

Briefing Clima Espacial - 25/10/2021



Briefing Clima Espacial - 25/10/2021

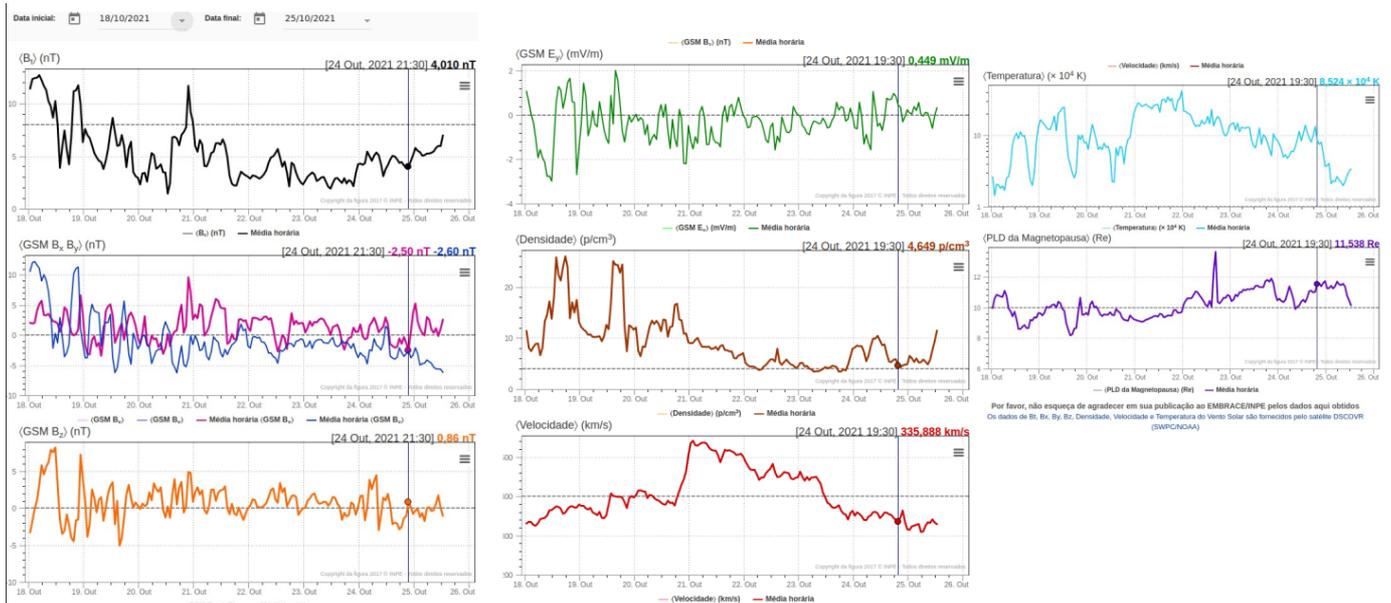
Sol

Responsável: Douglas Silva

- EMC:
 - Ejeção de massa coronal de halo parcial tipo II foi observada em torno das 10:48 UT do dia 23 de outubro nas imagens do coronógrafo do LASCO.
- WSA-ENLIL (EMC 2021-10-17T09:36Z)
 - A simulação indica que a previsão de chegada da ejeção de massa coronal ocorrerá na seguinte data: 2021-10-20T04:17Z (-7h, +7h)
- Buracos coronais (SPOCA):
 - O buraco coronal 34590 observado no hemisfério sul entre os dias 18 e 23 de outubro apresentou uma área inicial de 60100 Mm².

