

## **MAPEAMENTO TOPOGRÁFICO EM ESCALA DE SEMI-DETALHE (1:100.000) NA REGIÃO AMAZÔNICA ATRAVÉS DA INTEGRAÇÃO DE DADOS PALSAR E SRTM-3**

*Thiago Gonçalves Rodrigues<sup>1</sup>; Waldir Renato Paradella<sup>2</sup>; Cleber Gonzales de Oliveira<sup>3</sup>; Arnaldo de Queiroz Da Silva<sup>4</sup>; Rogério Ribeiro Marinho<sup>5</sup>; Athos Ribeiro dos Santos<sup>6</sup>*

<sup>1</sup> INPE - INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS; <sup>2</sup> INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS; <sup>3</sup> INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE; <sup>4</sup> INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE; <sup>5</sup> INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS; <sup>6</sup> INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE

**RESUMO:** A Amazônia brasileira apresenta um déficit de 35% em relação a cobertura de mapeamento topográfico na escala de semi-detalhe (1:100.000). Além disso, esta informação quando disponível necessita ser atualizada ou re-mapeada. Este trabalho apresenta uma alternativa viável para superar este cenário, por meio da combinação da informação planialtimétrica derivada de duas missões SAR (Synthetic Aperture Radar) orbitais. A altimetria foi derivada da Shuttle Radar Topography Mission (SRTM), enquanto que a planimetria foi derivada de imagens de polarização dual (Fine Beam Dual - FBD, HH e HV) do sensor Phased Array L-band Synthetic Aperture Radar (PALSAR) a bordo do satélite Advanced Land Observing Satellite (ALOS). O trabalho foi realizado em uma área montanhosa na Serra dos Carajás (Pará), localizada na fronteira oriental da região Amazônica. A qualidade das informações planialtimétricas derivadas dos dados orbitais foi avaliada em relação a medidas planialtimétricas precisas adquiridas em de campo com apoio de equipamentos GPS (Global Positioning System) Geodésicos de duas frequências. A informação de campo foi usada como pontos de controle no terreno (Ground Control Points - GCPs) para a correção geométrica das imagens FBD-PALSAR, como pontos independentes de checagem (Independent Check Points - ICPs) para o cálculo das acurácias planialtimétrica do DEM SRTM-3 e planimétrica das orto-imagens FBD-PALSAR. As avaliações foram realizadas seguindo duas abordagens: (1) o uso do Root Mean Square Error (RMSE) e (2) cálculo das análises de tendência e precisão. A investigação mostrou que a qualidade planialtimétrica dos produtos orbitais atendeu aos requisitos para a Classe A (1:100.000) do Padrão de Exatidão Cartográfica (PEC) nacional. A partir, da combinação das informações fornecidas pelo SRTM-3 e PALSAR foram extraídas categorias de informação de acordo com as Especificações Técnicas Para Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-EDGV), para compor um mapa topográfico seguindo o corte sistemático nacional correspondente a área da carta topográfica SB-22-Z-A-II - Serra dos Carajás. Assim, o uso da combinação de informações fornecidas pelos dados PALSAR e SRTM-3 pode ser considerado como uma alternativa viável para o mapeamento topográfico de semi-detalhe em ambientes similares da região Amazônica, onde a informação topográfica é ausente ou apresenta baixa qualidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** MAPEAMENTO TOPOGRÁFICO; SRTM; ALOS/PALSAR.