



CONTRIBUIÇÕES DO MAPEAMENTO GEOMORFOLÓGICO PARA ANÁLISE INTEGRADA DA PAISAGEM DO PARQUE NACIONAL SERRA DE ITABAIANA E IDENTIFICAÇÃO DE ESPAÇOS DE ACOMODAÇÃO DE SEDIMENTOS NA ENCOSTA A BARLAVENTO

José Danilo da Conceição Santos

Graduando em Geografia – Universidade Federal de Sergipe/Campus Itabaiana
daniloufs07@gmail.com

Paulo Vitor Souza dos Santos

Graduando em Geografia – Universidade Federal de Sergipe/Campus Itabaiana
paulovitor1945@academico.ufs.br

José Lucas Santos

Universidade Federal de Sergipe
Mestrando Programa de pós-graduação em Ciências Naturais/PPGCN
rtx010203@academico.ufs.br

Iasmin Teles de Carvalho

Universidade Federal de Sergipe
Mestranda Programa de pós-graduação em Ciências Naturais/PPGCN
iasmintele@academico.ufs.br

Daniel Rodrigues de Lira

Professor da Universidade Federal de Pernambuco/UFPE
Departamento de Ciências Geográficas
daniel.rlira@ufpe.br.com

RESUMO – Os estudos geomorfológicos são de grande importância no ordenamento territorial e no entendimento da paisagem. Concatenado aos estudos geomorfológicos está o estudo dos sedimentos oriundos das formas de relevo, que ajudam no entendimento da dinâmica de processos atuais e pretéritos das formas terrestres. Este estudo propôs realizar um mapeamento geomorfológico da área do Parque Nacional Serra de Itabaiana/SE e áreas de locis deposicionais nas formas de relevo cartografadas. Desta forma por meio de um mapa índice foram traçados perfis topográficos no qual as morfoesculturas puderam ser individualizadas possibilitando assim a observação de suas unidades. Seguindo da proposta do manual técnico de geomorfologia para identificação de formas de relevo de acordo com os tipos de modelados e com auxílio das geotecnologias, caso do software ArcGIS e Surfer; para a identificação dos locis foram utilizados MDE (Modelo Digital de Elevação) e aplicação da ferramenta Flow Direction a fim de identificar áreas de estocagem de sedimentos. Foram mapeadas 4 unidades do relevo, sendo elas: unidade Maciço Estrutural, Rampa Coluvial, Tabuleiros Dissecados e Depósitos de Tálus. No caso dos sedimentos, foram encontrados 7 locis deposicionais. Esses estudos possibilitam um melhor manejo do PARNASI e uma compreensão evolutiva da paisagem semiárida sergipana.

Palavras-chave: Mapeamento Geomorfológico; Paisagem; Loci Depositional; Geotecnologias.

GEOMORPHOLOGICAL MAPPING IN A SEMIDETHAL SCALE AND IDENTIFICATION OF SEDIMENT ACCOMMODATION SPACE ON THE ROCK IN THE SERRA DE ITABAIANA-SE

ABSTRACT – Geomorphological studies are of great importance in spatial planning and in understanding the landscape. Concatenated with geomorphological studies is the study of sediments from relief forms, which help in understanding the dynamics of current and past processes of terrestrial forms. The objective is to carry out a geomorphological mapping on a semi-detail scale of the Serra de Itabaiana SE National Park area and areas of depositional loci in the mapped landforms. Following the proposal of the technical manual of geomorphology to identify relief forms according to the modeled and with the aid of geotechnologies, such as ArcGIS and Surfer software; To identify the loci, MDE (Digital Elevation Model) was used, and the Flow Direction tool was applied to identify sediment storage areas. Four relief units were mapped, namely: Structural Massive Unit, Colluvial Ramp, Dissected Trays and Talus Deposits. In the case of sediments, 7 depositional loci were found. These studies make possible a better management of PARNASI and an evolutionary understanding of the semi-arid landscape of Sergipe.

Keywords: Geomorphological Mapping; Landscape; Depositional Loci; Geotechnologies.

INTRODUÇÃO

Este trabalho corresponde aos estudos feitos sobre o Parque Nacional Serra de Itabaiana, o qual tem por intuito reunir estudos e informações que possam auxiliar na gestão e planejamento do PARNASI. O Domo de Itabaiana é estruturado por um conjunto de serras tendo em sua porção leste a Serra de Itabaiana que dá nome a Unidade de Conservação (UC), o Parque Nacional Serra de Itabaiana, o qual foi criado a partir de um decreto em 15 de junho de 2005 com a ideia de “preservar os ecossistemas naturais existentes, possibilitando a realização de pesquisas científicas, desenvolvimento de atividades de educação ambiental e de turismo ecológico”. (DECRETO DE CRIAÇÃO, 2005).

O cenário paisagístico atual do Parque Nacional Serra de Itabaiana é o resultado de processos evolutivos da dinâmica superficial do modelado terrestre que foram ocorrendo ao longo do tempo geológico, sendo as serras que circundam atualmente o Domo de Itabaiana evidências desses processos evolutivos, tendo os agentes externos como forte influenciadores nos processos pelos quais as rochas que compõem estas serras passaram até chegar em seu formato atual. O Estado de Sergipe apresenta três compartimentações geomorfológicas, sendo elas: a Depressão Sertaneja, o Domo de Itabaiana e a Planície Costeira, as quais apresentam características que às distinguem dos demais recortes da paisagem, sendo necessário para a compreensão da área de estudo e de seus processos evolutivos uma análise sistemática entre os fatores climáticos, geológicos, geomorfológicos, pedológico e da vegetação ao modo que esses fenômenos têm forte influência nas diferentes formas de uso e ocupação do solo por parte da sociedade, com isso, há uma grande relevância ao que se refere a compreensão da evolução da paisagem, podendo contribuir para a conservação e preservação da unidade, destacando assim, o uso das técnicas de geoprocessamento e sensoriamento remoto aqui aplicadas, as quais contribuem para a tomada de decisões de cunho geoambiental e uso racional do PARNASI.