Meio interplanetário

Responsável: Paulo Jauer



- A região do meio interplanetário na última semana apresentou um nível moderado na perturbações do plasma devido à passagem de CME e estruturas rápidas HSS identificadas pelo satélite DSCOVR no meio interplanetário juntamente com cruzamento de setor.
- O campo magnético Bt total apresentou oscilações, permanecendo abaixo de 13nT, com picos nos dias: 18/out, 18/out, 12/out e 20/out às 04:30, 21:30, 07:30 e às 21:30 UT.
- A componente do IMF Bz apresentou oscilou com 2 picos positivo no dia 18/out às 11:30 UT 8.22 nT e 7,27nT às 22:30. apresentou uma mudança de orientação com valor mínimo registrado de -5,06 nT.
- Houve uma clara ocorrência da troca de setor nas componentes BxBy, no dia 20/out às 13:30 e um pico significativo no dia 20/out às 21:30 UT.
- A densidade do Vsw, apresentou oscilações com 2 picos no dia 18/out às 13:30 UT e às 17:30 UT de 25.8 e 26.01 p/cm³. Apresentou também um pico no dia 19/out às 14:30 de 25,08 p/cm³ e no dia 20/out às 18:30 de 16.7 p/cm³.
- A velocidade do vento solar Vsw, apresentou um aumento acima de 400km/s no dia 20/out às 18:30 UT, 397.5 km/s. Apresentou pico máximo no dia 21/out às 01:30 de 541.68 km/s.
- A Mp subsolar apresentou máxima no dia 19/out às 15:30 de 8,17 Re. Permanecendo abaixo de 10 Re até o dia 22/out às 00:30 UT, aonde passa a oscilar com valores maiores que a posição típica de 10 Re.

Cinturões de Radiação

Responsável: Ligia Alves da Silva

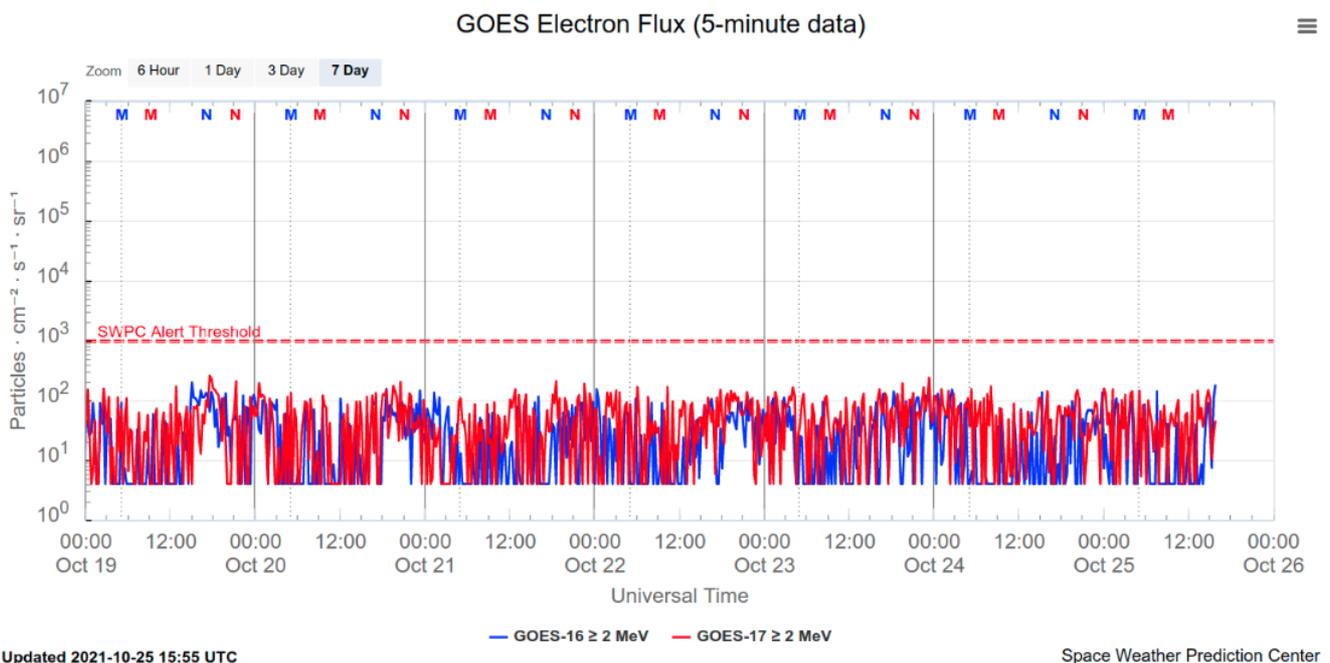


Figura 1: Fluxo de elétrons de alta energia (> 2MeV) obtido a partir do satélite GOES. Fonte:

