

153

RECEPTORES GPS APLICADOS NO ESTUDO DE IRREGULARIDADES IONOSFÉRICAS.

Maiquel dos Santos Canabarro, Nelson Jorge Schuch, Rafael Kummener, Evanir N. Valigura, Henrique C. Aveiro, Tiago Pretto, Eurico Rodrigues de Paula (orient.) (Divisão de Aeronomia, Coordenadoria Geral de Ciências Espaciais e Atmosféricas, UFSM).

A comunicação transionosférica é viabilizada através de ondas com frequência acima de VHF com relativa facilidade, porém seu sinal pode apresentar perturbações ao transpor esta camada. O sinal GPS é um exemplo desta comunicação, o qual vem sendo utilizado para estudo de Fenômenos Geofísicos. Ao passar por regiões rarefeitas do plasma, o sinal apresenta um maior desvanecimento, as quais são comumente chamadas de cintilações. O parâmetro mais usual que caracteriza a intensidade das flutuações no sinal é o índice de cintilação S_4 , definido em termos da distribuição da intensidade do sinal recebido. Cintilações são mais evidentes em regiões equatoriais e regiões de altas latitudes e se formam logo após o pôr do Sol. Com o objetivo de estudar este tipo de evento, o Observatório Espacial do Sul – OES/CRSPE/INPE-MCT, localizado em São Martinho da Serra – RS, vem interagindo, via colaboração entre o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE e a Universidade de Cornell - USA, utilizando um conjunto de Sistemas de Receptores GPS, projetados para medir cintilações de amplitude do sinal recebido em 1,57542 GHz - Banda L, durante a incidência de Irregularidades Ionosféricas. A instrumentação consiste de dois receptores GPS, distanciados de 50 m e instalados na direção Leste-Oeste magnética, e placas de interface GEC Plessey GPS, com taxa de aquisição de 50 amostras/segundo, utilizando 12 canais, que processam digitalmente o sinal recebido simultaneamente de até 12 satélites. Os dados são armazenados inicialmente em disco rígido e posteriormente analisados por software de computação numérica. Todo o sistema vem sendo operado no OES/CRSPE/INPE-MCT, objetivando detectar eventos de desvanecimento no sinal GPS, que prejudica sistemas de posicionamento por GPS e sistemas de telecomunicações. Seu monitoramento é valioso no sentido do entendimento destas Irregularidades, de forma a compreender sua morfologia e estatística, bem como prever falhas nas telecomunicações.