

ESTUDOS DE PERFIS DE DENSIDADE ELETRÔNICA E TEMPERATURA ELETRÔNICA ATRAVÉS DA ANÁLISE DE DADOS DE FOGUETES.

Daniela Cristina Santana

Aluna da Universidade do Vale do Paraíba - Bolsa PIBIC/CNPq

Orientador: Mangalatayhl Ali Abdu - Pesquisador Titular - Div. de Aeronomia - CEA

A importância que a informação tem atualmente faz com que os meios de propagação dos sinais de comunicação sejam cada vez mais estudados. No momento, um dos meios de propagação em interesse, é a ionosfera terrestre. A ionosfera terrestre localiza-se de 70km a 1000km de altitude e compõem-se basicamente por íons e elétrons que geram as interferências nos sinais de comunicação que a usam como um meio de propagação.

A finalidade dessa bolsa de iniciação científica é obter perfis da densidade desses elétrons visualizando os fenômenos e as irregularidades ionosféricas e conseqüentemente monitorando o comportamento da ionosfera terrestre.

Para esse fim, foram desenvolvidos softwares, em linguagem C, que processaram os dados coletados *in loco* por foguetes lançados da base brasileira CLA (Centro de Lançamentos de Alcântara(MA)).

O Brasil tem, até nos dias de hoje, 09 (nove) campanhas de lançamentos de foguetes realizadas sendo que algumas dessas campanhas foram realizadas em parcerias com pesquisadores de outros países. Desse total, 07 (sete) campanhas foram bem sucedidas.

No período de vigência dessa bolsa de iniciação científica, agosto/96 a maio/97, foi aperfeiçoado o perfil de densidade eletrônica da Campanha Guará, datada de 14 de outubro de 1994, às 19:55hs(LT), com o apogeu em 956km de altitude e tempo total de dados coletados de 1053segundos, com o intuito de comparar o perfil de densidade obtido pelos pesquisadores brasileiros com o perfil de densidade obtido pelos pesquisadores norte americanos que também participaram, dessa campanha. O resultado dessa comparação foram favoráveis aos pesquisadores brasileiros significando que estão na linha certa de pesquisa.

Neste período também foi iniciado o desenvolvimento dos softwares para o processamento dos dados da Campanha Ionex2, datada de 18 de dezembro de 1995, às 21:17hs, com apogeu em 557km, mas o perfil de densidade obtido é um perfil preliminar para estudos.

Os resultados dos estudos desse meio de propagação, fornecem um conhecimento prévio que é útil em diversas aplicações, tais como: o melhoramento do sistema de telecomunicações, o desenvolvimento de sistemas de localização geográfica e o aperfeiçoamento dos sistemas de navegação de satélites.

Bibliografia

“Electric Field and Electron Density Irregularities Associated with Plasma Bubbles”,

P. Muralikrishna, M. A. Abdu, M. G. S. Aquino, D.C. Santana.

INPE - SJCampos/SPaulo.

“In Situ Measurement of High Altitude Spread-F Characteristics by Three Different Plasma Density Probes”,

P. Muralikrishna, M. A. Abdu, J. H. A. Sobral, M. G. S. Aquino, D.C. Santana.

INPE - SJCampos/SPaulo.