



**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.

- Convenções Cartográficas**
- Massas d'água
  - Drenagem
  - Cidade
  - Rodovias Primárias
  - Rodovias Secundárias

**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 Cabral

**SENSORIAMENTO REMOTO E GEOPROCESSAMENTO**  
Marta Paulo Pivi Simonette  
Luiz Fernando Rezazani Fernandes

**SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - SGB/CPRM**

**DIRETORIA EXECUTIVA**  
Diretor-Presidente: Idécio Melo  
Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial: Alice Silva de Castilho  
Diretor de Geologia e Recursos Minerais: Váldir Silveira  
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**  
Mara Adelaide Mariani Maia

**REVISÃO FINAL**  
Alberto Lacerda

**SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEográfICAS E ELABORAÇÃO DE LAYOUT**  
Leonardo Salgado Fernandes (estagiário)

Padrão de Relevo	Foto Ilustrativa	Características Predominantes	Amplitude (m)	Declividade Grau	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	0-3°	0-5%
R1b1 Terrços 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	0-3°	0-5%
R1c1 Rampas de alívio-cólvico		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 alívio-cólvico. Ocorrem, de forma disseminada, nos sopés das vertentes íngremes das serras e escarpas.	Variável	5-10°	9-18%
R1d3 Planícies fluvio-cólicas (brejos)		Superfícies planas, de interface com os sistemas deposicionais fluviais e lacustres, em ambiente de água doce, constituídas de depósitos argilo-arenosos a argilosos. Terrenos muito mal drenados, prolongadamente inundáveis.	Zero	0°	0
R2a1 Tabuleiros		Formas de relevo suavemente dissecadas, com extensas superfícies de gradientes extremamente suaves, com topos planos e alongados e vertentes retilíneas 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 retilíneas e declivosos nos vales encaixados, resultantes da dissecção fluvial recente.	20 a 50 m	0-3°	0-5%
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 retilíneas e declivosos nos vales encaixados, resultantes da dissecção fluvial recente.	20 a 50 m	2-5°	3-9%
R3b Inselberg e outros relevos residuais (picos isolados, morros residuais, pontões, monólitos)		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 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 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	5-20°	9-36%
R4b1 Morros altos		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	10-35°	18-70%
R4b2 Cristas isoladas e serras baixas		Relevo constituído por serras isoladas, com vertentes retilíneas e topos de cristas alinhadas, aguçados ou levemente arredondados, que se destacam topograficamente relevo circunjacente. Amplitudes de relevo e gradientes elevados (superiores a 45°) e paredes rochosas subverticais (60 a 90°).	100 a 300 m	20-45°	36-100%
R4c1 Domínio serrano		Relevo de aspecto montanhoso, muito acidentado, apresentando vertentes retilíneas 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 pães-de-açúcar.	>300 m	20-45°	36-100%
R4d Escarpas de borda de planaltos		Relevo de aspecto montanhoso, extremamente acidentado, transicional entre distintas unidades geomorfológicas. Apresentam vertentes muito íngremes e dissecadas, retilíneas a côncavas, paredes rochosas e topos de cristas alinhadas ou aguçadas. Alta densidade de drenagem. Gerção de talus e colúvios nas baixas vertentes.	>300 m	30-45°	58-100%

## CARTA GEOMORFOLÓGICA

### MUNICÍPIO DE RIO BANANAL - ES

NOVEMBRO - 2023

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR

Latitude origem: Equador  
Longitude origem (Meridiano Central) 39° W. Gr.,  
ascrescidas as constantes 10000 km e 500 km, respectivamente.

Datum horizontal: SIRAS 2000  
Fuso: 24S

Escala 1:75.000

0 5 10 km

**SCB** SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - CPRM  
**MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA**  
**GOVERNO FEDERAL** BRASIL  
UNIAO E RECONSTRUÇÃO