

MAPEAMENTO DE FEIÇÕES GEOMORFOLÓGICAS DO MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS, SEMIÁRIDO BAIANO**MAPPING OF GEOMORPHOLOGICAL FEITIONS OF THE MUNICIPALITY OF SÃO DOMINGOS, SEMI-ARID BAIANO****Bismarque Lopes Pinto**

Doutorando em Geografia – PPGeo/UFS

bismarque.lopes93@gmail.com**RESUMO**

O presente trabalho objetivou mapear as feições geomorfológicas presentes no município de São Domingos, situado no semiárido baiano, de modo a contribuir nos estudos da cartografia do relevo neste ambiente. A metodologia de mapeamento geomorfológico adotada baseou-se na proposta de Tricart (1965) e Verstappen e Zuidam (1975), recorrendo-se de forma complementar ao Manual Técnico de Geomorfologia (IBGE, 2009) e às orientações de Ross (1995), realizando a modelagem topográfica, delimitação de Unidades Geomorfológicas e ao final, a geração do Mapa de Feições Geomorfológicas. Como resultado, a espacialização dessas feições como as Colinas Residuais, Morrotes, Vale de Fundo Plano, Lombada e Pedimento retrata a variabilidade das feições geomorfológicas existentes em pequena escala geográfica bem como na atuação de diferentes processos morfodinâmicos. O mapeamento de feições geomorfológicas feito no município de São Domingos evidencia a necessidade da realização de estudos mais detalhados no semiárido como forma de reconstituição da modelagem local e seus processos morfogenéticos atuantes. Como produto final, o mapeamento de feições visa, aliado a projetos de planejamento ambiental, a orientação de técnicas de manejo do solo que subsidie a conservação dos sistemas geomorfológicos atuantes na área e o equilíbrio morfodinâmico no sistema ambiental vigente.

Palavras Chave: Feições Geomorfológicas; Modelagem Topográfica; Mapeamento.

ABSTRACT

The present work aimed to map the geomorphological features present in the municipality of São Domingos, located in the semi - arid region of Bahia, in order to contribute to the studies of relief cartography in this environment. The methodology of geomorphological mapping was based on the proposal of Tricart (1965) and Verstappen and Zuidam (1975), making use of the Technical Manual of Geomorphology (IBGE, 2009) and the guidelines of Ross (1995). the topographic modeling, the delimitation of Geomorphological Units and, at the end, the generation of the Map of Geomorphological Features. As a result, the spatialization of these features such as Residual Hills, Morrotes, Flat Bottom Valley, Lombada and Pedimento portrays the variability of geomorphological features existing in small geographic scale as well as in the performance of different morphodynamic processes. The mapping of geomorphological features made in the municipality of São Domingos highlights the need for more detailed studies in the semi - arid region as a way of reconstituting local modeling and its active morphogenetic processes. As a final product, the mapping of features aims, together with environmental planning projects, the orientation of soil management techniques that will support the conservation of geomorphological systems in the area and the morphodynamic balance in the current environmental system.

Keywords: Geomorphological Features; Topographic Modeling; Mapping.

INTRODUÇÃO

O Mapeamento Geomorfológico se concretiza como um dos instrumentos mais eficazes na compreensão dos fenômenos geomorfológicos, permitindo a espacialização das formas de relevo, assim como sua gênese, estrutura e processos geradores do modelado terrestre (CASSETI, 2005). Para tanto, cada mapeamento deverá ser feito de acordo com a finalidade da pesquisa variando, por sua vez, o grau de detalhamento, a escala, a taxonomia a ser utilizada na pesquisa.

Visando a espacialização desses elementos e sua associação com o modelado terrestre, se faz necessário pensar em instrumentos que ofereçam suporte para a análise das formas de relevo e seus processos geradores, assim como o entendimento do ordenamento do terreno para o uso e ocupação da terra (ARGENTO, 2011).

Tomando como base a importância do Mapeamento Geomorfológico para os estudos ambientais, o mesmo perpassou ao longo da história por diversas fases de evolução teórico-metodológica. Inicialmente, a ideia de mapeamento do relevo foi proposta por Passarge, em 1914, mas só obteve destaque na década de 1950 para dar subsídio ao planejamento econômico (FLORENZANO, 2009).

Até os dias atuais não se tem um padrão unificado para a aplicação do mapeamento Geomorfológico devido à grande diversidade encontrada no modelado terrestre global. Contudo, diversos teóricos tentaram ao longo do século XX desenvolver técnicas que subsidiasse as diversas formas de mapeamento.

Dentre as propostas de mapeamento que surgiram no século XX, destacam-se o sistema de mapeamento francês de Tricart (1965) e o *International Institute for Aerial Survey and Earth Sciences* de Verstappen e Zuidam (1975). Ambas as propostas apontam técnicas semelhantes de mapeamento geomorfológico, mas diferenciam-se em alguns aspectos.

Tricart (1965) enfatiza como base para o mapeamento geomorfológico 04 (quatro) informações bases: 1) Morfogênese: pode ser representada pelo agrupamento das feições associada aos processos morfogenéticos que deram origem; 2) Morfografia: identificada pelas simbologias que indicam as feições geomorfológicas; 3) Morfometria: identificada pelas curvas de nível, declividade e rede de drenagem; 4) Cronologia: sendo esta considerada, pelo referido autor, como de maior complexidade e de difícil precisão nos mapeamentos geomorfológicos.

A proposta de Verstappen e Zuidam (1975) não se difere muito da técnica de Mapeamento de Tricart. Para os autores o Mapeamento Geomorfológico está elencado nos aspectos morfográficos, morfométricos e morfogenéticos. Como acréscimo, utilizam-se da

técnica de mapeamento dos dados litológicos. Além dessa questão, ambas as propostas apresentam simbologias diversificadas para a identificação e representação das formas de relevo.

Cunha *et. al.* (2003) destaca que a proposta de Verstappen e Zuidam apresenta algumas etapas no desenvolvimento do mapeamento, tais como: a) construção da carta base: elaboração dos mapas de declividade, curvas de nível, relevo sombreado, litológico e rede de drenagem; b) fotointerpretação de fotografias aéreas da área em estudo; c) trabalho de campo para a identificação e registro visual das formas de relevo existente.

No que concerne às técnicas de mapeamento geomorfológico nacionais, tem-se a proposta do IBGE (2009) que está representada no Manual Técnico de Geomorfologia. Esse modelo está atrelado às técnicas de mapeamento Geomorfológico do Projeto RADAMBRASIL. Além desta, destacam-se as técnicas indicadas na literatura de Ross (1995).

A proposta metodológica do Manual Técnico de Geomorfologia está desenvolvida no princípio da delimitação dos fatos geomorfológicos a partir da escala espacial, assim como na delimitação da classificação taxonômica. Os fatos geomorfológicos estão definidos a partir das seguintes bases taxonômicas: Domínio Morfoestrutural, Regiões Geomorfológicas, Unidades Geomorfológicas e Modelados (IBGE, 2009).

Para o IBGE (2009), no Mapeamento Geomorfológico, as formas do relevo podem ser classificadas em Modelado de Acumulação, Modelado de Aplainamento, Modelado de Dissecção e Modelado de Dissolução. Essa classificação das formas do relevo tem como objetivo distinguir os diferentes processos morfogenéticos que geraram determinado modelado. Essas feições são representadas por símbolos pré-definidos.

O mapeamento geomorfológico serve de base para os estudos ambientais na medida que proporciona o entendimento e a espacialização das feições superficiais bem como na demonstração dos processos morfodinâmico e sua interação com os demais elementos geoambientais que compõe a paisagem. Desse modo, mapeamentos deste padrão, são essenciais para municípios de pequeno porte com práticas agrícolas permanentes, para que assim, possa-se efetivar políticas de conservação dos sistemas ambientais associados a zonas de risco geomorfológico.

Neste sentido, esta pesquisa justifica-se pela necessidade do mapeamento de feições geomorfológicas e pela sua atual inexistência na área *lócus*, de modo a compreender as dinâmicas e os processos geomorfológicos existentes no ambiente semiárido bem como a

distribuição de tais feições do relevo, a fim de subsidiar novos estudos e desenvolvimento de técnicas para a cartografia do relevo nesse domínio.

Diante disso, objetivou-se realizar o mapeamento de feições geomorfológicas presentes no município de São Domingos/BA de forma a contribuir nos estudos da cartografia do relevo em ambiente semiárido, neste caso, o semiárido baiano.

1.CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE ESTUDO

1.1.Localização da área

A sede do município de São Domingos/BA (figura 01) está compreendida entre as coordenadas 11°27'56"de latitude sul e 39°31'34" de longitude oeste e está inserido dentro do domínio climático do semiárido brasileiro. O mesmo está incluso politicamente no Território de Identidade do Sisal, no Estado da Bahia, Brasil. De acordo do IBGE (2014), São Domingos tem uma população de cerca de 9.221, sendo ela 3.303 residentes na zona rural e 5.918 na zona urbana. O município tem uma área territorial de 326,947 km² e sua densidade demográfica é de 28,22 habitantes por km².

