

ESTUDO DA DINÂMICA DAS BOLHAS DE PLASMA NO SETOR TROPICAL BRASILEIRO

Fernanda Tortosa Fernandes¹ (FACAP, Bolsista PIBIC/CNPq)
Dr. Alexandre Alvares Pimenta² (DAE/CEA/INPE)

RESUMO

As bolhas de plasma da região F tropical têm sua origem na ionosfera equatorial e constituem-se de regiões onde a densidade de plasma é drasticamente reduzida, representando um dos mais importantes fenômenos da ionosfera noturna nas regiões equatoriais e de baixas latitudes. As irregularidades ionosféricas de grande escala são normalmente denominadas bolhas de plasma. Começam a se desenvolver na base da camada F, logo após o pôr-do-sol, a partir de perturbações iniciais na ionização e apresentam um movimento ascendente. Possuem dimensões horizontais muito grandes, da ordem de 5.000 km ao longo das linhas de campo magnético, e podem atingir comprimentos de aproximadamente 450 km na direção perpendicular ao campo. Neste trabalho analisamos 1 ano de dados da emissão do oxigênio atômico (linha OI 630 nm) obtidos com um imageador “all-sky”, instalado em São João do Cariri (7,39° S, 36,5° O), durante o período de setembro de 2000 a outubro de 2001, com a finalidade de estudar o comportamento dinâmico e sazonal das bolhas de plasma durante período de atividade solar alta na região tropical brasileira. O estudo estatístico mostrou que a frequência de ocorrência das bolhas de plasma é muito baixa entre os meses de maio a agosto e bastante elevada durante os meses de outubro a março. O estudo da velocidade zonal das bolhas na região tropical mostraram que a deriva zonal das bolhas de plasma durante a noite é para leste, sendo alta no início da noite (20:00 h as 22:00 h) e, após a meia noite, a velocidade diminui lentamente. Uma outra característica observada na velocidade zonal das bolhas é uma acentuada variação latitudinal, entre 20:00 e 23:00 horas, sendo que este comportamento está relacionado com o comportamento latitudinal do vento zonal termosférico.

¹ Aluna do curso de Ciências com Licenciatura Plena em Física, FACAP. E-mail: fernanda@laser.inpe.br

² Pesquisador da Divisão de Aeronomia, Coordenação Geral de Ciências Espaciais e Atmosféricas. E-mail: pimenta@laser.inpe.br