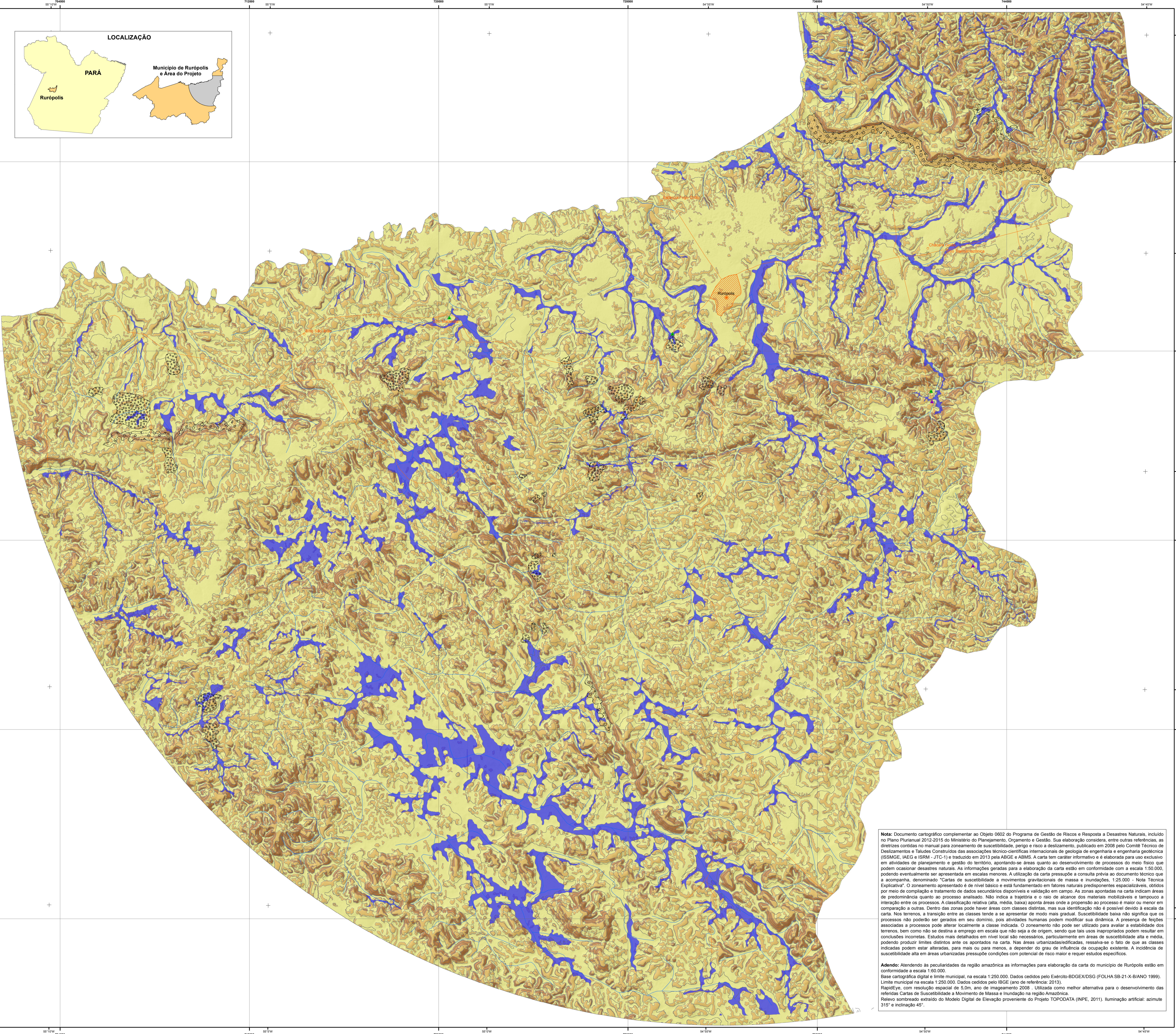


Fonte: PINTO, E. J. de A.; AZAMBUJA, A. M. S. de; FARIAS, J. A. M.; PICKBRENER, K.; SALGUEIRO, J. P. de B.; SOUSA, H. R. (Coords.). Atlas pluviométrico do Brasil: isoietas mensais, isoietas trimestrais, isoietas anuais, meses mais secos, meses mais chuvosos, trimestres mais secos, trimestres mais chuvosos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

Equipe Executora: Adriana Burin Weschenfelder; André Luis M. Real dos Santos; Andreia Macêdo Silva de Azambuja; Carlos Eduardo de Oliveira Dantas; Denise Chastina de Rezende Melo; Érica Cristina Machado; Francisco F. N. Marcolino; Ivete Souza de Almeida; Jean Ricardo da Silva do Nascimento; José Alexandre Moreira Farias; Margarida Regina de Costa; Osvaito Merlotti Furtunato; Paulo de Tasso R. Rodrigues; Vanessa Sartorelli Medeiros, nov., 2011.

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



Quadro-legenda A - Suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa - Município de Rurópolis, PA.

