



INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS – INPE/MCT  
CENTRO REGIONAL SUL DE PESQUISAS ESPACIAIS – CRSPE/INPE – MCT  
OBSERVATÓRIO ESPACIAL DO SUL – OES/CRSPE/INPE – MCT

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA – UFSM/MEC  
LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS ESPACIAIS DE SANTA MARIA - LACESM/CT/UFSM  
PARCERIA: INPE/MCT – UFSM/MEC



**COMPARAÇÃO ENTRE  
VARIAÇÕES GEOMAGNÉTICAS  
OBSERVADAS EM  
VASSOURAS – RJ  
(22.40 S, 43.65 W)  
E  
SÃO MARTINHO DA SERRA – RS  
(29.43 S, 53.80 W)**

**Autor:** Everton Frigo

**Orientador:** Dr. Nalin Babulal Trivedi

**Co-autores:** Virnei Silva Moreira

Eduardo Andrighetto

Jairo Francisco Savian

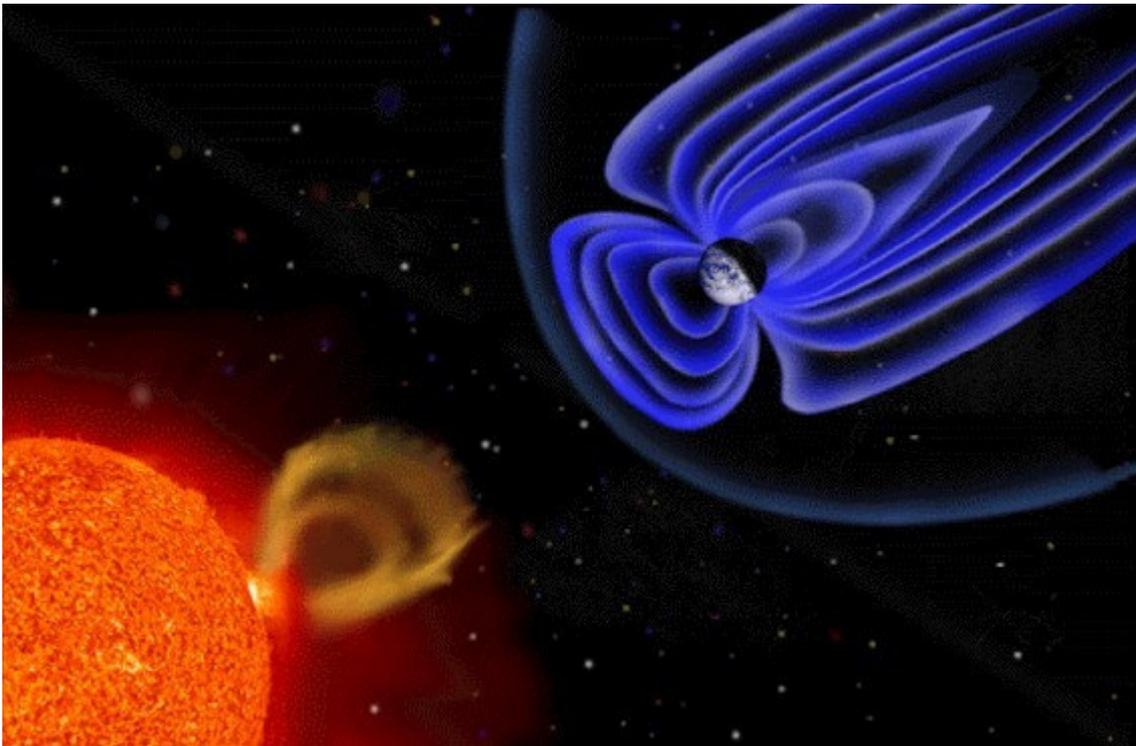
Dr. Nelson Jorge Schuch

# **OBJETIVOS**

- **Fazer uma revisão bibliográfica.**
- **Realizar o monitoramento contínuo do Campo Magnético Terrestre na Estação Geomagnética do Observatório Espacial do Sul em São Martinho da Serra – RS (29.43 S, 53.80 W) e na Estação Geomagnética de Vassouras – RJ (22.40 S, 43.65 W).**
- **Converter os dados geomagnéticos adquiridos nas duas estações geomagnéticas e construir os gráficos das amplitudes das variações geomagnéticas em função do tempo.**
- **Comparar as variações geomagnéticas observadas objetivando estudar os processos físicos que estão ocorrendo na Magnetosfera e Ionosfera Terrestre na região da Anomalia Magnética do Atlântico Sul.**

