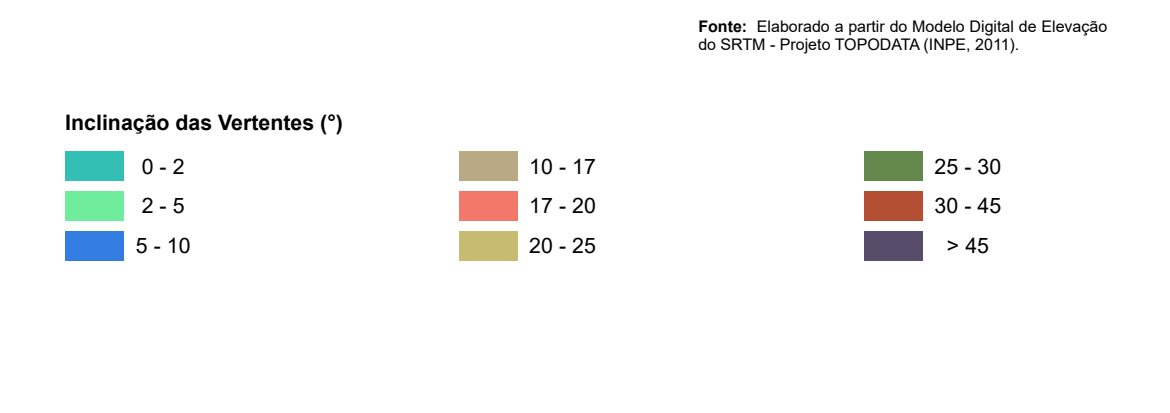
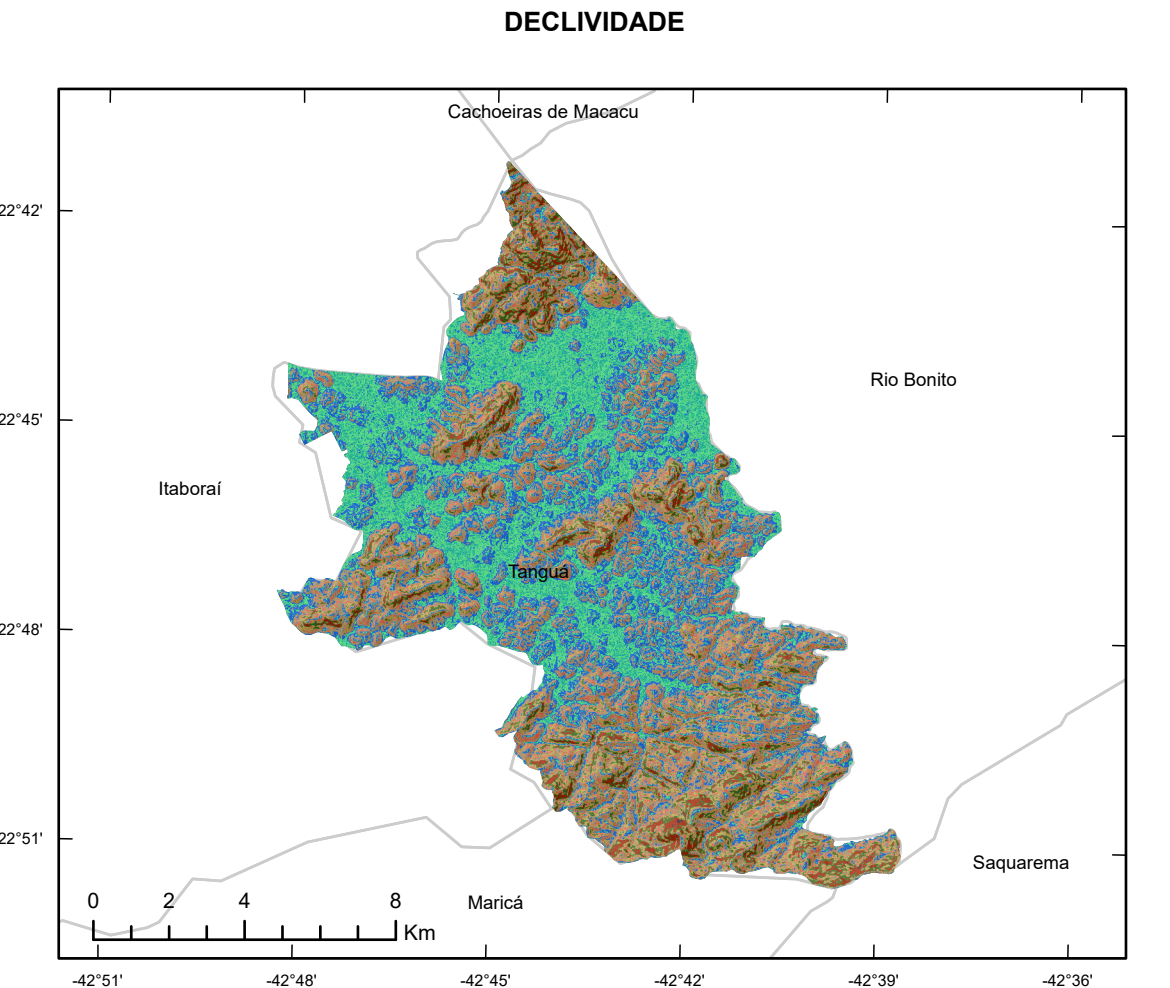
