

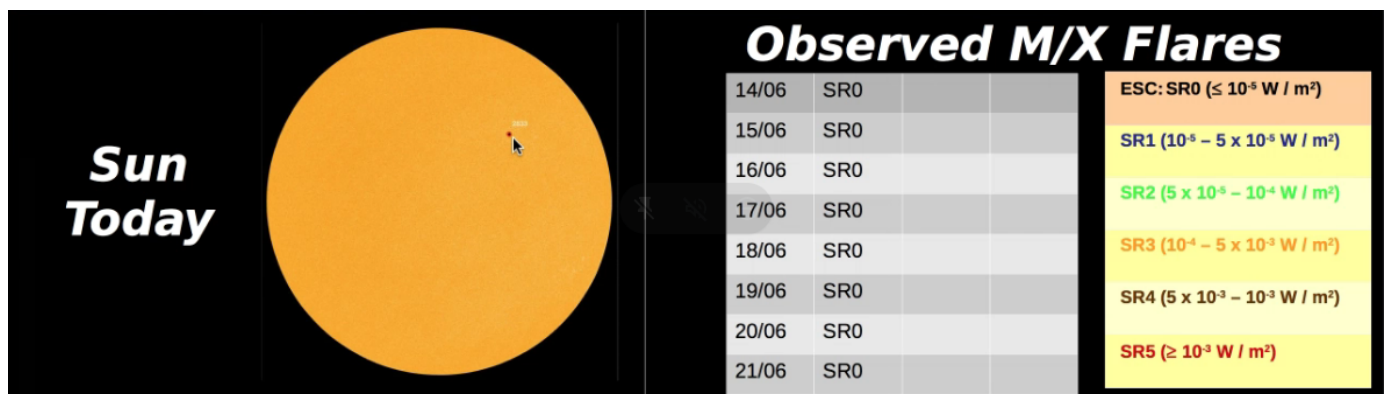
Briefing Clima Espacial - 21/06/2021 14:12



Briefing Clima Espacial - 21/06/2021 14:12

Sol

Responsável: José Roberto Cecatto / Douglas Silva



Day 14/06 – Sem vento rapido; sem CME dirigido para a Terra;

Day 15/06 – Vento “rapido” dirigido para a Terra; 2 CME pode ter uma componente para a Terra;

Day 16/06 – Vento “rapido” dirigido para a Terra; sem CME dirigido para a Terra;

Day 17/06 – Vento “rapido” dirigido para a Terra; 1 CME pode ter uma componente para a Terra;

Day 18/06 – Vento “rapido” dirigido para a Terra; 1 CME pode ter uma componente para a Terra;

