

Na atmosfera noturna, íons e elétrons se recombinam formando átomos neutros que, sendo excitados, liberam energia na forma de fótons. Esse fenômeno luminoso, conhecido por aeroluminescência. Na região F da Ionosfera, a certa altura (~250 km), ocorre a emissão do oxigênio atômico em um comprimento de onda de 6300Å, gerando uma luz vermelha.

Com imagens obtidas pelo imageador "All-Sky" localizado em Cachoeira paulista do ano de 2005, na linha de emissão OI 630nm, observou-se a propagação de bandas de ondas escuras, as quais foram denominadas DBS (Dark Band Structures), onde foram analisados seus períodos e épocas de maior ocorrências, destacando-se como principais características a tendência de se alinhar de nordeste a sudoeste, propagando-se para o noroeste e que não estão relacionados com distúrbios geomagnéticos, pois foram observadas durante períodos calmos. Estruturas ondulatórias que se propagam na região ionosférica, ou distúrbios

Ionosféricos propagantes são geralmente interpretados como flutuações na densidade do plasma que se propagam na ionosfera num amplo intervalo de velocidades e frequências.

Esse fenômeno é comparado ao fenômeno das TID's observado no hemisfério Norte. As TID's (traveling ionospheric disturbances) têm sido observadas através de várias técnicas desde os anos 50, (Hunsucker 1982). As TIDs, podem ser classificadas de acordo com seus períodos (mesmo que geradas por mecanismos diferentes), podem ser definidas como sendo de larga escala (LSTIDs) e média escala (MSTID).