

# CONTRIBUIÇÕES PARA O ESTUDO DE LONGO PRAZO DA BAIXA IONOSFERA EQUATORIAL UTILIZANDO DADOS DE RADARES

Laís Maria Guizelli<sup>1</sup> (UNITAU, Bolsista PIBIC/CNPq)  
Clezio Marcos Denardini<sup>2</sup> (CEA/DAE/INPE, Orientador)  
Laysa Cristina Araújo Resende<sup>3</sup> (CEA/DAE/INPE, Doutoranda)  
Juliano Moro<sup>4</sup> (CEA/DAE/INPE, Doutorando)

## RESUMO

Nosso estudo está concentrado na região E da ionosfera equatorial, onde é formado o eletrojato equatorial. Este último é uma intensa corrente elétrica centrada em torno do equador magnético e que é povoado por um amplo espectro de irregularidades de plasma, as quais tem comprimento de onda com ordens quilométricas até ordem de metros. Os dados utilizados para o desenvolvimento deste trabalho foram adquiridos pelo radar instalado no Rádio Observatório de Jicamarca (ROJ), em Lima-Peru. Este radar opera em 50 MHz, o qual detecta irregularidades de plasma de curta escala de comprimento (3 metros) numa faixa de altura que se estende de ~90 km até ~130 km da ionosfera equatorial. A análise espectral dos ecos recebidos pelo radar mostra dois tipos de irregularidades de plasma: tipo 1 (explicado pela teoria de instabilidade de dois feixes modificada) e tipo 2 (explicado pela teoria de deriva de gradiente). O espectro relacionado às irregularidades do tipo 1 é estreito, com seu centro de distribuição sobre a velocidade correspondente à velocidade íon-acústica (~ 360 m/s). O espectro relacionado às irregularidades tipo 2 possui largura maior e seu centro de distribuição sobre uma velocidade inferior à velocidade íon-acústica. Neste estudo utilizamos dados coletados dos anos de 2007 e 2008 para realizar duas estatísticas: uma sazonal e outra com relação ao índice de atividade magnética. Para realização deste estudo, desenvolvemos rotinas em *Interactive Data Language* (IDL).

---

<sup>1</sup> Aluna do Curso de Engenharia Elétrica, UNITAU E-mail: [lais@dae.inpe.br](mailto:lais@dae.inpe.br)

<sup>2</sup> Pesquisador da Divisão de Aeronomia, INPE. E-mail: [denardin@dae.inpe.br](mailto:denardin@dae.inpe.br)

<sup>3</sup> Aluna do Curso de Mestrado, INPE. E-mail: [laysa@dae.inpe.br](mailto:laysa@dae.inpe.br)

<sup>4</sup> Aluno do Curso de Mestrado, INPE. E-mail: [julianopmoro@gmail.com](mailto:julianopmoro@gmail.com)