<https://www.swpc.noaa.gov/products/goes-electron-flux>

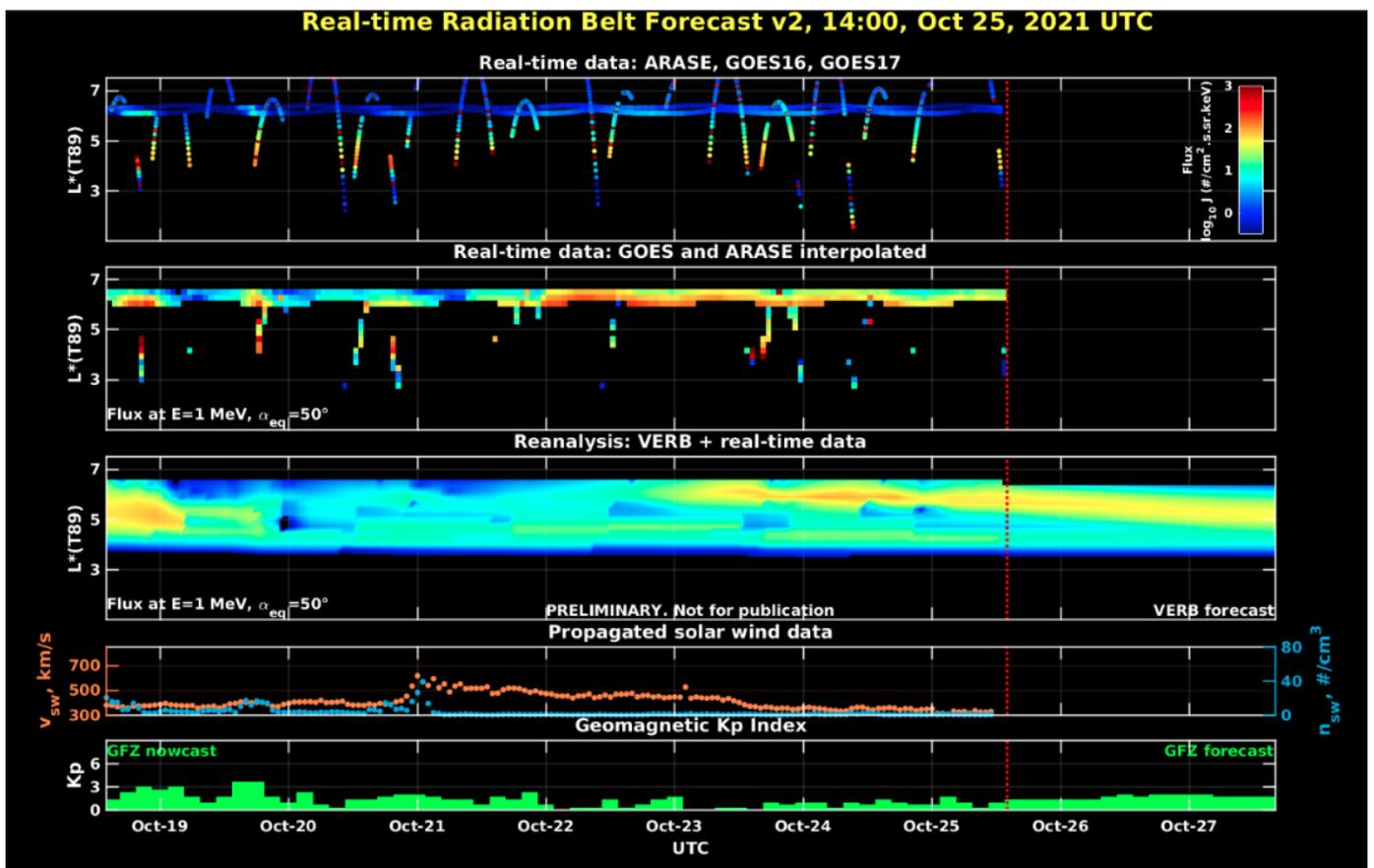


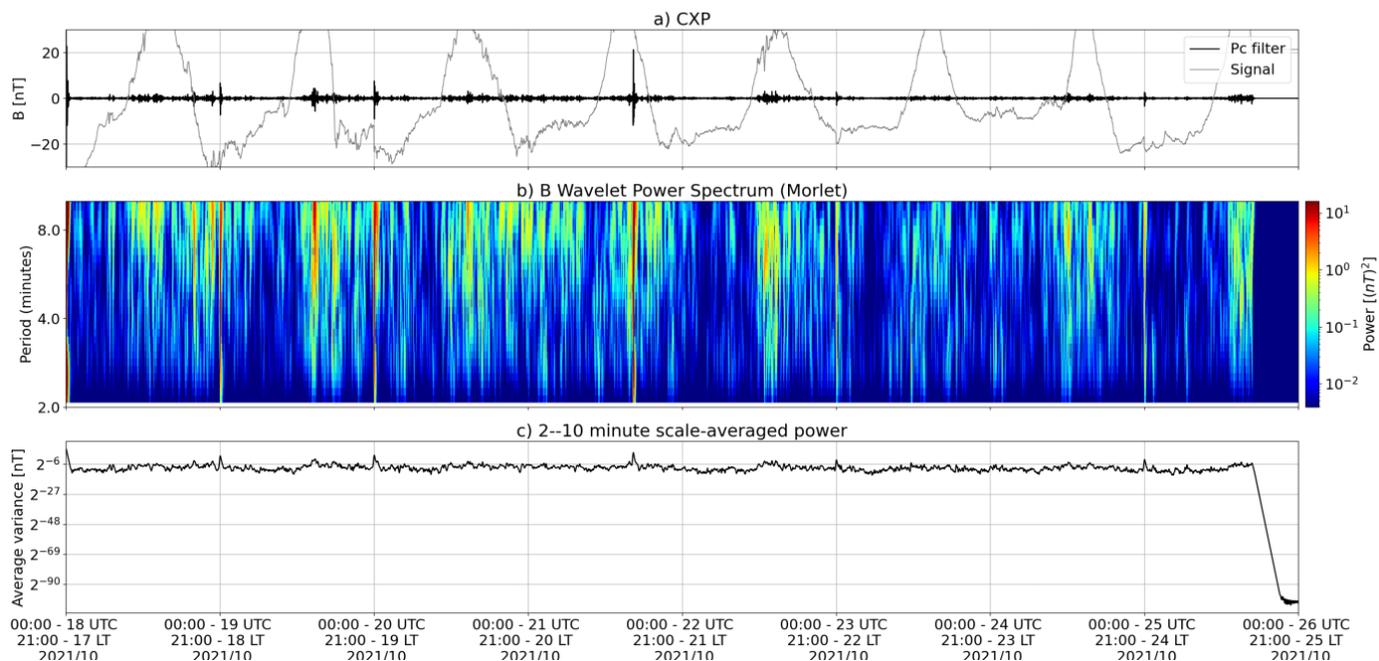
Figura 2: Dados de fluxo de elétrons de alta energia (reais e interpolados) obtidos a partir dos satélites ARASE, GOES 16 e 17, POES. Dados reanalizados a partir do VERB code e do fluxo de elétrons interpolados. Dados da velocidade do vento solar e densidade de prótons obtidos a partir do satélite ACE. Fonte: <https://rbm.epss.ucla.edu/realtime-forecast/>

O fluxo de Elétrons de alta energia (>2 MeV) na borda do cinturão de radiação externo obtidos a partir do satélite geostacionário GOES-16 e GOES-17 (Figura 1) mostra-se próximo a 102 partículas/(cm² s sr) todos os dias analisados, apresentando leves aumentos de fluxo de elétrons nos dias 19, 20 e 22 de outubro. Estes aumentos no ultrapassaram o limiar de 102 partículas/(cm² s sr).