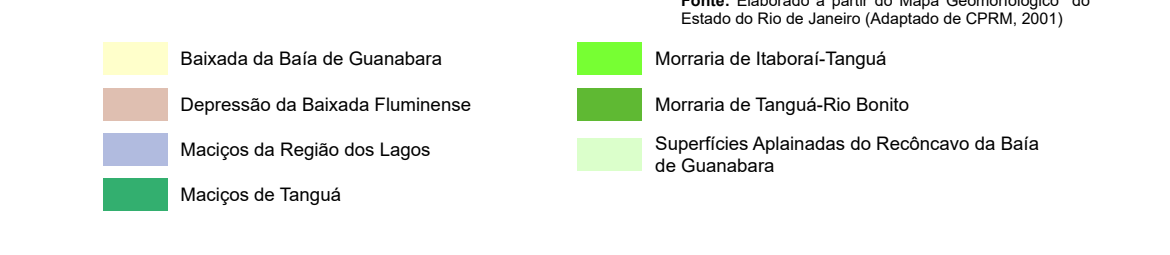
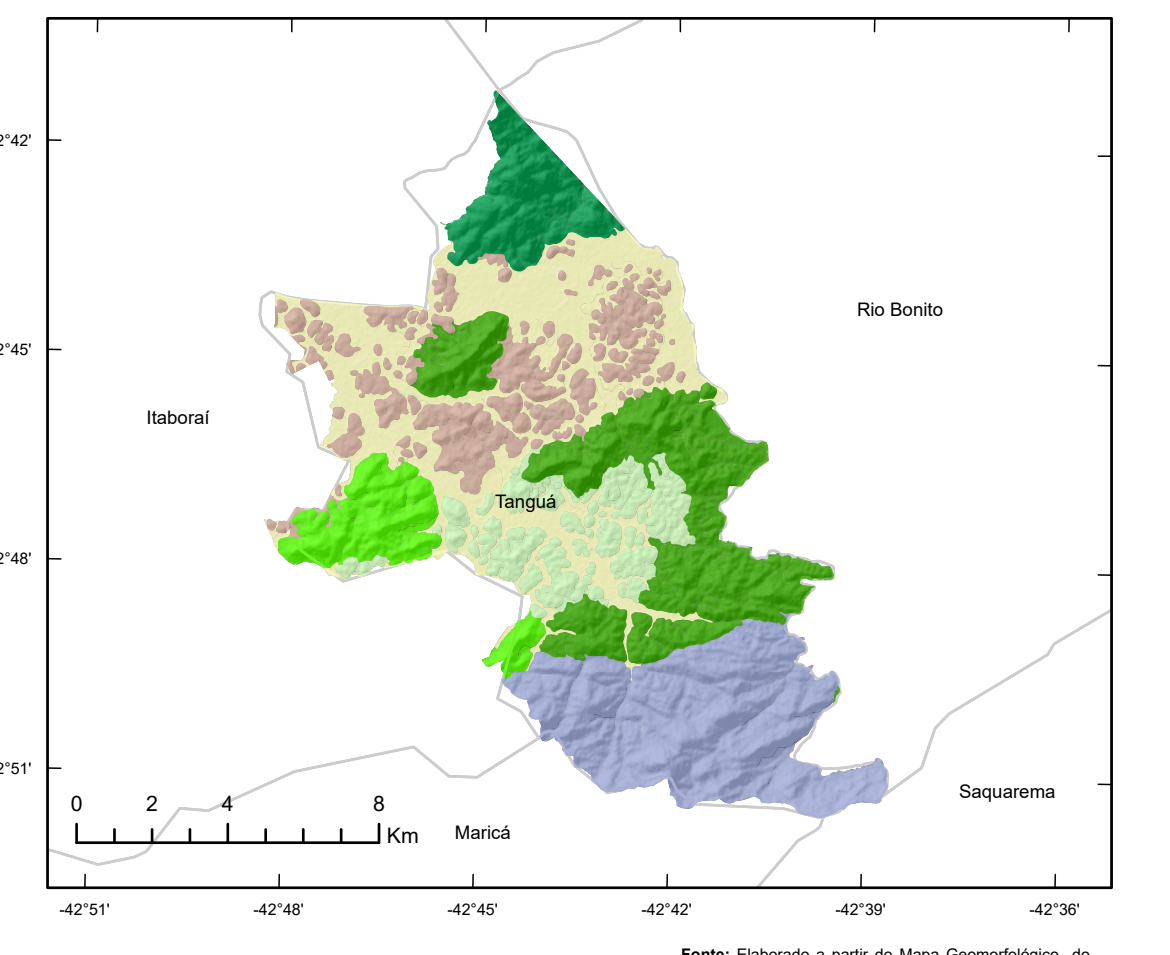


