



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Análise preliminar do relevo de parte do Cariri cearense através de dados derivados de MDT

Emerson Monteiro de Sousa ^(a), Ticiano M. Freitas ^(b), Simone Cardoso Ribeiros ^(c), Juliana Maria Oliveira Silva ^(d),

^(a) Discente de Geografia -, Universidade Regional do Cariri – URCA, Emerson_all@hotmail.com

^(b) Discente de Geografia -, Universidade Regional do Cariri – URCA, ticianomfreitas@hotmail.com

^(c) Professora Associada, DepGeociencias, Universidade Regional do Cariri – URCA, simone.ribeiro@urca.br

^(d) Professora Adjunta, DepGeociencias, Universidade Regional do Cariri – URCA, juliana.oliveira@urca.br

Eixo: Geotecnologias e modelagem aplicadas aos estudos ambientais

Resumo/

O presente trabalho aspira analisar, de forma preliminar, o relevo de parte do Cariri cearense a partir de dados derivados de MDT, originados de imagens SRTM. Para tal fim, foram executados levantamentos bibliográficos, cartográficos, e técnicas de geoprocessamento para se obter parâmetros morfológicos a fim de interpretação da dinâmica geomorfológica da área de estudo, assim obtendo produtos de hipsometria, declividade e orientação de vertentes que, juntos, contribuem para entender a topografia da área, assim como a sustentação do relevo.

Palavras chave: Mapeamento geomorfológico. Cariri cearense. Parâmetro morfológico.

1. Introdução

A Chapada do Araripe, um dos mais importantes relevos do sul cearense, com cotas altimétricas próximas a 1.000 metros nos pontos mais elevados, juntamente com a Cuesta do Apodi e Glint da Ibiapaba, compõem o domínio morfoestrutural das bacias sedimentares paleo-mesozoicas do estado do Ceará (SOUZA, 2006). Assim temos noção da importância do estudo dessa área para o planejamento da porção meridional do estado do Ceará, e modelagem digital do terreno em ambiente computadorizado para se obter os mapas de parâmetros morfológicos, segundo Fernandes (2004) se destacam por permitir o levantamento de importantes informações morfométricas do relevo, principalmente em áreas de difícil acesso.

O presente trabalho faz parte de um projeto maior, sobre mapeamento geomorfológico do Cariri cearense que, em decorrência da escala (nesta pesquisa usada a de



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

1:100.000), e extensão, foi necessária divisão da área em três setores, sendo aqui focados os municípios do setor 2, Barbalha, Missão Velha, Aurora, Barro, Milagres e Abaiara (figura 1).

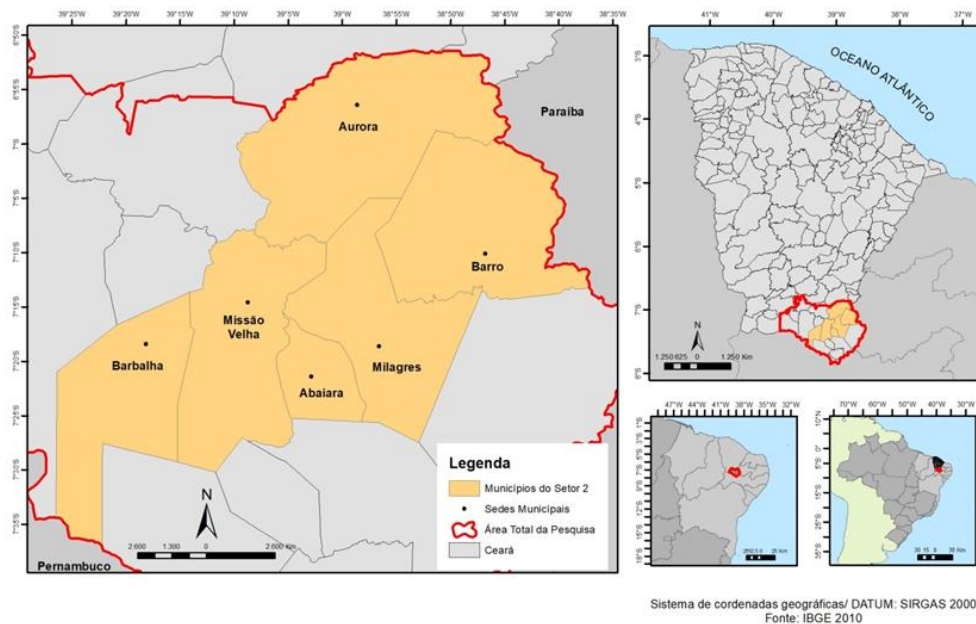


Figura 1 - Área de estudo (setor 2), Leste do Cariri (CE). Fonte: os autores (2018)

