

VARIAÇÃO COM O CICLO SOLAR DAS PULSAÇÕES GEOMAGNÉTICAS DE PERÍODOS LONGOS (1.0 – 10 mHz) NA REGIÃO DA ANOMALIA MAGNÉTICA DO ATLÂNTICO SUL – AMAS.

Willian Rigon Silva¹ (LACESM/CT/UFSM, Bolsista PIBIC/INPE – CNPq/MCT)
Dr. Severino Luiz Guimarães Dutra² (DGE/CEA/INPE-MCT, Orientador)
Dr. Nelson J. Schuch³ (CRS/CIE/INPE-MCT, Co-Orientador)

RESUMO

O Projeto de Pesquisa tem como objetivo o estudo das pulsações de baixas frequências do campo magnético da Terra, relacionando sua variação com o ciclo solar. O nosso planeta possui um intenso campo magnético de origem interna. A interação desse campo com o vento solar forma a magnetosfera terrestre. Essa região tem grande importância, uma vez que protege a superfície do planeta contra partículas de altas energias oriundas do vento solar e de raios cósmicos. O Sol possui um ciclo de 11 anos. Atualmente estamos iniciando o ciclo solar n° 24. Durante parte desse ciclo ele permanece na sua atividade mais intensa de explosões, o máximo solar. Nessa fase o vento solar fica mais intenso e devido a sua interação com a Magnetosfera induz perturbações de maior intensidade no Campo Geomagnético. É importante e interessante o estudo das pulsações na fase do máximo solar, para melhor compreendermos como o Campo Geomagnético funciona e permitir prever com antecedência possíveis tempestades geomagnéticas, que afetam equipamentos sensíveis tanto no solo como no espaço. As pulsações estudadas são as de períodos longos, de 100 a 1000 segundos. O estudo foi concentrado sobre a grande região da Anomalia Magnética do Atlântico Sul (AMAS), onde o Campo Geomagnético possui uma característica única, sendo a de menor intensidade sobre a superfície terrestre. Como consequência, na região da AMAS existe uma maior facilidade de precipitação de partículas do vento solar eletricamente carregadas. As medições são realizadas utilizando magnetômetros do tipo fluxgate (núcleo saturado), instalado no Observatório Espacial do Sul – OES/CRS/CIE/INPE – MCT, em São Martinho da Serra, SMS, (29°,43 S, 53°,82 W), RS, Brasil. A partir dos dados coletados é feita uma análise da intensidade do Campo Geomagnético nas componentes **H**, **D** e **Z**. Esta análise é realizada utilizando filtragem digital para realçar as pulsações de períodos entre 150 – 600 segundos (banda Pc5) na região espectral de 1.0 – 10mHz. O Projeto prevê uma análise e estatística da ocorrência de tempestades geomagnéticas intensas no ciclo solar n° 23.

¹ Aluno de Graduação em Física - Bacharelado, UFSM, vinculado ao LACESM/CT - UFSM.

E-mail: willianr@lacesm.ufsm.br

² Pesquisador da Divisão de Geofísica Espacial – DGE/CEA/INPE – MCT.

E-mail: dutra@dge.inpe.br

³ Pesquisador do Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais - CRS/CIE/INPE-MCT.

E-mail: njschuch@lacesm.ufsm.br

⁴ Pesquisador do Observatório Magnético de Vassouras - OMV/ON – MCT.

E-mail: ntrivedi@on.br