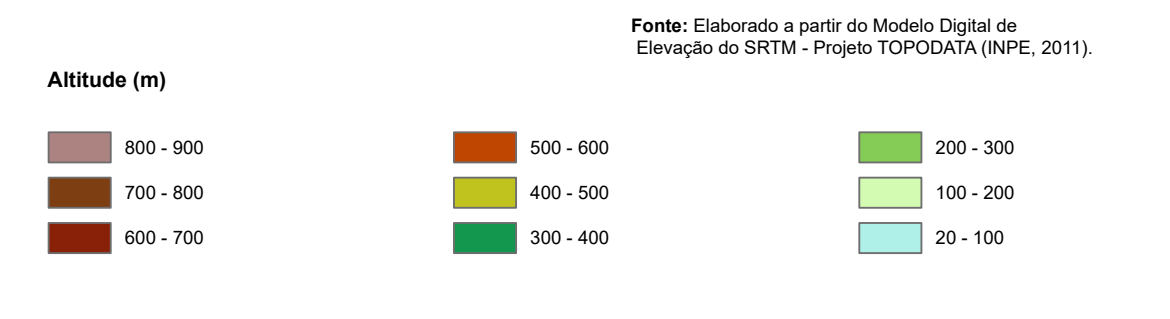
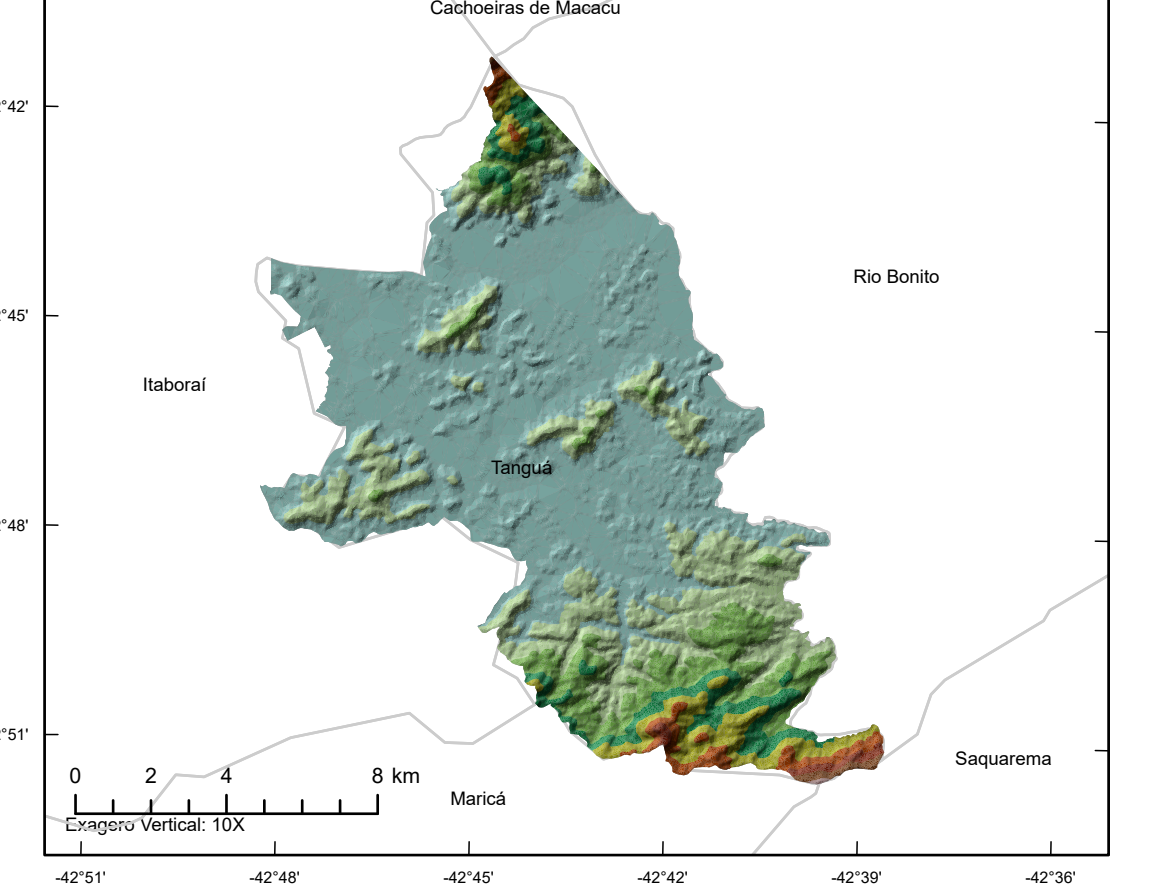
DECLIVIDADE



