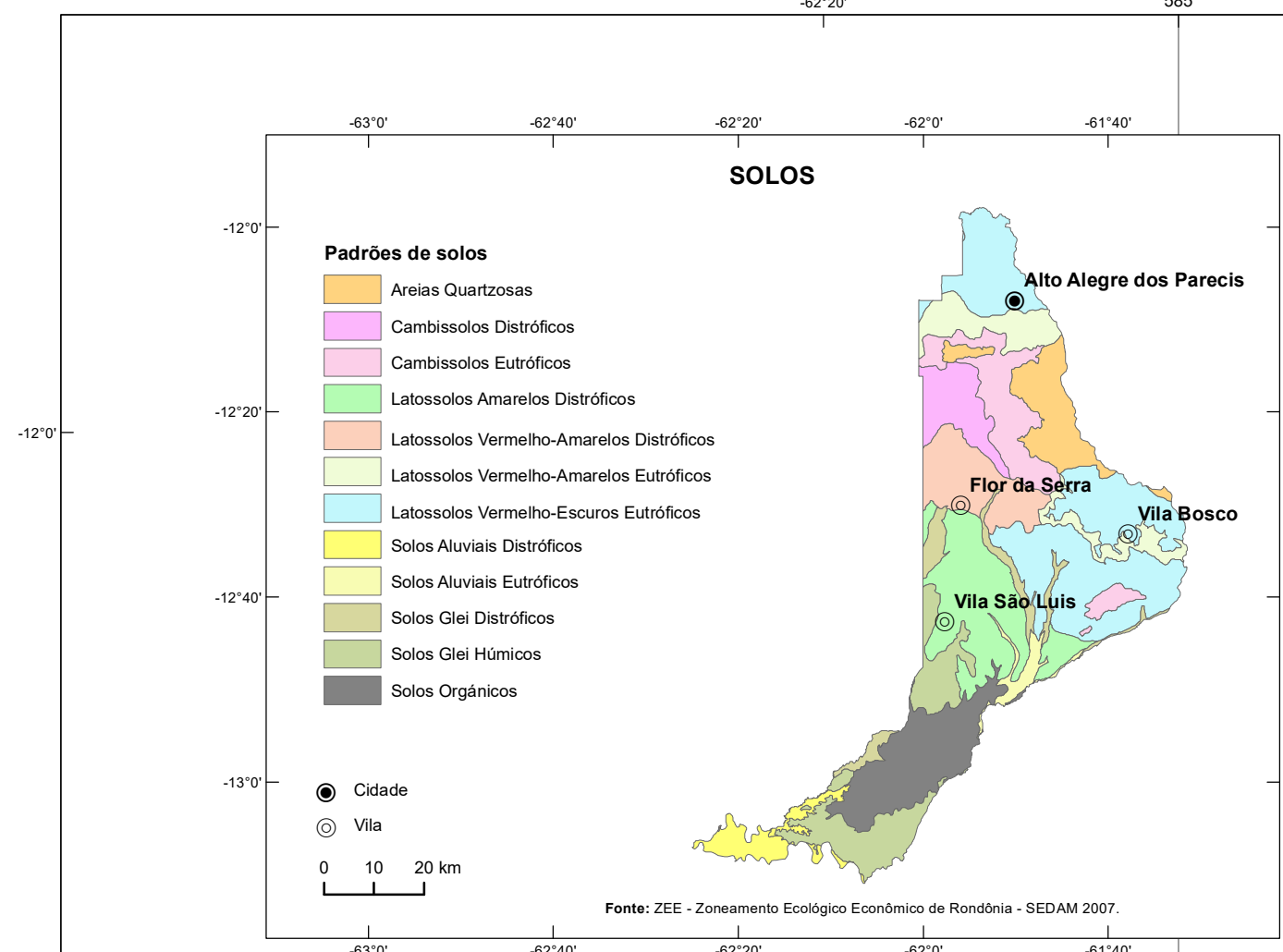


Fonte: FONTO, E. J. de A.; AZAMBUJA, A. M. S. de; FARIAS, J. A. M.; PICHKRENNER, K.; SALGUEIRO, J. P. de B.; SOUSA, H. de C. (Coord.). Atlas pluviométrico do Brasil: isotermas mensais, isotermas trimestrais, isotermas anuais, meses mais secos, meses mais chuvosos, trimestres mais secos, trimestres mais chuvosos. Brasília: CPRM - Programa Geológico do Brasil, Levantamento de Geodiversidade, Sistema de Informação Geográfica-SIG - versão 2.0; 1 DVD, Escala 1:5.000.000, atualizado em novembro/2011.