# INTRODUÇÃO

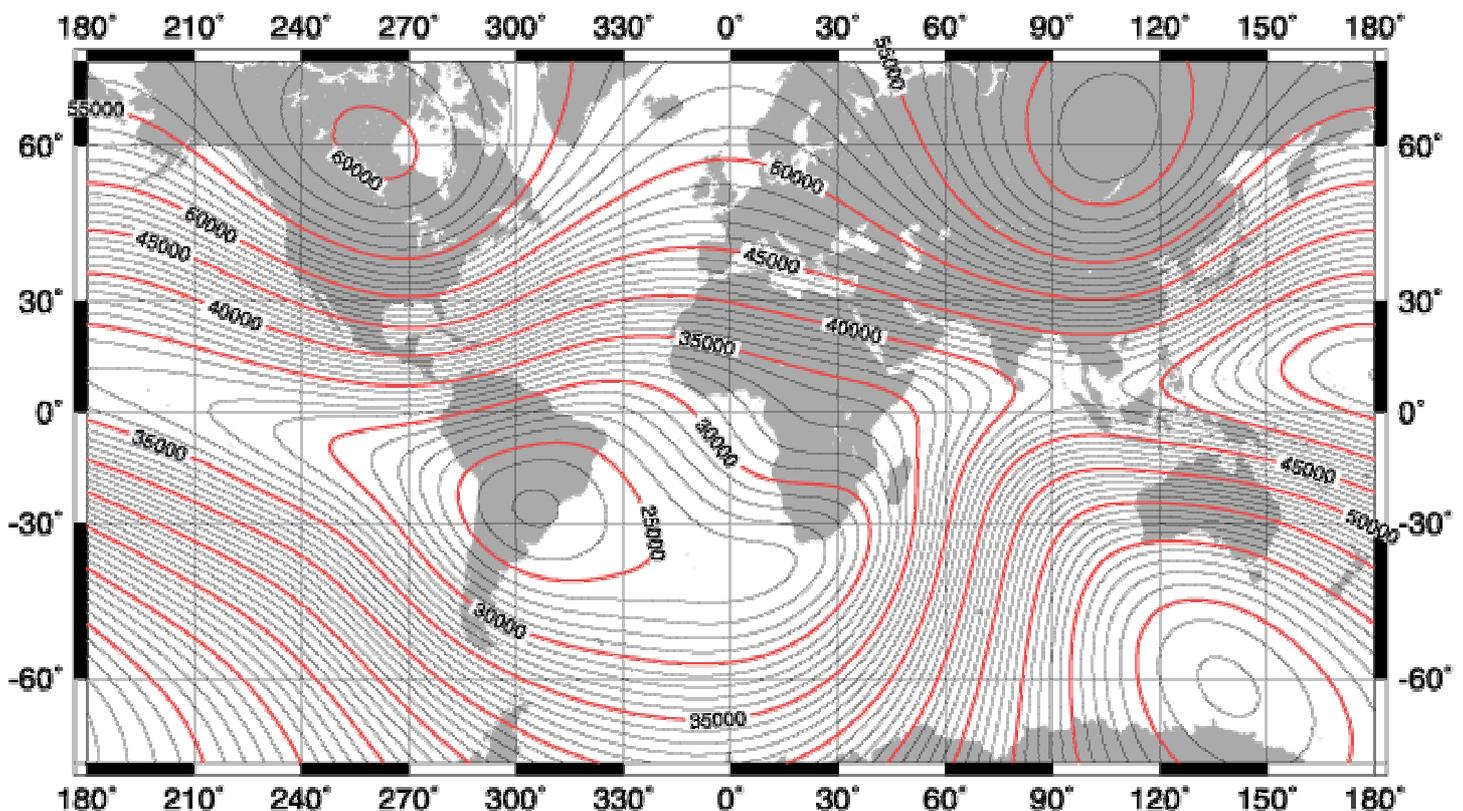
**O Sol emite partículas energéticas – Plasma Solar - continuamente em todas as direções. A Terra possui ao seu redor um campo magnético – chamado Campo Magnético Terrestre ou Campo Geomagnético – que impede as partículas emitidas continuamente pelo Sol – que constituem o chamado Vento Solar – atinjam a Terra diretamente. A região delimitada pelas linhas do Campo Geomagnético é denominada Magnetosfera Terrestre.**



