PROCESSAMENTO DE DADOS GNSS PARA A QUANTIFICAÇÃO DO IWV UTILIZANDO O SOFTWARE GOA-II VISANDO A ASSIMILAÇÃO OPERACIONAL DE DADOS

Lucas Amarante Avanço[1] (FATEC/Cruzeiro, Bolsista PIBITI/CNPq)
Luiz Fernando Sapucci[2] (CPTEC/DMD, Orientador)

RESUMO

O vapor d'água integrado na atmosfera apresenta grande variação espacial e temporal, o que torna difícil seu adequado monitoramento usando dados à superfície. Medidas de IWV (Integrated Water Vapor), embora não contemple a distribuição vertical, traz consigo o conteúdo total de vapor d'água na coluna. Entre os métodos de alta precisão utilizados para a quantificação do IWV, o que emprega os dados GNSS (Global Navigation Satellite System) se destaca pela boa qualidade e alta resolução temporal. Os sinais GNSS sofrem influência desse componente atmosférico gerando o Atraso Zenital Troposférico (ZTD), o qual é proporcional à concentração desse gás e podem ser convertidos em valores do IWV. Utilizando-se das redes ativas de receptores GNSS é possível monitorar a distribuição do IWV. Várias redes de receptores GNSS já estão em funcionamento no território brasileiro, e podem contribuir com a melhora da Previsão Numérica de Tempo através do processo de assimilação operacional desses dados no CPTEC. Esse centro possui um software científico computacional, denominado GOA-II (Gipsy: GPS Inferred Positioning System; OASIS: Orbit Analysis and Simulation Software II), adequado para o processamento dos dados GNSS e estimativa do ZTD. Além da assimilação de dados, diversas outras atividades desenvolvidas nas ciências atmosféricas precisam de estimativas do IWV, podendo citar: calibração de outros sensores meteorológicos, calibração de sensores remotos em bases espaciais, avaliação de modelos de previsão, calibração de parametrizações físicas envolvidas nos modelos de PNT, entre outras. O presente trabalho visa avaliar a instalação desse software no CPTEC, organizar os dados GNSS coletados por estações operacionais, realizar testes para avaliar a melhor configuração a ser utilizada no software GOA-II, dominar todo o processamento dos dados para a estimativa dos valores do ZTD e converter em valores do IWV. Os valores obtidos são comparados com outros centros de processamento, para avaliar a qualidade das estimativas obtidas no CPTEC. Os resultados obtidos mostram que os objetivos do projeto têm sido atingidos, pois os valores gerados nos dois centros são semelhantes em qualidade.

[1] Aluno do Curso de Tecnologia em Informática – **E-mail: lucas_752@hotmail.com**
[2] Pesquisador da Divisão de Modelagem e Desenvolvimento do CPTEC – **E-mail: luiz.sapucci@cptec.inpe.br**