Equipe Executiva: Adriana Bura Weisshardler; André Luis M. Real dos Santos; Anderson Muelilo Silva de Azevedo; Carlos Eduardo de Oliveira Dantas; Denise Cláudia da Rosa; Erika Cláudia Machado; Francisco N. M. Marquês; Ivete Souza do Nascimento; Jean Ricardo da Silva do Nascimento; José Alexandre Moreira Farias; Margarida Regina de Costa; Oivaldo Mendes Fortunato; Paulo de Tarso R. Rodrigues; Vanessa Sarinelli Medeiros; nov., 2011.

* Média mensal estimada a partir das isotermas de médias mensais.



Nota: Documento cartográfico complementar ao Projeto Contribuição ao Desenvolvimento Sustentável dos Municípios de Rondônia - 2015. 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 Controlados, das associações técnico-científicas internacionais de geologia de engenharia e engenharia geotécnica (ISSMGE, IAEG e ISRM - JTC-1) e traduzido em 2013 pela ABCE 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 1:250.000, 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 Gravacionais de Massa e Inundações, 1:250.000 - Nota Técnica Explicativa". O zoneamento apresentado é de nível básico e está fundamentado em fatores naturais predisponentes espacializados, 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

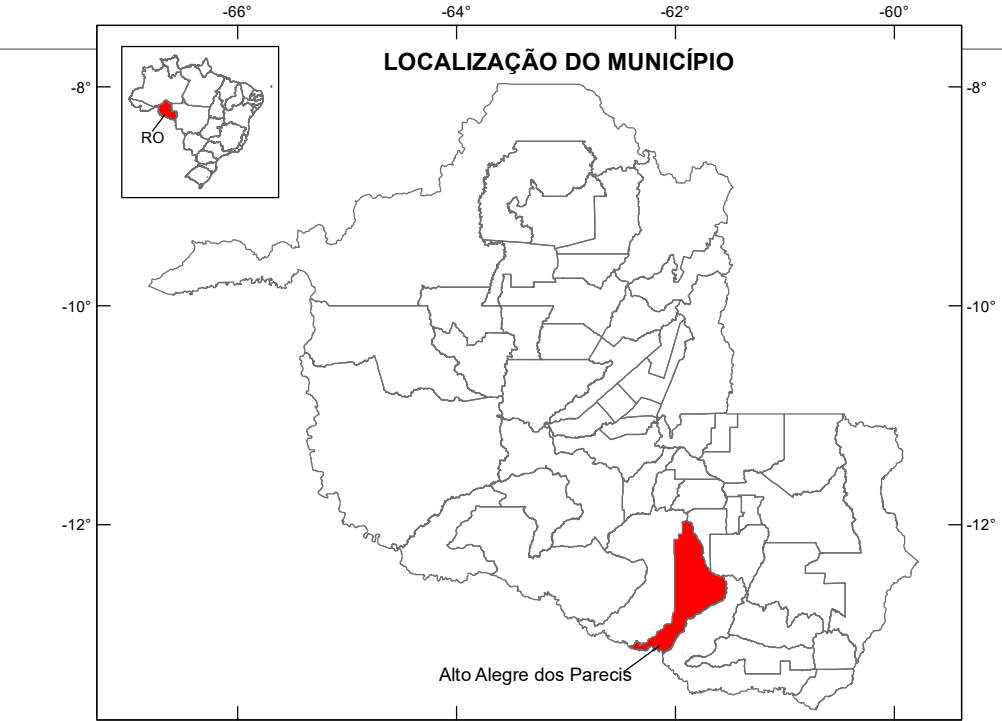
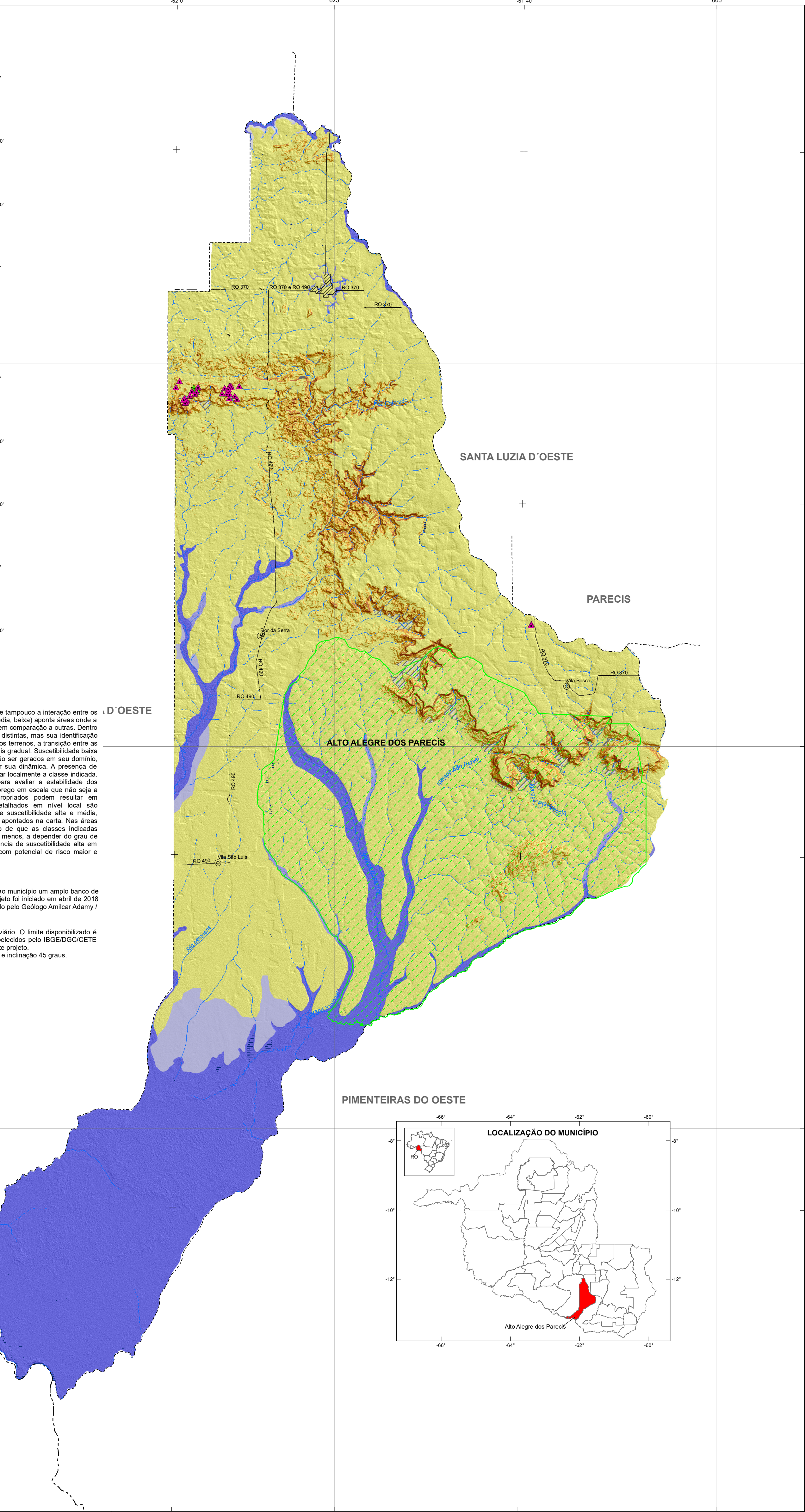