# ANOMALIA MAGNÉTICA DO ATLÂNTICO SUL - AMAS

A região do Planeta onde se detecta a menor intensidade do Campo Geomagnético é denominada Anomalia Magnética do Atlântico Sul. Neste trabalho utilizam-se dados geomagnéticos de estações geomagnéticas localizadas na região da AMAS.

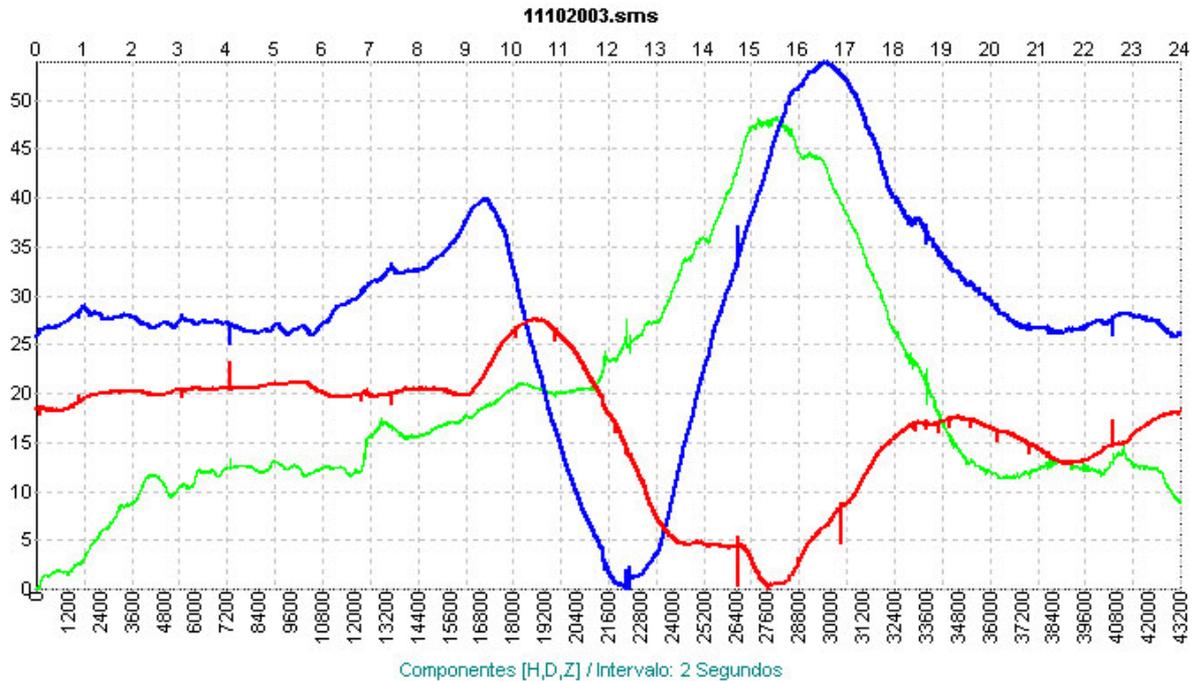
US/UK World Magnetic Chart -- Epoch 2000  
Total Intensity - Main Field (F)



