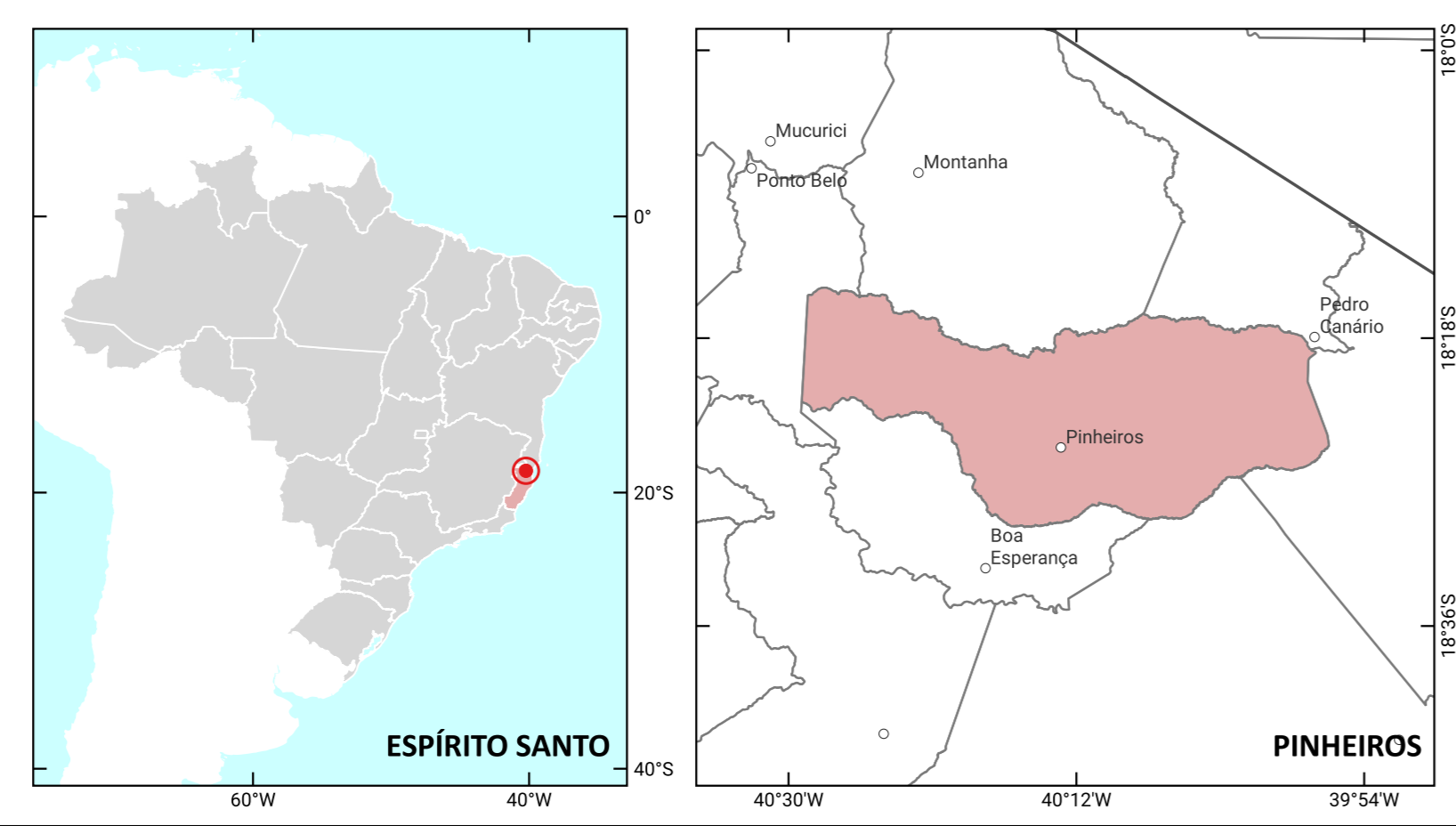


Exagero vertical - 1:6
Escala horizontal - 1:80.000



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 1:25.000)", elaborado pela CPRM - Serviço Geológico do Brasil e IPT-Instituto de Pesquisas Tecnológicas, cujas ações estão inseridas no Plano Nacional de Gestão de Risco e Respostas a Desastres Nacionais implantado em atendimento a Lei 12.608 que gere a política Nacional de Defesa Civil. Apresenta contribuição para análise e determinação das distintas classes de suscetibilidade nos mais variados municípios do território brasileiro, sob diversos domínios morfoclimáticos.