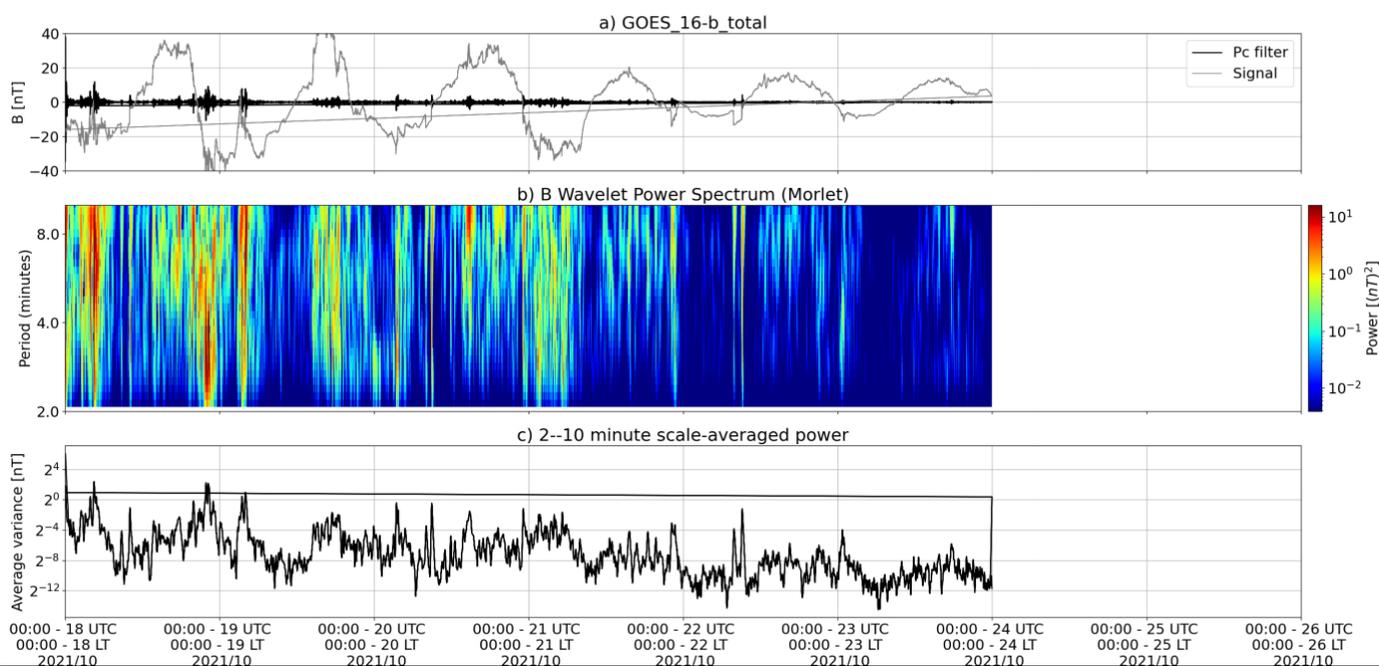
Os dados dos satélites ARASE, GOES-16 e GOES-17 são analisados e interpolados para que a variabilidade do fluxo de elétrons de alta energia (1 MeV) seja observada em todo o cinturão externo de radiação (Figura 2). Adicionalmente o VERB code reconstrói este fluxo considerando a difusão radial por ondas Ultra Low Frequency (ULF). Os leves aumentos de fluxo de elétrons observados nos dias 19, 20 e 22 de outubro atinge L-shell > 5.0 e ocorrem concomitantes com atividade de ondas ULF.

Ondas ULF na Magnetosfera

Responsável: José Paulo Marchezi



* a) sinal do campo magnético total medido na Estação CXP da rede EMBRACE em cinza, junto com a flutuação na faixa de Pc5 em preto. b) Espectro de potência wavelet do sinal filtrado. c) Média da potência espectral nas faixas de 2 a 10 minutos (ondas ULF).*



* a) sinal do campo magnético total medido pelo satélite GOES 16, junto com a flutuação na faixa de Pc5 em preto. b) Espectro de potência wavelet do sinal filtrado. c) Média da potência espectral nas faixas de 2 a 10 minutos (ondas ULF).*

- A semana começa com uma atividade alta em latitudes aurais (Estação ISLL).
 - A atividade pode estar relacionada com um aumento da pressão dinâmica do ventosolar nos dias 18 e 19 de outubro.
- Entre os dias 20 e 21 há um aumento da velocidade do vento solar, pode ser relacionado a um HSS. Também gera oscilações contínuas desde altas até baixas latitudes.

- A estação de PVE apresenta flutuações altas durante toda a semana, principalmente durante o meio dia local.
- O satélite GOES 16 apresenta flutuações principalmente nos dias 18 e 19 de outubro e no dia 21, com algumas oscilações concentradas em frequências mais altas

Geomagnetismo

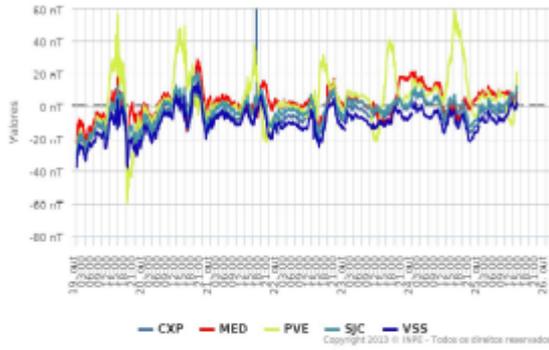
Responsável: Livia Ribeiro Alves

Na semanas de 19 a 25 de outubro, destacam-se os seguintes eventos relacionados a atividade geomagnética:

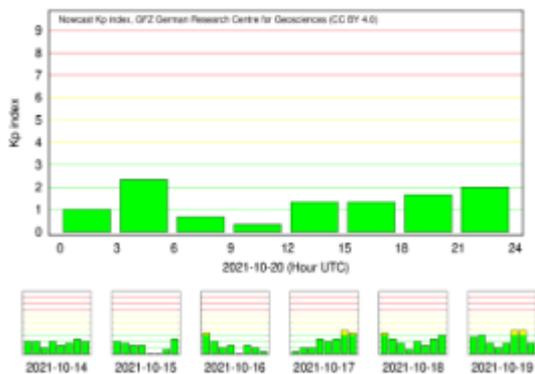
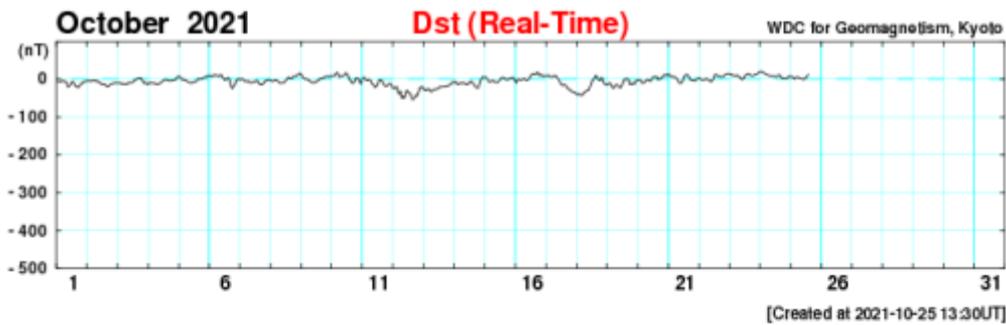
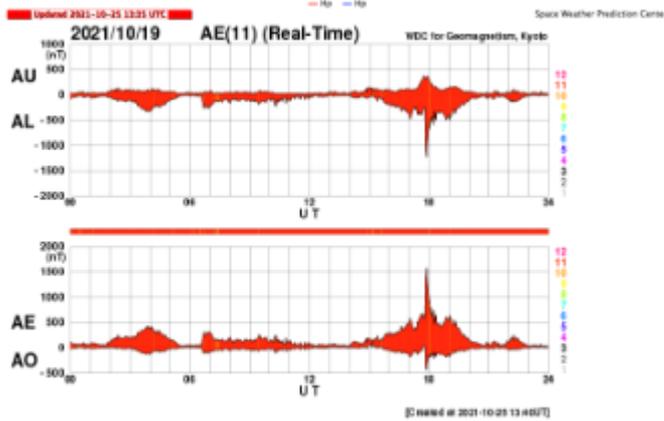
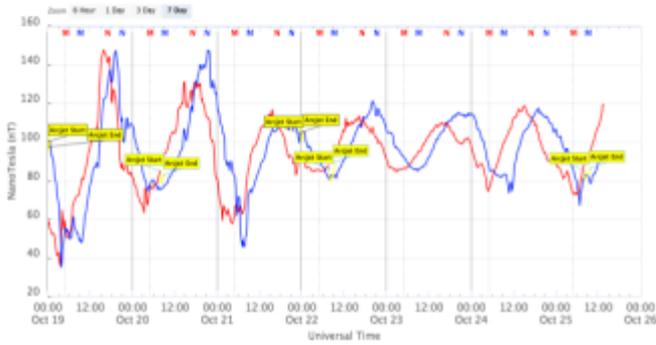
- Os dados provenientes da rede de magnetômetros Embrace apresentaram instabilidades durante todo o período, com destaque para:
- 19/10 aumento seguindo de queda na componente H em todas as estações, de até -60 nT
- A atividade geomagnética variou de calma a ativa durante a semana, com o índice Dst atingindo seu valor mínimo de -24 nT em 19/10. O Kp mais alto da semana foi de 4- registrado em 19/10
- A atividade auroral se manteve calma em todo período, com aumento no dia 19/10.
- Campo magnético medido na órbita do satélite GOES apresentou perturbações nos dias 19 e 20.