raio de alcance dos materiais mobilizáveis e tampouco a interação entre os processos. A classificação relativa (alta, média, baixa) aponta áreas onde a propensão ao processo é maior ou menor em comparação a outras. Dentro das zonas pode haver áreas com classes distintas, mas sua identificação não é possível 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 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 aos aqui 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.

O Projeto "Contribuição da CPRM do Desenvolvimento Sustentável dos Municípios de Rondônia" objetiva proporcionar ao município um amplo banco de dados do meio físico, capazes de alavancar o crescimento econômico e social, preservando o meio ambiente. Este projeto foi iniciado em abril de 2015 através da Residência de Porto Velho - REPO - com recursos oriundos de emenda parlamentar. Este projeto é coordenado pelo Geólogo Amílcar Adami / REPO contando com a participação de técnicos do Escritório do Rio de Janeiro e Superintendência de Belém.

Base cartográfica digital adequada à escala 1:250.000 onde foram realizadas generalizações na hidrografia e sistema viário. O limite disponibilizado é compatível com a escala original de 1:250.000, sem supressão de pontos, de acordo com critérios técnicos pré-estabelecidos pelo IBGE/DGC/CETE (IBGE, 2015). Esta base foi editada e atualizada pela Divisão de Cartografia da CPRM (DICART) para atender ao presente projeto.

