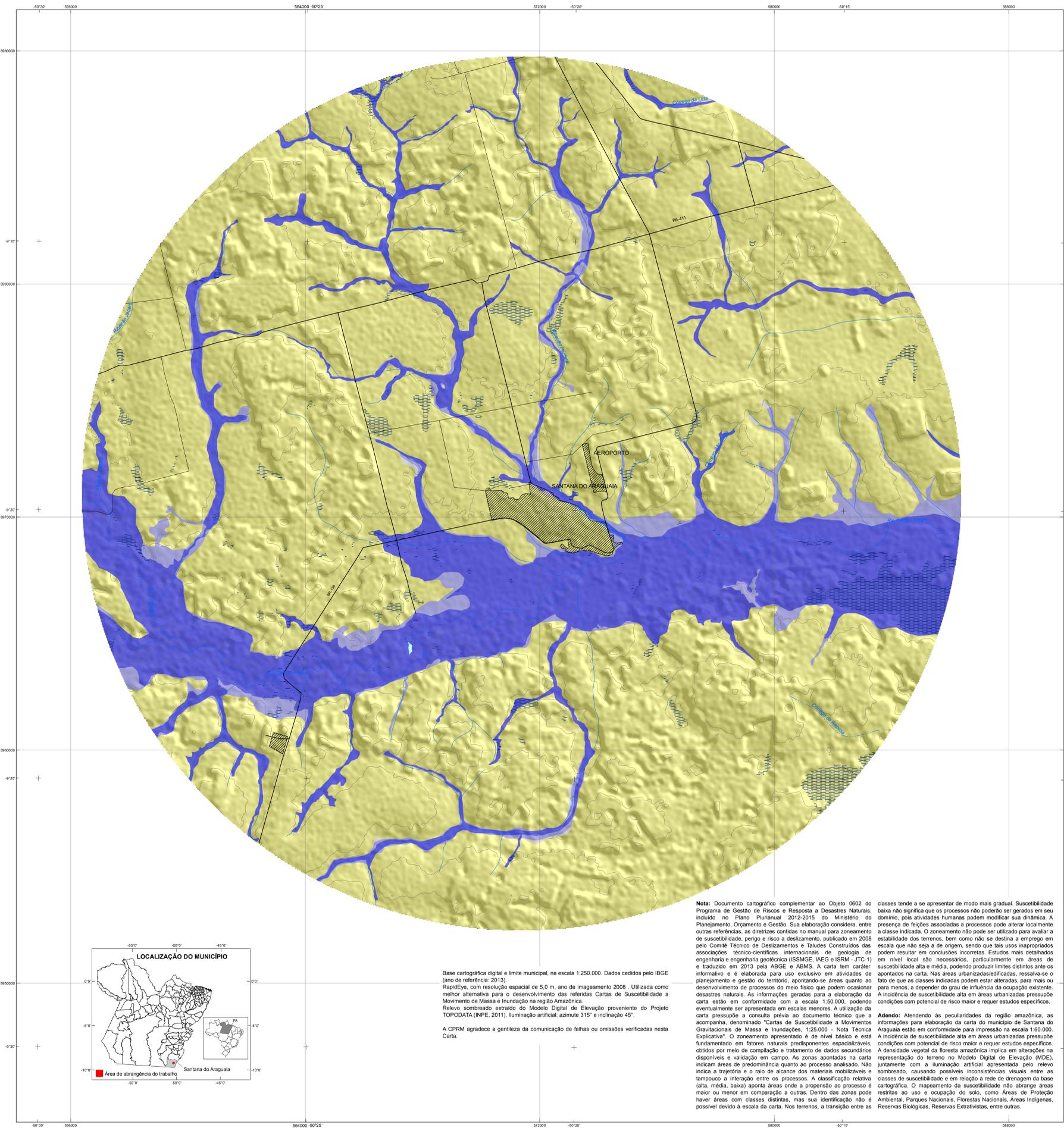


Fonte: PINTO, E. J. de A.; AZARBUJIA, A. M. S. de FARIAS, J. A. M.; PICKBRENNER, K.; SALGUEIRO, J. P. de B.; SOUSA, H. R. (Coorden.). Atlas Aluviométrico do Brasil: isóietas mensais, isóietas trimestrais, isóietas sazonais, isóietas mais secas, isóietas mais chuvosas, isóietas mais secas, trimestres mais chuvosos - Brasília: CPRM, Programa Geologia do Brasil, Levantamento da Geodiversidade: Sistema de Informação Geográfica SIG - versão 2.0, DVD, Escala 1:5.000.000, atualizado em novembro/2011. Equipe Executora: Adriana Burn Weischedler, André Luis M. Real dos Santos, Anderson Machado Silva de Assunção, Carlos Eduardo de Oliveira Dantas, Denise Cristina de Paiva, Dica Cristina Machado, Francineide N. Marcondes, Ivete Souza de Almeida, Jean Ricardo da Silva do Nascimento, José Alexandre Moreira Farias, Margareta Requena da Costa, Oivaldo Mendes Furlaneto, Paulo de Tano R. Rodrigues, Vanessa Santarini Mendes, nov. 2011.
*Médias mensais estimadas a partir das isóietas de médias mensais.



Base cartográfica digital e limite municipal, na escala 1:250.000. Dados cedidos pelo IBGE (ano de referência: 2013).
RapidEye, com resolução espacial de 5,0 m, ano de imageamento 2008. Utilizada como melhor alternativa para o desenvolvimento das referidas Cartas de Suscetibilidade a Movimento de Massa e Inundação na região Amazônica.
Relevo sombreado extraído do Modelo Digital de Elevação proveniente do Projeto TOPODATA (INPE, 2011), iluminação artificial: azimute 315° e inclinação 45°.
A CPRM agradece a gentileza da comunicação de falhas ou omissões verificadas nesta Carta.

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 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 1:50.000, 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, 1:250.000 - Nota Técnica Explicativa". O zoneamento apresentado é de nível básico e está fundamentado em fatores naturais predominares espacializáveis. A incidência de suscetibilidade alta em áreas urbanizadas pressupõe condições com potencial de risco maior e requer estudos específicos.

Adendo: Atendendo às peculiaridades da região amazônica, as informações para elaboração da carta do município de Santana do Araguaia estão em conformidade para impressão na escala 1:60.000. A incidência de suscetibilidade alta em áreas urbanizadas pressupõe condições com potencial de risco maior e requer estudos específicos. A densidade vegetal na floresta amazônica implica em alterações na representação do terreno no Modelo Digital de Elevação (MDE), juntamente com a iluminação artificial apresentada pelo relevo sombreado, causando possíveis inconsistências visuais entre as classes de suscetibilidade e em relação à rede de drenagem da base cartográfica. O mapeamento da suscetibilidade não abrange áreas restritas ao uso e ocupação do solo, como Áreas de Proteção Ambiental, Parques Nacionais, Florestas Nacionais, Áreas Indígenas, Reservas Biológicas, Reservas Extrativistas, entre outras.

