



CRÉDITOS TÉCNICOS

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
MINISTRO DE ESTADO
Fernando Coelho Filho
SECRETÁRIO EXECUTIVO
Paulo Pedrosa
SECRETÁRIO DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
Vicente Humberto Lôbo Cruz
CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL
CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO
Presidente
Otto Bittencourt Neto
Vice-Presidente
Eduardo Jorge Ledsham
DIRETORIA EXECUTIVA
Diretor-Presidente
Eduardo Jorge Ledsham
Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial
José Leonardo Silva Andriotti
Diretor de Geologia e Recursos Minerais
José Carlos Garcia Ferreira
Diretor de Relações Institucionais e Desenvolvimento
Esteves Pedro Colnago
Diretor de Administração e Finanças
José Carlos Garcia Ferreira

DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL - DEGET
Jorge Pimentel
Divisão de Gestão Territorial - DIGATE
Edgar Shinzato
Divisão de Geologia Aplicada - DIGEAP
Organização da Publicação
Marcelo Eduardo Dantas
Michele Silva Santana
Jéssica Tiné Póssa (estagiária)
Márcia Adelaide Mansini Maia
Edgar Shinzato
Concepção Metodológica das Cartas Geomorfológicas
Marcelo Eduardo Dantas
Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento
Edgar Shinzato
Execução da Carta Geomorfológica
Alberto Franco Lacerda
Jéssica Tiné Póssa (estagiária)
Marcelo Eduardo Dantas
Sistema de Informação Geográfica, Elaboração de Laute e Ilustrações
Clara Benarroz da Silva (Estagiária)

TAMENTO DE APOIO TÉCNICO - DEPAT
Paulo Roberto Macedo Bastos
/ISAÇÃO DE CARTOGRAFIA - DICART
Marília Santos Salinas do Rosário
Jaqueline da Base e Edição Cartográfica Final
Márcia Luiza Pouchinho
Flávia Renata Ferreira
João de Subprodutos do Modelo Digital de Elevação
Flávia Renata Ferreira
Estagiária
Clara Benarroz da Silva (Estagiária)

Nota: O mapeamento sistemático de padrões de relevo em nível municipal consiste num produto elaborado para subsidiar o "Programa Cartas Municipais de Suscetibilidade a Movimentos de Massa, Enxurradas e Inundações (escala de semelhança 1:25.000) reveste-se de um grande valor intrínseco. Assim sendo, tais mapas de padrões de relevo podem ser utilizados para diversas finalidades e pelos mais diferenciados atores sociais, destacando-se universidades, centros de pesquisa e órgãos de gestão e atendimento a Lei 12.608 que gera a política governamental, especialmente, em âmbito municipal. O texto metodológico que embasa este documento pode ser encontrado em: http://www.cprm.gov.br/pub/docs/avancado/1059585841_Pat_1059585841.pdf

Entretanto, uma ação de mapeamento geomorfológico sistemático de um expressivo número de municípios em todo o Brasil em escala de semelhança 1:25.000 reveste-se de um grande valor intrínseco. Assim sendo, tais mapas de padrões de relevo podem ser utilizados para diversas finalidades e pelos mais diferenciados atores sociais, destacando-se universidades, centros de pesquisa e órgãos de gestão e atendimento a Lei 12.608 que gera a política governamental, especialmente, em âmbito municipal. O texto metodológico que embasa este documento pode ser encontrado em: http://www.cprm.gov.br/pub/docs/avancado/1059585841_Pat_1059585841.pdf

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 x 10m). 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.

Padrão de Relevo	Foto Ilustrativa	Características predominantes	Amplitude (metros)		Declividade	
			Graus		%	
R1a Planícies de Inundação (Várzeas)		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	0-3°	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	5-10°	9-18%	
R1c2 Rampas de Colúvio/Depósitos de Talus		Superfícies deposicionais fortemente inclinadas constituídas por depósitos de encosta, de matriz areno-argilosa 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	5-10°	9-18%	
R3b Inselberg e Outros Relevo Residuais (picos isolados, morros residuais, pontões, monolitos)		Relevo residual isolados, destacados na paisagem aplanada, remanescentes do arrasamento geral dos terrenos. No Sudeste Brasileiro, é frequente a ocorrência de pontões graníticos de topos rochosos e arredondados, gerados por erosão diferencial de rochas mais resistentes ao intemperismo e à erosão.	50 a 500	25-45°	48-100%	
R4a1 Colinas		Relevo constituído de colinas pouco dissociadas, com vertentes convexas ou côncavas, com vertentes convexo-côncavas e topos arredondados, com vertentes de gradiente suave e baixas amplitudes de relevo. Apresenta, em geral, baixa densidade de drenagem com padrão dendrítico.	20 a 50 m	3-10°	5-18%	
R4a2 Morros Baixos		Relevo típico do domínio de "mares-de-morros", constituído de colinas dissociadas, 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	5-20°	9-36%	
R4a3 Morrotes		Relevo constituído de pequenos morros francamente dissociados, com vertentes retíneas ou retíneo-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 treliça, com notável controle estrutural.	40 a 100 m	10-30°	18-58%	
R4b1 Morros Altos		Relevo de morros de geometria convexo-côncava, francamente dissociados. 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 treliça.	80 a 250 m	10-35°	18-70%	
R4c1 Domínio Serrano		Relevo de aspecto montanhoso, muito acidentado, apresentando vertentes retíneas a côncavas e topos de cristas alinhadas, aguçados ou levemente arredondados, com sedimentação de colúvios e talus. Alta densidade de drenagem. Predominam vertentes de gradientes elevados com ocorrência esporádica de paredões rochosos subverticais e pátes-de-ajoque.	>300 m	20-45°	36-100%	
R4e Escarpas Degradadas, Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos		Relevo acidentado, transicional entre distintas unidades geomorfológicas. Apresentam vertentes retíneas a côncavas, declivosas e topos levemente arredondados. As escarpas serranas degradadas são mais baixas e recuadas que as escarpas frontais, devido a um mais intenso processo de erosão e denudação.	50 a 200 m	10-25°	18-47%	

Feições associadas a movimentos gravitacionais de massa e processos correlatos

- ▲ Cotaiz de deslizamento recente indicativa de suscetibilidade local/pontual
- ▲ Ravinamento/escarpa indicativa de suscetibilidade local/pontual decorrente de processos erosivos, que podem induzir movimentos gravitacionais de massa
- Paredão rochoso suscetível a quedas ou deslocamentos

Convenções Cartográficas

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

Fonte: Áreas urbanizadas/edificadas obtidas/atualizadas a partir de fotointerpretação de ortofotos cedidas pelo IBGE (IBGE, 2010). Curvas de nível geradas a partir de dados do Projeto TOPODATA (INPE, 2011).
Obs.: As áreas urbanizadas/edificadas incluem: áreas urbanizadas propriamente ditas, equipamento urbano, assentamentos precários, chácaras e fazendas.

CARTA DE GEOMORFOLÓGICA

MUNICÍPIO DE PORCIÚNCULA - RJ

ESCALA 1:60.000

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

JUNHO 2017

PAC PROGRAMA DE AÇÃO DE CIENTISTAS E CRIATIVOS
CPRM SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
BRASIL