Ao longo da evolução da ciência geomorfológica vários teóricos propuseram formas de explicar as paisagens terrestres, sendo algumas delas, a Teoria do Ciclo Geográfico (1899), por William Morris Davis, em que o relevo passaria por 3 fases: A primeira fase, denominada de juventude, caracterizada por encostas íngremes, vales em formato de “V” e grande instabilidade geológica (Vulcanismo e Tectonismo), a segunda fase, a Maturidade, caracterizada por estabilidade geológica, formas de relevo amplas e dissecadas, intensos processos erosivos e deposicionais, e, a terceira fase, a Senilidade, com estabilidade geológica, ocorrendo processos erosivos, de transporte e deposição, dissecando e exumando superfícies, chegando a superfície denominada

de Peneplano. O ciclo reiniciaria caso ocorresse um soerguimento tectônico, alterando níveis de bases e iniciando um novo ciclo erosivo. Importante evidenciar uma grande contribuição de Davis na análise da gênese das formas de relevo: a noção de tempo e as morfoestruturas atuando em conjunto com os climas. A Teoria da Pedimentação e Pedimento (1962) por Lester Charles King, em que ocorreria o recuo paralelo das vertentes, ocorrendo em três etapas: a incisão fluvial, a regressão das escarpas, pedimentação e o transporte do regolito. Para King, o relevo teria chegado a um estágio do qual ele chamou de Pediplano. Destaco sua aplicabilidade pelo próprio King no estudo da Geomorfologia do Nordeste brasileiro e origem das paisagens do Nordeste. Por fim, a Teoria do Equilíbrio Dinâmico, proposta inicialmente por Gilbert em 1880, e trabalhada por Jhon T. Hack em 1960 em que o planeta é caracterizado por ser um grande sistema aberto, realizando trocas de energia com o universo. Hack gerou assim uma interpretação das redes fluviais levando em conta também a variedade das litologias e depósitos superficiais (CHRISTOFOLETTI, 1980; KING, 1956).

No século atual, os estudos que tratam da compreensão da paisagem têm-se mostrado de maneira complexa, fazendo com que nós, da área das geociências se debruçemos em estudos que nos permitam ter um melhor entendimento sobre os processos que levaram a evolução das formas de relevo recentes. Para (CORRÊA, 2001), a paisagem atual corresponde ao somatório de processos históricos influenciando diretamente na elaboração e modificação de suas formas, o que torna relevante os estudos desses processos para a compreensão evolutiva da paisagem geomorfológica. A partir do conhecimento temporal dos acontecimentos geomorfológicos como também da evolução da cobertura pedológica, juntamente com a análise dos depósitos superficiais (colúvios, leques aluviais, depósitos aluviais) pode-se ter um melhor entendimento da história dos eventos erosivos ou momentos de estabilidades da paisagem geomorfológica.

“A maior parte desses depósitos remonta ao Pleistoceno, e está relacionada às condições ecológicas da época de sua formação, seu estudo permite conhecer os sistemas morfogenéticos do passado, fornecendo elementos essenciais para a “interpretação evolutiva da paisagem”, uma vez que são depósitos correlativos de formas de relevo e de processos específicos de um determinado sistema morfoclimático. (PENTEADO, 1980, p. 185).”

Para se formarem, os depósitos sedimentares, precisam, necessariamente de um espaço de acomodação, onde não haja a remoção desses materiais, conservando-os na paisagem e assim preservando-os com as informações ambientais, possibilitando uma interpretação da evolução da paisagem, esses espaços de acomodação, neste trabalho serão tratados como “Lóci” deposicional. Com o avanço das geotecnologias a ciência geomorfológica tem recebido um grande suporte nos estudos referentes ao mapeamento geomorfológico e a compreensão das formas terrestre, isso, a partir de dados que nos fornece informações em escala de semidetalhes e da aplicação de técnicas morfométricas que permite a identificação de áreas de estocagem de sedimentos possibilitando ao geomorfológo uma maior assertividade e eficiência em suas análises. Sendo assim, este trabalho tem por objetivo fazer um mapeamento geomorfológico em escala de semidetalhe e identificar os espaços de acomodação de sedimentos na borda a barlavento da Serra de Itabaiana, em conjunto com a análise dos condicionantes topográficos e direcionamento de fluxo.

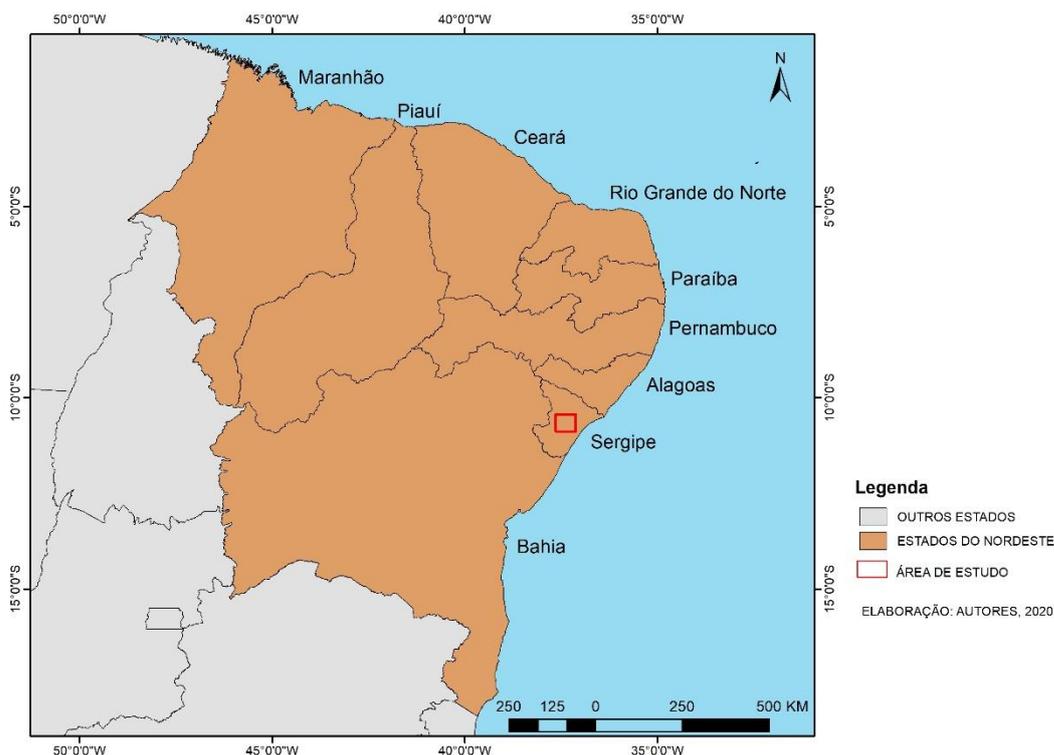
Área de Estudo:

A referida área de estudo é o Parque Nacional Serra de Itabaiana, PARNASI, criado em 2005 e está localizado nos municípios de Areia Branca, Malhador, Campo do Brito, Laranjeiras, Itaporanga D’ajuda e Itabaiana, ambos no Estado de Sergipe. As paisagens são marcadas por maciços cristalinos de litologias gnáissicas e quartizíticas herdadas de um antigo domo batólito

do Pré-cambriano de 30 km de largura e 45 km de comprimento. Essa morfoestrutura está intensamente erodida em seu centro. Esses maciços cristalinos são conhecidos localmente como as serras da Miaba, Itabaiana, Cumprida, Caju, Capunga e Machado. Rochas metamórficas como gnaise está presente no centro do domo, apresentando amplas e suaves superfícies colinosas, o quartzito tem ocorrência em suas bordas. Por se tratar de uma unidade de conservação, o PARNASI além de apresentar grande beleza, sobretudo a Serra de Itabaiana, com altitude maior que 650 m, sendo a 2ª maior altitude de Sergipe, é também de grande importância geomorfológica. Cartografar as formas de relevo existentes podem contribuir na gestão do parque e compreender a origem desta paisagem (CPRM, 2017; ICMBIO, 2020).

Em suas encostas voltadas para leste, a umidade proveniente do oceano atlântico interage com a elevação do maciço (>620 metros de altitude) e produz um efeito orográfico fazendo com que a precipitação seja maior que as áreas circunvizinhas. Como consequência, ocorre o desenvolvimento de um solo mais profundo e uma vegetação de maior porte se desenvolve, um trecho de mata atlântica, que há a presença de uma espécie de lagarto Em Perigo – EN, o Lagartinho-de-abaeté (*Cnemidophorus abaetensis*). As isoietas de precipitação estão acima de 1000 mm/ano. Tais condicionantes dota o PARNASI da necessidade de estudos geomorfológicos. São nestas formas de relevo em que está instalada a drenagem, a vegetação, dentre outros caracteres do geossistemas local (Ibid, 2020).

Figura 1. Localização da área de estudo



Org. Autores, 2020. Mapa de localização da área de estudo representada pelo retângulo vermelho, em verde a área do PARNASI.

METODOLOGIA

Obtenção e preparação dos dados:

Os dados do modelo numérico do terreno foram extraídos a partir do banco de dados Shuttle Radar Topography Mission – SRTM com resolução espacial de 30 m adquirida através do

United States Geological Survey – USGS a partir do site Earth Explorer - Home. Em seguida foram gerados condicionantes topográficos como mapa de Declividade, Curvatura e Orientação de Encosta, seguido do mapa das Estruturas Geomorfológicas e Direcionamento de Fluxo, com extensões Raster Surface, Hydrology (Ferramentas 3D analyst e Spatial do Software ARCGIS 10.7 – Licença Acadêmica) e a extensão New Map e Map Tools (Ferramentas 3D Surface e Overlay Maps do Software Surfer 16 – Licença Acadêmica).

Declividade:

As classes de Declividade foram classificadas e distribuídas de acordo com a proposta da EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (1979). Onde de 0 a 3 % considera-se um relevo plano, de 3% a 8% relevo suave-ondulado, de 8% a 20% relevo ondulado, de 20% a 45% relevo forte-ondulado, de 45% a 75% relevo montanhoso e de 75% em diante considera-se um relevo forte-montanhoso.

Orientação de Encosta e Curvatura:

O Mapa de Orientação de encosta (aspecto) foi classificado de acordo com as direções da rosa-dos-ventos (N, NE, E, SE, S, SW, W, NW) para qual as encostas estão voltadas, já o de formas da encosta foi elaborado de acordo com os intervalos propostos por Valeriano (2003) para a curvatura padrão, isto é, a união da curvatura em planta e em perfil.

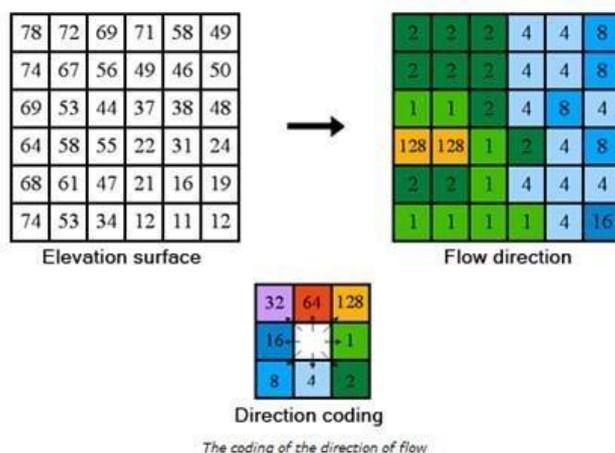
Mapeamento Geomorfológico:

Para o mapeamento geomorfológico foi adotada a proposta taxonômica do IBGE que separa as formas de relevo em unidades de acumulação, de dissolução, dissecação e aplainamento (IBGE, 2009) bem como observações em campo. Os modelados de acumulação referem-se aos modelados em que o acúmulo de sedimentos é o processo morfogenético das formas, caso de alguns processos de morfogênese litorânea, como os cordões litorâneos e as dunas; Os modelados de dissolução referem-se ao relevo estruturado em rochas carbonáticas, amplamente distribuídas no Brasil, caso das dolinas, uvalas, dentre outros; Os modelados de dissecação estão relacionados a rede de drenagem no modelamento dos relevos; e os modelados de aplainamento, em que as formas são reelaboradas. Para delimitação das unidades geomorfológicas as curvas de níveis foram estabelecidas como os knicks points. As propriedades morfométricas foram extraídas de um dado SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) com resolução espacial de 30 metros e processadas em ambiente SIG, ArcGIS 10.7. A partir disso um shape foi gerado delimitando as unidades geomorfológicas.

Direcionamento de Fluxo:

O Mapa de Direcionamento de Fluxo foi gerado a partir de ferramentas que indicam o caminho percorrido pelo fluxo, esses formam vetores que mostram a direção do fluxo canalizado, tais vetores são obtidos a partir da interpolação matemática dos dados de altimetria integrantes da matriz do raster do modelo numérico do terreno, que vão de valores mais elevados para valores menos elevados. Uma das chaves para derivar características hidrológicas de uma superfície é a capacidade de determinar a direção do fluxo de cada célula na varredura. Essa ferramenta usa um modelo de superfície como base e gera uma varredura mostrando a direção do fluxo de cada célula, baseada no dado de altimetria disponível por pixel.

Figura 2. Imagem ilustrando o cálculo do direcionamento de Fluxo



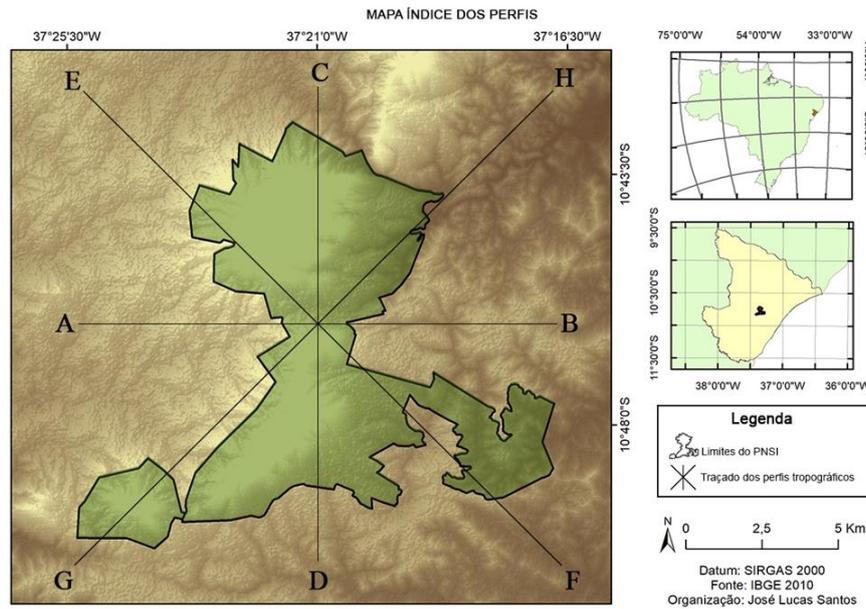
Org. Disponível no manual do Software ArcGIS, 2019.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos que tratam das paisagens geomorfológicas do Estado de Sergipe têm contribuído de forma positiva no que se refere ao conhecimento sistematizado tanto no contexto local quanto no regional, isso devido ao empenho dos pesquisadores, pois trabalhos como este podem trazer contribuições para criação de medidas que auxiliem para uma melhor conservação e preservação do patrimônio geoambiental, estes estudos tornam-se relevantes contribuindo para a análise da complexidade do contexto geológico/geomorfológico. Neste trabalho o esforço está focalizado na compartimentação geomorfológica Domo de Itabaiana, a qual está localizada no agreste central sergipano, e trata-se de um etchplano de herança, com suas bordas correspondendo aos maciços cristalinos residuais como a Serra da Miaba, Serra do Capunga, Serra do Machado, Serra do Cajueiro, Serra Comprida, e a Serra de Itabaiana as três últimas compõem o Parque Nacional Serra de Itabaiana, sendo possível observar abaixo no mapa (Figura 3).