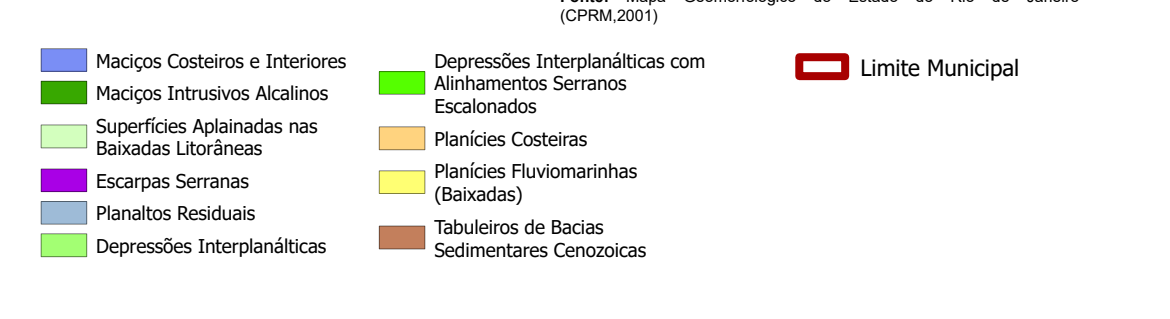
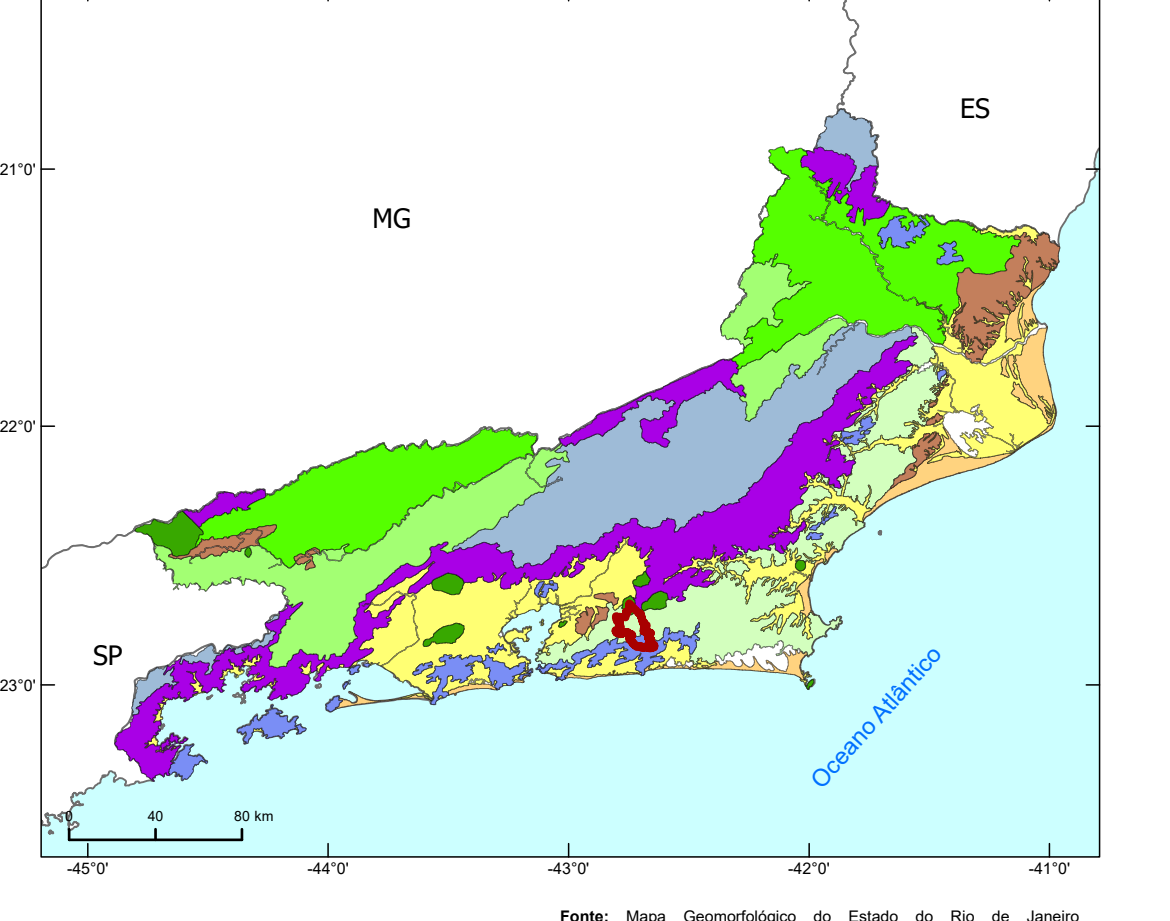
UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS