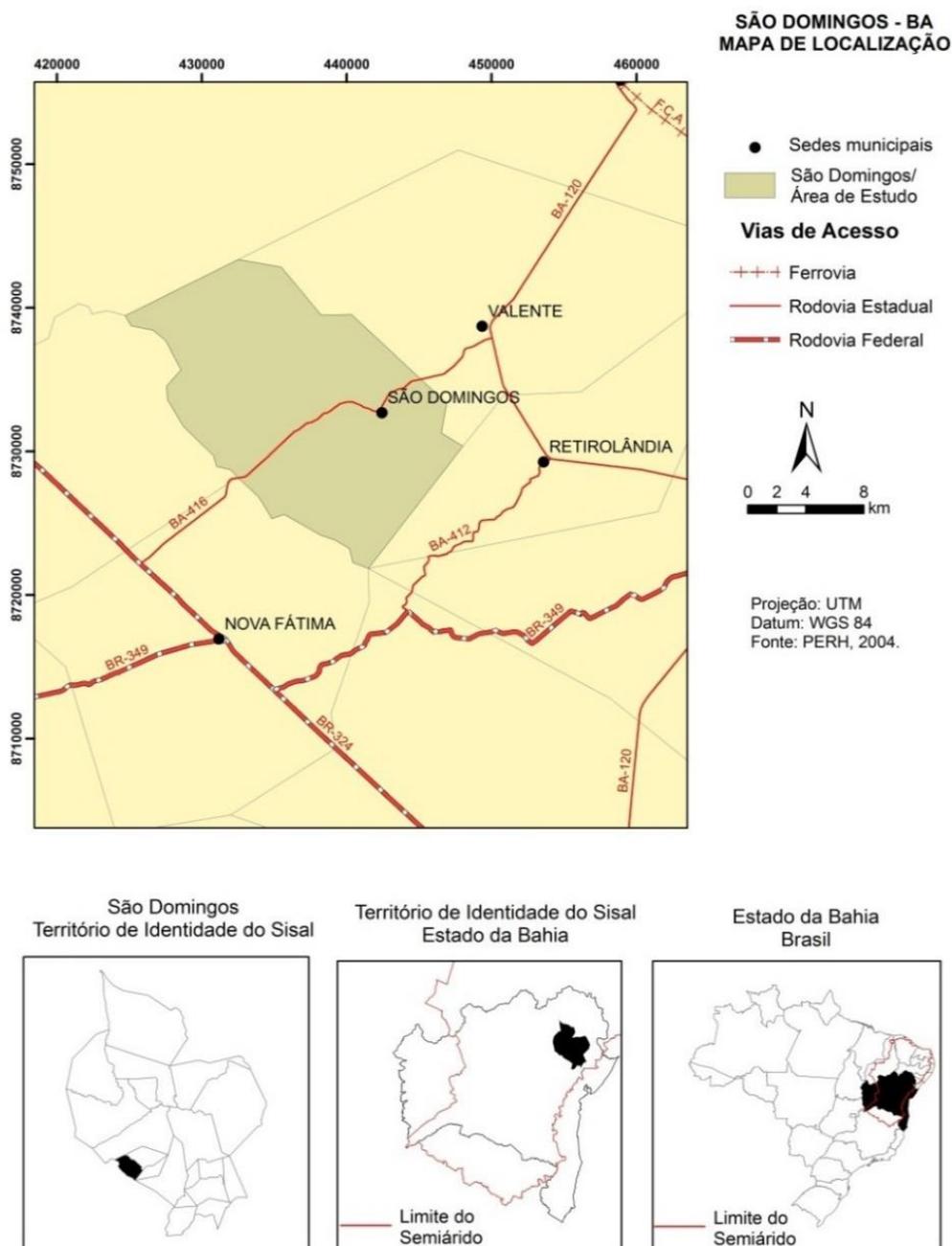


Figura 01: Mapa de localização do Município de São Domingos/Bahia.
Organização: Bismarque Lopes Pinto (2017)

1.2.Elementos hidrográficos e geológico

O município de São Domingos possui uma variação pluviométrica anual de 600 a 700 mm (SEI, 2014). Arelado às questões meteorológicas, o sistema hidrográfico do município encontra-se inserido na Região de Planejamento e Gestão das Águas do Paraguaçu, que apresenta cursos com drenagem intermitente (figura 02), além de comportar um trecho do Rio Jacuípe que é caracterizado como perene (Superintendência de Recursos Hídricos, 2003).

Estruturalmente, a área *locus* encontra-se regionalmente no Domínio da Depressão Periférica (Depressão Sertaneja), no nordeste oriental brasileiro (IBGE, 2009).

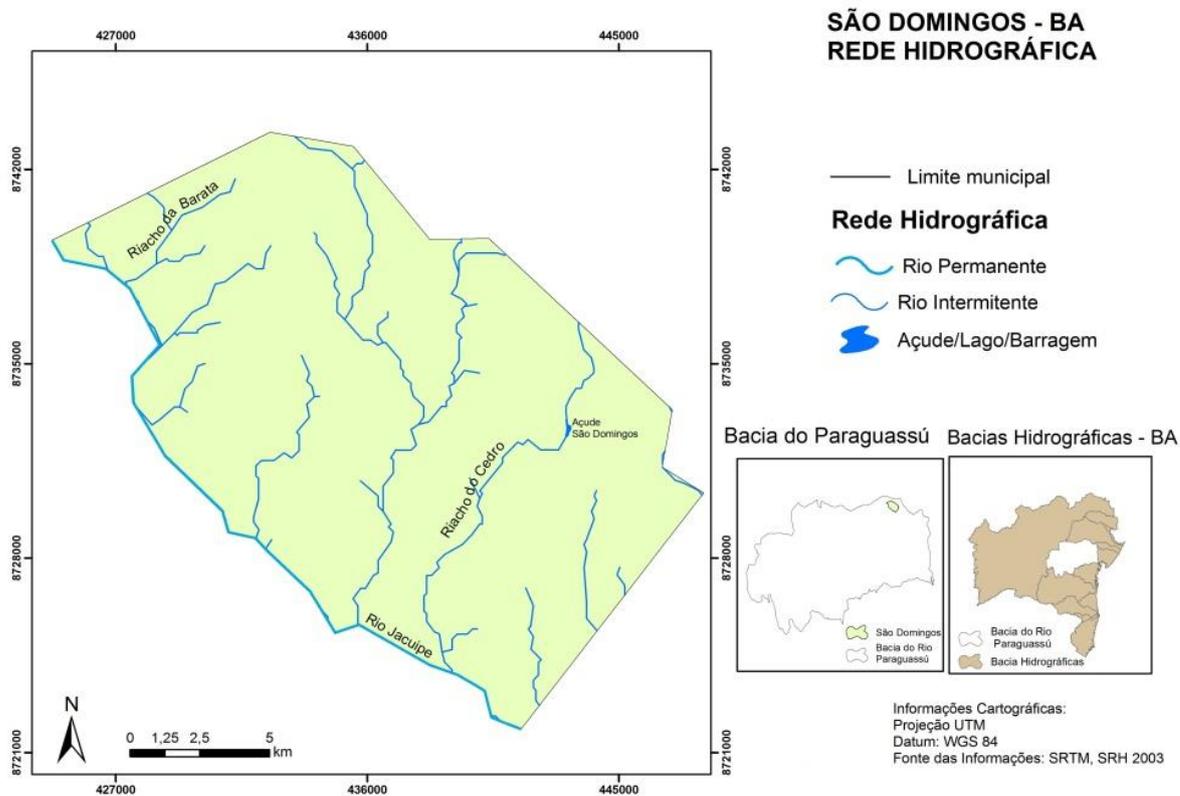


Figura 02: Rede Hidrográfica do Município de São Domingos/Bahia.
Organização: Bismarque Lopes Pinto (2017)

No que compete as estruturas litológicas, o município de São Domingos possui 04 (quatro) unidades litológicas em seu limite (figura 03), são elas: Augengnaisse Riacho da Onça, Complexo de Caraíba (ortognaisse granulítico, enderbítico e charnockítico), Complexo de Granito de Capela do Alto Alegre e o Complexo de Santa Luz (Gnaisses bandados) (SRH, 2003).

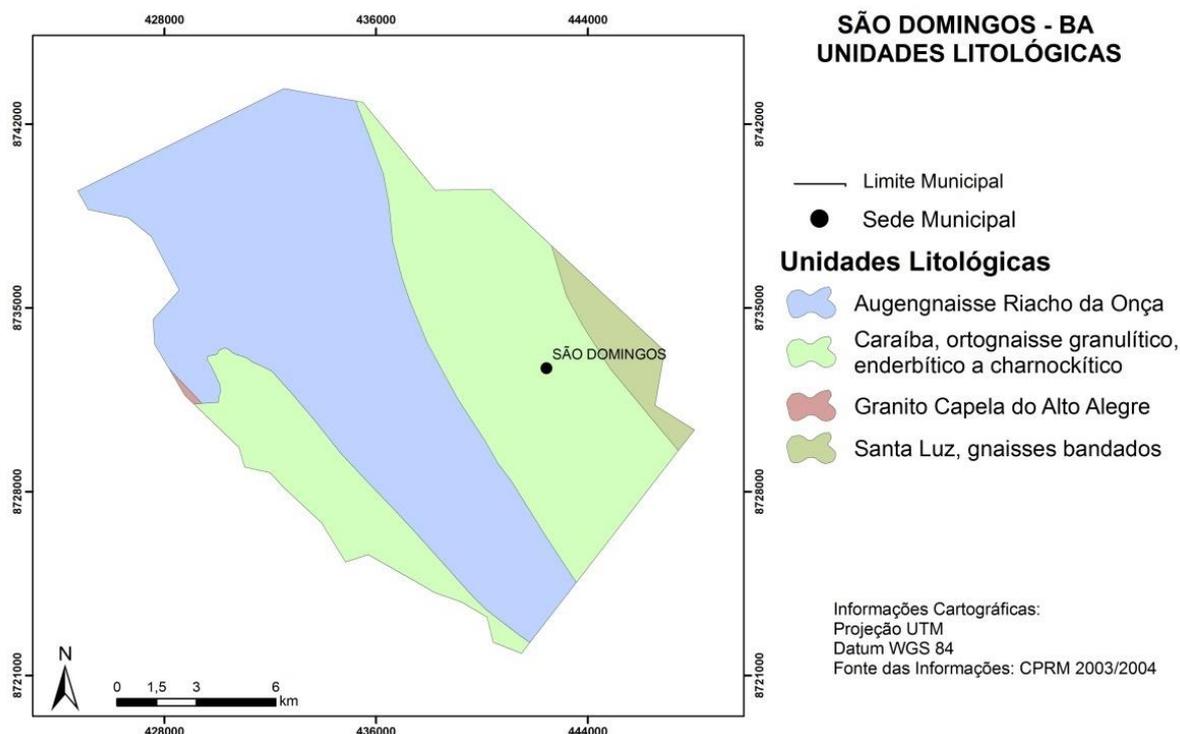


Figura 03: Litologia do Município de São Domingos/Bahia.
Organização: Bismarque Lopes Pinto (2017)

2.PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para a realização do mapeamento das feições geomorfológicas realizou-se (I) modelagem topográfica, (II) delimitação de unidades geomorfológicas, (III) levantamento de dados em campo, os quais conduziram ao (IV) mapa de feições, conforme descrição a seguir:

I – Modelagem topográfica: consistiu no processamento digital do Modelo Digital de Elevação do Terreno (MDE) para a obtenção dos mapas de declividade, hipsometria e relevo sombreado. O MDE utilizado é uma matriz que contém valores de altimetria e que está disponibilizado na base de dados do projeto Topodata, executado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), a partir do qual gerou-se dados sobre a inclinação do terreno, altitude e variações de forma proveniente do controle de iluminação da superfície do terreno.