Rede EMBRACE de Magnetômetros

ΔH - (19/10/2021 - 25/10/2021)



GOES Magnetometers (1-minute data)



Responsável: Laysa Resende

Boa Vista

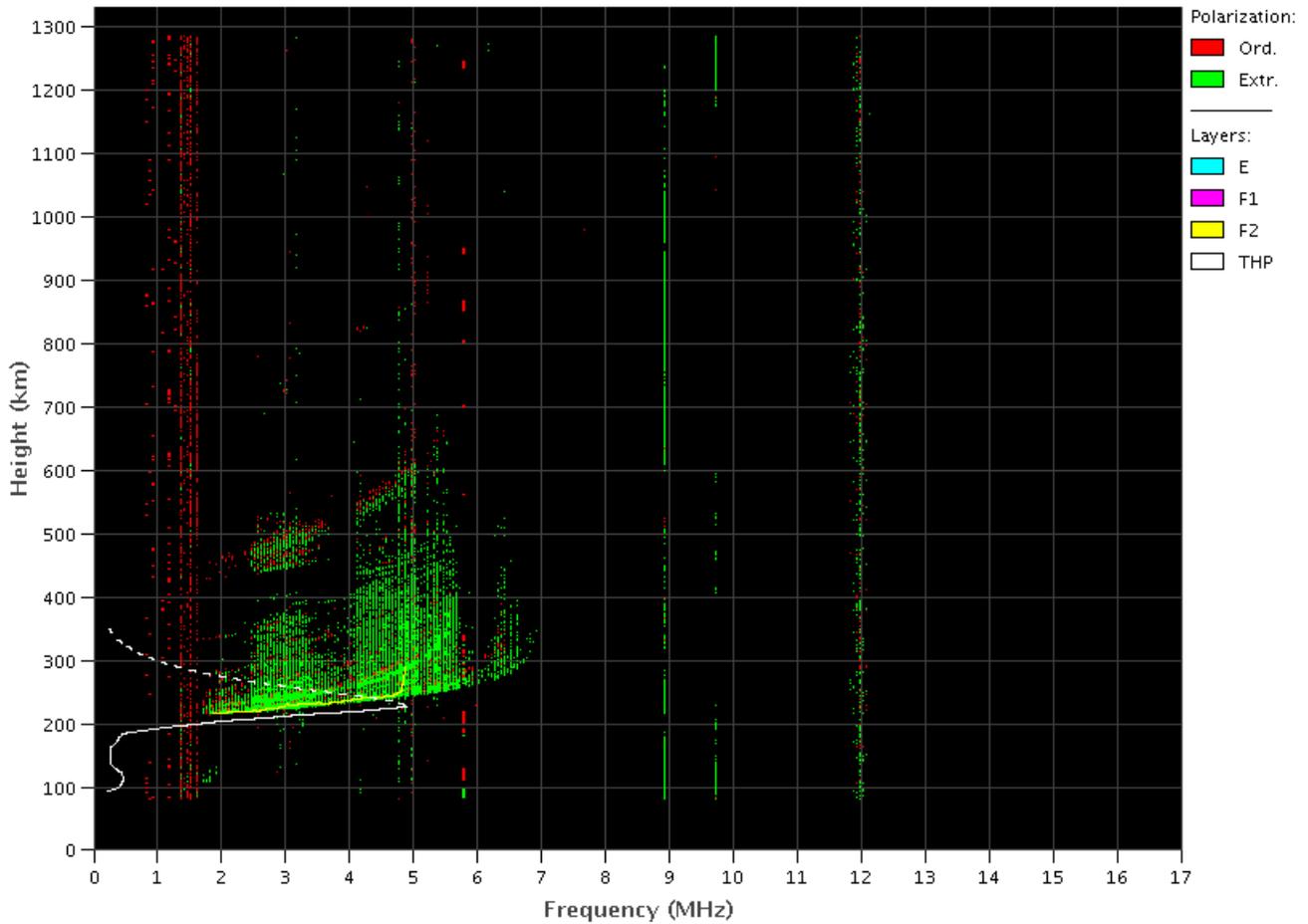
(SEM DADOS)

Cachoeira Paulista

- Ocorreu spread-F nos dias: 23 e 24.
- As camadas Es dessa região atingiu a escala 2 durante toda a semana.