Relevo Sombreado extraído do Modelo Digital de Elevação resolução 12,5 metros iluminação Artificial Azimute 315 graus e inclinação 45 graus.

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
Benito Costa Lima Leite de Albuquerque Junior

SECRETÁRIO EXECUTIVO
Paulo Patrício

SECRETÁRIO DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
Alexandre Virgílio de Oliveira

CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL
CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

Presidente
Otto Bittencourt Netto

Vice-Presidente
Estêves Pedro Collaço

DIRETORIA EXECUTIVA
Diretor-Presidente
Estêves Pedro Collaço

Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial
Alicia da Silva Castillo

Diretor de Geologia e Recursos Minerais
Márcio José Romêdo

Diretor de Infraestrutura Geocientífica
Paulo Afonso Lopes

Diretor de Administração e Finanças
Cassiano de Souza Alves

DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL - DEGET
Márcio José Romêdo

Divisão de Geologia Aplicada - DIGEAP
Sandra Fernandes da Silva

Coordenação Nacional Mapeamento de Áreas Suscetíveis
Tiago Antonelli

Coordenação Técnica
Diogo Rodrigues Andrade da Silva
Márcio Eduardo Dantas
Márcio Eduardo Dantas
Tiago Antonelli

EXECUÇÃO TÉCNICA
Chefe do Projeto
Amílcar Adami

Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento
Flávia Renata Ferreira

Elaboração dos Padrões de Relevô
Márcio Eduardo Dantas
Luciana de Jesus Pereira Pampônio Miyagawa

Sistema de Informação Geográfica
Ivan Bispo de Oliveira Filho
Fernanda Oliveira Piotto

CRÉDITOS TÉCNICOS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA - DEHD
Fernando Cláudio Patrício

Cartograma Hidrológico - Dados de Precipitações
Médias Anuais e Mensais
Adriana Dantas Medeiros
Eder José de Andrade Primo
Ivete Souza do Nascimento

Modelagem de Carta Preliminar de Suscetibilidade
Marcelo Jorge de Queiroz
Raimundo Almir Costa da Conceição

DEPARTAMENTO DE FORMAÇÕES INSTITUCIONAIS - DEINF
Edgêir Simão

DIVISÃO DE CARTOGRAFIA - DICART
Fábio da Silva Costa

Elaboração de Subprodutos do Modelo Digital de Elevação
Ivan Bispo de Oliveira Filho

Apelo
Superintendência Regional de Salvador
Superintendente
Gustavo Carneiro Silva (interino)

Gerente de Infraestrutura Geocientífica - GERINF
Gustavo Carneiro da Silva

Supervisão
Ivanara Pereira Lopes dos Santos

Edição e Consolidação Cartográfica Final
Elaine Malta dos Santos

QUADRO-LEGENDA A - SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVACIONAIS DE MASSA						
Classe	Foto Ilustrativa	Características predominantes	Área		Área urbanizada/edificada	
			km ²	% (*)	km ²	% (**)
Alta		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: rebordos erosivos, escarpas de borda de planalto, vales encaixados e morros altos; Forma das encostas: retilíneas, côncavas e convexas, com anfiteatros de cabeceiras e drenagens abruptas, principalmente, em áreas de formação de cânions; Amplitudes: 30 a 250 m; Declividades: 15° a 45°; Litologia: colúvios pouco espessos próximos à fonte com presença de blocos de tamanhos variados, solo residual pouco evoluído. Afloramentos rochosos. Depósitos de talus na base das encostas. Substrato rochoso formado, principalmente, por granitos e arenitos; Densidade de lineamentos/estruturas: baixa; Solos: latossolos e cambossolos; Processos potenciais: deslizamentos, quedas de blocos e rastejos (nos depósitos de talus). 	42,16	1,06	0,00	0,00
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: rebordos erosivos e escarpas de borda de planalto, vales encaixados, morros altos e morros baixos; Forma das encostas: retilíneas, côncavas e convexas, com anfiteatros de cabeceiras de drenagem; Amplitudes: 20 a 250 m; Declividades: 15° a 35°; Litologia: colúvios pouco espessos, e solos residuais profundos de textura argilo-arenosa. Substrato rochoso formado por granitos e arenitos; Densidade de lineamentos/estruturas: baixa; Solos: latossolos e cambossolos; Processos potenciais: deslizamentos. 	167,00	4,21	0,00	0,00
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: tabuleiros, topos de planalto, superfícies aplanadas, colinas e rampas de colúvio; Formas das encostas: No tabuleiro, topos de planalto e superfícies aplanadas, relevo plano a suave ondulado. Nas colinas, encostas convexas suavizadas e topos suavemente arredondados, nas rampas baixa a média inclinação. Amplitudes: Variável Declividades: < 15°; Litologia: Nos tabuleiros (coberturas sedimentares indiferenciadas), topos de planalto (arenitos formação Fazenda Casa Branca) superfícies aplanadas e colinas (folhelhos, silitos e arenitos fino da form. Pimenta Bueno), solos residuais rasos profundos de textura variando de argilo-arenosa a areno-siltosa; nas rampas de colúvio-talus sedimentos grosseiros a blocos. Densidade de lineamentos/estruturas: nula; Solos: argissolos, latossolos e areias quartzosas; Processos: deslizamento (apenas induzido) 	3749,84	94,71	3,00	100,00