Através do Software Global Mapper, foi traçado perfis topográficos transversais para identificar a variabilidade altimétrica dos compartimentos geomorfológicos e compreender a distribuição das feições nos compartimentos.

II – Delimitação de Unidades Geomorfológicas: elaborada a base cartográfica, procedeu-se à fotointerpretação, a partir da qual buscou-se identificar padrões de declividade, aspectos altimétricos e diferenciações na rugosidade do terreno que possibilitassem definir

unidades que guardassem características homogêneas. Em seguida, realizou-se a vetorização em tela para a delimitação de unidades geomorfológicas provisórias.

III – Trabalho de Campo: para o reconhecimento das feições de relevo do município de São Domingos/BA e dos processos geradores atuantes de tais formações, os pontos foram registrados com o *Global Position System* (GPS) os quais foram inseridos em ambiente de Sistema de Informação Geográfica (SIG). Para a identificação das feições utilizou-se os modelos de mapeamento proposto por Tricart (1965), Verstappen e Zuidam (1975) e o Manual Técnico de Geomorfologia (IBGE, 2009).

IV – Geração do Mapa de Feições: após o campo, foram organizadas as simbologias mapeadas com o auxílio de *softwares* livres e das geotecnologias gerando-se a carta de feições do relevo do município em estudo. Tomando como base a área em estudo e considerando-se que as feições geomorfológicas chegam, predominantemente, a uma extensão de 5 metros, a escala adotada foi de 1:25.000.

3.RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1.Mapa de Declividade

O Mapa de Declividade (figura 04) teve como objetivo norteador espacializar as variações da inclinação do terreno, crucial para a elaboração do mapa geomorfológico e para o planejamento ambiental, assim como no planejamento e regulamentação do uso da terra na área em estudo.

Para uma melhor organização das classes de declividade existentes foi utilizada a classificação proposta por Ross (2010). Segundo o autor, a diferenciação da variabilidade topográfica de uma área está condicionada à “[...] densidade de drenagem associada ao grau de entalhamento dos canais combinados, determinada a rugosidade topográfica [...] o índice de dissecação do relevo e obviamente define a dimensão interfluvial média dos conjuntos homogêneos [...]” (ROSS, 2010, p. 73).

Neste sentido, seguindo a classificação de Ross (2010), as classes percentuais (%) identificadas no município foram 0-5, 5-10, 10-20, 20-30 e >30. Desse modo, compreende que a razão para a diferenciação dos percentuais de declividade está atrelada ao grau de dissecação do modelado terrestre que por consequência contribuem para a diferenciação e distribuição das feições do relevo.

No mapa de declividade pode-se observar o predomínio dos percentuais de declividades entre <5%, que abarca 77,74% da área, e 5% a 10% que abrange 17,50% do município. Seguindo as classificações de Ross (2010) essas classes prevalecem às formas de superfícies planas, topos planos ou ligeiramente convexizados, topos convexos e formas de canais pouco entalhados.

Em menor extensão, observa-se a presença das classes de declividades correspondente a 10-20% (4,30%), 20-30% (0,34%) e >30% (0,12%). Essas classes para Ross (2010) possuem uma predominância de formas topos convexos, canais fluviais pouco e medianamente entalhados e topos aguçados, respectivamente.

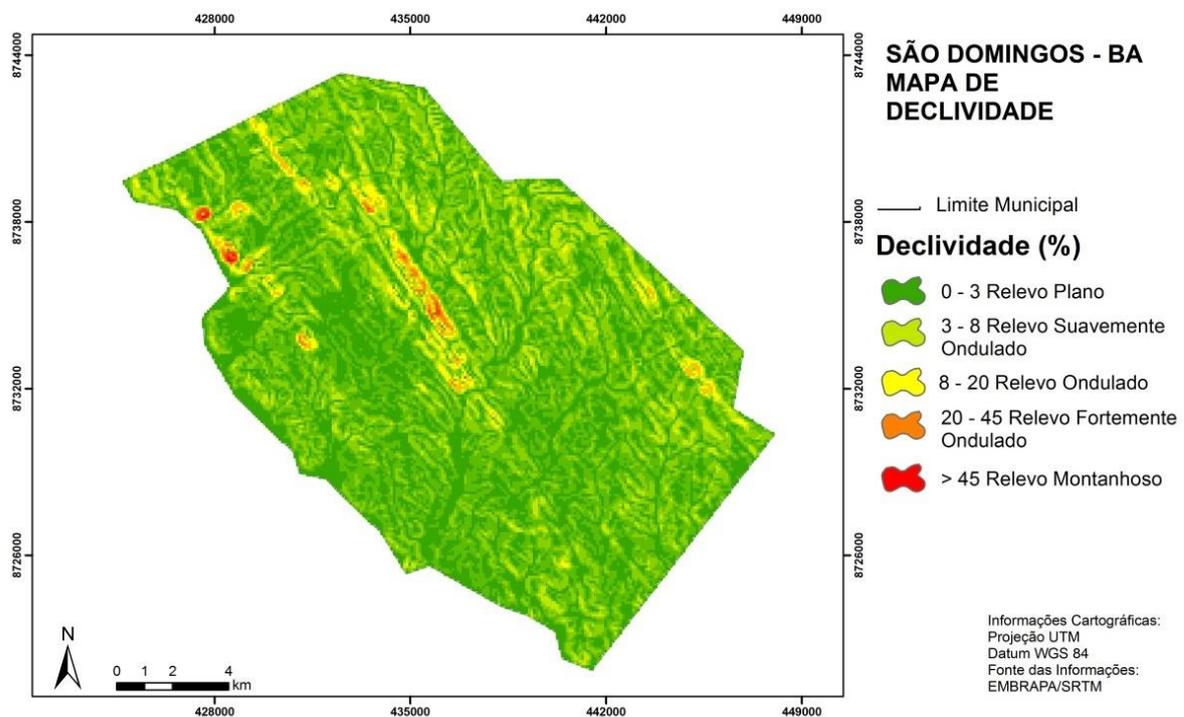


Figura 04: Mapa de Declividade do município de São Domingos/Bahia. Organização: Bismarque Lopes Pinto (2017)

3.2. Mapa Hipsométrico

O fatiamento do MDE foi realizado levando-se em consideração classes que ofereceram melhor variação visual das diferenças altimétricas na área. Destaca-se que este é um terreno bastante arrasado, sendo que para ressaltar tal aspecto tornou-se necessário considerar um baixo intervalo para a classificação, não havendo grande preocupação, neste momento, em relação às limitações existentes entre a escala e a resolução da imagem.

Com isso, foram obtidas 10 (dez) classes hipsométricas com intervalos de 10 (dez) metros. A amplitude altimétrica total da área é baixa, 124 metros, com altitude mínima de 248 metros e máxima de 372 metros. A partir do mapa hipsométrico (Figura 05), observa-se que na porção norte, nordeste e leste do município há uma predominância de cotas mais elevadas, indicando que naquele local há uma predominância de feições geomorfológicas de maior altitude.

Na porção sul e oeste do município, há o predomínio de elevações relativamente mais baixas, associadas a feições arrasadas. Conjugando à análise do mapa de declividade, nessa área há uma maior evidência do processo de pediplanação do relevo ao apresentar modelagens de baixa inclinação do terreno e altimetria, com a presença de maciços residuais isolados, como fica evidente na porção noroeste.

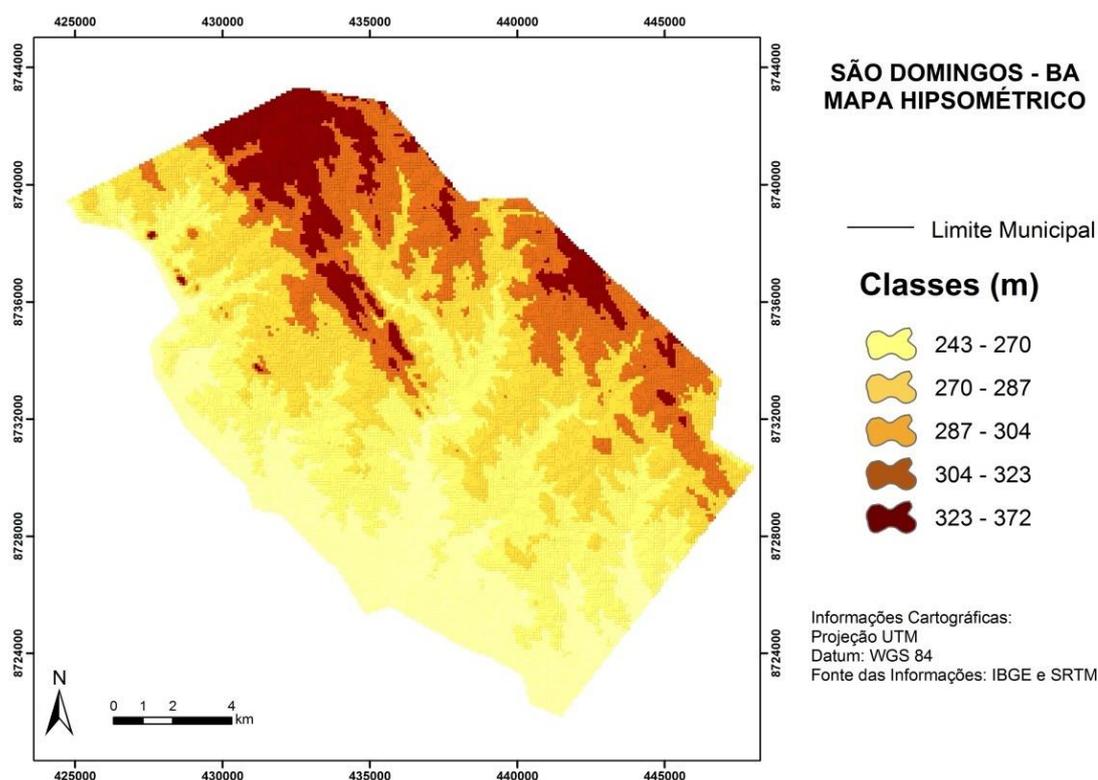


Figura 05: Mapa Hipsométrico do município de São Domingos/Bahia
Organização: Bismarque Lopes Pinto (2017)

3.3. Mapa de Relevo Sombreado

A obtenção do relevo sombreado (Figura 06) teve como objetivo melhor visualizar o arranjo da modelagem do relevo na superfície da área em estudo. Na construção do mapa em questão, foram estabelecidos os parâmetros de azimute e elevação solar.

