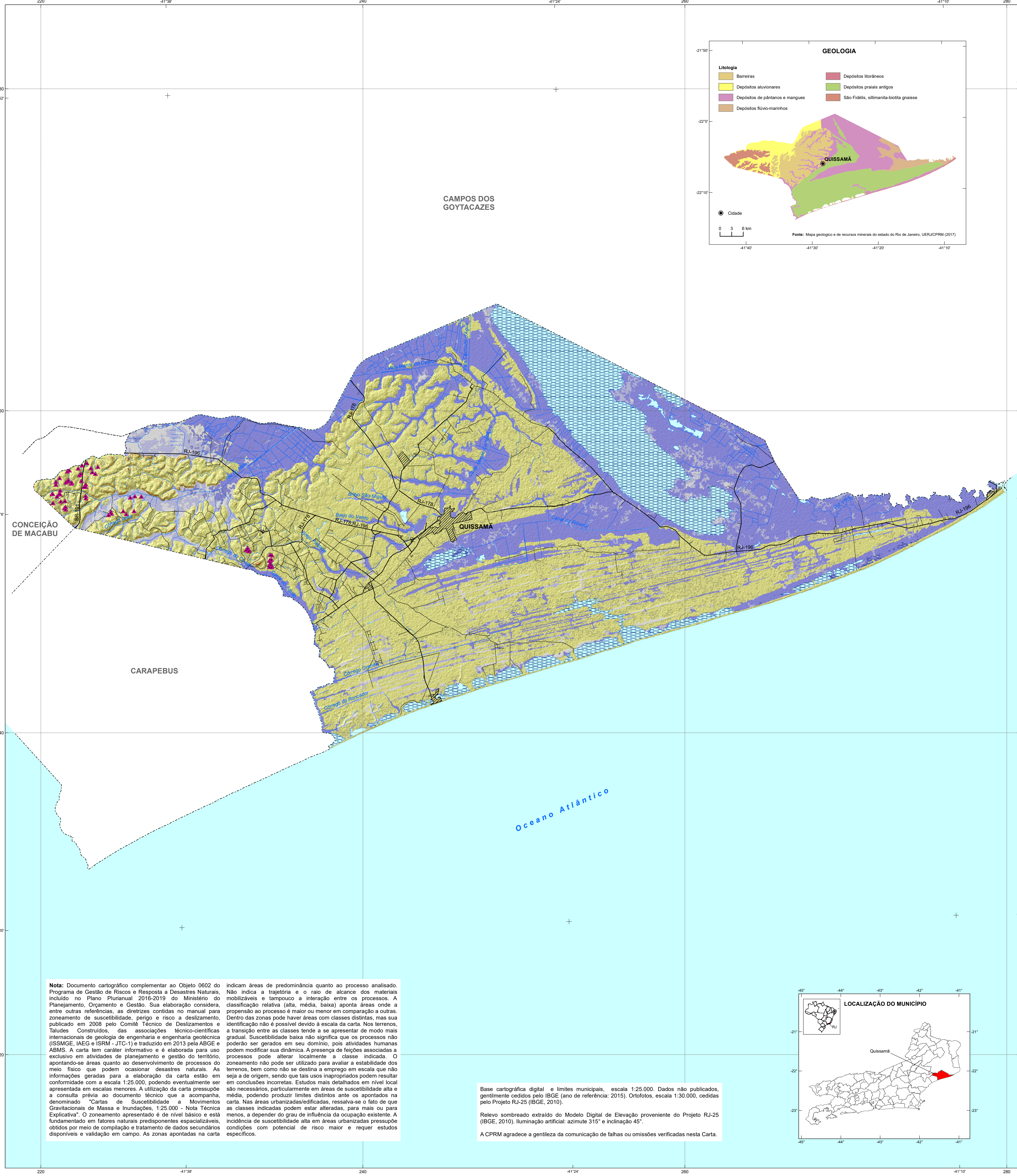
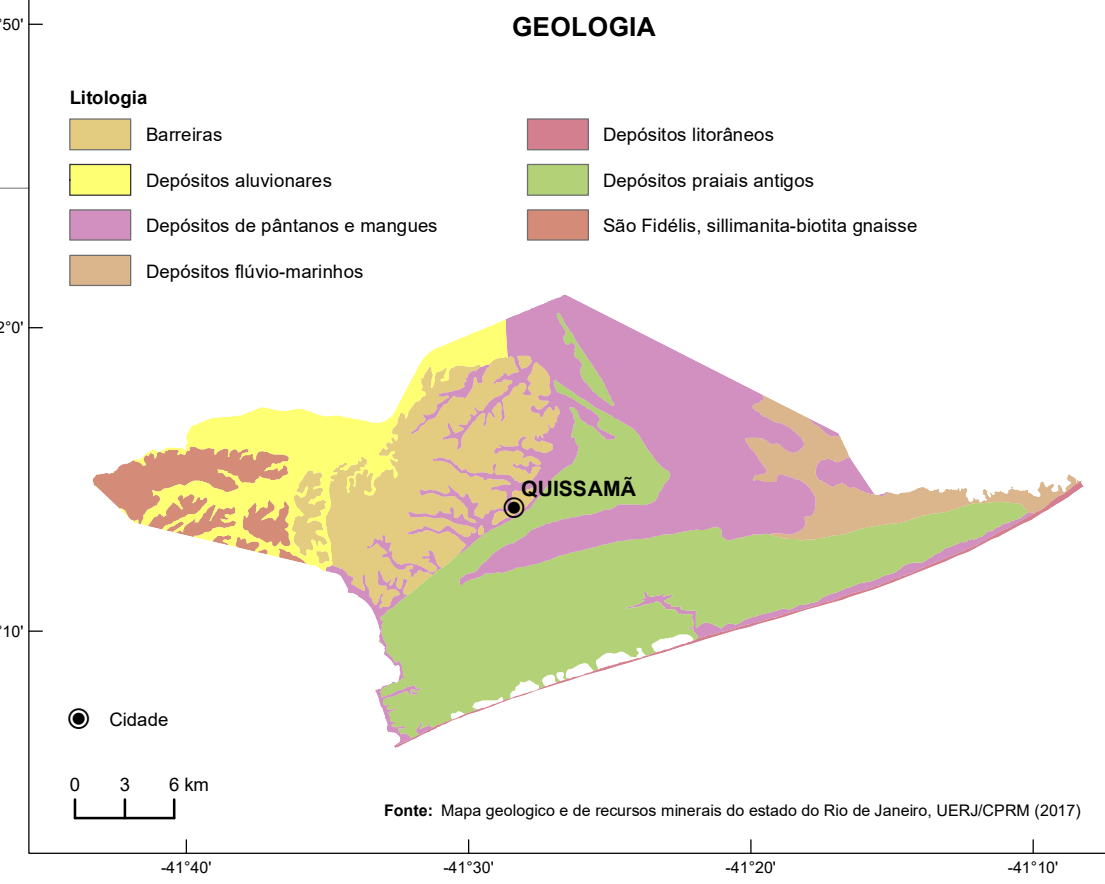