CRÉDITOS TÉCNICOS	
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL MINISTRO DE ESTADO Edison Lobão SECRETÁRIO EXECUTIVO Márcio Pereira Zimmermann SECRETÁRIO DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL Carlos Nogueira da Costa Júnior CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO Presidente Carlos Nogueira da Costa Júnior Vice-Presidente Manoel Barreto da Rocha Neto DIRETORIA EXECUTIVA Diretor-Presidente Manoel Barreto da Rocha Neto Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial Thales de Queiroz Sampaio Diretor de Geologia e Recursos Minerais Roberto Ventura Santos Diretor de Relações Institucionais e Desenvolvimento Antônio Carlos Bacellar Nunes Diretor de Administração e Finanças Eduardo Santa Helena da Silva	DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL - DEGET Cassio Roberto da Silva Geologia de Engenharia e Risco Geológico Jorge Pimentel Coordenação Nacional Mapeamento de Áreas Suscetíveis Sandra Fernandes da Silva Coordenação Técnica Sandra Fernandes da Silva Maria Adelaide Mansini Maia Edgar Shinzato Maria Angélica Barreto Ramos Apoio de Execução Técnica Alberto Franco Lacerda Concepção Metodológica IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas CPRM - Serviço Geológico do Brasil Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento Elaboração de Subprodutos do Modelo Digital de Elevação Modelagem da Carta Preliminar de Suscetibilidade CENSIPAM - Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia Elaboração dos Padrões de Relevo Marcelo Eduardo Dantas Execução da Carta de Suscetibilidade Larissa Flávia Montandon Silva Lenilson José Souza de Queiroz Sistema de Informação Geográfica CENSIPAM Larissa Flávia Montandon Silva
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA - DEHD Frederico Cláudio Peixoto Cartograma Hidrológico - Dados de Precipitações Médias Anuais e Mensais Achilles Eduardo Guerra Castro Monteiro Eder José de Andrade Pinho Ivete Souza de Almeida DEPARTAMENTO DE APOIO TÉCNICO - DEPAT (Divisão de Cartografia - DICART) Editoração Cartográfica Final Wilhelm Petter de Freire Bernard Maria Luiza Pouchinho Flávia Renata Ferreira Apoio Superintendência Regional de Salvador Superintendente Teobaldo Rodrigues de Oliveira Junior Gerente de Hidrologia e Gestão Territorial Gustavo Carneiro da Silva Gerente de Relações Institucionais e Desenvolvimento José da Silva Amaral Santos Supervisão Ivanara Pereira Lopes dos Santos Layout da Carta Heverton da Silva Costa	