Vários testes visuais indicaram o resultado que melhor demonstrou a diferenciação dos modelados existentes no município. Para isso, utilizou-se o modelo de sombreado com a elevação solar de 35° e o azimute de 200°. Sobretudo, o mapa sombreado, conjugado à declividade do terreno e a hipsometria ofereceram suporte para a geração da proposta de compartimentação do relevo.

A partir dos mapas anteriormente apresentados, foram delimitadas 04 (quatro) compartimentações geomorfológicas que auxiliaram na classificação e homogeneização de áreas, com base nas variações de feições geomorfológicas que estão presentes no município. Neste sentido, foram identificadas as compartimentações: I – Pediplano do Rio Jacuípe; II – Topos dos Pinhões; III – Serra da Cruz; IV – Superfície de Erosão do Riacho da Onça.

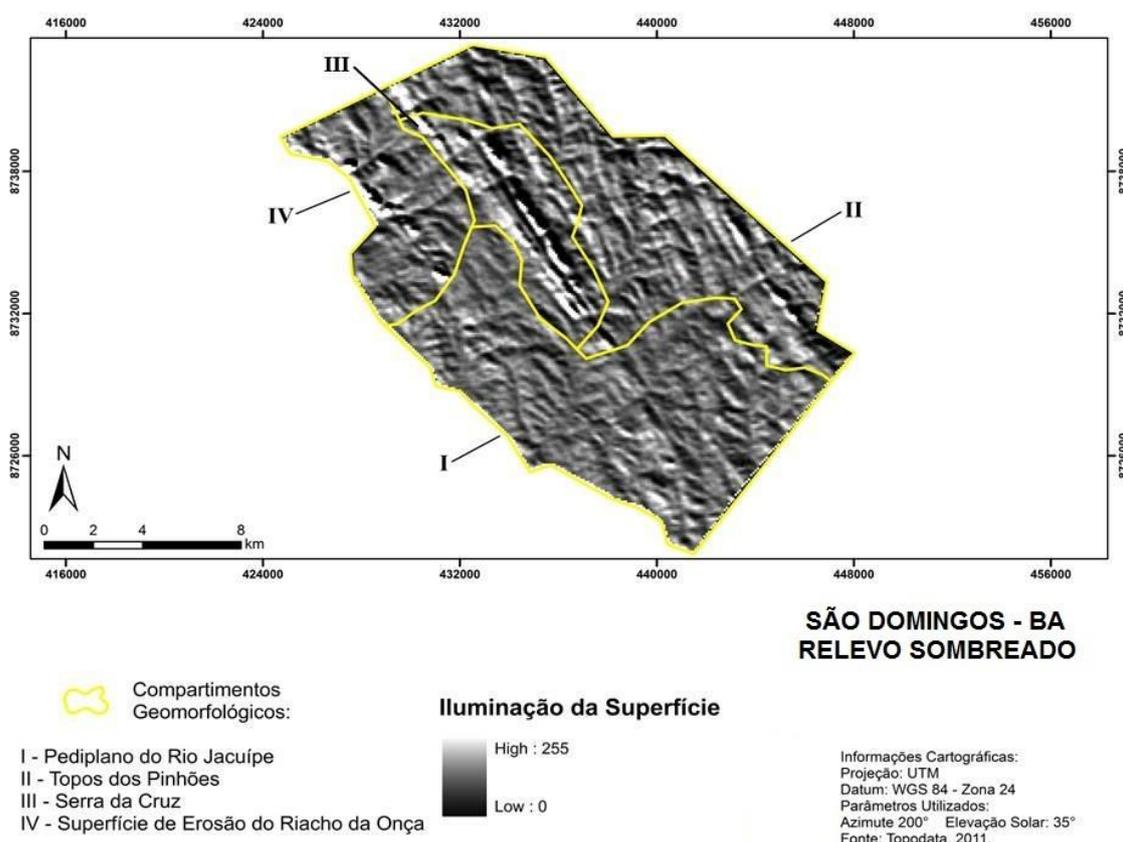


Figura 06: Mapa do Relevo Sombreado do município de São Domingos/Bahia.
Organização: Bismarque Lopes Pinto (2017)

3.4. Organização das simbologias e a geração do mapa de feições geomorfológicas

Baseado na concepção metodológica de Tricart (1965) e Verstappen e Zuidam (1975), como última etapa do mapeamento foi feito o levantamento em campo, com a identificação das feições geomorfológica na área em estudo, em 05 (cinco) dias, nos quais foram feitas marcações

de pontos através da utilização do equipamento *Global Position System* (GPS) e descrição sistematizada dos aspectos geomorfológicos da área.

Para a interpretação das feições geomorfológicas em campo foram utilizados os mapas base construídos anteriormente, que auxiliaram a validar a compartimentação anteriormente realizada e indicar previamente as feições observadas. Para uma melhor interpretação das feições identificadas e seus processos geradores, elaborou-se uma legenda, (Quadro 01), na qual as feições estão organizadas em duas categorias, classificadas em Modelado de Dissecação e Modelado de Aplainamento.

Quadro 01: Legenda demonstrativa das feições geomorfológicas identificadas no campo e suas respectivas formas associadas, fonte e definição conceitual

Tipo de Modelado	Simbologia	Fonte das Simbologias	Definição Conceitual
Modelado de Dissecação			
Vale de Fundo Plano		VERSTAPPEN E ZUIDAM (1975)	Os vales são formas topográficas constituídas por talvegues e duas vertentes com dois sistemas de declives convergentes. O vale é expresso pela relação entre as vertentes e os leitos. (GUERRA e GUERRA, 2011, p. 627).
Lombada		O AUTOR (2017)	Ondulações do terreno, que ora se tornam mais acidentadas, ora mais suaves. (GUERRA e GUERRA, 2011, p. 401).
Colina Residual		O AUTOR (2017)	[...] pequenas elevações no terreno com declives suaves [...] (GUERRA e GUERRA, 2011, p. 146).
Morrote		O AUTOR (2017)	Feições de média elevação com topo arredondado. Nível altimétrico de 20 a 60m. Declividade acentuada. (FLORENZANO, 2009).
Modelado de Aplainamento			
Pedimento		AL-JUAIDI <i>et. al.</i> (2003)	Superfícies aplainadas por um sistema de erosão devido a um clima árido quente ou semiárido. (GUERRA e GUERRA, p. 466, 2011).

Organização: Bismarque Lopes Pinto (2017)

Após o estabelecimento da legenda, utilizou-se dos compartimentos geomorfológicos elaborados anteriormente para organizar as feições identificadas em campo. Sendo assim,

gerou-se o mapa de feições geomorfológicas (Figura 07) de acordo com os parâmetros estabelecidos entre Tricart (1965) e Verstappen e Zuidam (1975).

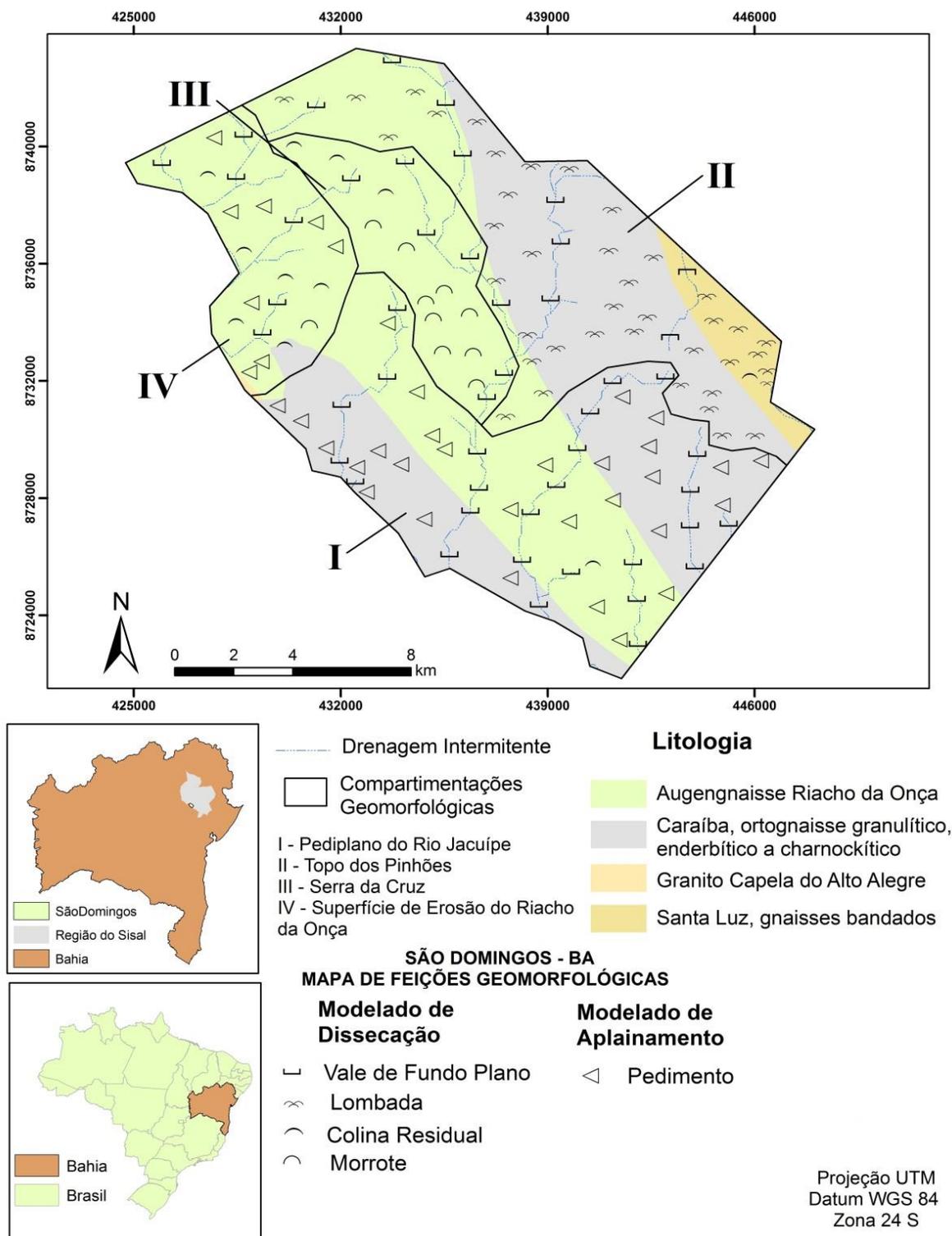


Figura 07: Carta de Feições Geomorfológicas do Município de São Domingos. Organização: Bismarque Lopes Pinto (2017)

3.5. Compartimento Geomorfológico do Pediplano do Rio Jacuípe (I)

O compartimento Geomorfológico do Pediplano do Rio Jacuípe (figura 08) possui uma área de 106,76 km², com declividades variando entre <5% e 5-10%, refletindo diretamente feições de Pedimento (figura 09), Vale de Fundo Plano (figura 10) e Colinas Residuais.

