

Modelos geoidal e quase-geoidal para a América do Sul

Ana Cristina Oliveira Cancoro de Matos

O objetivo desse trabalho é apresentar os modelos de ondulação geoidal e quase-geoidal para a América do Sul, denominados GEOID2021 e QGEOID2021, respectivamente. A obtenção dos mesmos foi possível devido à colaboração de várias instituições, empresas e universidades da América do Sul. Este produto é constituído de uma grade de pontos com valores de ondulação geoidal/anomalia de altura espaçados de 5'. O objetivo é prover uma alternativa baseada em dados gravimétricos para a transformação das altitudes geométricas obtidas por posicionamento GNSS em um valor de altitude ortométrica (modelo geoidal) ou a altitude normal (modelo quase-geoidal). A abrangência do produto é compreendida pelas latitudes 15°N e 60°S e pelas longitudes 100°W e 30°W. Para estes novos modelos foram utilizados 959.404 pontos gravimétricos terrestres, o modelo digital do terreno SRTMv3 e o modelo geopotencial global XGM2019 até grau e ordem 200. Os curtos comprimentos de onda foram calculados através da integral de Stokes utilizando a transformada rápida de Fourier. Por outro lado, os longos e médios comprimentos de onda foram removidos e repostos, no que é denominado de técnica remover-calculer-repor. Regiões com vazios de informação gravimétrica foram completadas utilizando o XGM2019 no seu grau total. O cálculo do modelo geoidal, bem como as anomalias ar livre e de Helmert, foram calculados com o pacote SHGEO canadense (Stokes-Helmert Geoid Software). O modelo quase-geoidal foi obtido através da relação da separação entre o geoide e o quase-geoide (Heiskanen e Moritz, 1967).