Classe de suscetibilidade	Foto ilustrativa	Características predominantes	Área		Área urbanizada/edificada	
			km ²	% ^(*)	km ²	% ^(**)
Alta		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: Encostas e vertentes recobertas por depósitos de encostas; Forma das encostas: retílineas e côncavas; Declividades > 31°; Amplitude: >80m; Litologia: Arenito/siltito; Densidade de lineamentos/estruturas: alta; Solos: rasos com estrutura em blocos; Processos: Deslizamentos 	190,2	7,95	0,006	0,006
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: Morros altos e platô dissecado; Forma das encostas: côncavas; Declividades > 15°; Amplitude: 40 a 80m; Litologia: Sieno granito/yiolito; Densidade de lineamentos/estruturas: média; Solos: moderadamente profundos, com deficiência para a percolação da água; Processos: Deslizamentos e erosão (sulcos e ravinas). 	433,8	34,45	0,92	0,21
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: Topo dos baixos platôs e superfície rebaixada dos baixos platôs. - Forma das encostas: retílineas; Declividades < 5°; Solos: hidromórficos, em terrenos situados ao longo de curso d'água, mal drenados. Altura de inundação: até 1,2 m. necessitar em relação à borda da caixa do leito regular o curso d'água principal. Processos: Deslizamento e erosão laminar. 	724,1	57,51	6,3	0,88

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

Quadro-legenda B - Suscetibilidade a inundações - Município de Rurópolis, PA.

Classe de suscetibilidade	Foto ilustrativa	Características predominantes	Área		Área urbanizada/edificada	
			km ²	% ^(*)	km ²	% ^(**)
Alta		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: planícies fluviais, com amplitudes e declividades baixas (< 5°); Litologia: Arenito, molto, sieno granito e siltito. Solos: hidromórficos, em terrenos situados ao longo de curso d'água, mal drenados. Altura de inundação: até 1,2 m. necessitar em relação à borda da caixa do leito regular o curso d'água principal. Processos: Inundação e assoreamento. 	89,5	7,11	0,44	0,49

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

Fações associadas a movimentos garvitacionais de massa e processos correlatos

- Feições Erosivas (ravinas/vogrocas)
- Cicatriz Ponto Natural
- Depósito de Acumulação de Encosta
- Campo de Blocos

Convenções Cartográficas

- Área Urbanizada
- Cidade
- Localidades
- Curva de nível mestra (espacamento de 40m)
- Curso de água perene
- Estrada não pavimentada

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL

DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA - DEHD
Frederico Cláudio Pinheiro

CRÉDITOS TÉCNICOS
DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL - DEGET
Cassio Roberto da Silva

Geologia de Engenharia e Risco Geológico
Jorge Pinheiro

Coordenação Nacional Mapeamento de Áreas Suscetíveis
Sandra Fernandes da Silva

Condição Técnica
Sandra Fernandes da Silva
Marta Kieleite Mariani Maia
Edgar Shirazato
Marta Angélica Barreto Ramos

Concepção Metodológica
IPT - Instituto de Pesquisa Tecnológica / CPRM - Serviço Geológico do Brasil

Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento
Marcos Paulo (CENSIPAM)

Elaboração dos Padrões de Relevo
Loury Bastos Melo

Execução da Carta de Suscetibilidade
Ira Celeste do Nascimento Bandeira
Loury Bastos Melo
Raimundo Almir Costa da Conceição
Xalfi da Silva Jorge João

Sistema de Informação Geográfica
Ira Celeste do Nascimento Bandeira
Raimundo Almir Costa da Conceição
Marcelo Parise (CENSIPAM)

Nota: Documento cartográfico complementar ao Objeto 0602 do Programa de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais, incluído no Plano Plurianual 2012-2015 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 2009 pelo Comitê Técnico de Deslizamentos e Taludes Condições das associações técnico-científicas internacionais de geologia de engenharia e engenharia geotécnica (ISSMGE, IAEG e ISRM - JTC-1) e traduzido em 2013 pela ABOG e ABMS. A carta tem caráter informativo e é elaborada para uso exclusivo em atividades de planejamento e gestão do território, apontando as 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 1:50.000, 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 gravitacionais 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 corpotação e tratamento de dados secundários disponíveis e validação em campo. As zonas apontadas na carta indicam áreas de predominância quanto ao processo avaliado. Não indica a trajetória e o rio de avanço 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 trechos, 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 inadequados 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 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.

Adendo: Atendimento às peculiaridades da região amazônica as informações para elaboração da carta do município de Rurópolis estão em conformidade a escala 1:50.000.

Base cartográfica digital e limite municipal, na escala 1:250.000. Dados cedidos pelo Exército-BDGE/DSG (FOLHA SB-21-X-BVANO 1999). Limite municipal na escala 1:250.000. Dados cedidos pelo IBGE (ano de referência: 2013).

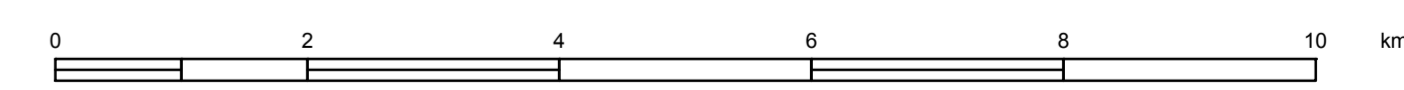
Projeto, com redução especial de 5,0m, ano de lançamento: 2009. Utilizada como melhor alternativa para o desenvolvimento das referidas Cartas de Suscetibilidade a Movimento de Massa e Inundação na região Amazônica.

Relevo contornado extraído do Modelo Digital de Elevação proveniente do Projeto TOPODATA (INPE, 2011). Iluminação artificial: azimute 315° e inclinação 45°.

CARTA DE SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVITACIONAIS DE MASSA E INUNDAÇÃO

MUNICÍPIO DE RURÓPOLIS - PA

ESCALA 1:60.000



PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
Origem da quilometragem UTM: Equador e Meridiano Central -57° W. Gr. acedidas as constantes 100000m e 600km, respectivamente.
Datum horizontal: SIRGAS2000

OUTUBRO 2014