(*) 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 aluvionares, planícies flúvio-deltaicas, planícies flúvio-lacustres com amplitudes e declividades muito baixas, terraços flúvio baixos e rampas de alúvio/cólúvio (< 2°); Amplitudes: Variável Declividades: < 15°; Litologia: Nos tabuleiros (coberturas sedimentares indiferenciadas), topos de planalto (arenitos formação Fazenda Casa Branca) superfícies aplanadas e colinas (folhelhos, silitos e arenitos fino da form. Pimenta Bueno), solos residuais rasos profundos de textura variando de argilo-arenosa a areno-siltosa; nas rampas de colúvio-talus sedimentos grosseiros a blocos. Densidade de lineamentos/estruturas: nula; Solos: argissolos, latossolos e areias quartzosas; Processos: inundação, alagamento e assoreamento. 	989,70	25,01	1,17	3,26
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: Planícies distais e terraços flúvio baixos e/ou flancos de encostas e rampas de alúvio/cólúvio (< 5°); Solos: hidromórficos e não hidromórficos, em terrenos argilo-arenosos, e com nível d'água subterrâneo raso a pouco profundo; Altura de inundação: até de 2m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; Processos: inundação e alagamento. 	105,03	2,65	0,00	0,00
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: Rampas de alúvio/cólúvio, terraços flúvio altos e flancos de encostas, com amplitudes e declividades baixas (< 5°); Solos: não hidromórficos, em terrenos silto-arenosos a areno-argilosos com nível d'água subterrâneo pouco profundo; Altura de inundação: entre 2 a 5m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; Processos: inundação e alagamento. 	2,40	0,06	0,000	0,000

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

Feições associadas a movimentos gravacionais de massa e processos correlatos

- ▲ Ravina/bocaina indicativa de suscetibilidade local/spotual decorrente de processos erosivos, que podem induzir movimentos gravacionais de massa.
- ▲ Cactuz de deslizamento recente indicativa de suscetibilidade local/spotual (Natural).
- Campo de bloco rochoso suscetível a quedas, rolamentos ou tombamentos
- Paredão rochoso suscetível a quedas ou deslocamento
- Depósito e acumulação/emcosta

Convenções Cartográficas

- Área urbanizada/edificada
- Vila/Localidade/Povoado
- Rodovia estadual pavimentada
- Estrada sem pavimentação
- Limite Internacional
- Limite Municipal
- Curso de água perene
- Alagado/Área úmida
- Terra indígena

Fonte: Áreas urbanizadas/edificadas obtidas/atualizadas a partir de fotointerpretação de ortofotos.

Obs: As áreas urbanizadas/edificadas incluem: áreas urbanizadas propriamente ditas, equipamentos urbanos, estabelecimentos comerciais, igrejas e indústrias.

CARTA DE SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVACIONAIS DE MASSA E INUNDAÇÃO

ALTO ALEGRE DOS PARECIS - RO

PROJETO CONTRIBUIÇÃO DO SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL-CPRM AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE RONDÔNIA (ANEXO 08)

ESCALA 1:250.000

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR

Origem da quilometragem UTM: equador e meridiano central 63° W de Gr. acressadas as constantes: 10.000 km e 500 km, respectivamente.

Declinação magnética do centro da folha em dez: 2018: 13° 19' W, cressce 0° 10' W Anualmente.

Datum horizontal: SIRGAS-2000

2022