Assim, tendo a cartografia geomorfológica como uma ferramenta essencial na representação do relevo da superfície terrestre assim como um dos principais métodos para o estudo e a pesquisa em geomorfologia (SANTOS, 2006), o presente trabalho pretende analisar, de forma inicial, o relevo destes municípios utilizando mapas derivados de um Modelo Digital de Terreno produzido a partir de imagens SRTM.

2. Materiais e Métodos

Como fase inicial dos estudos, foi feita pesquisa bibliográfica sobre temas essenciais para o embasamento teórico e sobre a área de estudo. Assim o mapeamento dos parâmetros morfológicos (hipsometria, declividade e orientação de vertentes) foi gerado a partir do MDT do tipo TIN que consiste em uma rede de triângulos irregulares, isto é, uma estrutura de dados



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

vetoriais que particiona o espaço geográfico em triângulos que não se sobrepõe, no qual se pode adquirir os parâmetros morfológicos habilitando atributos correspondentes a cada parâmetro. O MDT e mapas derivados foram confeccionados pelos autores no software ArcMap 10.5, tendo como base os dados do radar SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) e base cartográfica fornecida pelo IBGE, assim os mapas derivados foram configurados a partir de padrões estabelecidos para cada produto, no caso das declividades foi usado o padrão EMBRAPA que classifica as declividades em 6 classes que vão de plano (0-3%) a escarpado (>75%), quanto à orientação de vertentes foram classificadas em 8 classes segunda a reclassificação de Santos (2001).

3. Resultados e Discussões

Com base nos mapas produzidos a partir do MDT, de hipsometria (figura 2), declividades (figura 3) e orientação de vertentes (figura 4), podemos identificar predominância de cotas altimétricas relativamente baixas (400 m) em relação uma pequena porção com cotas que chegam a quase 1.000 metros, no sul da área, e que corresponde à Chapada do Araripe; também uma predominância de declividades que vão do plano ao ondulado, com alguns enclaves escarpados em áreas de maciços residuais esculpidos em material cristalino, mais resistente à erosão, e na alta encosta do planalto sedimentar (Chapada do Araripe), que se mantém com ângulos quase retos devido à própria estrutura horizontal da bacia em seu trecho de cimeira associado a taxas de transporte mais efetivas que as de intemperismo. Há predominância de vertentes voltadas para sudoeste (sotavento), mais secas, uma vez que há mais umidade a barlavento, advinda do litoral, principalmente no planalto sedimentar (onde se observam vertentes N-NE); nestas vertentes S-SW, há maior insolação e, conseqüentemente, menor retenção de umidade; já nas vertentes N-NE, há insolação matutina, influenciando uma menor temperatura e uma maior incidência de umidade, assim proporcionando o crescimento vegetação que dá sustentação às altas declividades sa chapada do Araripe, que possuem litologia frágil à erosão.