Fonte: PRATO, E. J. de A.; AZAMBUJA, A. M. S. de; FARIAS, J. A. M.; PICKENBENER, K.; SALGUEIRO, J. P. de B.; SOUSA, H. R. (Coord.). Atlas pluviométrico do Brasil: isotermas mensais, isotermas trimestrais, isotermas anuais, meses mais chuvosos, meses mais secos, meses mais chuvosos. Brasília: CPRM, Programa Geológico do Brasil, Departamento de Geodiversidade, Sistema de Informação Geográfica-SIG - versão 2.0, 1 DVD. Escala: 1:500.000. Disponível em: www.cprm.gov.br/pub/cprm/geologia/Geologia%20do%20Brasil%20-%20Sistema%20de%20Informa%20Geografica%20-%20Versao%202.0.pdf. Acesso em: 10/05/2016. Rio de Janeiro: CPRM, Serviço Geológico do Brasil, 2011.



Nota: Documento cartográfico complementar ao Objeto 0602 do Programa de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais, incluído no Plano Plurianual 2016-2019 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 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 ASIMS. 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 1:25.000, 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, 1:25.000 - Nota Técnica Explicativa". O zoneamento apresentado é de nível básico e está fundamentado em fatores naturais predisponentes espacializáveis, 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 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.

