

ESTUDOS DO PLASMA IONOSFÉRICO NA REGIÃO DA ANOMALIA GEOMAGNÉTICA DO ATLÂNTICO SUL

Guilherme Aluisio Steffens Lorenset¹
(CRS/INPE – MCT, Bolsista PIBIC/INPE – CNPq/MCT)
Polinaya Muralikrishna² (Orientador - DAE/CEA/INPE-MCT)
Nelson Jorge Schuch³ (Co-orientador - CRS/INPE-MCT)

RESUMO

O trabalho tem como principal objetivo estudar a Ionosfera na região da Anomalia Magnética do Atlântico Sul (AMAS) utilizando a rede SARINET (“*South America Riometer Network*”) e a rede SAVNET (“*South America VLF Network*”), e está sendo desenvolvido no Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais – CRS/INPE – MCT, em Santa Maria, RS. A Ionosfera é a porção ionizada da atmosfera terrestre, apresenta quantidade suficiente de elétrons livres para influenciar a propagação de ondas de rádio, um dos meios mais utilizados para o seu monitoramento. A principal fonte de ionização da Ionosfera é a radiação solar. A (AMAS), região que apresenta a menor intensidade de campo geomagnético ao longo da superfície terrestre, hoje se encontra localizada no sudeste brasileiro e está em lento movimento para o oeste. Na região há um contínuo fluxo de partículas energéticas precipitando-se, contribuindo para a ionização da Ionosfera. O monitoramento da Ionosfera é realizado por diversos equipamentos de sondagem ionosférica, como por exemplo; Riômetros, Ionossondas, Receptores GPS, e Fotômetros. As ondas de rádio são refletidas pela Ionosfera em alturas que dependem da frequência da onda e da densidade do meio, assim, ondas de menor energia (menor frequência) são mais susceptíveis à reflexão, visto que não possuem a energia suficiente para transpô-la. O Riômetro é um dos equipamentos de sondagem utilizados para o estudo do comportamento da Ionosfera. Este equipamento é empregado desde a década de 50 e, é essencialmente um rádio receptor muito sensível ligado a uma antena. O rádio receptor detecta o ruído natural emitido por corpos celestes, chamado de ruído cósmico. Atualmente no Observatório Espacial do Sul - OES/CRS/INPE – MCT, em São Martinho da Serra, RS, (29.42°S, 53.87°O, 480 m a.n.m.), encontram-se instalados dois Riômetros convencionais, um deles operando na frequência de 30 MHz e o outro em 38,2MHz e um Riômetro imageador, pertencente a rede SARINET, que além de produzir imagem em duas dimensões da absorção, é capaz de capturar o movimento das irregularidades ionosféricas. No Observatório Espacial do Sul encontram-se instaladas antenas da rede SAVNET, que consiste em uma rede de receptores utilizados para o monitoramento da atividade solar a longo prazo e estudo da dinâmica da AMAS. Neste trabalho são apresentados resultados do plasma ionosférico na região da AMAS.

¹ Aluno do Curso de Física Bacharelado da UFSM, vinculado ao LACESM/CT – UFSM.

E-mail: guilhermelorenset@lacesm.ufsm.br

² Pesquisador Titular Sênior III da Divisão de Aeronomia – DAE/CEA/INPE-MCT.

E-mail: murali@dae.inpe.br

³ Pesquisador Titular Sênior III do Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais – CRS/INPE – MCT

E-mail: njschuch@lacesm.ufsm.br