MODELO 3D



COMPARTIMENTO GEOMORFOLÓGICO REGIONAL - RJ



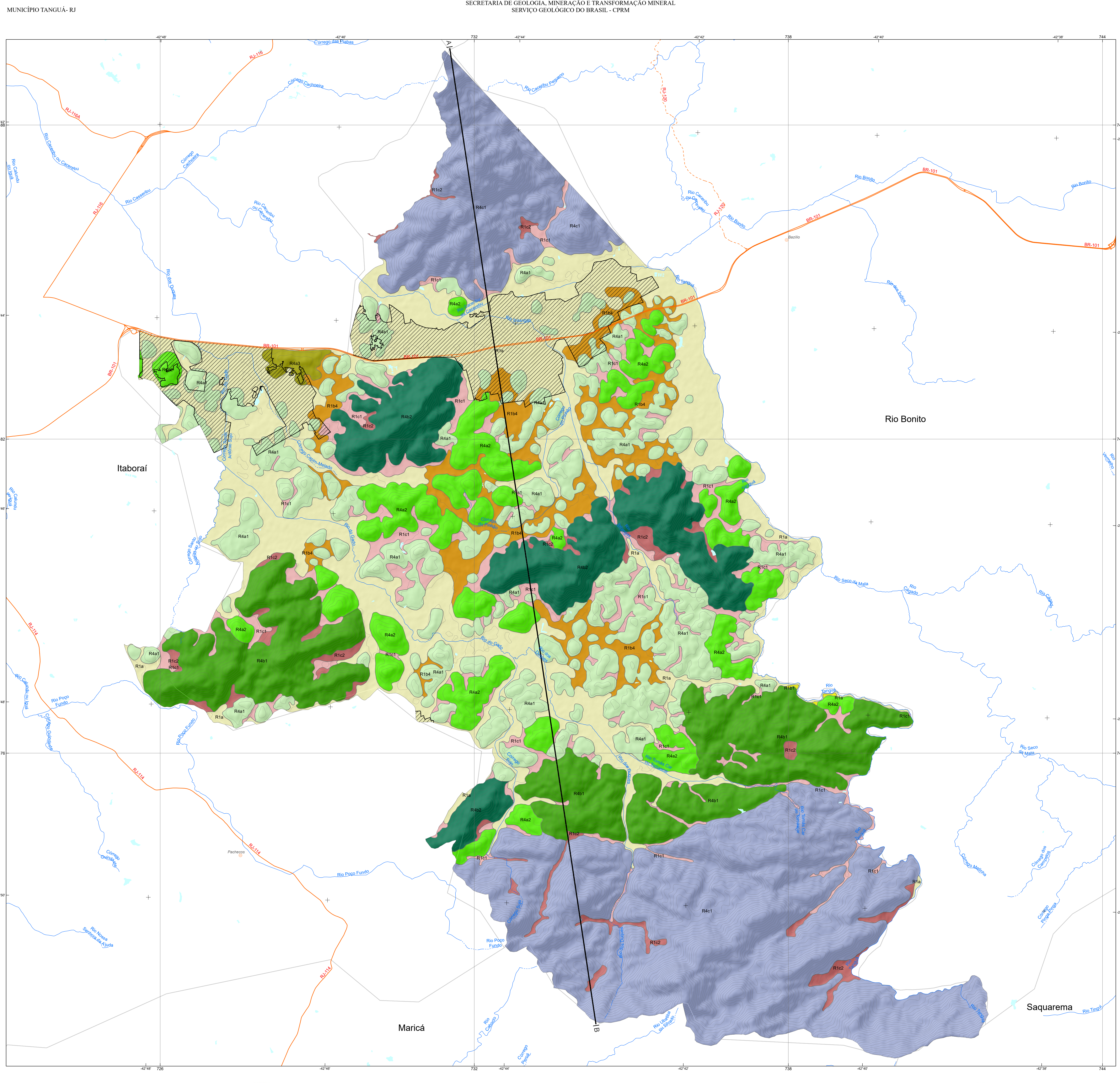
NOTA: O mapeamento sistemático de padrões de relevo em nível municipal consiste num produto elaborado para subsidiar o Programa Cartas Municipais de Suscetibilidade a Movimento de Massa, Enxurradas e Inundações (PMSEMI) elaborado pelo CPRM - Serviço Geológico do Brasil e IPT/Instituto de Pesquisas Tecnológicas, com apoio técnico financeiro do Plano Nacional de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais implementado em atendimento à Lei 12.966 que cria o Sistema Nacional de Defesa Civil. Apresenta contribuição para análise e determinação das diversas classes de susceptibilidade aos mais variados tipos de movimentos de massa, sendo de caráter informativo e não vinculativo.