Base cartográfica digital e limites municipais, escala 1:25.000. Dados não publicados, gentilmente cedidos pelo IBGE (ano de referência: 2015). Ortófoto, escala 1:30.000, cedidas pelo Projeto RJ-25 (IBGE, 2010).
 Relevo sombreado extraído do Modelo Digital de Elevação proveniente do Projeto RJ-25 (IBGE, 2010), iluminação artificial: azimute 315° e inclinação 45°.
 A CPRM agradece a gentileza da comunicação de falhas ou omissões verificadas nesta Carta.



CRÉDITOS TÉCNICOS

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
 MINISTRO DE ESTADO
 Bento Costa Lima Leite de Albuquerque Junior
SECRETARIA EXECUTIVA
 Mairieli Fátima Dadaok Pereira
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
 Presidente
 Alexandre Vidalgal de Oliveira
CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL
CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO
 Presidente
 Otto Brittemour Netto
 Vice-Presidente
 Esteves Pedro Colnago
DIRETORIA EXECUTIVA
 Diretor-Presidente
 Esteves Pedro Colnago
 Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial
 Antônio Carlos Baehler Nunes
 Diretor de Geologia e Recursos Minerais
 Márcio José Remédio
 Diretor de Infraestrutura Geocientífica
 Fernando Pereira de Carvalho
 Diretor de Administração e Finanças
 Cassiano de Souza Alves

DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL - DEGET
 Departamento de Gestão Territorial - DEGET
 Adriana Dantas Medeiros
 Divisão de Geologia Aplicada - DIGEAP
 Adriana Dantas Medeiros
 Coordenação Nacional Mapeamento de Áreas Suscetíveis
 Tiago Antonelli
 Coordenação Técnica
 Diogo Rodrigues Andrade da Silva
 Maria Adelaide Menezes Maia
 Marcelo Eduardo Damasceno
 Tiago Antonelli
 Concepção Metodológica
 IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas
 CPRM - Serviço Geológico do Brasil
 Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento
 Flávia Renata Ferreira
 Elaboração dos Padrões de Relevo
 Victor Augusto Hiliquis Silva Alves
 Execução da Carta de Suscetibilidade
 Marcelo de Queiroz Jorge
 Victor Augusto Hiliquis Silva Alves
 Sistema de Informação Geográfica
 Marcelo de Queiroz Jorge
 Victor Augusto Hiliquis Silva Alves

DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA - DEHID
 Departamento de Hidrologia - DEHID
 Frederico Augusto Mouton
 Cartograma Hidrológico - Dados de Precipitações Médias Anuais e Mensais
 Adriana Dantas Medeiros
 Eber José de Andrade Pinto
 Ivelte Souza do Nascimento
 Modelagem da Carta Preliminar de Suscetibilidade
 Douglas da Silva Cabral
 José Luiz Kepel Filho
 Patrícia Mara Lage Simões
 Raimundo Almer Costa da Conceição
 Sheila Galinho Teixeira
 Vivian Althaydes Carneiro Fernandes
 Denilson de Jesus
 Cristiano Vasconcelos de Freitas
 Marcelo de Queiroz Jorge

DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÕES INSTITUCIONAIS - DEINF
 Departamento de Informações Institucionais - DEINF
 Edgar Shirazato
 Divisão de Cartografia - DICART
 Flávia Renata Ferreira
 Editoração e Consolidação Cartográfica Final
 Filipe Jesus dos Santos
 Flávia Renata Ferreira
 Elaboração de Subprodutos do Modelo Digital de Elevação
 Flávia Renata Ferreira
 Estagiária
 Rafaela Figueiredo Cesário