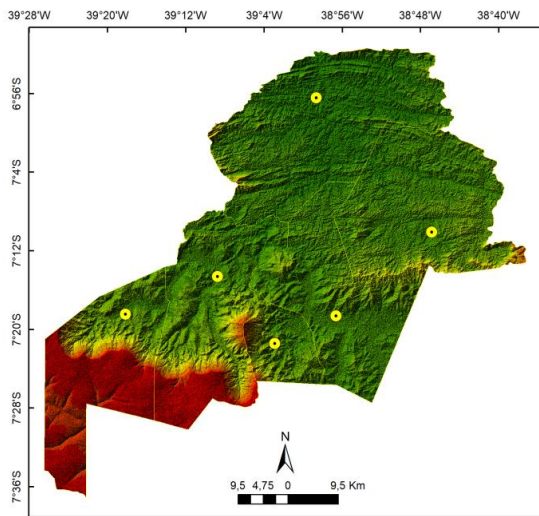


XVIII
SBGFA

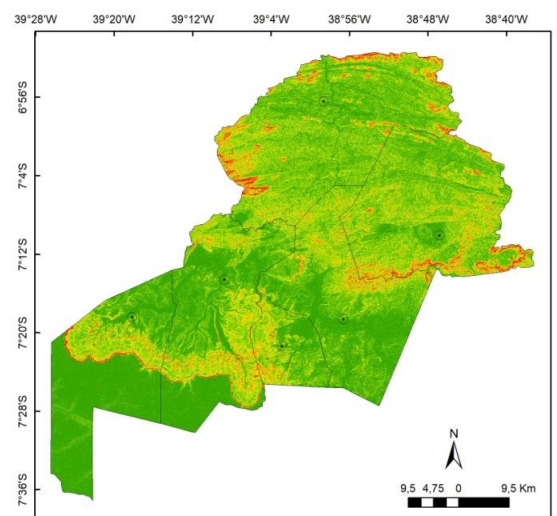
SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

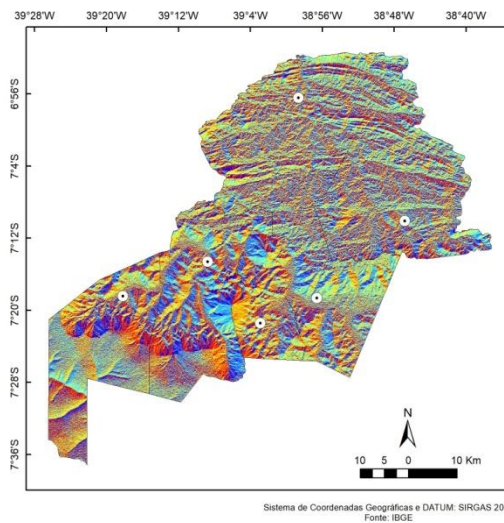
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019



[Figura 2 – Hipsometria – setor 2]
Fonte: os autores (2018)



[Figura 3 – Declividades – setor 2]
Fonte: os autores (2018)



[Figura 4 – Orientação de Vertentes – setor 2]
Fonte: os autores (2018)



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

4. Considerações finais

Em conformidade com os resultados atingidos neste trabalho, foram obtidos os parâmetros morfológicos para o entendimento de uma dinâmica do espaço geográfico tão importante que é a geomorfológica, assim como a utilização desses padrões como significativa contribuição para a cartografia geomorfológica, de maneira que, ao se expor tais padrões à comunidade científica, tenha-se um caminho para se obter uma cartografia geomorfológica unificada, e da mesma maneira incitar a importância da pesquisa geomorfológica no Cariri, uma região tão rica se tratando de suas formas, como também na totalidade de sua geodiversidade.

5. Agradecimentos

Agradeço à FUNCAP pela bolsa de Iniciação Científica em Projeto BPI.

6. Referências Bibliográficas

FERNANDES, N. F.; GUIMARÃES, R. F.; GOMES, R. A. T.; VIEIRA, B. C.; MONTGOMERY, D. R.; GREENBERG, H. Topographic controls of landslides in Rio de Janeiro: Field evidence and modeling, *CATENA*, 2004. v.55, n.2, 163-181 p.

SANTOS A.R. Caracterização morfológica, hidrológica e ambiental da bacia hidrográfica do rio Turvo Sujo. **Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) – Universidade Federal de Viçosa**, Viçosa, 2001. 141 f.

SANTOS, L. J. C.; OKA-FIORI, C.; CANALI, N. E.; FIORI, A. P.; SILVEIRA, C. T.; SILVA, J. M. F.; ROSS, J. L. S. Mapeamento geomorfológico do estado do Paraná. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, São Paulo, 2006. v. 7, n. 2, 03-12 p.

SOUZA, M. J. N.; OLIVEIRA, V. P. V. Os enclaves úmidos e sub-úmidos do semi-árido do Nordeste brasileiro. **Mercator**, 2006. v. 09, 85-102 p.