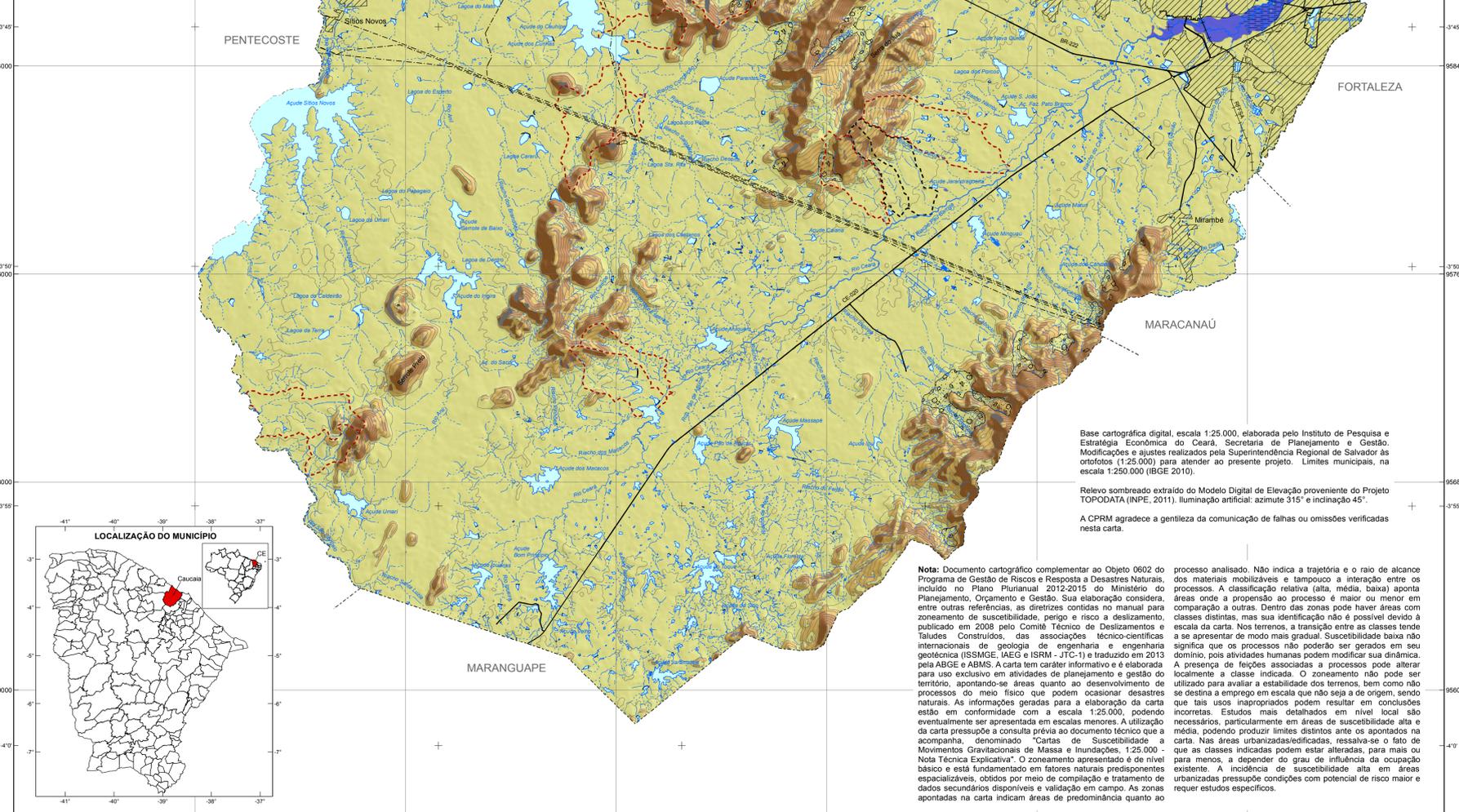
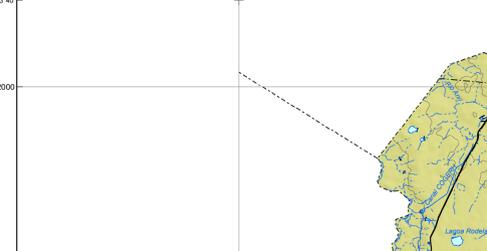
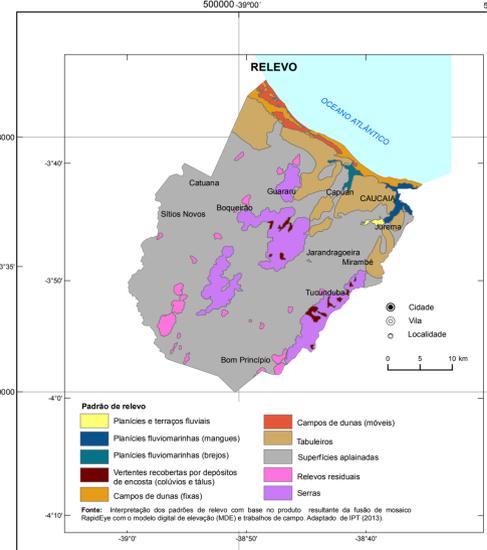