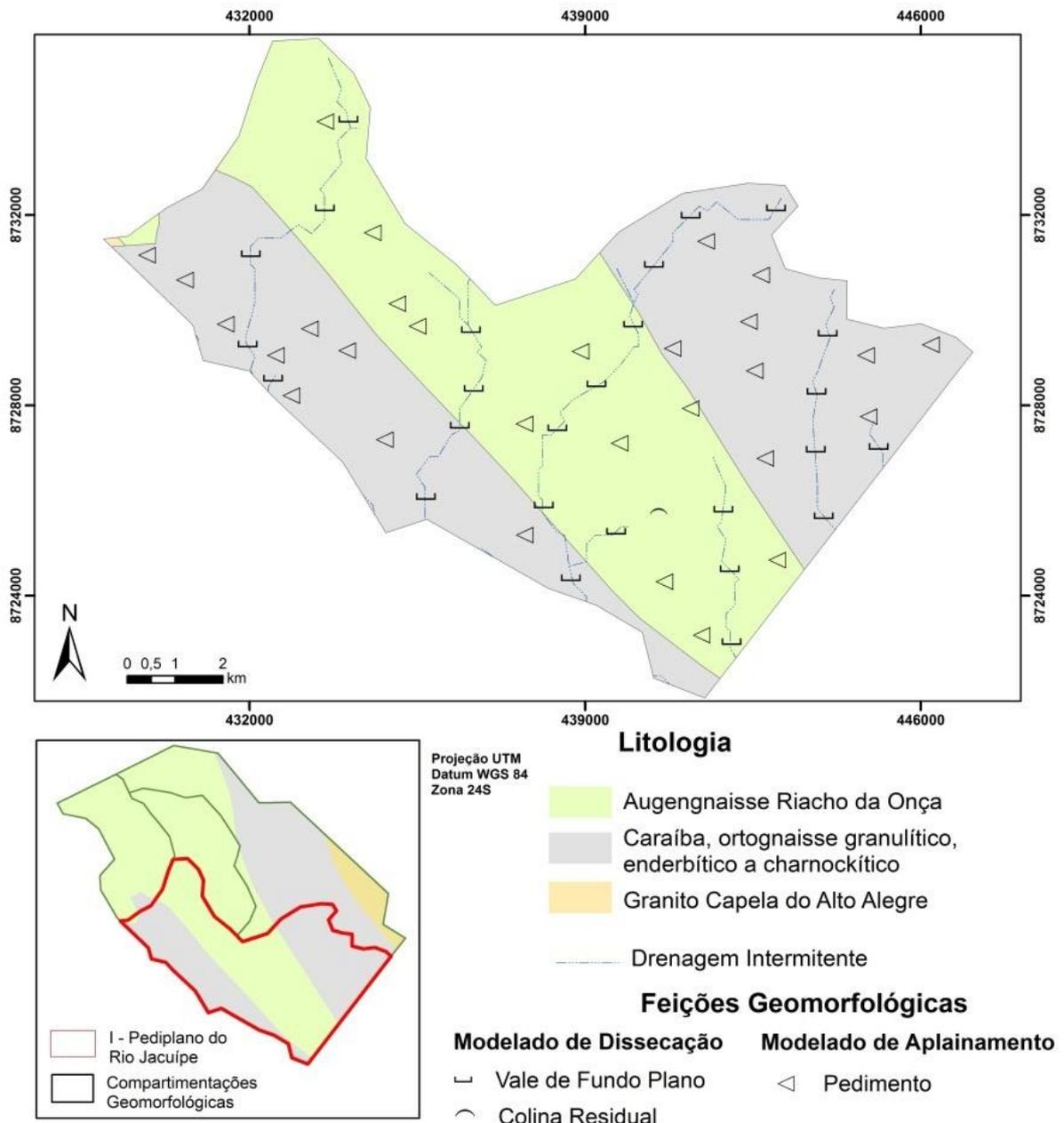


Figura 08: Compartimento Geomorfológico do Rio Jacuípe.
Organização: Bismarque Lopes Pinto (2017)

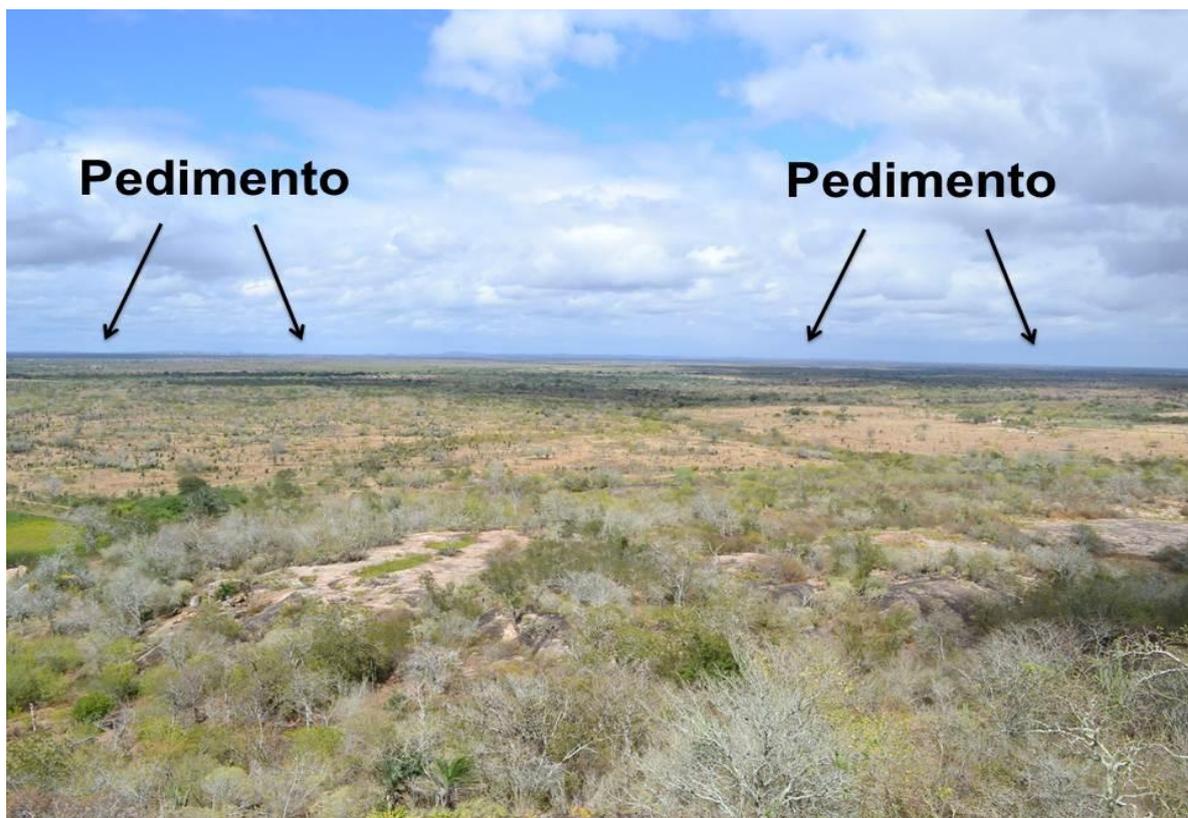


Figura 09: Vista panorâmica da feição de Pedimento.
Organização: Bismarque Lopes Pinto (2017)



Figura 10: Feição de Vale de Fundo Plano.
Organização: Bismarque Lopes Pinto (2017)

O Pedimento é caracterizado por ser uma feição totalmente aplainada ou pouco inclinada. Sua gênese é atribuída a sucessivas fases de erosão que ocorreu no processo de pediplanação da área (GUERRA e GUERRA, 2011). A ocorrência de Vales de Fundo Plano está atrelada à dinâmica hidrográfica local, composta por drenagem intermitente que por sua vez, induz a formação de vertentes suavemente inclinadas, canais pouco simétricos, bem como leitos rasos, arenosos, com largura inferior a 10 metros. Resultante do processo de pediplanação ocorrente em tempos geológicos passados pode-se perceber na paisagem a presença isolada de colinas residuais que têm como característica o predomínio de vertentes suavizadas e topos rochosos.

Em análise ao perfil topográfico do compartimento (Figura 11) observa-se que a modelagem geral possui uma variação altimétrica de 20 metros da área de base à área de topo. A tipologia de vertentes da área é suave inclinada ou totalmente arrasada com declividade inferior a 5% e topos predominantemente planos a pouco côncavo. No perfil, observa-se que as áreas de vale quase passam despercebidas, tendo em vista que a drenagem não gera uma incisão profunda no talvegue o que torna os leitos planos e as vertentes do vale pouco inclinadas.

