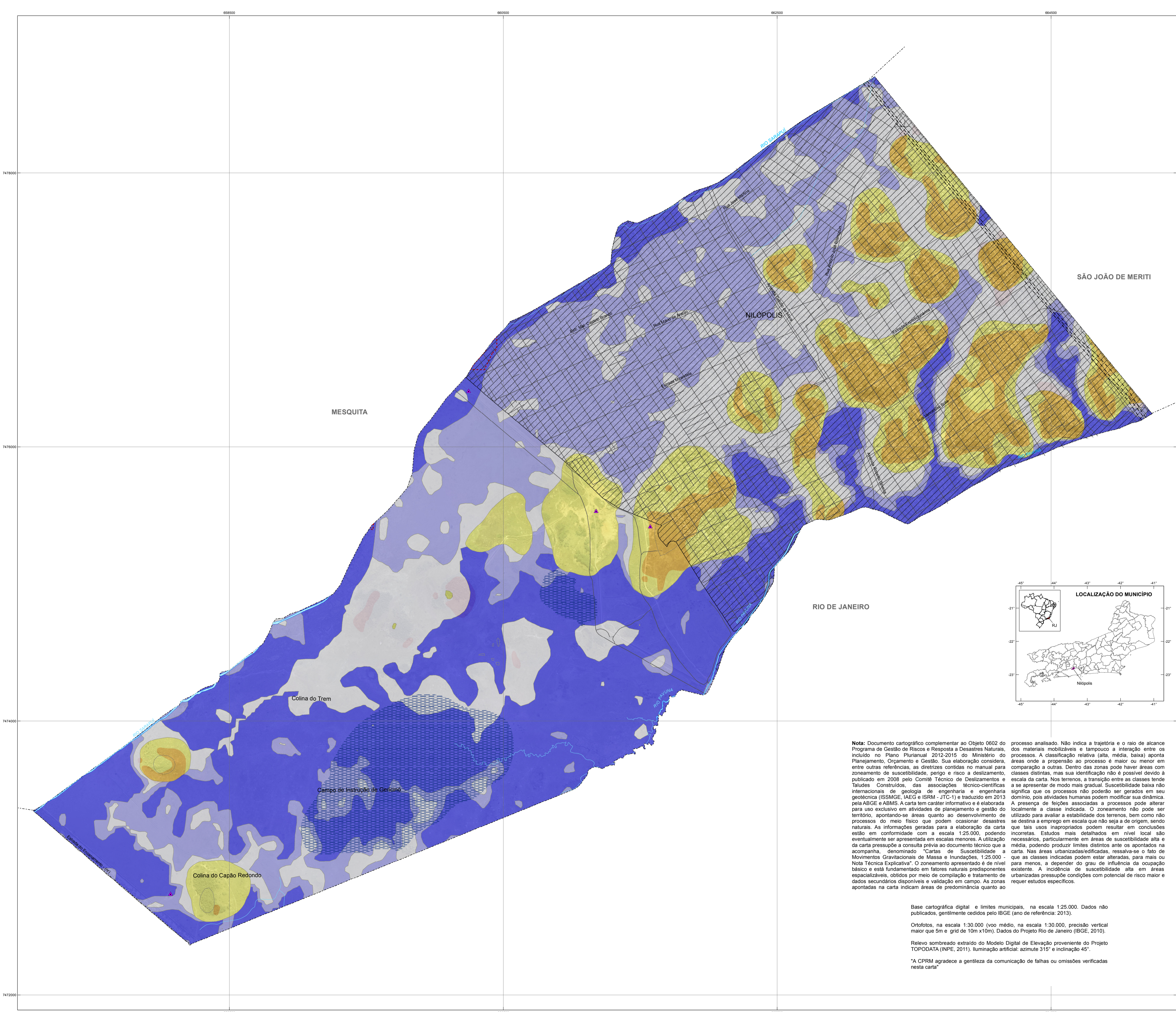


Fonte: PRINTO, E. J. de A.; AZAMBUJA, A. M. S. de; FARIAS, J. A. M.; POBORNENR, K.; SALGUEIRO, J. P. de B.; SOUSA, H. R. (Coords.). Atlas do Brasil - Atlas de Clima. Brasília: IBGE, 2010. Escala: 1:500.000. atualizado em novembro/2011. Equipe Executora: Adriana Burn Weischedel; André Luis M. Reis dos Santos; Anderson Machado Silva de Almeida; Carlos Eduardo de Oliveira Dantas; Denise Cristina de Rezende Melo; Érica Cristina Machado; Francisco F. N. Marinho; Ivete Souza de Almeida; Jean Ricardo de Silva do Nascimento; José Alexandre Moraes Farias; Margarida Regueira da Costa; Oivaldo Marcelo Furtado; Paulo de Tasso R. Rodrigues; Vanessa Sacramento Modesto; etc. 2011.



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 1:25.000, 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 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 ante 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, na escala 1:25.000. Dados não publicados, gentilmente cedidos pelo IBGE (ano de referência: 2013).

Ortofotos, na escala 1:30.000 (voe médio), na escala 1:30.000, precisão vertical maior que 5m e grid de 10m x10m). Dados do Projeto Rio de Janeiro (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

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 Barretto da Rocha Neto DIRETORIA EXECUTIVA Diretor-Presidente Manoel Barretto 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 Bacelar Nunes Diretor de Administração e Finanças Eduardo Santa Helena da Silva	DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL - DEGEM 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 Shirinzato Maria Angélica Barreto Ramos Concepção Metodológica IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas CPRM - Serviço Geológico do Brasil Sensoreamento Remoto e Geoprocessamento IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas CPRM - Serviço Geológico do Brasil Elaboração dos Padrões de Relevo Marcos Eduardo Dantas Rogério Valença Ferreira Execução da Carta de Suscetibilidade Gilberto Lima Sueli Akemi Tomita Sistema de Informação Geográfica Marina das Graças Perin	DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA - DEHID Frederico Cláudio Peixinho Cartograma Hidrológico – Dados de Precipitações Médias Anuais e Mensais Achilles Edsardo Guerra Castro Monteiro Eber José de Andrade Pinto Ivete Souza de Almeida Modelagem da Carta Preliminar de Suscetibilidade Italo Prata de Menezes José Luiz Kappel Filho Raimundo Almir Costa da Conceição Cristiano Vasconcelos de Freitas Régis Leandro da Silva Ivete Souza de Almeida DEPARTAMENTO DE APOIO TÉCNICO - DEPAT (Divisão de Cartografia – DICART) Consolidação da Base e Edição Cartográfica Final Wilhelm Petter de Freire Bernard Maria Luíza Pousinho Flávia Renata Ferreira Elaboração de Subprodutos do Modelo Digital de Elevação Flávia Renata Ferreira Colaboração Flávia Renata Ferreira Larissa Flávia Montandon Silva Estagiários Leonardo Hedin Palma Luciana Miranda de Oliveira Costa Marcelo Henrique Lopes Mendonça Mayls Luíza Teles Thamila Bastos de Menezes
--	--	--

QUADRO-LEGENDA A - SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVACIONAIS DE MASSA

Classe	Foto ilustrativa	Características predominantes	Área		Área urbanizada/edificada	
			km ²	% ^(*)	km ²	% ^(**)
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: colinas, vertentes e topos convexos; Amplitudes: até 50 metros; Declividades: < 20°; Litologia: Tufa alcalino, traquito, fonólito, foyaltito, lamprófito, pulaskito, nefelina sienito gnaisse, gnaisse granulítico, metadiorito, metagabro, metatonalito, ortogneisse, gnaisse milonítico, metamarga e granada gnaisse; Densidade de lineamentos/estruturas: baixa; Solos: argissolo vermelho-amarelo; Processos: deslizamento. 	1,89	9,80	1,68	17,15
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: colinas, formas suavizadas junto ao sopé; Amplitudes: até 40 metros; Declividades: < 20°; Litologia: Tufa alcalino, traquito, fonólito, foyaltito, lamprófito, pulaskito, nefelina sienito gnaisse, gnaisse granulítico, metadiorito, metagabro, metatonalito, ortogneisse, gnaisse milonítico, metamarga, granada gnaisse e sedimentos inconsolidados; Densidade de lineamentos/estruturas: baixa; Solos: argissolo vermelho-amarelo; Processos: deslizamento. 	17,50	90,20	8,12	82,85