Fonte: PINTO, E. J. de A.; AZAMBUJA, A. M. S. de FARIAS, J. A. M.; PICKRENNER, K.; SALGUEIRO, J. P. de B.; SOUSA, H. R. (Coord.). Atlas pluviométrico do Brasil: isóietas mensais, isóietas trimestrais, isóietas anuais, meses mais secos, meses mais chuvosos, trimestres mais secos, trimestres mais chuvosos. 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 fevereiro de 2011.

Equipe Executiva: Adriana Burtin Waschenfelder; André Luis M. Real dos Santos; Anderson Machado Silva de Azambuja; Carlos Eduardo de Oliveira Dantas; Denise Cristina de Rezende Maia; Érica Cristina Machado; Francisco F. N. Marcuzzo; Ivete Souza de Almeida; Jean Ricardo da Silva do Nascimento; José Alexandre Moreira Farias; Margareta Regina da Costa; Ovídio Mendes Furtado; Paulo de Tarso R. Rodrigues; Vanessa Sartorelli Medeiros, nov. 2011.

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



Base cartográfica digital, escala 1:25.000, elaborada pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará, Secretaria de Planejamento e Gestão. Modificações e ajustes realizados pela Superintendência Regional de Salvador as ortofotos (1:25.000) para atender ao presente projeto. Limites municipais, na escala 1:250.000 (IBGE 2010).

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.



Base cartográfica digital, escala 1:25.000, elaborada pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará, Secretaria de Planejamento e Gestão. Modificações e ajustes realizados pela Superintendência Regional de Salvador as ortofotos (1:25.000) para atender ao presente projeto. Limites municipais, na escala 1:250.000 (IBGE 2010).

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.

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

DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL - DEGET
Cassio Roberto da Silva

DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA - DEHID
Frederico Cláudio Peninno

MINISTRO DE ESTADO
Edison Lobão

SECRETÁRIO EXECUTIVO
Márcio Pereira Zimmermann

SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
Carlos Nogueira da Costa Júnior

CPRM - SERVIÇO GEOLOGICO DO BRASIL
CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO
Presidente: Carlos Nogueira da Costa Júnior
Vice-Presidente: Manoel Barreto da Rocha Neto
Diretoria Executiva: Manoel Barreto da Rocha Neto

Diretor de Geologia e Recursos Minerais
Roberto Ventura Santos

Diretor de Relações Institucionais e Desenvolvimento
Antônio Carlos Bacelar Nunes

Diretor de Administração e Finanças
Eduardo Santa Helena 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
Márcio Nogueira da Costa Júnior
Edgar Shinzato
Márcio Nogueira da Costa Júnior

Concepção Metodológica
IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas
CPRM - Serviço Geológico do Brasil

Sensoreamento Remoto e Geoprocessamento
Edgar Shinzato

Elaboração dos Padrões de Relevo
Marcelo Eduardo Dantas

Execução da Carta de Suscetibilidade
Marcelo Eduardo Dantas
Aline da Costa Nogueira

Sistema de Informação Geográfica
Aline da Costa Nogueira

Cartograma Hidrológico - Dados de Precipitações Médias Anuais e Mensais
Achilles Eduardo Guerra Castro Monteiro
Eber José de Andrade Pinto
Ivete Souza de Almeida

Modelagem da Carta Preliminar de Suscetibilidade
José Luiz Kepel Filho
Raimundo Almir Costa da Conceição
Cristiano Vasconcelos de Freitas
Regis Leandro da Silva
Ivete S. de Almeida

DEPARTAMENTO DE APOIO TÉCNICO - DEPAT
(Divisão de Cartografia - DICART)

Consolidação da Base e Editoração Cartográfica Final
Wilhelm Petter de Freire Bernard
Márcio Nogueira da Costa Júnior
Flávia Renata Ferreira