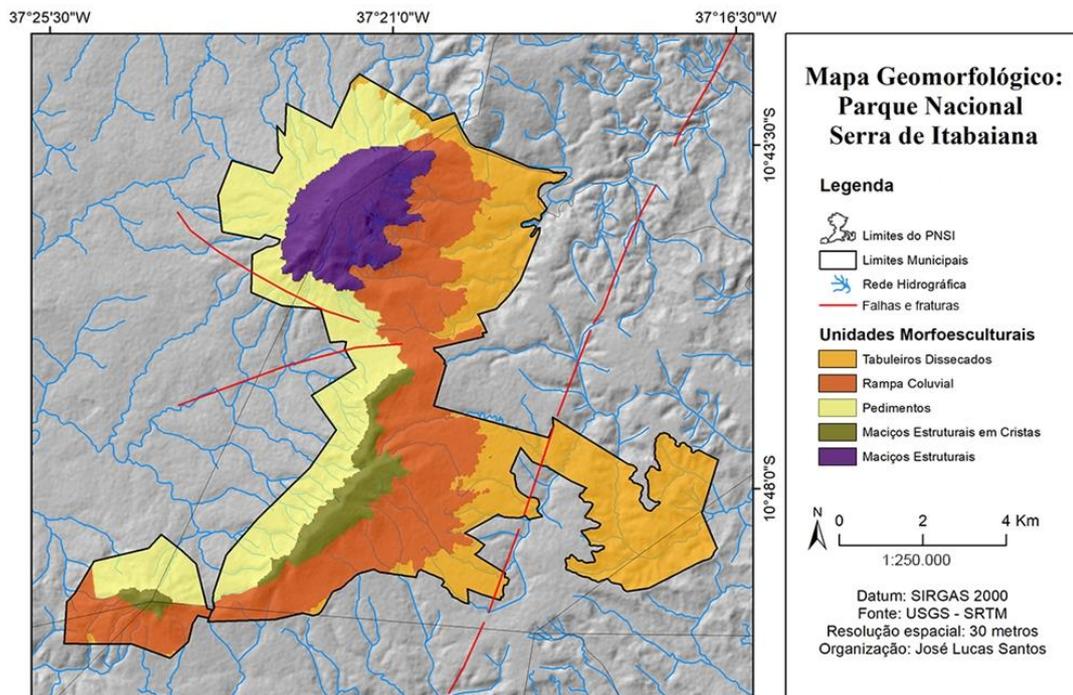
Para identificação das unidades morfoesculturais na área do Parque Nacional Serra de Itabaiana foram gerados perfis (Figura 5), sendo esses ilustrado no Mapa Índice (Figura 3) também foi criado outro produto cartográfico (Figura 4) que contribuiu para a espacialização das morfoesculturas, permitindo observar as unidades mapeadas e em sequência associar a dinâmica dos agentes responsáveis pela dinâmica superficial, tendo em vista a atuação de dois tipos climáticos na área de estudo, o primeiro corresponde ao tipo quente e seco/semiárido quente, já o segundo corresponde a estação chuvosa no inverno e tropical com estação chuvosa adiantada para o outono e seca no verão que é o predominante na área de estudo. De acordo com o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos do Estado de Sergipe (SIRHSE), os meses mais chuvosos ficam entre maio e julho. Regionalmente, de acordo com a SEMARH (2010), os tipos climáticos apresentam a divisão em tropical úmido nas direções à leste caracterizado por temperaturas altas, como também umidade alta, tropical subúmida referente ao agreste com característica atenuada nas áreas amena e o tipo semiárido do interior em condições moderadas. Podendo associar às dinâmicas das formações superficiais com o alto poder erosivo decorrente da variação topográfica, bem como da cobertura vegetal e solo exposto, assim foi constatado significativo volume de sedimentos encontrados na área do Parque Nacional Serra de Itabaiana. A partir do mapa geomorfológico (Figura 4), é possível ser destacado respectivamente: os Tabuleiros dissecados, Rampa Coluvial, Pedimentos Maciços Estruturais em Cristas e os Maciços Estruturais.

Figura 3. Mapa Índice



Org. Autores, 2020

Figura 4. Mapa Geomorfológico.



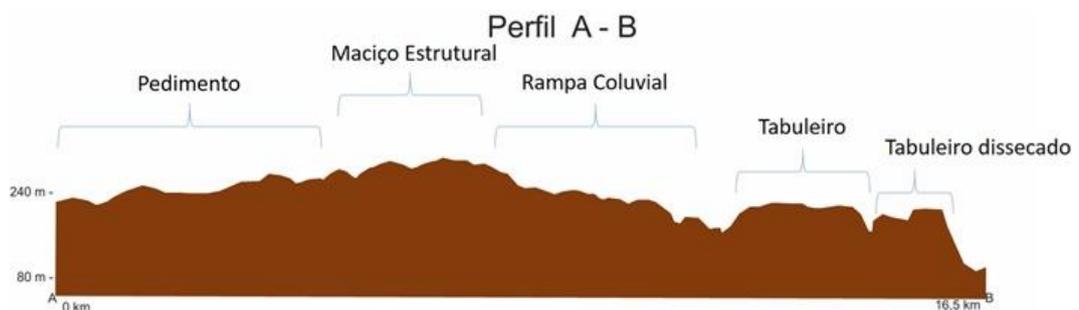
Org. Autores, 2020.

Portanto, os Tabuleiros Dissecados (Figura 6) destacam-se por ser um modelado tabuliforme dissecados por vales fluviais. É característico apresentar uma feição topográfica aplainada, formada por sedimentos transportados dos tabuleiros, que ao se depositarem acabam por formar os terraços colúvio-aluvionares. Esses terraços contam com a presença de sulcos oriundos da densa rede de drenagem de pequenos canais com a presença de vales encaixados e de pequeno

aprofundamento. Há a presença de manchas de Espodosolos, como também apresenta solos no geral com textura argilosa, correspondendo a Argissolos. Essa distribuição pedológica está relacionada com o material oriundo de gnaisses e sedimentos argilosos, ricos em cálcio e magnésio, considerando-se um grau de vulnerabilidade à erosão moderado. No que diz respeito a Rampa Coluvial (Figura 7), é oriunda do processo de transporte de sedimentos, bem como de locis deposicionais. Na área do Parque Nacional Serra de Itabaiana, esses materiais tem uma tendência a apresentar uma granulometria mais grossa em seu setor a sotavento, enquanto no seu setor a barlavento apresenta granulometria mais fina, isso acaba por evidenciar um controle do clima em relação a deposição, já que o lado que apresenta uma maior precipitação e umidade é onde estão presentes os materiais com granulometria mais fina, comparado ao lado oposto da encosta. Os Pedimentos correspondem ao processo do recuo paralelo das vertentes, ocasionando os processos de pedimentação, dando assim origem aos detritos. O processo de recuo paralelo das vertentes está relacionado com a condição climática, que neste caso é a semiárida. Neste contexto, os solos presentes são do tipo Rigossolos e Areias Quartzosas, se desenvolvem em um relevo com setores dissecados e uma altimetria que varia de 300 a 700m. Ao que se refere as características do solo, apresentam uma concentração baixa de matéria orgânica no horizonte superficial, além de apresentar pouca profundidade em catena, sendo seus trechos mais férteis nos vales.

