

ESTUDO DA VARIABILIDADE DAS CAMADAS E-ESPORÁDICAS NA REGIÃO CENTRAL DA ANOMALIA MAGNÉTICA DA AMÉRICA DO SUL (AMAS)

Giovana Stefani¹ (UFSM, Bolsista PIBIC/CNPq)

Juliano Moro² (Coordenação Espacial do Sul - COESU/INPE-MCTI, Orientador)

Clezio Marcos Denardini³ (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais INPE-MCTI, Co-orientador)

RESUMO

As camadas E-Esporádicas (Es) podem ser classificadas em diversos tipos: Es_q (*equatorial*), Es_f (*flat*), Es_l (*low*), Es_c (*cusp*), Es_h (*high*), Es_s (*slant*), e Es_a (*auroral*). A Es_q é uma assinatura das irregularidades do tipo II do Eletrojato Equatorial, enquanto os demais tipos são caracterizados pelo adensamento do plasma na região E devido a deposição de íons metálicos do processo de ablação de meteoroides. Este trabalho visa estudar a variabilidade das diversas camadas Es observadas em Santa Maria (29° S, 53° O), RS, região central da Anomalia Magnética da América do Sul (AMAS). Foram analisados com o software SAO-Explorer aproximadamente 81.600 ionogramas coletados de julho de 2019 a junho de 2020 para se obter os horários de início e término de cada tipo de Es. Os tipos de Es foram em seguida classificados em relação a hora de ocorrência, duração, estações do ano (solstício de dezembro e junho, equinócio de março e setembro) e atividade magnética. Em termos gerais, o tipo “q” não foi observado conforme previsto e a maior ocorrência de Es foi em novembro de 2019 igual a 74% do total de horas registradas. A estação do ano com maior ocorrência de Es, igual a 66%, foi o solstício de dezembro. De acordo com os diversos tipos observados, os tipos “f”, “l” e “h” foram predominantes ao longo de todo o período estudado. A ocorrência da Es_a , geralmente vista em altas latitudes, foi observada em Santa Maria, mesmo em dias classificados como geomagneticamente calmos (somatório do índice $Kp \leq 24$ ou $Kp < 3 +$). Sua ocorrência pode ser explicada devido a baixa intensidade do campo geomagnético (aproximadamente 22.000 nT) característica da região central da AMAS. Para cada estação do ano, foi realizada uma análise dos tipos específicos de camadas Es para cada hora, o que permite observar o horário preferencial de aparecimento de cada tipo. Durante o dia houve uma maior ocorrência dos tipos “h” e “l”, enquanto durante os horários noturnos o tipo “f” foi predominante. Com estas análises, obteve-se um amplo estudo estatístico sobre a ocorrência e variabilidade dos diversos tipos de Es que ocorrem na região de Santa Maria.

¹ E-mail: giovanafisica@gmail.com

² E-mail: juliano.moro@inpe.br

³ E-mail: clezio.denardin@inpe.br