Este trabalho, uma ação de mapeamento geomorfológico sistemático de um extenso número de municípios em todo o Brasil em escala de detalhe 1:250.000, teve como objetivo principal gerar um banco de dados de relevo com o intuito de subsidiar o planejamento de obras de infraestrutura e a gestão ambiental, diferenciando áreas sociais, identificando vulnerabilidades, setores de pesquisa e órgãos de gestão e planejamento em todas as esferas governamentais, especialmente em âmbito municipal. O banco metodológico que embasa este documento pode ser encontrado em: <http://relevo.cprm.gov.br>

BASE CARTOGRAFICA
Base Cartográfica Nacional Continuada do Estado do Rio de Janeiro, na escala 1:250.000, IBGE, 2018. Esta base foi editada e atualizada pelo Divisão de Cartografia (DCCART) para atender a demanda do mapeamento temático do Serviço Geológico do Brasil.

Relevo sensorado através do Copernicus DEM de 30m reamostrado para 10m, iluminação artificial: azimute: 315° e inclinação 45°.

AVISO LEGAL
O conteúdo desta obra é de propriedade intelectual do Serviço Geológico do Brasil - CPRM, com base em dados obtidos através de trabalhos próprios e de informações de domínio público. O conteúdo desta obra não pode ser reproduzido, total ou parcialmente, sem a autorização expressa do Serviço Geológico do Brasil - CPRM. O uso não autorizado desta obra constitui violação da Lei de Direitos Autorais (Lei nº 9.610/98) e pode acarretar sanções legais. O Serviço Geológico do Brasil - CPRM não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso não autorizado desta obra. O Serviço Geológico do Brasil - CPRM não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso não autorizado desta obra. O Serviço Geológico do Brasil - CPRM não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso não autorizado desta obra.



CRÉDITOS TÉCNICOS

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL - DEGET
Diogo Rodrigues A. da Silva

MINISTRO DE ESTADO
Aldo Rebelo
DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL - DIGATE
Marta Adalberto Marinho

SECRETÁRIO EXECUTIVO
Márcio Fátima Dadaid Pereira
ORGANIZAÇÃO DA PUBLICAÇÃO
Marcelo Eduardo Dantas
Alberto Franco Lacerda
Michelle Silva Santana
Gabriela Castro Figueiredo Simão
Marta Adalberto Marinho