Os Maciços Estruturais (Figura 8) correspondem as Serras que circundam os pedimentos dissecados, são relevos residuais que se apresentam como testemunho do antigo Domo Estrutural de Itabaiana. Este Domo teve seu setor central erodido e hoje conta com as estruturas que afloram em modelados tabulares que se inserem em outras rochas do STOK oriundos do corpo maior, ou seja, o batólito. A Formação Itabaiana pode ser vista no mapa índice (Figura 05) no perfil A-B, onde é possível observar a existência de um maciço estrutural. A Formação Itabaiana é composta por Filito, Metaconglomerados e Metarenitos, em seu setor oeste conta com a presença de Luvissolos que são circundados por pedimentos pertencentes ao Pedimento do Complexo Itabaiana/Simão Dias, neste são desenvolvidos Planossolos, e a leste da Formação Itabaiana observa-se Neossolos. No perfil C-D é possível destacar a existência de tabuleiros e tabuleiros dissecados, estes que são pertencentes a Formação Barreiras. Neste perfil há uma grande influência da litologia Itabaiana, pode-se observar isso com a presença dos maciços estruturais constituídos por solos do tipo Luvissolos, esses maciços correspondem a Serra de Itabaiana, Serra do Bauzinho e a Serra Comprida. No perfil E-F, encontram-se as rampas colúviais composta por Neossolos Quartzarênicos (Figura 06), devido a isso, originou-se o nome do Município de Areia Branca. Encontra-se também os tabuleiros da Formação Barreiras, o quais já estão bastante dissecados, dando forma a um relevo colinoso. Por fim, o perfil G-H, este que abrange os Municípios de Malhador, Areia Branca e Itaporanga D'ajuda, varia seu solo entre Luvissolos e Neossolos Quartzarênicos, onde o relevo se apresenta relativamente erodido, exceto o Maciço Estrutural Serra da Cajaíba. Abaixo estão ilustrados os respectivos perfis.

Figura 5. Perfis A-B, C-D, E-F e G-H.



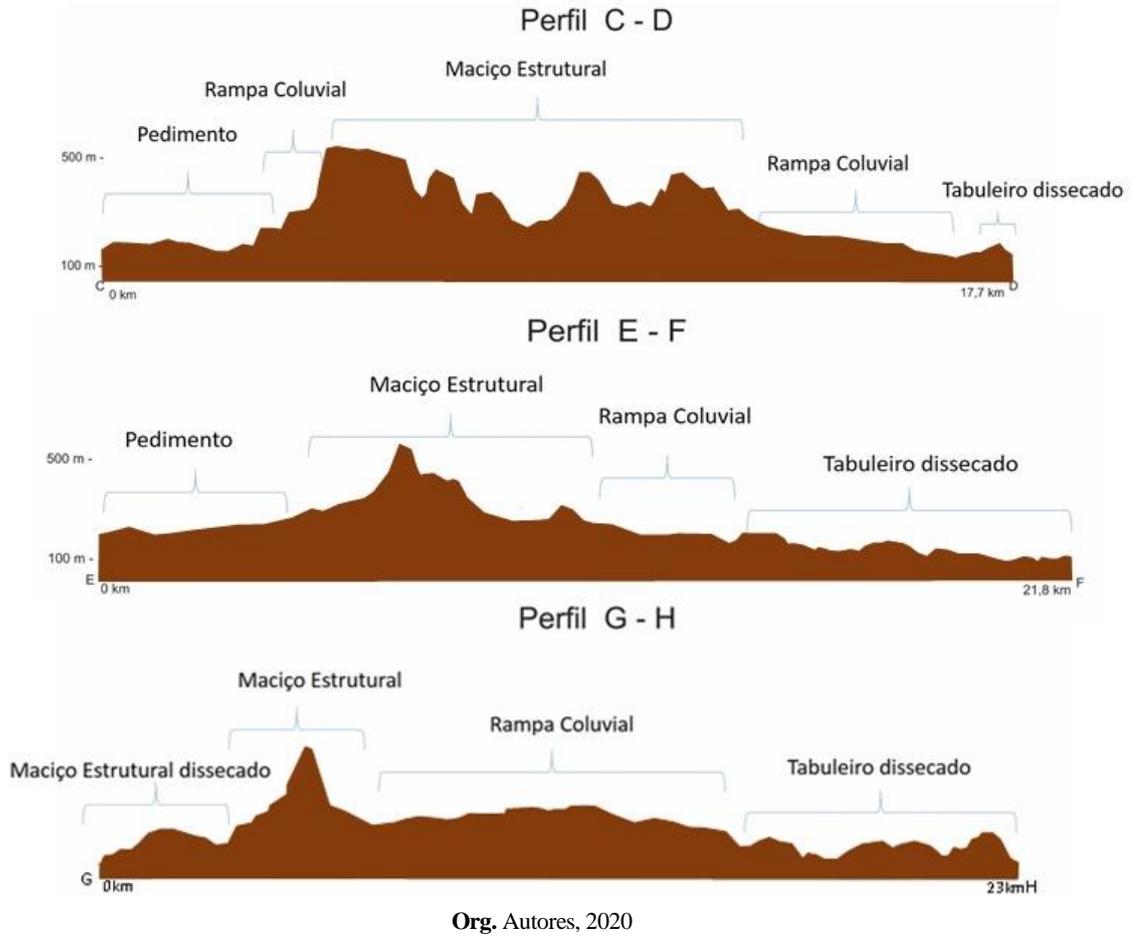
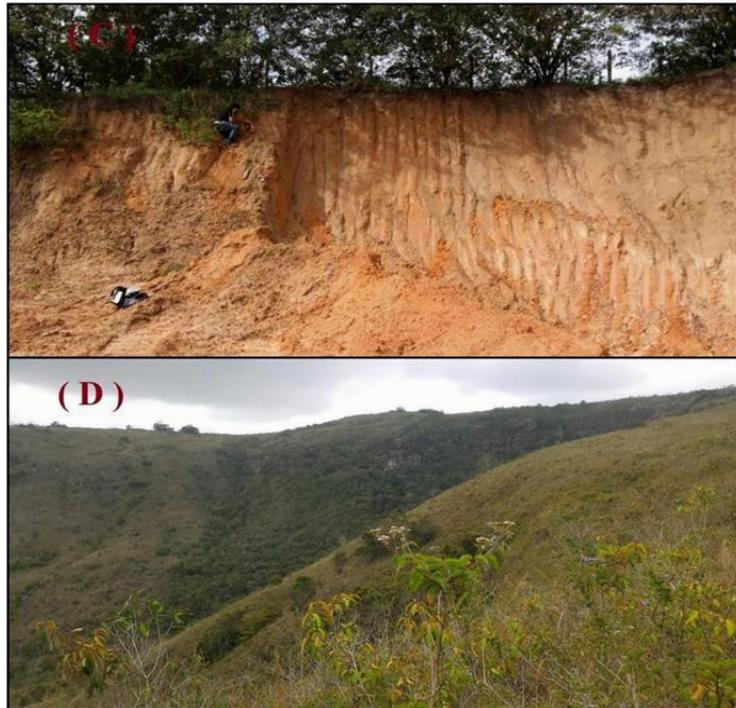