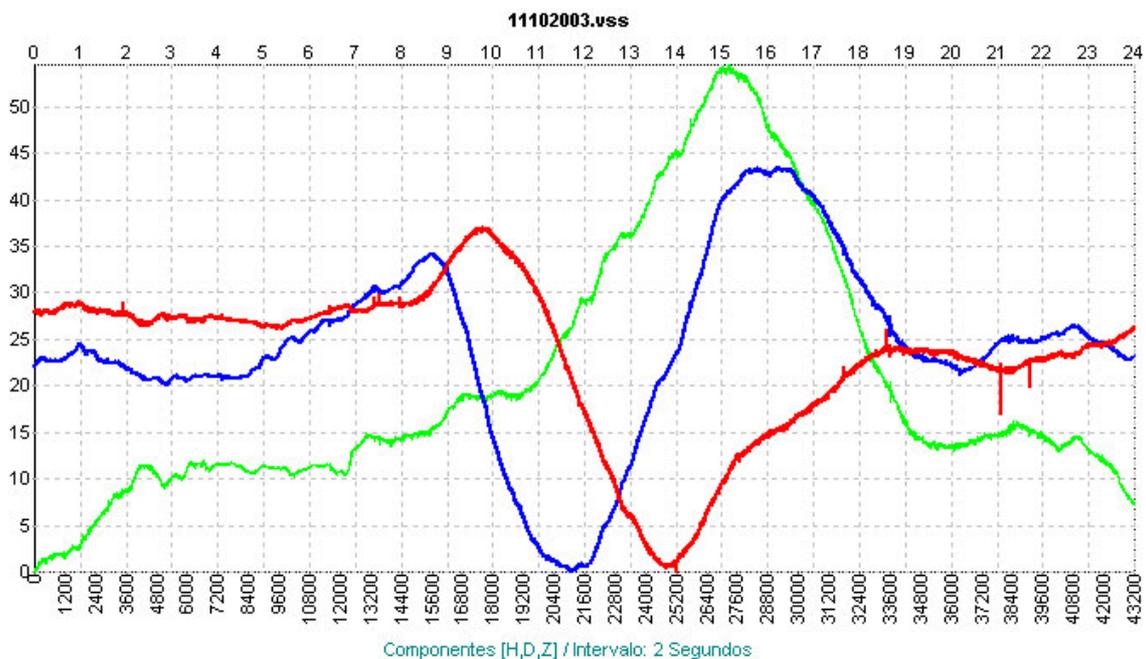
J. Quinn, U. S. Geological Survey  
<http://geomag.usgs.gov/MagCharts>

Units : nanoTeslas  
Contour Interval : 1000 nanoTeslas  
Map Projection : Mercator