EMBRACE – Digital Ionosonde

Cachoeira Paulista – 10/23/2021 04:40:00 UT

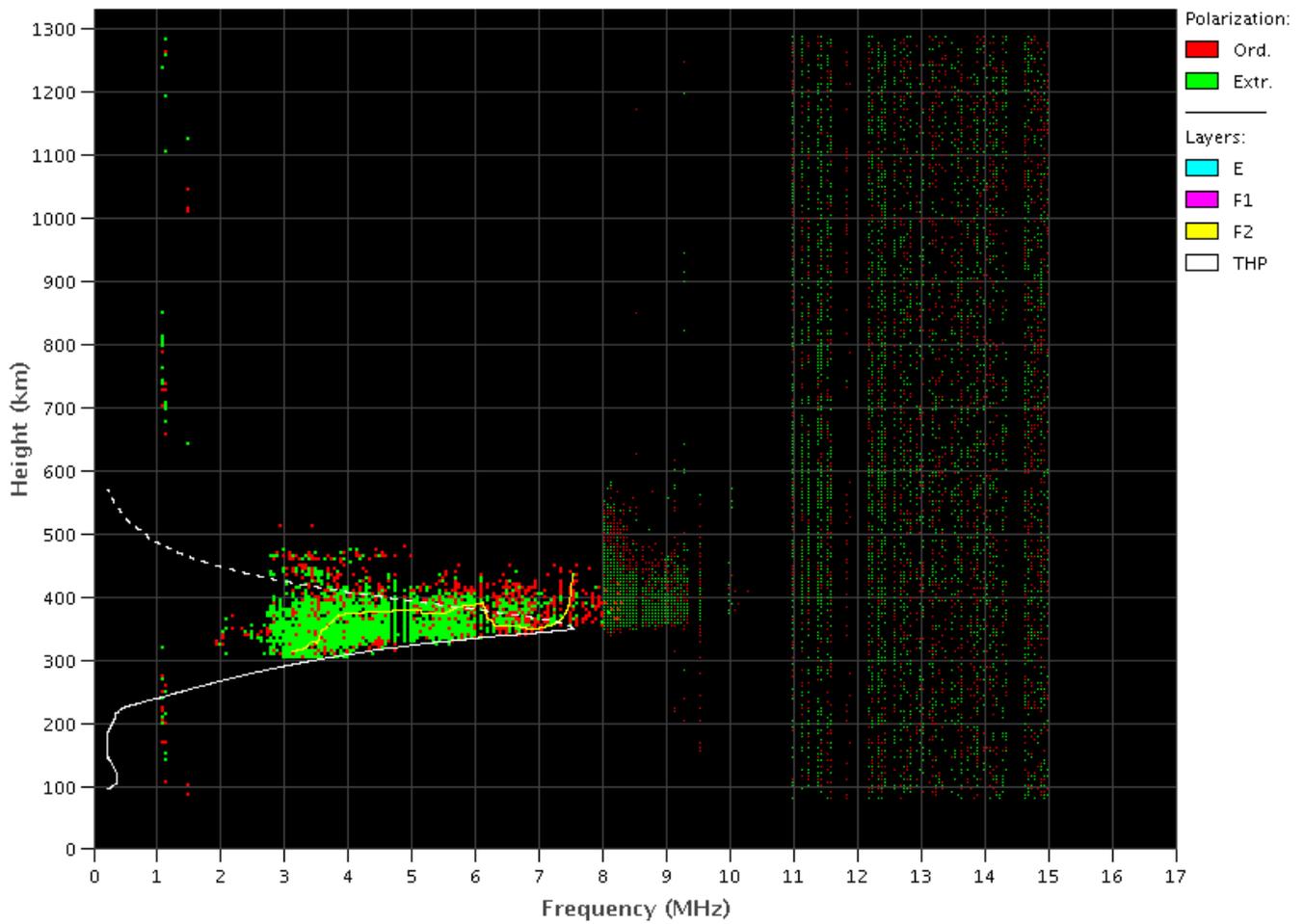


São Luis

- Ocorreu spread -F durante toda a semana.
- As camadas Es dessa região atingiu a escala 2 em toda a semana

EMBRACE - Digital Ionosonde

São Luís - 10/20/2021 23:00:00 UT



Santa Maria

- Não ocorreu spread -F durante toda a semana.
- As camadas Es dessa região atingiu a escala 4 no dia 19.
- A tipo auroral, indicando precipitação de partículas, apareceu no dia 18, 19 e 24.

Santa Maria - 10/18/2021 00:54:04 UT

