

Comparação das Componentes do Campo Magnético em Diferentes Pontos da Anomalia Magnética

Piassi, A.[1]; Alves, L. [2]; [3]Padilha, A

[1] Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais,

Endereço, Av. dos Astronautas, 1758, 12227-010 - São José dos Campos (SP)-CEP:12227-010

No presente trabalho é realizado um estudo sobre as características das variações do campo magnético na região da Anomalia Magnética do Atlântico Sul (AMAS) no dia 10 de março de 2015, o dia mais calmo desse mês. A AMAS é uma região caracterizada por um mínimo do campo geomagnético principal, ocorrendo assim um enfraquecimento das linhas de campo magnético. Este enfraquecimento do campo sofre alterações ao longo do tempo em sua topologia, principalmente devido ao deslocamento dos polos magnéticos e à diminuição global do campo magnético, o qual já perdeu cerca de 10% de sua intensidade desde o século 19. Como consequência desse deslocamento do campo, a AMAS já esteve sobre a África e continua a deslocar-se no sentido oeste. Também, pelo fato de o campo magnético ter menor intensidade na região da anomalia, os cinturões internos de radiação de Van Allen situam-se mais próximos da Terra o que faz com que partículas carregadas provenientes desses cinturões aproximem-se mais da superfície da Terra e se precipitem na alta atmosfera da região. Esse incremento na precipitação de partículas implica que os níveis de radiação cósmica em grandes altitudes sejam mais altos nesta área o que prejudica os satélites em sua passagem pela região. Apesar de a anomalia ser conhecida há bastante tempo e prevista pelo modelo do IGRF, ainda há carência de estudos que expliquem como ela se comporta, os mecanismos associados à geração desse mínimo de intensidade e em como este enfraquecimento das linhas de campo pode influenciar as componentes do campo geomagnético medidas no solo na região sob influência da AMAS. Com o objetivo de estudar esse último aspecto, o presente trabalho apresenta resultados preliminares da avaliação da amplitude das componentes H, D e Z do campo magnético, conforme medido por magnetômetros fluxgate instalados em estações geomagnéticas operando em diferentes latitudes na região da anomalia. Os resultados obtidos mostram uma variação sistemática do comportamento das componentes do campo em função da distância do centro da anomalia, um resultado que pode ser utilizado para fornecer informações a respeito dos efeitos da diminuição do campo principal sobre as variações geomagnéticas medidas na superfície da Terra.