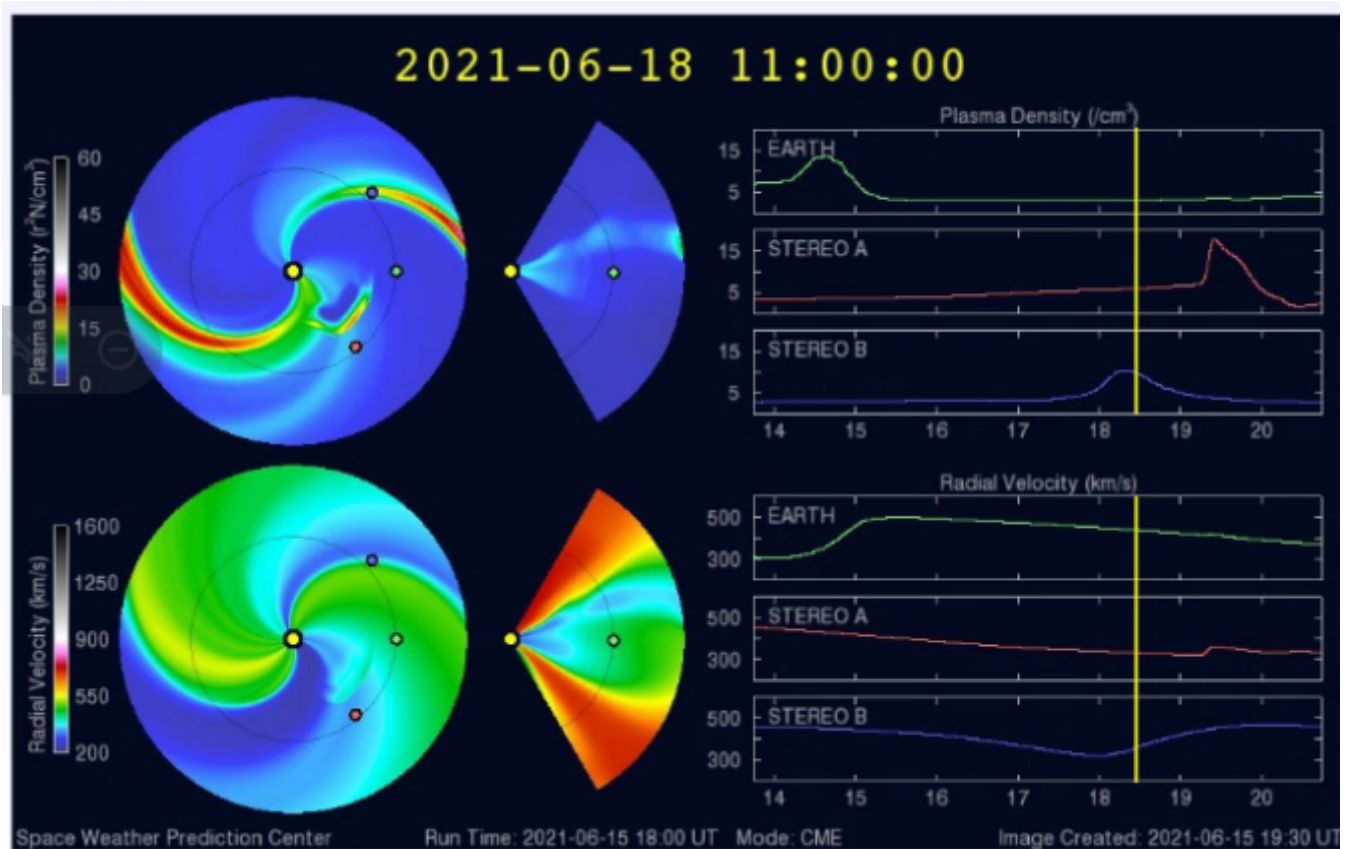
Day 19/06 – Vento “rapido” dirigido para a Terra; sem CME dirigido para a Terra;

Day 20/06 – Sem vento rapido; 1 CME pode ter uma componente para a Terra;

Day 21/06 – Sem vento rapido; sem CME dirigido para a Terra;

Prev.: Vento rapido esperado 22-23 Junho ; baixa probabilidade de “flares” (1% M, 1% X) nos próximos dias;

alem disso, eventualmente algum outro CME pode apresentar componente dirigida para a Terra;



- CME:
 - Observado uma ejeção de massa coronal no dia 15 de junho 04:24:00 UT associada a uma erupção de filamento.
- WSA-ENLIL (Previsão para CME 2021-06-15T04:24:00)
 - Segundo a simulação é provável que a CME passe atrás da órbita da Terra e com pouca chance de ser detectada na Terra.
- Buracos coronais (SPOCA):
 - O buraco coronal 34219 uma extensão do buraco coronal polar sul e o buraco coronal 34205 apresentaram uma diminuição nas suas áreas durante o período de observação.

Meio interplanetário

Responsável: Paulo Jauer



- A região do meio interplanetário na última semana apresentou um nível moderado/baixo na perturbações do plasma devido à passagem de estruturas rápidas HSS identificadas pelo satélite DISCOVERY no meio interplanetário juntamente com cruzamento de setor.
- O campo magnético B_t total oscilou sua magnitude permanecendo acima de 5 nT nos intervalos de 14 à 16 de junho das 23:30 às 03:30 UT. No restante do período permaneceu oscilando em torno dos valores calmos.
- A componente do IMF B_z apresentou flutuações em média negativa durante o período analisado. Observou-se 3 picos no dia 15 de junho às 11:30, 18:30 e às 23:30 UT em torno de -3 nT. Nos dias 16, 18 e 20 de junho, às 21:30, 09:30, 20:30, observou-se picos cuja o valor não ultrapassou -4nT.
- Houve a ocorrência da troca de setor nas componentes $B_x B_y$, no dia 14 de junho às 23:30.
- A densidade do V_{sw} apresentou 2 picos acentuados: O primeiro de 23 p/cm^3 no dia 14 junho às 23:30, o segundo de 45,3 p/cm^3 no dia 15 de junho às 11:30 . A densidade apresentou outros picos secundários nos dias 17, 19 e 2 no dia 20 de junho, às 19:30, 07:30, 11:30, 22:30 UT, ficando abaixo de 10 p/cm^3 .
- A velocidade do vento solar V_{sw} , apresentou um valor mínimo no dia 14 de junho 21:30 UT de 326km/s. No dia 15 de junho ocorreu a transição na velocidade de 376 km/s para um valor máximo de 594 km/s. No dia 19 de junho às 07:30 teve novamente um aumento para 525 km/s, novamente decrescendo para um valor de 355km/s às 13:30 UT do dia 21 de junho.
- A M_p subsolar teve uma expansão máxima de 11,72 R_e no dia 14 de junho às 13:30. A MP apresentou uma máxima compressão no dia 15 de junho às 11:30 de 7,68 R_e .

