
AVALIAÇÃO DE ACURÁCIA ALTIMÉTRICA DE MODELOS DIGITAIS DE ELEVAÇÃO E ELABORAÇÃO DE DERIVADAS LOCAIS DE TERRENO PARA AS MARGENS DA BAÍA DE MARAJÓ

ULISSES SILVA GUIMARÃES (1; 2)
THANAN WALESZA PEQUENO RODRIGUES (2)

(1) Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia
Centro Regional de Belém
Divisão de Sensoriamento Remoto, Belém - PA
ulisses.guimaraes@sipam.gov.br

(2) Universidade Estadual Paulista
Faculdade de Ciências e Tecnologia
Programa de Pós-Graduação em Ciências Cartográficas, Presidente Prudente - SP
twalesza@gmail.com

As atuais plataformas orbitais de sensoriamento remoto tem ampliado um maior uso de Modelos Digitais de Elevação (MDE), em função dos sistemas sensores eletro-óticos e micro-ondas possuem instrumentos estereoscópicos e interferométricos cada vez mais precisos e eficientes, colaborando para diversas aplicações com fins topográficos e geomorfológicos. A Zona Costeira Amazônica destaca-se pela extensão da plataforma continental e pelo aporte sedimentar que é depositado nas planícies lamosas, portanto, o estudo de derivadas geomorfométricas locais é fundamental na caracterização física destes ambientes costeiros. O objetivo deste trabalho é avaliar MDEs elaborados a partir de dados de sensoriamento remoto e elaborar derivadas geomorfométricas como altimetria, declividade, orientação de vertente, curvatura vertical, curvatura horizontal e forma de terreno. Os MDEs utilizados foram SRTM, GMTED2010, TOPODATA e ASTERGTM, além da aquisição em campo de coordenadas x, y e z com GPS diferencial. O método partiu da análise dos resíduos e a aplicação do teste T-Student entre os dados altimétricos de DGPS diferencial e dos MDEs, após isto, foi realizada a modelagem topográfica com a elaboração das derivadas geomorfométricas. A análise dos resíduos das altimetrias dos MDE's contra as altimetrias do GPS diferencial apresentaram comportamento normal, com maior erro quadrático médio para os dados ASTER e menor erro quadrático médio para o GMTED2010. A análise do teste T-Student demonstrou que as cotas altimétricas dos MDE's pareados um a um com as cotas do GPS diferencial não superaram a diferença mínima significativa, logo são grupos estatisticamente semelhantes, entretanto os MDE's SRTM, GMTED2010 e TOPODATA apresentaram diferença mínima significativa quando pareados ao ASTER. A partir das derivadas geomorfométricas dos MDE's foram formulados dois grupos distintos estatisticamente: o primeiro composto por SRTM, GMTED e TOPODATA; e, o segundo composto pelo ASTER. As derivadas morfométricas locais permitiram a caracterização do relevo correlacionada com as unidades paisagísticas e com as unidades geomorfológicas do ambiente costeiro estuarino das margens da Baía de Marajó, o que sugere alta aplicabilidade para fins de mapeamento em escalas regionais a locais, entretanto mapeamentos devem considerar a acurácia dos MDE's quanto à planimetria e informação temática.

Palavra-Chaves: Modelos Digitais de Elevação, Acurácia Altimétrica, Derivadas Geomorfométricas.