QUADRO-LEGENDA A - SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVITACIONAIS DE MASSA			Área		Área urbanizada/edificada	
Classe	Foto ilustrativa	Características predominantes	km ²	% ^(*)	km ²	% ^(**)
Baixa		*Relevo: Superfícies aplanadas degradadas e terraços fluviais altos e/ou flancos colinares, com amplitudes (<20 m) e declividades (<10°) baixas; *Litologia: Sedimentos silto-argilosos e arenosos; *Densidade de lineamentos: Baixa a ausente; *Solos: Latossolos argilo-siltosos evoluídos e profundos, gleissolos areno-siltosos; *Processos: Deslizamento.	706,32	100,00	6,18	100,00

(*) Porcentagem em relação à área mapeada (raio de 15 km da área urbana edificada). (**) Porcentagem em relação à área urbanizada/edificada do município.

QUADRO-LEGENDA B - SUSCETIBILIDADE A INUNDAÇÕES			Área		Área urbanizada/edificada	
Classe	Foto ilustrativa	Características predominantes	km ²	% ^(*)	km ²	% ^(**)
Alta		*Relevo: Planícies aluviais atuais, com amplitudes e declividades muito baixas (< 2°); *Solos: Predomínio de solos aluviais arenosos e argilosos e hidromórficos, em terrenos situados ao longo de curso d'água, mal drenados e com nível d'água subterrâneo aflorante a rasos; *Altura de inundação: Até 1 m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; *Processos: Inundação, atlgamento e assoreamento.	128,79	18,23	0,10	1,63
Média		*Relevo: Terraços fluviais baixos e/ou flancos de encostas, com amplitudes e declividades baixas (< 5°); *Solos: Hidromórficos e não hidromórficos, em terrenos argilo-arenosos e com nível d'água subterrâneo raso a pouco profundo; *Altura de inundação: Entre 1 e 3 m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; *Processos: Inundação, atlgamento e assoreamento.	1,54	0,22	0,05	0,75
Baixa		*Relevo: Terraços fluviais altos e/ou flancos de encostas, com amplitudes e declividades baixas (< 5°); *Solos: Não hidromórficos, em terrenos silto-arenosos a argilosos e com nível d'água subterrâneo pouco profundo; *Altura de inundação: Acima de 3 m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; *Processos: Inundação, atlgamento e assoreamento.	0,05	0,8	0,00	0,00

(*) Porcentagem em relação à área mapeada (raio de 15 km da área urbana edificada). (**) Porcentagem em relação à área urbanizada/edificada do município.

Convenções Cartográficas	
	Área Urbanizada
	Estrada pavimentada
	Estrada não pavimentada
	Curva de nível (espaçamento de 20 m)
	Curso de água perene
	Curso de água intermitente
	Lagoa / Açude
	Alagado / Área úmida

Fonte: Áreas urbanizadas/edificadas obtidas/atuais a partir de fotointerpretação de Imagem RapidEye, com resolução espacial de 5,0 m, ano de imageamento 2008 obtidas pelo portal Geotecnológico disponível no website do MMA.

CARTA DE SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVITACIONAIS DE MASSA E INUNDAÇÃO

MUNICÍPIO DE SANTANA DO ARAGUAIA - PA



DEZEMBRO 2014
Revisão 01 - Abril 2015