# RESULTADOS

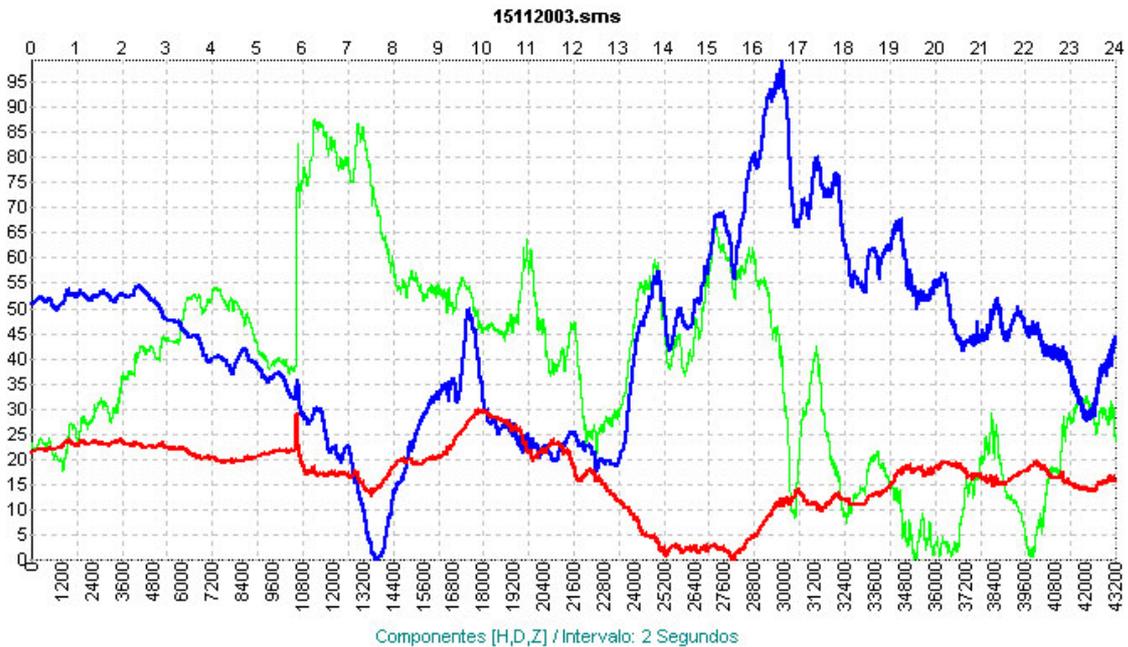


**Figura 1a:** Variações Geomagnéticas observadas em São Martinho da Serra no dia 11/10/2003.

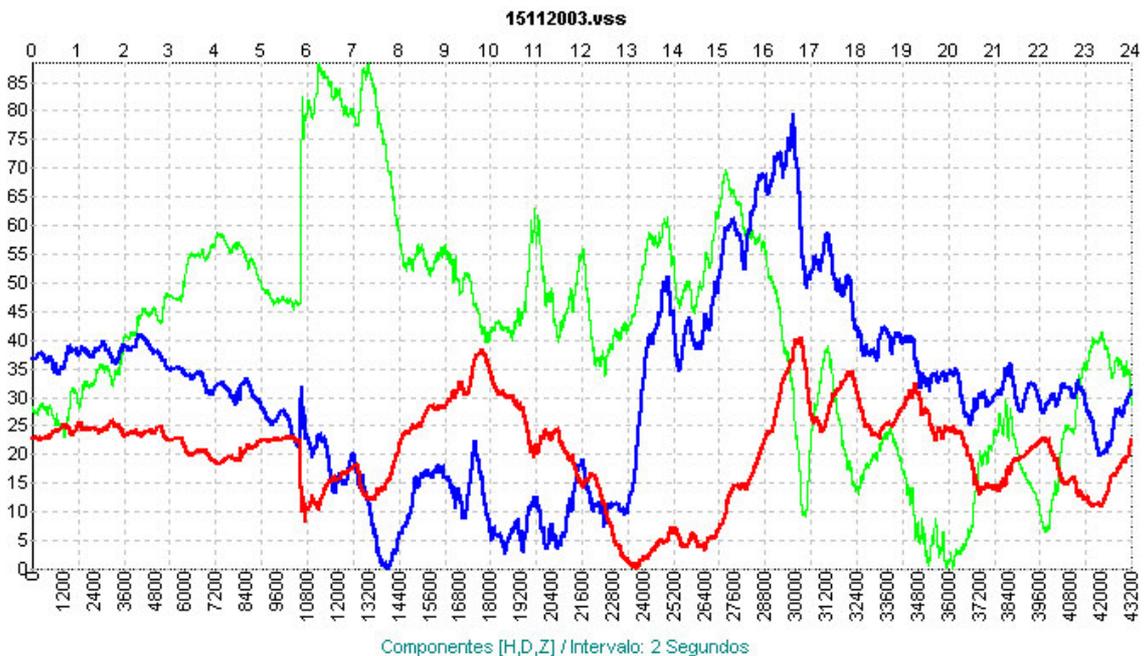


**Figura 1b:** Variações Geomagnéticas observadas em Vassouras no dia 11/10/2003.

# RESULTADOS



**Figura 2a:** Variações Geomagnéticas observadas em São Martinho da Serra no dia 15/11/2003.



**Figura 2b:** Variações Geomagnéticas observadas em Vassouras no dia 15/11/2003.

## **CONCLUSÕES**

**Verifica-se que em dias magnéticamente calmos, observa-se nas duas estações geomagnéticas variações diurnas regulares, enquanto que em dias magnéticamente perturbados, observa-se em São Martinho da Serra, pulsações geomagnéticas com amplitudes maiores às observadas em Vassouras. Esses fenômenos ocorrem devido a precipitação de partículas eletricamente carregadas sobre essa região em decorrência da baixa intensidade do Campo Geomagnético na região da AMAS.**