Classe	Foto Ilustrativa	Características predominantes	Área		Área urbanizada/edificada	
			km ²	% (*)	km ²	% (**)
Alta		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: borda dos tabuleiros dissecados, colinas e rampas; Forma das encostas: retlineas e côncavas, com anfiteatros de cabeceiras de drenagem abruptos; Amplitudes: variam de 20 a mais de 50 m; Declividades: encostas com inclinações variando de 20° a mais de 45°. Podendo ter a ocorrência de paredes rochosas subverticais a verticais; Litologia: sedimentos do grupo barreiras (siltes, areias e argilas) e biotita gnaisse do grupo São Fidélis; Densidade de lineamentos/estruturas: média; Solo: profundos (argissolos e latossolos); Processos: deslizamento, rastejo e erosão. 	0,92	0,09	0,00	0,00
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: borda dos tabuleiros dissecados, colinas e rampas; Forma das encostas: convexas a retlineas e côncavas, com anfiteatros de cabeceira de drenagem; Amplitudes: variam de 20 a cerca de 50 m; Declividades: variam de 10 a 20°; Litologia: sedimentos do grupo barreiras (siltes, areias e argilas) e biotita gnaisse do grupo São Fidélis; Densidade de lineamentos/estruturas: média/baixa; Solo: profundos (argissolos e latossolos); Processos: rastejo e erosão. 	9,34	0,92	0,01	0,15
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: colinas, planícies/terrapos fluviais, rampas de alúvio-cólvio e topos dos tabuleiros; Forma das encostas: convexas suavizadas e superfícies planas ou levemente inclinadas; Amplitudes: 0 a 50 m; Declividades: inferiores a 15°; Litologia: sedimentos do grupo barreiras (siltes, areias e argilas), biotita gnaisse do grupo São Fidélis, depósitos aluvionares e alúvio-cólvionares; Densidade de lineamentos/estruturas: baixa; Solo: predominantemente solos profundos bem desenvolvidos; Processos: rastejo e erosão. 	1005,52	98,99	6,58	99,85

(*) 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	
			km ²	% (*)	km ²	% (**)
Alta		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: planícies aluviais atuais e brejos, com amplitudes e declividades muito baixas (< 2°); 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. 	277,78	27,35	0,10	1,52
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: terras fluviais baixas e/ou flocos 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, alagamento e assoreamento. 	39,32	3,87	0,14	2,12
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: terras fluviais altas e/ou flocos de encostas, com amplitudes e declividades baixas (< 5°); Solos: não hidromórficos, em terrenos silício-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. 	21,85	2,15	0,04	0,61

(*) 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/bogroca indicativa de suscetibilidade local/pointal decorente de processos erosivos, que podem induzir movimentos gravacionais de massa
- Obs: Feições obtidas por meio de fotointerpretação de ortofotos (EMA, 2007/2008) e levantamento de campo.

Convenções Cartográficas

- ▨ Área urbanizada/edificada
- Curva de nível (espacamento de 20m)
- Estrada pavimentada
- Curso de água perene
- Estrada não pavimentada
- Curso de água intermitente
- - - - Limite municipal
- Massa d'água
- Alagado / Área úmida

Fonte: Áreas urbanizadas/edificadas obtidas/extraídas a partir de fotointerpretação de ortofotos cedidas pelo Projeto RJ-25 (IBGE, 2010). Curvas de nível geradas a partir do Modelo do Projeto RJ-25 (IBGE, 2010).
 Obs: As áreas urbanizadas/edificadas incluem: áreas urbanizadas programadas, equipamentos urbanos, assentamentos precários, chácaras e indústrias.

Nota: A Carta de Suscetibilidade a Movimentos Gravacionais de Massa e Inundações, está em conformidade com os objetivos 1, 2, 9, 11 e 13 das ODS propostas pela ONU, na Agenda 2030 (<http://www.agenda2030.org/br/pt-br/>). A Agenda 2030 corresponde a um plano de ação para o desenvolvimento sustentável, propostos por líderes mundiais, para erradicar a pobreza, proteger o planeta e garantir que as pessoas alcancem a paz e a prosperidade. O Plano de Ação contém o conjunto de 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS, os quais constituem tarefas para toda a espécie, em todas as partes, a serem cumpridas até 2030.



CARTA DE SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVACIONAIS DE MASSA E INUNDAÇÃO
 MUNICÍPIO DE QUISSAMÃ - RJ
 ESCALA 1:110.000

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
 Origem da quilômetros: UTM; Equador e Meridiano Central 45° W, Gr., azimutais as constantes 10000 km e 500 km, respectivamente.
 Datum horizontal: SIRGAS2000

ABRIL 2020
 Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral
 Ministério de Minas e Energia
 PÁTRIA AMADA BRASIL
 27/04/2020