(*) 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 aluviais atuais, com amplitudes e declividades muito baixas (< 3°); Áreas de mesmo padrão fisiográfico, porém com urbanização consolidada onde o sistema de drenagem das águas superficiais é deficiente; Solos: situados ao longo das margens dos cursos d'água, em largas planícies de inundação, como planossolo hidromórfico e gleissolo haplico; Processos: inundação, deposição de material aluvial e assoreamento. Solapamento de margens em área urbana. 	5,83	30,02	1,12	9,21
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: terraços fluviais baixos e/ou flancos de encostas, com amplitudes e declividades baixas (< 5°); planícies aluviais atuais, com amplitudes e declividades muito baixas (< 3°), porém em áreas com urbanização consolidada onde foram realizadas obras de contenção e drenagem; Solos: hidromórficos e não hidromórficos, argissolos, em terrenos argilo-arenosos e com nível d'água subterrâneo raso a pouco profundo; Processos: inundação e assoreamento. 	6,85	35,28	4,75	37,70
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; Processos: inundação, alagamento(área urbana) e assoreamento. 	2,58	13,31	1,47	12,08

(*) 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

Área urbanizada/edificada
 Linha de transmissão
 Limite municipal
 Área de drenagem com alta suscetibilidade à geração de enxurrada, que pode atingir trechos planos e distantes situados a jusante, induzindo, ainda, solapamento de talude marginal (inclinação: 0,01 km², que corresponde a 0,05% da área do município; e 0,00 km², que corresponde a 0,00% da área urbanizada/edificada do município)

Convenções Cartográficas

Curso de água perene
 Massa de água
 Alagado / Área limitada
 Área urbanizada/edificada
 Linha de transmissão
 Limite municipal
 Área de drenagem com alta suscetibilidade à geração de enxurrada, que pode atingir trechos planos e distantes situados a jusante, induzindo, ainda, solapamento de talude marginal (inclinação: 0,01 km², que corresponde a 0,05% da área do município; e 0,00 km², que corresponde a 0,00% da área urbanizada/edificada do município)
 Área de drenagem com alta suscetibilidade à geração de enxurrada, que pode atingir trechos planos e distantes situados a jusante, induzindo, ainda, solapamento de talude marginal (inclinação: 0,01 km², que corresponde a 0,05% da área do município; e 0,00 km², que corresponde a 0,00% da área urbanizada/edificada do município)
 Área de drenagem com alta suscetibilidade à geração de enxurrada, que pode atingir trechos planos e distantes situados a jusante, induzindo, ainda, solapamento de talude marginal (inclinação: 0,01 km², que corresponde a 0,05% da área do município; e 0,00 km², que corresponde a 0,00% da área urbanizada/edificada do município)

Fonte: Áreas urbanizadas/edificadas obtidas/obtidas a partir de fotointerpretação de orbitas orbitas por meio do IBGE (IBGE, 2010). Cursos de água perene a partir de dados do Projeto TOPODATA (INPE, 2011).
 Nota: As áreas urbanizadas/edificadas incluem: áreas urbanizadas propriamente ditas, equipamentos urbanos, assentamentos precários, chácaras e indústrias.

CARTA DE SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVACIONAIS DE MASSA E INUNDAÇÃO

MUNICÍPIO DE NILÓPOLIS - RJ

ESCALA 1:12.000

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
 Origem da quilmétragem UTM: Equador e Meridiano Central 45° W, Gr., acrescidas as constantes 100000m e 500km, respectivamente.
 Datum horizontal: SIRGAS2000

SETEMBRO 2014
 Revisão 1a - Agosto 2015