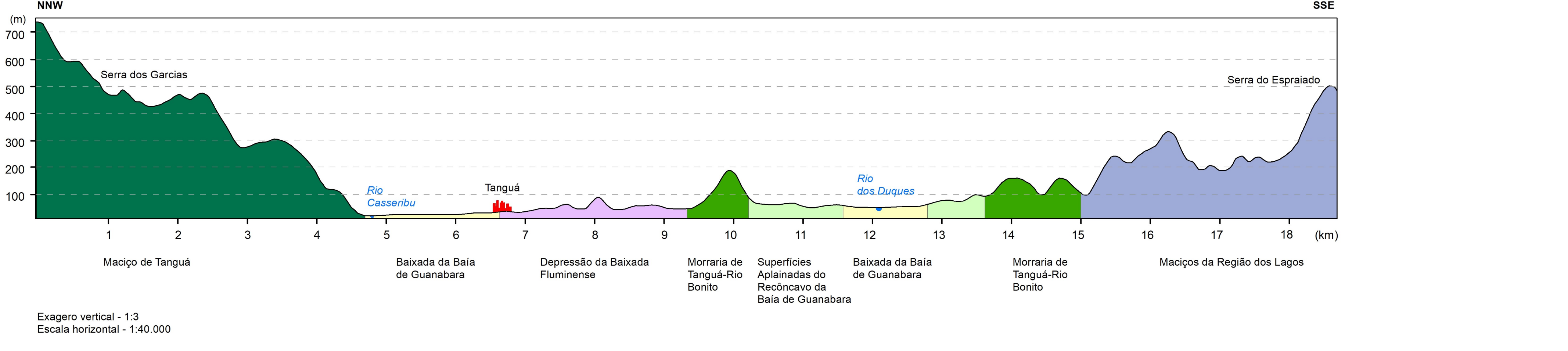
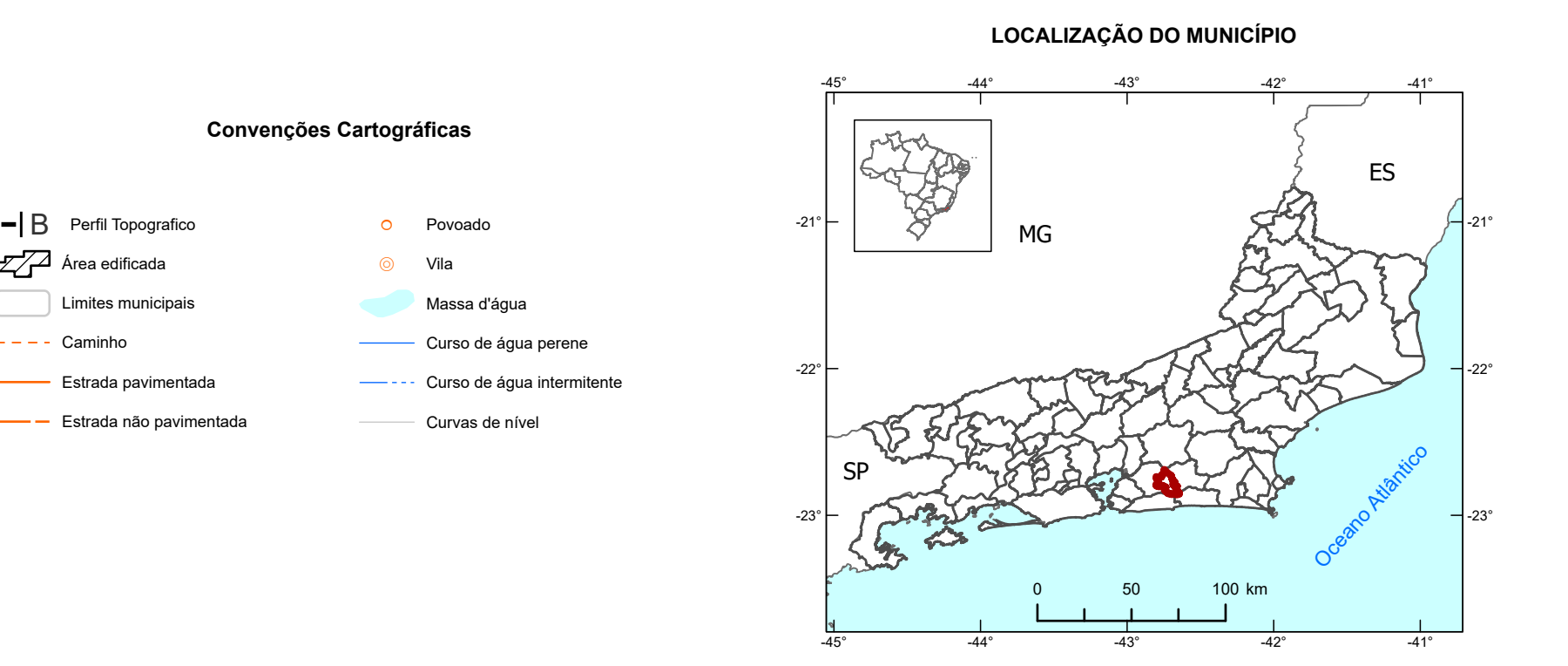
SECRETÁRIO DE GEOLOGIA,
MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
Pedro Paulo Dias
CONCEPÇÃO METODOLÓGICA DAS CARTAS DE PADRÕES DE RELEVO
Marcelo Eduardo Dantas

CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL
CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO
Presidente
Lúcia Mascarenhas Santiago
Vice-Presidente
Estelvez Pedro Colnago
DIRETORIA EXECUTIVA
Diretor-Presidente
Estelvez Pedro Colnago
Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial
Alicia Silva de Castilho
Diretor de Geologia e Recursos Minerais
Marcelo José Romado
Diretor de Infraestrutura Geocientífica
Paulo Afonso Romano
Diretor de Administração e Finanças
Cassiano de Souza Alves

DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL - DEGET
Marta Adalberto Marinho
Organização da Publicação
Marcelo Eduardo Dantas
Alberto Franco Lacerda
Michelle Silva Santana
Gabriela Castro Figueiredo Simão
Marta Adalberto Marinho
Concepção Metodológica das Cartas de Padrões de Relevo
Marcelo Eduardo Dantas
Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento
Gabriela Castro Figueiredo Simão
Luiz Fernando Rizzitano Fernandes
Execução das Cartas de Padrões de Relevo
Marcelo Eduardo Dantas

DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÕES INSTITUCIONAIS - DEINF
Eduardo Silveira
Divisão de Cartografia - DICART
Fabio da Silva Costa
Editoração Cartográfica Final
Giana Gnapioni Razzetti
Filipe Jesus dos Santos

Padrão Relevo	Foto Ilustrativa	Características Predominantes	Amplitude (m)	Declividade Graus	Declividade %
R1a Planícies de Inundação (Várzea)		Superfícies sub-horizontais constituídas de depósitos arenosos ou areno-argilosos a argilosos, bem selecionados, situados nos fundos de vales. Apresentam gradientes extremamente suaves e convergentes em direção aos cursos d'água principais. Terrenos imperfeitamente drenados, sendo periodicamente inundáveis.	Zero	0-3º	0-5%
R1b1 Terraces Fluviais		Superfícies sub-horizontais constituídas de depósitos arenosos ou areno-argilosos a argilosos, bem selecionados, situados nos flancos dos atuais fundos de vales. Consistem de superfícies bem drenadas, de relevo plano a levemente ondulado, acima do nível das cheias sazonais.	2 a 20 m	0-3º	0-5%
R1b4 Baciação Aluvial Colúmbiana		Superfícies sub-horizontais constituídas de depósitos arenosos com grânulos e seixos a areno-argilosos, moderadamente selecionados, resultante do preenchimento de antigas depressões por entulha mento de sedimentos fluviais e fluvios de enchente. Tais baciações estão entremeadas num relevo de colinas isoladas (típico dos terrenos da Baía de Guanabara) e situam-se em um nível próximo ao das várzeas atuais.	2 a 5 m	0-3º	0-5%
R1c1 Rampas de Alúvio - Colúvio		Superfícies deposicionais inclinadas constituídas por depósitos de encosta, areno-argilosos a argilo-arenosos, mal selecionados, em interdigitação com depósitos praticamente planos das planícies fluviais. Ocorrem, de forma disseminada, em meio ao domínio de mar-de-morros.	Variável	5-10º	9-18%
R1c2 Rampas de Colúvio - Depósitos de Talus		Superfícies deposicionais fortemente inclinadas constituídas por depósitos de encosta, de matriz areno-argílica a argilo-arenosa, rica em blocos, muito mal selecionados, em interdigitação com depósitos suavemente inclinados das rampas de alúvio-colúvio. Ocorrem, de forma disseminada, nos sopés das vertentes íngremes das serras e escarpas.	Variável	5-10º	9-18%
R4a1 Colinas		Relevo constituído de colinas pouco dissecadas, com vertentes convexas ou convexo-côncavas e topos amplos, de morfologia alongada ou arredondada, com vertentes de gradiente suave e baixas amplitudes de relevo. Apresenta, em geral, baixa densidade de drenagem com padrão dendrítico.	20 a 50 m	3-10º	5-18%
R4a2 Morro Baixo		Relevo típico do domínio de "mares-de-morros", constituído de colinas dissecadas, com vertentes convexo-côncavas e topos arredondados, com vertentes de gradiente suave a moderado, apresentando moderada densidade de drenagem com padrão dendrítico ou subdendrítico.	50 a 120 m	5-20º	9-36%
R4a3 Morros		Relevo constituído de pequenos morros francamente dissecados, com vertentes retílicas ou retílico-côncavas e topos arredondados a aguçados, por vezes, alinhados em cristas. Apresenta vertentes de gradiente moderado a alto, com moderada densidade de drenagem e padrão subdendrítico a trelça, com notável controle estrutural.	40 a 100 m	10-30º	18-58%
R4b1 Morro Alto		Relevo de morros de geometria convexo-côncava, francamente dissecados. Caracteriza-se por um relevo movimentado com vertentes de gradientes médios a elevados e topos arredondados a aguçados. Densidade de drenagem moderada a alta com padrão subdendrítico a trelça.	80 a 250 m	10-35º	18-70%
R4b2 Serra, Serrão e Serra Baixa		Relevo constituído por serras isoladas, com vertentes retílicas e topos de cristas alinhadas, aguçados ou levemente arredondados, que se destacam topograficamente relevo circunscrito. Amplitudes de relevo e gradientes elevados (superiores a 45º) e paredes rochosas subverticais (80 a 90º).	100 a 300 m	20-45º	36-100%
R4c1 Domínio Serrano		Relevo de aspecto montanhoso, muito acidentado, apresentando vertentes retílicas a côncavas e topos de cristas alinhadas, aguçados ou levemente arredondados, com sedimentação de colúvio e talus. Alta densidade de drenagem. Predominam vertentes de gradientes elevados com ocorrência esporádica de paredes rochosas subverticais e pias-de-açúcar.	>300 m	20-45º	36-100%



Exagero vertical - 1:3
Escala horizontal - 1:40.000