Figura 6. Unidade Tabuleiros Dissecados



Org. Autores, 2020. Unidade de Tabuleiro dissecado, com presença da dissecção principal e a cidade de Areia Branca ao fundo.

Figura 7. Unidade Rampa Coluvial.



Org. Autores, 2020. Em C depósito coluvial presente na unidade de rampa coluvial, apresentando material grosseiro com presença de mosqueamento. D: Anfiteatro erosivo.

Figura 8. Unidade Maciço Estrutural.

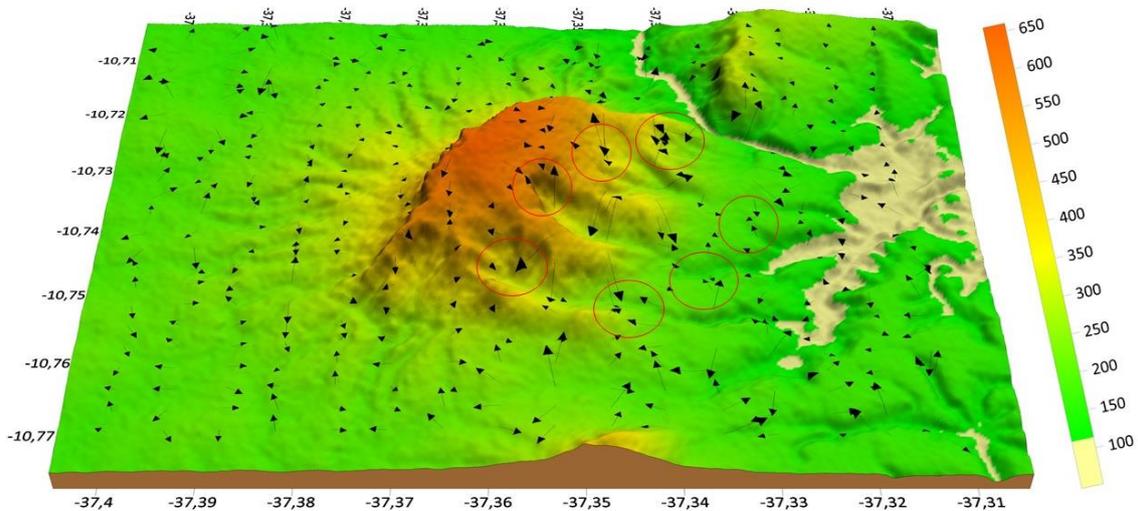


Org. Autores, 2020. Em A, topo da Unidade, apresenta uma cimeira plana e pedogênese incipiente em relação a morfogênese. Ao fundo é possível visualizar outros maciços cristalinos que compõe o antigo domo de Itabaiana. B: Escarpa Rochosa a sotavento da unidade.

Direcionamento de Fluxo

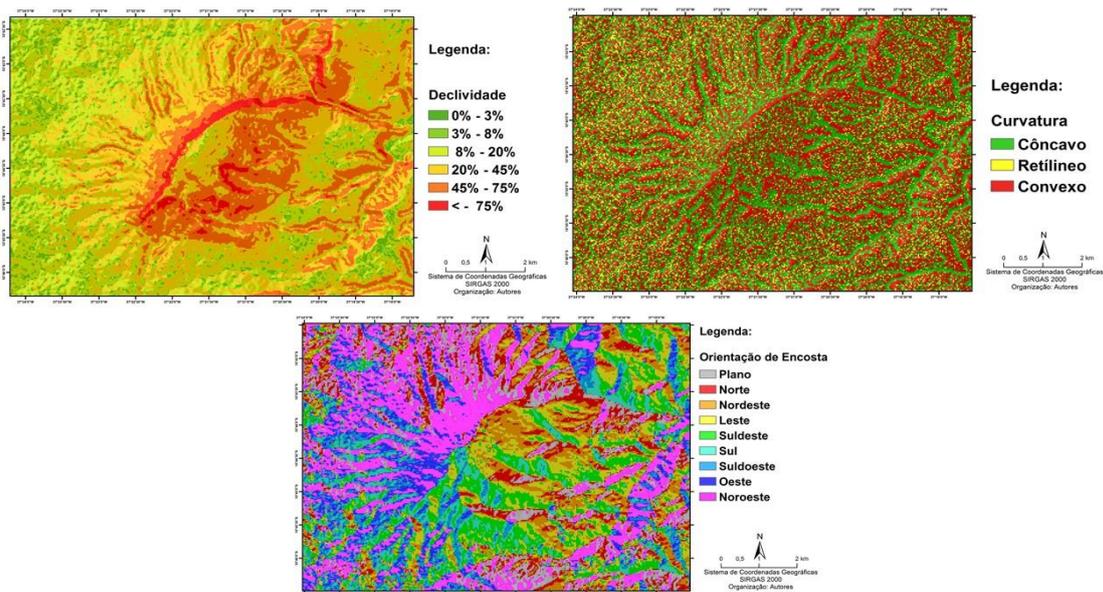
Ao que se refere ao cálculo do direcionamento de fluxo para a identificação dos Locis Depositionais na encosta a barlavento, foi possível a partir da análise conjunta dos condicionantes topográficos e o direcionamento de fluxo identificar áreas de estocagem de sedimentos (Figura 09). Com os condicionantes topográficos (Figura 10) podemos ver que essas áreas de estocagem apresentam formas côncavas facilitando a acomodação desses sedimentos e um relevo com declividade forte-ondulada que podem ter uma influência maior nos movimentos de massa a partir da força gravitacional. O mapa de orientação de encosta nos mostra que as encostas estão voltadas para as direções Leste, Suldeste e Sul, fornecendo maiores precipitações já que nestas direções está localizado o litoral, influenciando nas massas de ar que adentram o continente e contribuem para os processos erosivos-depositivos.