Entretanto, uma ação de mapeamento geomorfológico sistemático de um expressivo número de municípios em todo o Brasil em escala de semidetalhe (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 planejamento em todas as esferas governamentais, especialmente, em âmbito municipal. O texto metodológico que embasa este documento pode ser encontrado em <http://rigeo.cprm.gov.br/>

Base Cartográfica Vetorial Contínua do Estado do Espírito Santo, na escala 1:250.000. IBGE (2021) e Base Cartográfica Vetorial OpenStreetMap.

Relevo sombreado extraído do DEM SRTM 1 arco segundo (30 metros). Iluminação artificial: azimute: 315° e inclinação 45°.

A CPRM agradece a gentileza da comunicação de falhas ou omissões verificadas nesta Carta.

AVISO LEGAL

O conteúdo disponibilizado neste mapa, foi elaborado pelo Serviço Geológico do Brasil - CPRM, com base em dados obtidos através de trabalhos próprios e de informações de domínio público. O SGB-CPRM não garante: (i) que o Conteúdo atenda ou se adequar às necessidades de todos os usuários; (ii) que o Conteúdo e o acesso a ele estejam totalmente livres de falhas; (iii) a total precisão de quaisquer dados ou informações contidas no Conteúdo, apesar das precauções de controle tomadas pelo SGB-CPRM. Assim, o SGB-CPRM não se responsabiliza por eventuais inconsistências ou omissões contidas no Conteúdo. Da mesma forma, o SGB-CPRM não se responsabiliza por eventuais inconsistências ou omissões contidas no Conteúdo. De acordo com a Lei nº 12.608/2012, o SGB-CPRM não responde pelo uso do Conteúdo, e sugere que os usuários utilizem sua própria experiência no tratamento das informações contidas no Conteúdo, ou busquem aconselhamento de profissionais independentes capazes de analisar as informações contidas no Conteúdo. O Conteúdo não constitui aconselhamento de investimento, financeiro, fiscal ou jurídico, tampouco prova recomendada relativa a instrumentos de análise geocientífica, de investimentos ou eventuais produtos. Por fim, qualquer trabalho, estudo e/ou análise que utilize o Conteúdo deve fazer a devida referência bibliográfica.

Convenções Cartográficas

- Drenagem
- Rodovias Primárias
- Rodovias Secundárias
- Cidade

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL	ORGANIZAÇÃO DA PUBLICAÇÃO Alberto Lacerda
MINISTRO DE ESTADO Alexandre Silveira de Oliveira	CONCEPÇÃO METODOLÓGICA DAS CARTAS DE PADRÕES DE RELEVO Alberto Lacerda Marcelo Eduardo Dantas
SECRETÁRIO DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL Vitor Eduardo de Almeida Saback	SENSORIAMENTO REMOTO E GEOPROCESSAMENTO Marta Paula Pivi Simonette Luiz Fernando Rezasso Fernandes
SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - SGB/CPRM	PADRÕES DE RELEVO UTILIZADO COMO BASE ADJUNTO DO PROJETO CARTAS DE SUSCETIBILIDADE EXECUTADO POR: Michele Santana Marcelo Eduardo Dantas
DIRETORIA EXECUTIVA Diretor-Presidente Ildício Melo	AJUSTE/MODIFICAÇÃO/ADEQUAÇÃO/EXECUÇÃO DA CARTA DE PADRÕES DE RELEVO PARA A ESCALA DO PROJETO CARTAS GEOMORFOLÓGICAS MUNICIPAIS Alberto Lacerda Gilberto Lima Lucas Camargo Marquellini Marcelo Eduardo Dantas
Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial Alicia Silva de Castilho	REVISÃO FINAL Alberto Lacerda
Diretor de Geologia e Recursos Minerais Václav Silveira	SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEográfICAS E ELABORAÇÃO DE LAYOUT Marta Paula Pivi Simonette Leonardo Salgado Fernandes (estagiário)
Diretor de Infraestrutura Geocientífica Paulo Afonso Romano	
Diretor de Administração e Finanças Cassiano de Souza Alves	
DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL - DEGET Diogo Rodrigues A. da Silva	
DIVISÃO DE GESTÃO TERRITORIAL - DIGATE Marta Adelaide Mariani Maia	