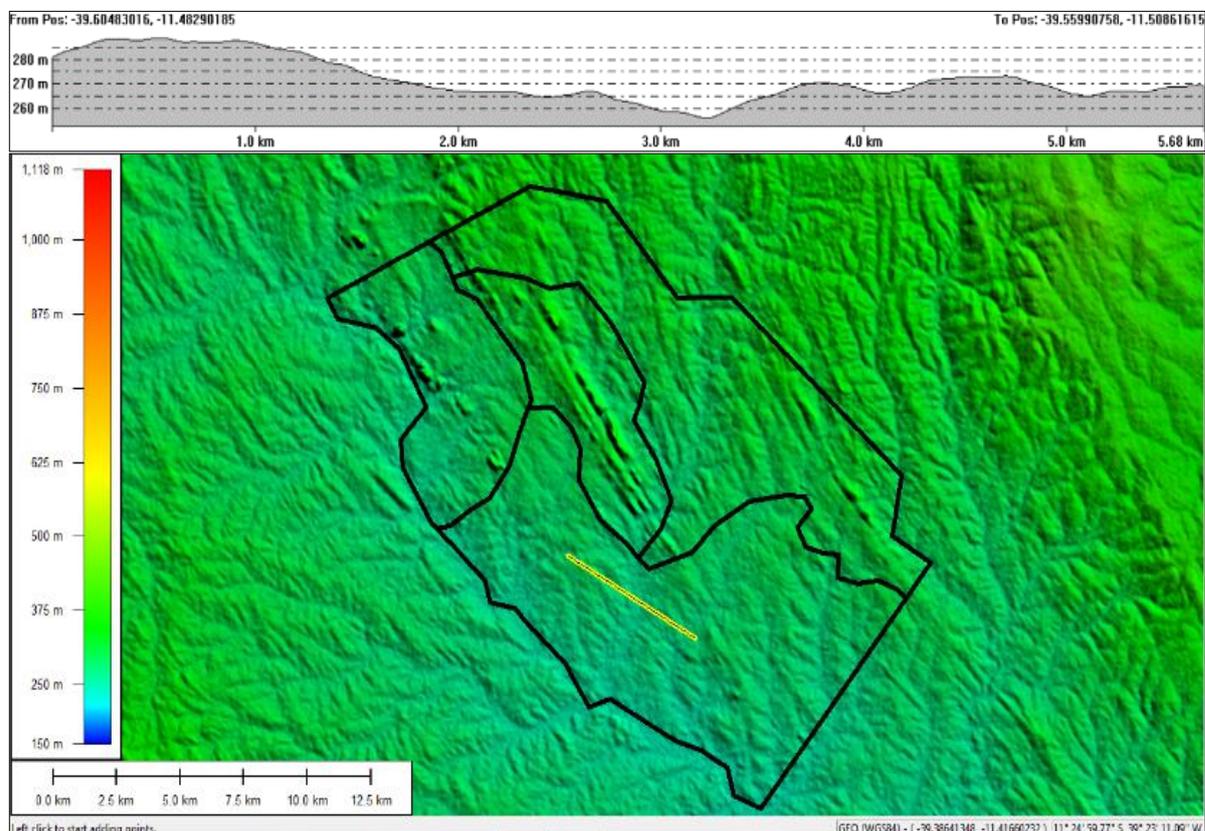


Figura 11: Perfil transversal do Compartimento Geomorfológico do Rio Jacuípe
Organização: Bismarque Lopes Pinto (2017)

3.6. Compartimento Geomorfológico de Topos dos Pinhões

O Compartimento Geomorfológico de Topos dos Pinhões abrange 87,73 km² da área total do município (Figura 12). Neste predominam as classes de declividade de 5-10% e de 10-20%, destacando-se feição de lombada, além da formação de vale de fundo plano e colinas residuais isoladas. A feição de lombada (Figura 13) é caracterizada por ondulações do relevo que ora pode ser mais proeminente, ora mais suavizada.

A drenagem da compartimentação apresenta tipologia efêmera e a largura do canal com menos de 10 metros. Observa-se que as vertentes que formam os vales ganham um pouco mais de inclinação (Figura 14) evidenciando maior entalhamento do terreno, contudo, o leito ainda permanece com característica de fundo plano.

De modo isolado na paisagem, identificou-se na área a presença feições de colinas residuais. Em análise ao perfil topográfico da área (Figura 15), percebe-se que a amplitude altimétrica é de 30 metros. Uma vez que, a compartimentação apresenta um modelado de baixa a média declividade. No perfil feito é possível identificar uma homogeneização topográfica que é quebrada, em poucas vezes, na formação de isoladas colinas e na formação dos vales.

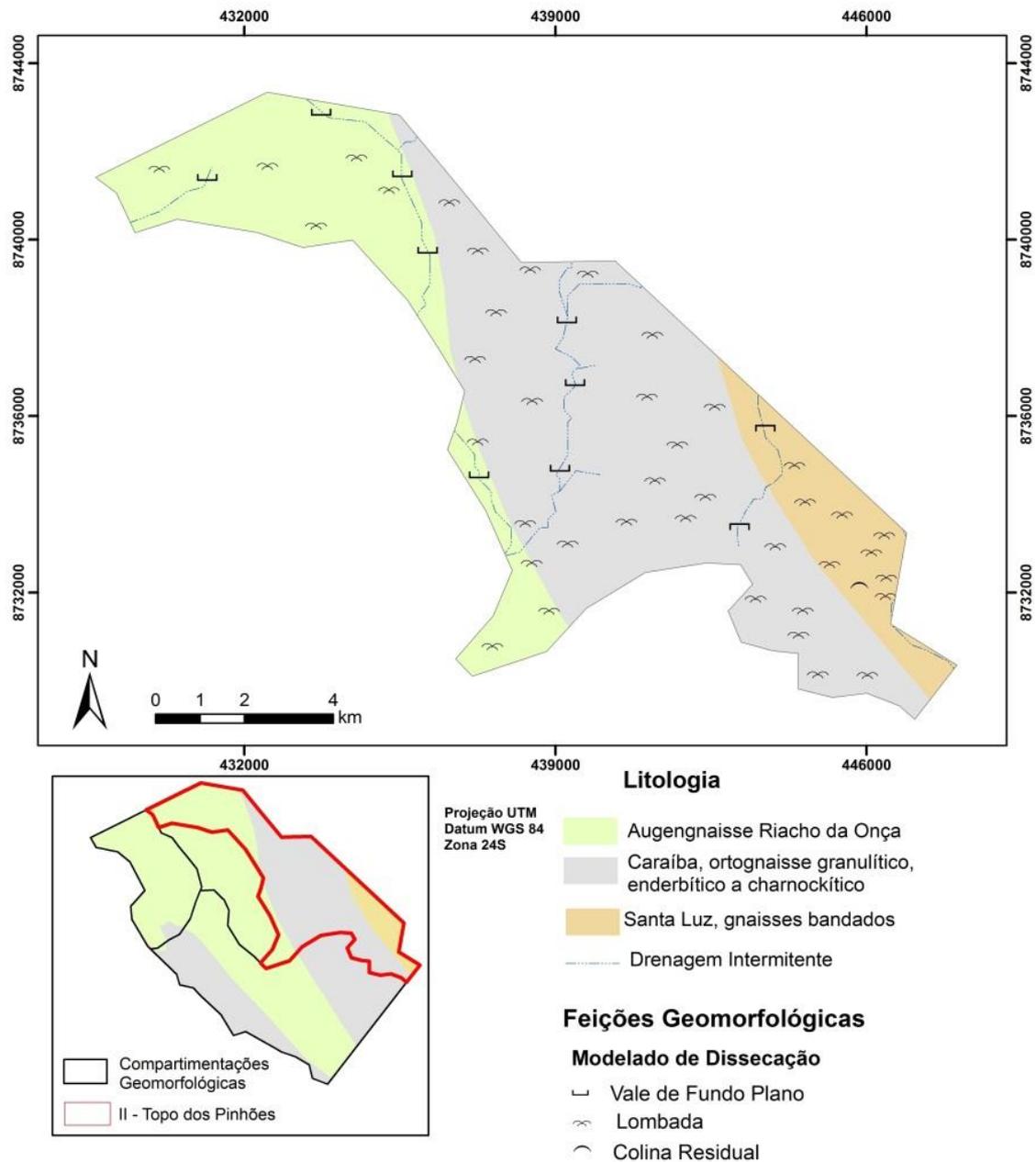


Figura 12: Compartimento Geomorfológico de Topos dos Pinhões.
Organização: Bismarque Lopes Pinto (2017)



Figura 13: Feição de lombada no segundo plano da imagem.
Organização: Bismarque Lopes Pinto (2017)



Figura 14: Feição Vale de Fundo Plano.

Organização: Bismarque Lopes Pinto (2017)