Figura 9. Direcionamento de Fluxo



Org. Autores, 2020. Mapa de Direcionamento de fluxo onde os círculos em vermelho indicam as áreas de estocagem de sedimentos identificadas.

Figura 10: Condicionantes Topográficos



Org. Autores, 2020. Mapa de Declividade, Curvatura e Orientação de Encosta.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As pesquisas referentes ao mapeamento geomorfológico trazem para a ciência geográfica e geomorfológica contribuições no âmbito dos estudos sobre a evolução e compressão da paisagem, bem como para uma melhor gestão e planejamento de uma dada região, neste caso, a região do Parque Nacional Serra de Itabaiana-SE. Assim, os estudos de caráter geomorfológico permite inferir que a paisagem do Parque Nacional Serra de Itabaiana está diretamente ligada a ação dos processos internos da superfície terrestre, neste caso, corresponde ao processo de intrusão magmática que deu origem ao Domo Batólito, como também a partir da ação dos agentes intempéricos influenciando na dinâmica dos processos superficiais que atuam de maneira sistemática por meio da inter-relação dos fenômenos físicos, condicionando o modo de uso e ocupação do solo. A exemplo dos fenômenos climáticos, pedológicos, geológicos, geomorfológicos e da vegetação.

No que diz respeito ao uso da geotecnologia para identificação dos Locis Depositionais, a sua utilização em conjunto com o estudo do mapeamento das unidades geomorfológicas possibilita uma maior extração de informações das características morfométricas da área de estudo, informações essas que são de difícil identificação na paisagem. O uso de ferramentas para identificação dos espaços de acomodação de sedimentos traz para os pesquisadores da área das geociências uma diminuição do tempo e tomadas de decisões inadequadas em campo.

Os sedimentos identificados por meio da ferramenta direcionamento de fluxo, pode servir para estabelecer uma concretude no que se refere a compreensão da evolução da paisagem do PARNASI, isso por meio da aplicação de outras técnicas que fornecem maior exatidão nas análises, como é o caso da técnica de Luminescência Óptica Programada (LOE) e da Geoquímica.

AGRADECIMENTOS

Direcionamos os agradecimentos a Coordenação de Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe-COPES/UFS e a Fundação de Apoio à Pesquisa e à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe-FAPITEC/SE

REFERÊNCIAS

- CORRÊA, Antônio Carlos de Barros. 2001. Dinâmica geomorfológica dos compartimentos elevados do Planalto da Borborema, Nordeste do Brasil. Ph.D. Tese, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, 386pp.
- CHRISTOFOLETTI, A. GEOMORFOLOGIA. 2º ed. São Paulo: BLUCHER, 1980. 159-176 p.
- EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (Rio de Janeiro, RJ). Súmula da 10. Reunião Técnica de Levantamento de Solos. Rio de Janeiro, 1979. 83p.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Manual técnico de geomorfologia, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. – 2. ed. - Rio de Janeiro: IBGE, 2009. 182 p. – (Manuais técnicos em geociências, ISSN 0103-9598; n. 5).
- KING, L. A GEOMORFOLOGIA DO BRASIL ORIENTAL. REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA, Rio de Janeiro, n. 2, p. 3-121, 1956.
- PARNA Serra de Itabaiana. ICMbio. Brasília, jun. 2005. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/mata-atlantica/unidades-de-conservacao-mata-atlantica/2211-parna-serra-de-itabaiana>. Acesso em: 14 mai. 2020.
- PENTEADO, M. M. Fundamentos de geomorfologia. 3. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1980.185 p.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. Estado de Sergipe. Disponível em: http://www.cprm.gov.publico/media/geologia_basica/plgb/sergipe/sergipe_geologia.pdf. Acesso em: 05 set. 2018.

VALERIANO, M. M. 2003. Curvatura vertical de vertentes em microbacias pela análise de modelos digitais de elevação. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v.7, n.3, p.539-546.

SEMARH, 2010. Elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos - Estudo, Análise e Proposta da Divisão Hidrográfica de Sergipe em Unidades de Planejamento e Bacias Hidrográficas (RE-2). 75p. Disponível em <http://sirhse.semarh.se.gov.br/sirhse/resources/RE02_Divisao_Hidrografica.pdf> Acesso em 20 abril. 2016.

SIRHSE, 2013. Clima. Disponível em: <http://sirhse.semarh.se.gov.br/sirhse/index.php/macroplanejamento/bacias_hidrograficas/estadoClima/estado>.