Padrão de Relevo	Foto Ilustrativa	Características Predominantes	Amplitude (m)	Declividade Grau	Declividade %
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-cólvio		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 talús		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-cólvio. Ocorrem, de forma disseminada, nos sopés das vertentes íngremes das serras e escarpas.	Variável	5-10°	9-18%
R2a1 Tabuleiros		Formas de relevo suavemente dissecadas, com extensas superfícies de gradientes extremamente suaves, com topos planos e alongados e vertentes retílicas nos vales encaixados em forma de "U", resultantes de dissecção fluvial recente em rochas sedimentares pouco litificadas.	20 a 50m	0-3°	0-5%
R2a2 Tabuleiros dissecados		Formas de relevo tabulares, dissecadas por uma rede de canais com alta densidade de drenagem, apresentando relevo movimentado de colinas com topos tabulares ou alongados e vertentes retílicas e declivosas nos vales encaixados, resultantes da dissecção fluvial recente.	20 a 50 m	0-3°	0-5%
R2b1 Baixos platôs		Superfícies ligeiramente mais elevadas que os terrenos adjacentes, pouco dissecadas em formas tabulares. Sistema de drenagem principal com fraco entalhamento.	0 a 20 m	2-5°	3-9%
R2b2 Baixos platôs dissecados		Superfícies ligeiramente mais elevadas que os terrenos adjacentes, francamente dissecadas em forma de colinas tabulares. Sistema de drenagem constituído por uma rede de canais com alta densidade de drenagem, que gera um relevo dissecado em vertentes retílicas e declivosas nos vales encaixados, resultantes da dissecção fluvial recente.	20 a 50 m	2-5°	3-9%
R3b Inselbergs e outros relevos residuais (picos isolados, morros residuais, pontões, monchões)		Relevos residuais isolados, destacados na paisagem aplainada, remanescentes do arrasamento geral dos terrenos.	50 a 500 m	25-45°	48-100%
R4a1 Colinas		Relevo constituído de colinas pouco dissecadas, com vertentes convexas ou côncavo-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	3-10°	5-18%
R4a2 Morros baixos		Relevo típico do domínio de "mares-de-morros", constituído de colinas dissecadas, com vertentes côncavo-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%
R4e Escarpas degradadas, degraus estruturais e rebordos erosivos		Relevo acidentado, constituído por vertentes predominantemente retílicas a côncavas, declivosas e topos levemente arredondados, com sedimentação de colúvios e depósitos de talús. Sistema de drenagem principal em franco processo de entalhamento. Representam relevo de transição entre duas superfícies distintas alçadas a diferentes cotas altimétricas. 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°	18-48%
R5a Feições cársticas (dolina, swales e polés)		Relevo caracterizado por uma morfologia e feições peculiares, resultantes do processo intempérico de carbonatação, que consiste na dissolução química do carbonato de cálcio contido no substrato rochoso. Sistema de drenagem principal descontínuo devido à ocorrência de sumidouros e vales cegos.	Variável	Variável	Variável

CARTA GEOMORFOLÓGICA
MUNICÍPIO DE PINHEIROS - ES
NOVEMBRO - 2023

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
Latitude origem: Equador
Longitude origem (Meridiano Central) 39° W. Gr.,
acrescidas as constantes 10000 m e 500 km, respectivamente.

Datum horizontal: SIRGAS 2000

Fuso: 24S

Escala 1:100.000

