

# INVESTIGAÇÃO DE METODOLOGIAS DE PROCESSAMENTO GPS PARA QUANTIFICAÇÃO DO VAPOR D'ÁGUA ATMOSFÉRICO EM TEMPO REAL VISANDO APLICAÇÕES NOWCASTING

Pedro Sales Garcia Salomão<sup>1</sup> (FATEC/Cruzeiro, Bolsista PIBIC/CNPq)

Luiz Fernando Sapucci<sup>2</sup> (CPTEC/INPE, Orientador)

## RESUMO

Inicialmente foram estudadas as metodologias utilizadas no processamento GPS (Global Positioning System), o sistema GPS que por sua vez consegue mapear qualquer ponto na superfície por meio de um conjunto de satélites. O IWV (Integrated Water Vapor) é o vapor d'água situado nas camadas mais altas da atmosfera, este vapor dependendo da sua intensidade pode acarretar o atraso no sinal do sistema GPS, este atraso também chamado de ZTD (Zenith Tropospheric Delay), o ZTD mostra quanto de atraso no sinal do satélite desde sua emissão até a chegada na antena receptora. Usando os valores do ZTD em conjunto com o software GOA-II (GIPSY: GPS Inferred Positioning SYstem; OASIS: Orbit Analysis and Simulation SoftwareII), assim o processamento com auxílio de efemerides, que são as posições que se encontram os satélites no momento da captura do dado podemos obter o IWV, no modelo atual os dados são processados usando efemerides pós-processadas, o que impossibilita o processamento em tempo real. Para que se possa obter os dados IWV é necessário o uso das efemerides ultra processadas, pelo fato delas estipularem as futuras posições dos satélites com precisão em sua estimativa. A obtenção do IWV em tempo real possibilita o seu uso para atividades nowcasting. O nowcasting é um tipo de previsão de eventos climáticos onde se antecipa a previsão com grau de precisão. Também foram comparados os dados estudados no processamento em tempo real com os dados pós processados que atualmente. Os resultados comparados mostram uma margem de variação aceitável para sua finalidade. Estas comparações foram realizadas para várias campanhas tanto para dados não sequenciais quanto para dados sequenciais. O uso do IWV em tempo real contribuir para o aumento da eficiência na previsão de eventos climáticos previstos pelo nowcasting.

---

<sup>1</sup>Aluno do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas- E-mail: [pedrosgssaloma@gmail.com](mailto:pedrosgssaloma@gmail.com)

<sup>2</sup>Assimilação de dados em modelagem numérica de tempo- E-mail: [luiz.sapucci@cptec.inpe.br](mailto:luiz.sapucci@cptec.inpe.br)