Elaboração de Subprodutos do Modelo Digital de Elevação
Flávia Renata Ferreira

Colaboração
Larissa Flúvia Montandon Silva

Estagiários
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	% (**)
Alta		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: serras e relevos residuais; Forma das encostas: retílineas e côncavas, com anfiteatros de cabeceiras de drenagem abruptos; Amplitudes: 120 a 940 m; Declividades: > 20°; Litologia: granito, granodiorito, biotita-hornblenda granito, paragneisse, xisto e metacalcário; Densidade de lineamentos/estruturas: alta; Processos: deslizamento, queda de rocha e rastejo. 	49,91	4,07	0,00	0,00
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: serras, relevos residuais, vertentes recobertas por depósitos de encosta (colúvios e tálus); Forma das encostas: convexas a retílineas e côncavas, com anfiteatros de cabeceira de drenagem; Amplitudes: 80 a 500 m; Declividades: 10 a 20°; Litologia: granito, granodiorito, biotita-hornblenda granito, paragneisse, xisto, metacalcário, tufo alcalino, traquito e fonolito; Densidade de lineamentos/estruturas: média; Processos: deslizamento, queda de rocha e rastejo. 	72,86	5,94	0,00	0,00
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: campo de dunas (fixas), campo de dunas (móveis), planícies e terraços fluviais, planícies fluviomarinhas (brejos e mangues), superfícies aplainadas, tabuleiros e vertentes recobertas por depósitos de encosta (colúvios e tálus); Forma das encostas: convexas suavizadas e topos amplos; Amplitudes: < 120 m e em topo de serra e relevos residuais; Declividades: < 15°; Litologia: arenito conglomerático, argilito arenoso, sedimento inconsolidado (depósito litógeno e dunas), paragneisse, xisto, metacalcário; Densidade de lineamentos/estruturas: baixa; Processos: deslizamento, rastejo e localmente (vertentes recobertas por depósitos de encosta) pode ocorrer queda de rocha. 	1104,77	90,00	68,60	100

(*) Porcentagem em relação à área do município. (**) 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		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: planícies aluviais atuais, com amplitudes e declividades muito baixas (< 2°) e planície fluviomarinha (mangue); 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 1 m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; Processos: inundação, alagamento e assoreamento. 	10,22	0,83	0,36	0,53
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: terraços fluviais baixos e/ou flancos de encostas, com amplitudes e declividades baixas (< 5°) e planície fluviomarinha (brejo); 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, alagamento e assoreamento. 	5,70	0,46	0,05	0,07
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: terraços fluviais altos e/ou flancos de encostas, com amplitudes e declividades baixas (< 5°); Solos: não hidromórficos, em terrenos silto-arenosos 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, alagamento e assoreamento. 	0,38	0,03	0,00	0,00

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

Feições associadas a movimentos gravitacionais de massa e processos correlatos

- Depósito de acumulação de pó de encosta (talus e/ou colúvio) suscetível a movimentação (lenta (rastejo) ou rápida (deslizamento))
- Campanário
- Campo de bloco rochoso suscetível a quedas, rolamentos ou tombamentos
- Paredão rochoso suscetível a quedas ou deslocamentos

Convenções Cartográficas

- Área urbanizada/edificada
- Estrada pavimentada
- Estrada de ferro
- Limite municipal
- Curva de nível (espaçamento de 40m)
- Curso de água perene
- Curso de água intermitente
- Massa de água perene
- Massa de água intermitente
- Alagado / área úmida

Corridas de massa e Enxurradas

- Bacia de drenagem com alta suscetibilidade à geração de enxurradas, que podem atingir trechos planos e distantes situados a jusante, indicando:
 - área marginal (incidência: 63,83 km², que corresponde a 5,20% da área do município; e 0,00 km², que corresponde a 0,00% da área urbanizada/edificada do município)
- Bacia de drenagem com alta suscetibilidade à geração de corridas de massa e enxurradas, que podem atingir trechos planos e distantes situados a jusante, indicando:
 - área marginal (incidência: 5,77 km², que corresponde a 0,47% da área do município; e 0,00 km², que corresponde a 0,00% da área urbanizada/edificada do município)

CARTA DE SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVITACIONAIS DE MASSA E INUNDAÇÃO

MUNICÍPIO DE CAUCAIA - CE

ESCALA 1:100.000

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR

Origem da quilometragem UTM: Equador e Meridiano Central -39° W. Gr., acrescidas as constantes 100000m e 5000m, respectivamente. Datum horizontal: SIRGAS2000

OCTUBRO 2014
Revisão 01 - Fevereiro 2015

SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
Ministério de Minas e Energia

PROGRAMA DE ACUMULAÇÃO DE PAC
SERVIÇO GEOLOGICO DO BRASIL
CPRM

BRASIL
PATRIA EDUCADORA