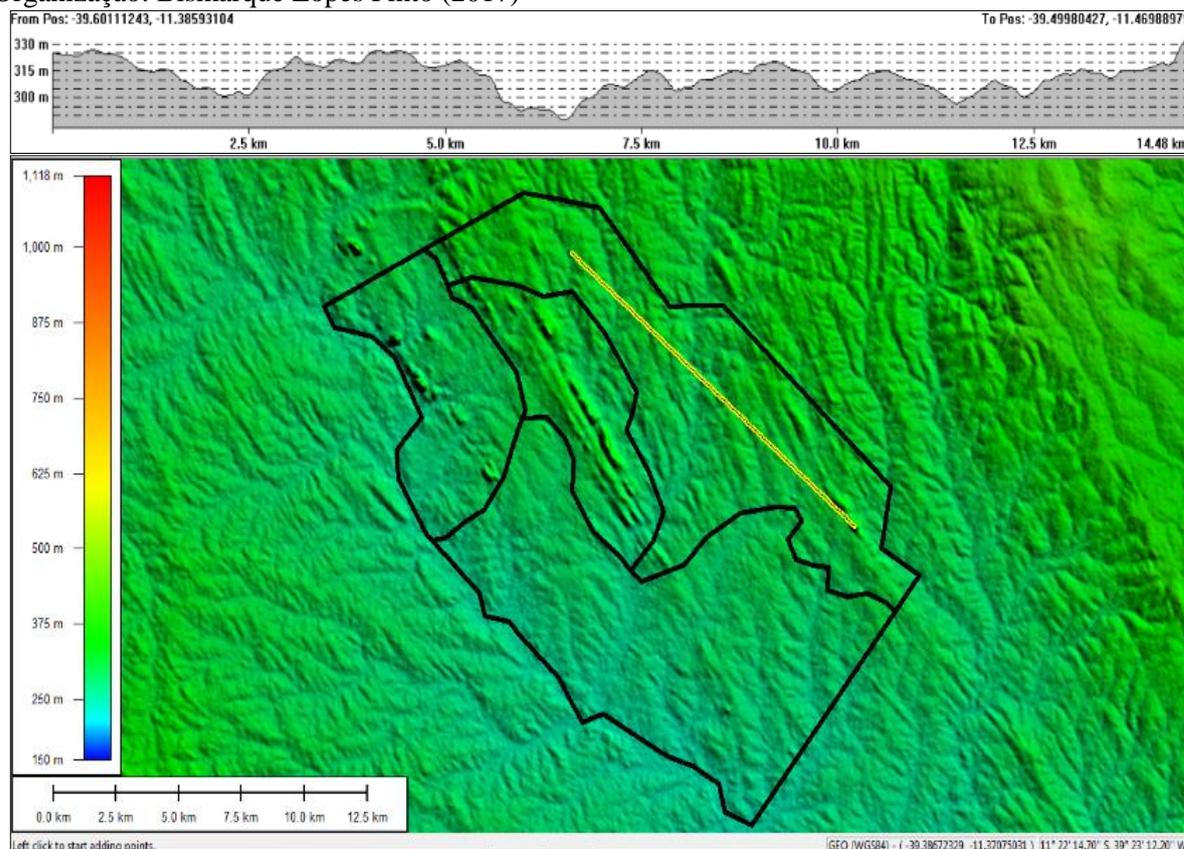


Figura 15: Perfil transversal do Compartimento Geomorfológico do Topo dos Pinhões.
Organização: Bismarque Lopes Pinto (2017)

3.7. Compartimento Geomorfológico da Serra Cruz

O Compartimento Geomorfológico da Serra Cruz (Figura 16) abrange a menor área do município, correspondendo apenas 32,97 km². Nessa compartimentação predominam os maiores índices de declividade, com classes de 10-20%, 20-30% e >30%. Temos a presença predominante de feições de Morrote, Colina Residual e os Vale de Fundo Plano.

Os Morrotes (Figura 17) são feições características de média altimetria intercalada com média declividade (FLORENZANO, 2009). As vertentes do Morrote são abruptas e o mesmo possui uma tipologia de topo arredondado e rochoso em alguns momentos. As colinas residuais (figura 18) presentes na área possuem sistema de vertentes declivosos com topos suaves ondulados e predominantemente rochosos. Os vales possuem o leito plano, assimétrico, arenoso e inferior a 10 metros de largura. Suas vertentes possuem um predomínio convexo.

Quanto ao perfil transversal feito da área (Figura 19), observa-se que nesta compartimentação obteve-se a amplitude altimétrica de 60 metros em função da presença dos

Morrotes, que são as feições de maior altimetria do município. As áreas rebaixadas podem ser compreendidas pela área de vale.

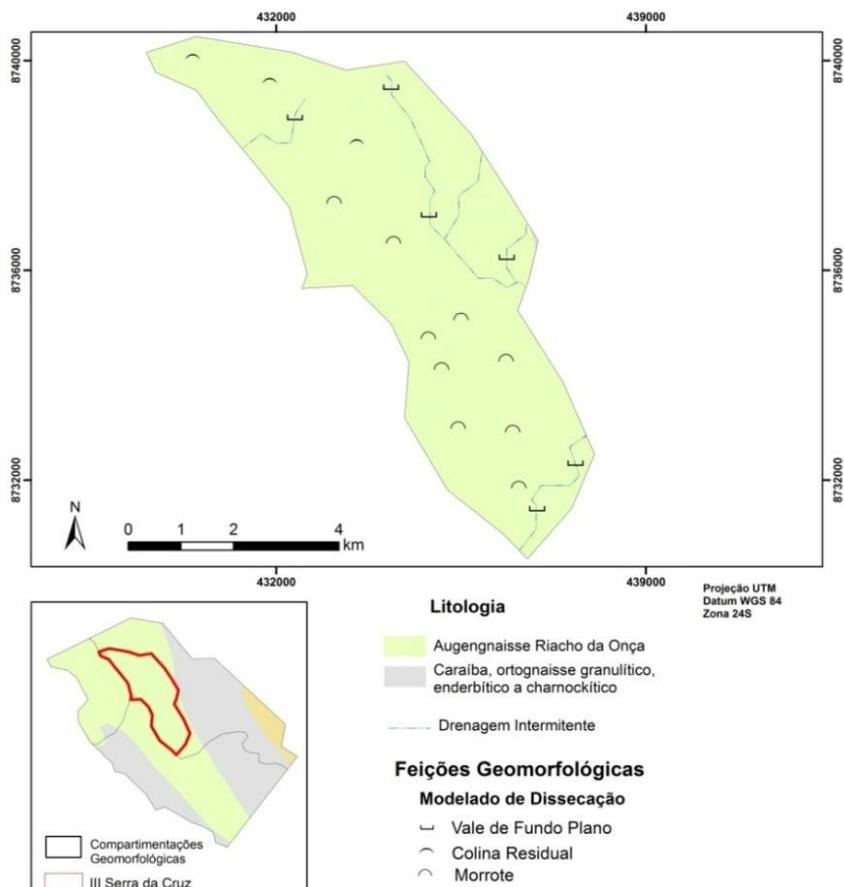


Figura 16: Compartimento Geomorfológico da Serra Cruz.
Organização: Bismarque Lopes Pinto (2017)



Figura 17: Vista panorâmica do conjunto de Morrotes no segundo plano da imagem.
Organização: Bismarque Lopes Pinto (2017)



Figura 18: Feição de Colina Residual.
Organização: Bismarque Lopes Pinto (2017)

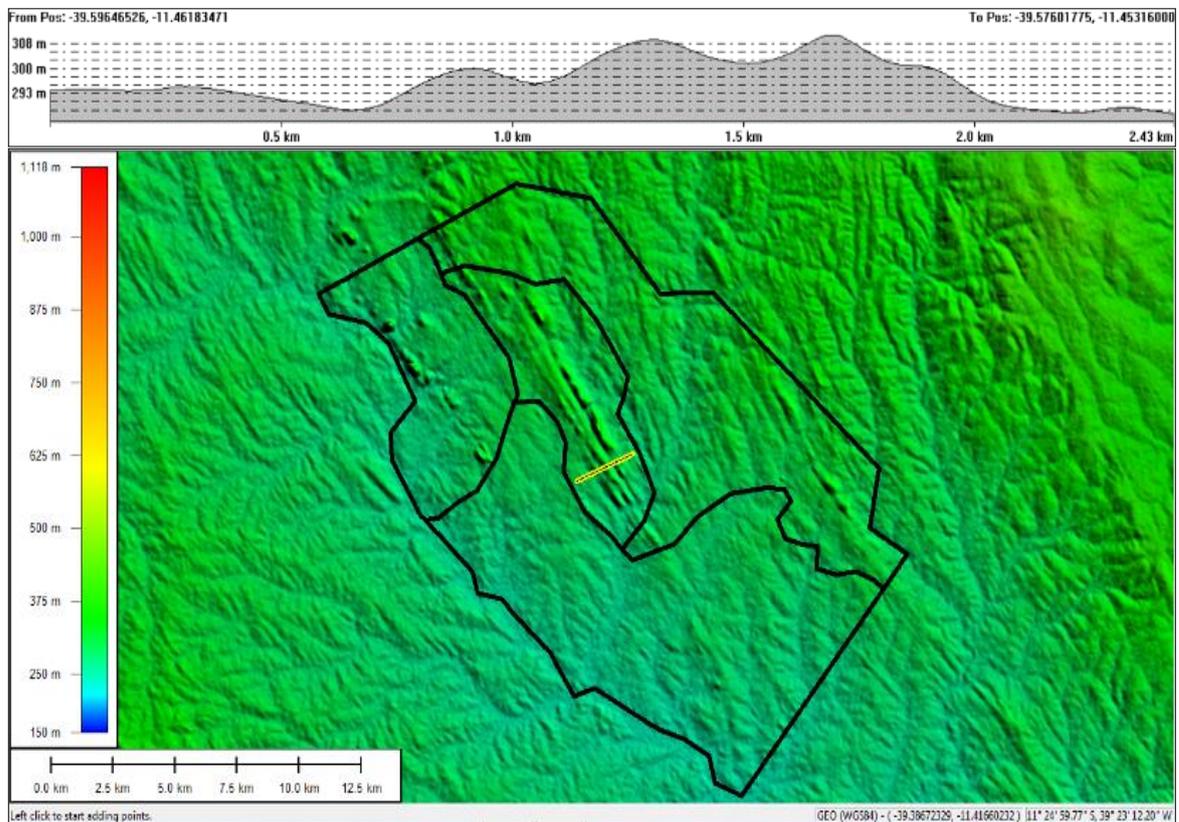


Figura 19: Perfil transversal do Compartimento Geomorfológico da Serra Cruz.
Organização: Bismarque Lopes Pinto (2017)

3.8. Compartimento Geomorfológico da Superfície de Erosão do Riacho da Onça

O Compartimento Geomorfológico da Superfície de Erosão do Riacho da Onça (figura 20) abarca 37,24 km² do município. O mesmo possui uma variação ampla de classe de declividade obtendo áreas de <5%, 10-20%, 20-30% e >30%. Como resultado dessa variação considerável de declividade do terreno identificamos em campo a presença de Morrotes, Colinas Residuais, Vale de Fundo Plano e Pedimentos.

Os Morrotes (Figura 21) possuem vertentes de média declividade em caráter de rampa tendo assim um predomínio de topo arredondado e rochoso. As colinas identificadas possuem formas semelhantes (Figura 22), tendo como características principais a formação de vertentes declivosa e abrupta com topos arredondados e rochosos. As colinas apresentaram-se nessa compartimentação em forma de complexo, sendo uma relativamente próxima à outra. De modo marcante na paisagem, identificou-se o domínio das feições de Pedimento que abrangem uma área significativa do compartimento (Figura 23).

