

mainly due to the overhead electrojet currents, as well as the distributed currents above, and the radar echo amplitude depends on the amplitude of small scale electron density irregularities and hence on the electron density gradients and the large scale electric fields, such a good correlation between these two parameters is easily understood. An additional feature that is not so clear is the forenoon-afternoon asymmetry in the linear relationship between the two parameters. This asymmetry is clearly seen on geomagnetically quiet days when the variations in these parameters are rather smooth. A possible source for this asymmetry is the distributed currents that flow above the normal electrojet region. A similar feature, though more enhanced, has been also observed at Jicamarca, Peru (Muralikrishna, 1984). Present observations substantiate further the claim that the intensity of these distributed currents depends on the geometry of the geomagnetic field lines, which is responsible for large differences in the E- and F-region sunrise times at conjugate points. (Trabalho subvencionado através do convênio FINEP CT 537).

**08-F.2** MEDIDA IN LOCO DE DENSIDADE ELETRÔNICA DA IONOSFERA EQUATORIAL COM UM SENSOR CAPACITIVO EM ALTA FREQUÊNCIA A BORDO DE UM FOGUETE SONDA III. Mangalathayil Ali Abu, Polinaya Muralikrishna, Sival Domingos, Ivan Jelinek Kantor e José Humberto Andrade Sobral (Instituto de Pesquisas Espaciais, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).  
Uma carga útil científica para medir o perfil da densidade de elétrons e a frequência de colisão na ionosfera equatorial, com a altitude, foi desenvolvida no Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE). A carga útil utiliza um sensor do tipo capacitivo em alta frequência, o qual faz parte de um oscilador estável, cuja frequência de oscilação sujeita à modificação pela ionosfera no trajeto do foguete é transmitida através de telemetria a estações de recepção em terra. As mudanças em frequência assim registradas são diretamente controladas pela densidade e frequência de colisão eletrônica no local do sensor. O primeiro lançamento desta carga útil com um foguete do tipo SONDA III, fabricado pelo Instituto de Atividades Espaciais (IAE/CTA), foi realizado na base de lançamento de foguetes da Barreira do Inferno, Natal. Serão apresentados os detalhes desta carga útil e os resultados preliminares obtidos deste primeiro lançamento, realizado em julho de 1984. (Trabalho subvencionado através FINEP CT 537).

**09-F.2** GRADIENTE COM ALTURA NA DERIVA DE PLASMA IONOSFÉRICO EM BAIXA LATITUDE MAGNÉTICA BRASILEIRA. Yukitaka Nakamura, José Humberto Andrade Sobral e Mangalathayil Ali Abdu (Instituto de Pesquisas Espaciais, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).  
O plasma ionosférico durante a noite na região equatorial é impulsionado para leste por campos elétricos da região F gerados por efeito dínamo. O presente trabalho apresenta uma comparação inédita entre as medidas de velocidade do plasma ionosférico na direção leste-oeste, obtida por duas técnicas distintas: polarímetro de VHF e fotometria. Os dados de polarímetro provêm das circunvizinhanças do pico da região F, enquanto a luminescência provém de uma camada emissora situada a cerca de 50 km abaixo do pico da região F. Observaram-se maiores velocidades no nível mais alto (polarímetro), o que implica um cisalhamento de cerca de 0,6 a 1,0 ms<sup>-1</sup> km<sup>-1</sup>. Os resultados são analisados e comparados com as medidas de outro local (Jicamarca, Peru) utilizando técnicas diferentes. (Trabalho subvencionado através do convênio FINEP CT 537).

**10-F.2** VELOCIDADES DE DERIVA DO PLASMA IONOSFÉRICO DURANTE O REGIME DE TURBULÊNCIA ("RANGE SPREAD-F") EM BAIXA LATITUDE BRASILEIRA NO PLANO LESTE-OESTE MAGNÉTICO. José Humberto de Andrade Sobral, Mangalathayil Ali Abdu e Yogeshwar Sahai (Instituto de Pesquisas Espaciais, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).  
Observações de rotina de depleções de luminescência ("airglow") do oxigênio atômico ( $\lambda = 6300\text{\AA}$ ), em Cachoeira Paulista (22°41'S, 45°W; dip - 26°), revelaram as velocidades destas depleções no plano leste-oeste. Tais depleções são causadas por fortes rarefações do plasma ionosférico equatorial. As medidas de velocidade aqui mostradas constituem o primeiro conjunto de medidas apresentado à comunidade científica internacional e terá aplicação nos modelos ainda em desenvolvimento por alguns grupos internacionais de pesquisa da eletrodinâmica da ionosfera de baixas latitudes ( $\pm 20^\circ$  geom.). (Trabalho subvencionado através do convênio FINEP CT 537).

**11-F.2** VARIACÃO DO TRAO F ESPALHADO EM ALTURA (RANGE SPREAD-F) EM FORTALEZA E EM CACHOEIRA PAULISTA COM O CICLO DE ATIVIDADE SOLAR. Mangalathayil Ali Abdu, José Humberto Andrade Sobral, Inez Staciari Batista (Instituto de Pesquisas Espaciais, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e Osman Rosso Nelson (Universidade Federal do Rio Grande do Norte).  
Medidas diárias de ionossonda, durante os meses de outubro, no período de 1973 a 1982, tanto na estação equatorial de Fortaleza como na estação de baixa latitude de Cachoeira Paulista tornaram possível um estudo estatístico de frequência de ocorrência do espalhamento-F em altura (range spread-F), fenômeno que ocorre após o pôr do Sol na região equatorial, durante certos meses do ano, e representa nos locais citados manifestação de bolhas ionosféricas causadas por instabilidades magnetoidrodinâmicas do tipo "Rayleigh-Taylor" e "gradient-drift". Em Cachoeira Paulista a frequência de ocorrência do espalhamento-F, aproximadamente às 20h00 e 21h00, aumentou, por um fator de 3, de baixa para alta atividade de solar, ao passo que mais tarde, à noite a frequência de ocorrência diminuiu com a atividade solar.