

Mestrando: [Marcelo Henrique Duarte Silva](#)

Título: Estudo de espessura equivalente ionosférica durante um ano de baixa atividade solar.

Data: 30 abril 2013

Orientador: [Márcio Tadeu de Assis Honorato Muella](#)

Co-orientador:

Banca Examinadora: [Alessandra Abe Pacini](#) (UNIVAP), [Oli Luiz Dors Junior](#) (UNIVAP), [Márcio Tadeu de Assis Honorato Muella](#) (UNIVAP).

Resumo: Este trabalho de pesquisa de mestrado tem como objetivo estudar o comportamento da ionosfera sobre o setor brasileiro durante um ano de mínimo solar, que compreende o período entre março de 2009 à fevereiro de 2010. Neste trabalho é analisado pela primeira vez sobre o setor brasileiro o comportamento da espessura equivalente ionosférica (τ), sua dependência latitudinal, temporal e sazonal. Os períodos sazonais foram divididos em solstício de inverno (maio, junho, julho e agosto), solstício de verão (novembro, dezembro, janeiro e fevereiro) e equinócios (março, abril, setembro e outubro). Para se entender a forma de distribuição da densidade eletrônica da ionosfera estima-se o parâmetro denominado como espessura equivalente ionosférica. No entanto para isso foram realizadas observações da densidade eletrônica no pico da camada F2 (NmF2) e do conteúdo eletrônico total (TEC) obtidos, respectivamente, por meio de duas ionossondas digitais e dois receptores GPS, sendo uma instalada na estação equatorial de Palmas (10°12' S; 48°21' O; dip latitude 7°73'S) e outra na estação de baixa latitude de São José dos Campos (23°7' S; 45°52' O; dip latitude 19°61' S) situada sob a crista sul da anomalia equatorial Appleton. Os resultados obtidos mostraram que o comportamento da espessura equivalente ionosférica é semelhante em ambas as estações e períodos sazonais, de forma que os mínimos valores ocorrem durante após a meia noite antes do amanhecer e os máximos valores ocorrem durante o dia. No solstício de verão e nos equinócios, a espessura equivalente ionosférica atinge maiores amplitudes em relação ao solstício de inverno. Na comparação latitudinal, Palmas exhibe uma espessura equivalente ionosférica maior durante o dia, exceto no período de solstício de inverno. Em São José dos Campos, um intenso pico da espessura equivalente ionosférica é observado após o pôr do Sol durante o solstício de inverno. A temperatura da atmosfera neutra (T_n) estimada a partir dos valores de espessura equivalente ionosférica apresentou um comportamento semelhante em ambas as estações durante os três períodos sazonais. Uma revisão sobre a atmosfera neutra e a ionosfera, incluindo seus efeitos sobre os sinais de rádio, a metodologia do estudo proposto, e os resultados esperados, são apresentados.