A formação de vale não se difere das demais formações fluviais encontradas no município, sendo esta uma tipologia de fundo plano, arenoso, com a tipologia do canal assimétrico e com a largura de canais inferior a 10 metros. Na análise do perfil transversal do relevo (Figura 24), observa-se momentos de continuidade na topografia que é interrompida abruptamente por pontos de elevações altimétricas. Esta tipologia topográfica está associada a áreas onde há a presença de Pedimento que é interrompida pela existência das colinas.

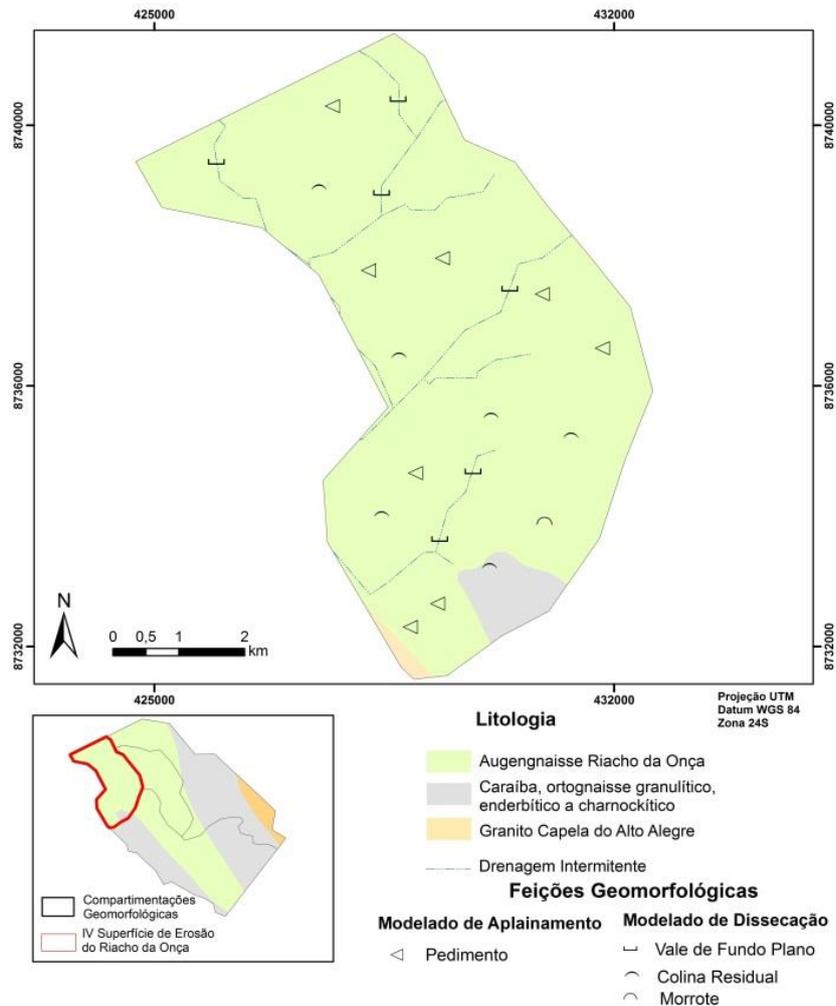


Figura 20: Compartimento Geomorfológico da Superfície de Erosão do Riacho da Onça. Organização: Bismarque Lopes Pinto (2017)



Figura 21: Feição de Morrote no segundo plano da imagem. Organização: Bismarque Lopes Pinto (2017)



Figura 22: Feição de Colina Residual (*Inselberg*).
Organização: Bismarque Lopes Pinto (2017)



Figura 23: Feição de Pedimento.
Organização: Bismarque Lopes Pinto (2017)

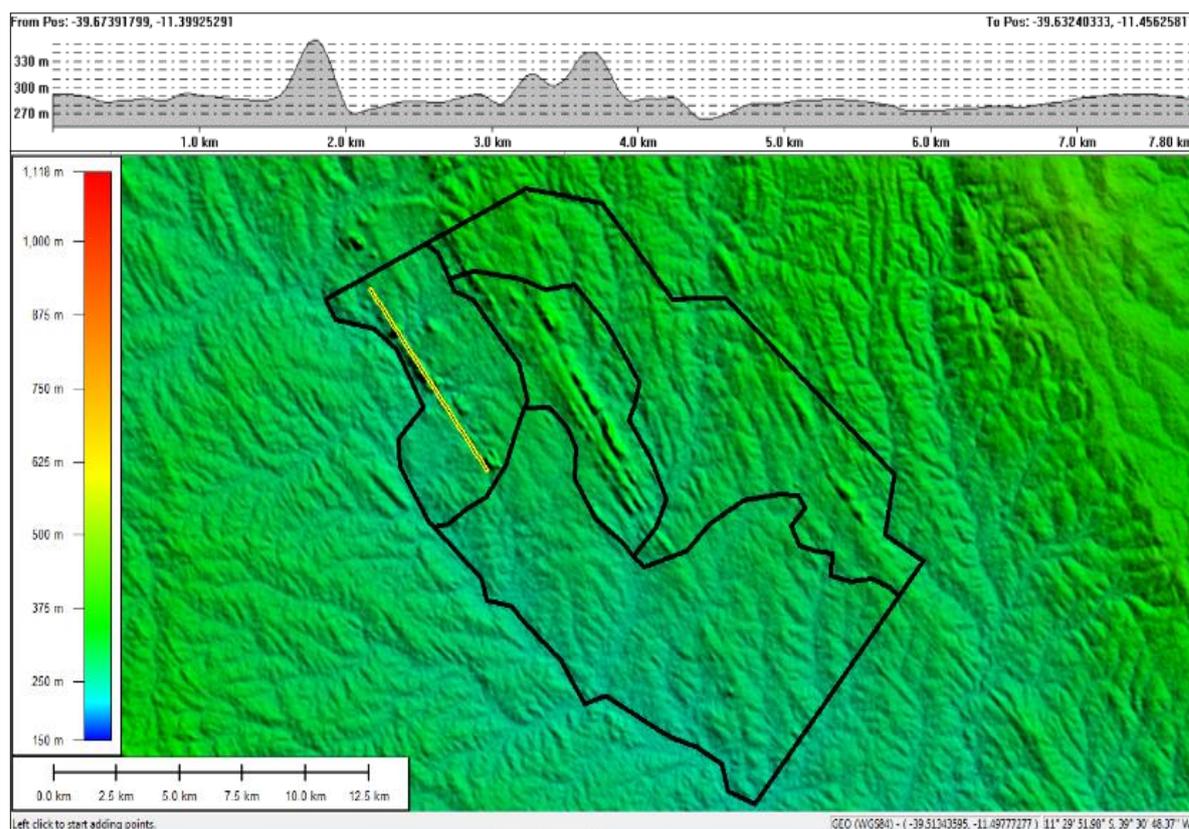


Figura 24: Perfil transversal do Compartimento Geomorfológico da Superfície de Erosão do Riacho da Onça.

Organização: Bismarque Lopes Pinto (2017)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como finalização deste trabalho, observou-se que a espacialização dessas feições como as Colinas Residuais, Morrotes, Vale de Fundo Plano, Lombada e Pedimento retrata variabilidade das feições geomorfológicas existentes em pequena escala geográfica. Essas mudanças geomorfológicas de ordem escultural no semiárido estão associadas a diversos fatores exógenos e endógenos de esculturação do relevo.

O mapeamento de feições geomorfológicas feito no município de São Domingos mostra a necessidade da realização de estudos mais detalhados no semiárido de modo que atrelado ao conhecimento científico e aos projetos de planejamento ambiental, na qual este mapeamento subsidiará efetivamente a aplicação de técnicas de manejo regulares que previnam ações antropogênicas degradantes ao meio natural.

Apesar da generalização da geomorfologia estrutural do semiárido, a exemplo dos extensos pediplanos sertanejos a qual o município de São Domingos está inserido, observou-se que a morfologia escultural revela processos pertinentes e heterogêneos na formação evolutiva da paisagem. A Cartografia Geomorfológica expõe neste sentido, a importâncias dos estudos

da dinâmica geomorfológica associado à espacialização dos fatos geomorfológicos existente na esculturação do relevo em grandes escalas cartográficas.

REFERÊNCIAS

ARGENTO, M. S. F. Mapeamento Geomorfológico. In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. da (orgs.). **Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos**. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 2011.

CASSETI, W. **Geomorfologia**. Goiânia: Editora UFG, 2005

CUNHA, C. M. L.; MENDES, I. A.; SANCHEZ, M. C. A Cartografia do relevo: Uma análise comparativa de técnicas para a gestão ambiental. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, V. 04, N. 01, p. 01-09, jan/jun, 2003.

FLORENZANO, T. G. **Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais**. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2009.

BAHIA, G. do E. da. Base cartográfica digital de dados geoambientais. **Superintendência de Recursos Hídricos (SRH)**, Salvador, CD-ROM, 2003.

GUERRA, A. J.; GUERRA, A. J. T. **Novo dicionário geológico-geomorfológico**. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Manual Técnico de Geomorfologia**. Rio de Janeiro: 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **IBGE cidades**. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php>, Acesso em: 09 de setembro de 2017.

ROSS, J. L. S. Análise e Síntese na Abordagem Geográfica da Pesquisa para o Planejamento Ambiental. **Revista do Departamento de Geografia**, V. 9, N. 9, p. 65-75, mai/jun, 1995.

ROSS, J. L. S. **Geomorfologia: Ambiente e planejamento**. São Paulo: Editora Contexto, 2010.

SEES/BA - Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. **Informações geoambientais dos municípios da Bahia**. Disponível em: http://www.sei.ba.gov.br/side/consulta_frame.wsp?tmp.codpai=gr1&tmp.pesquisa=false Acesso em: 09 de setembro de 2017.

TRICART, J. **Pincipes et méthodes de la géomorphologie**. Paris: Masson, 1965.

VERSTAPPEN, H. T.; ZUIDAM, R. A. **ITC System of geomorphological survey**. Netherlands: Manuel ITC Textbook, 1975.

Recebido para publicação em:
02 / 05 / 2018

Aceito para publicação em:
15 / 12 / 2019