Cinturões de Radiação

Responsável: Ligia Alves da Silva

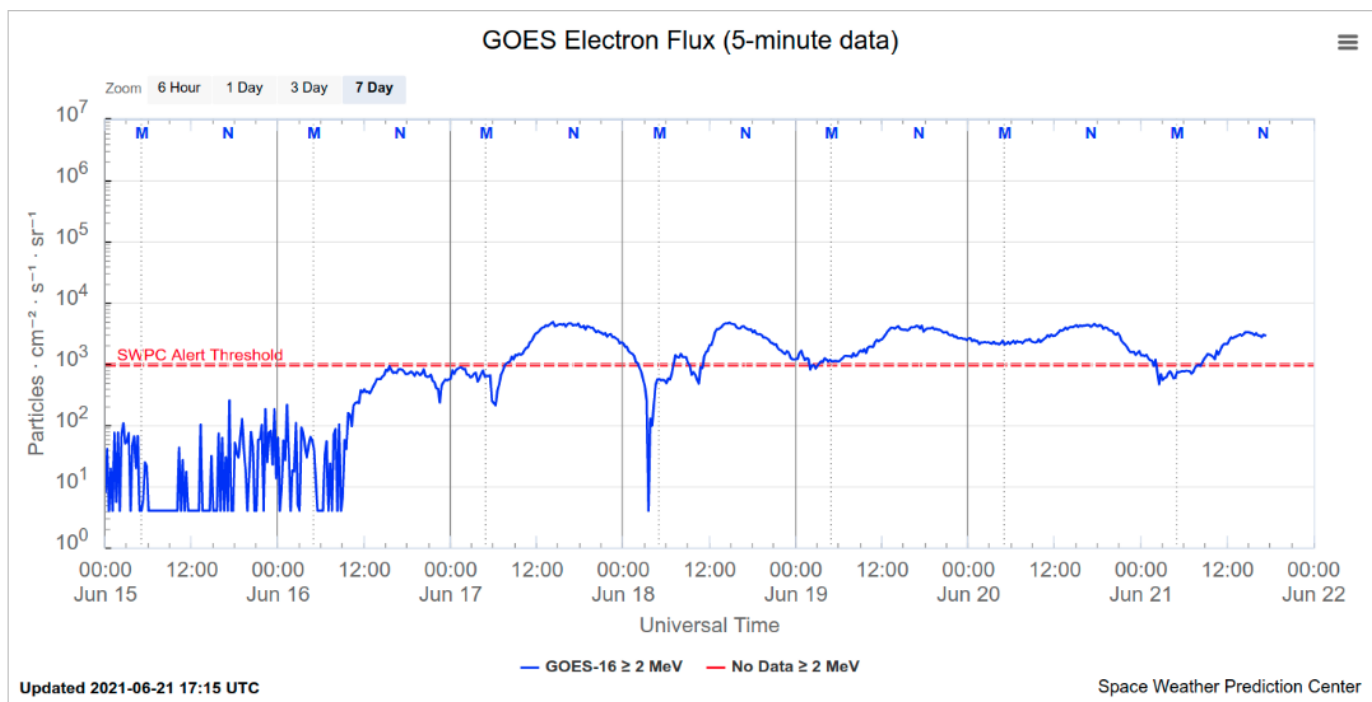


Figura 1: Fluxo de elétrons de alta energia ($> 2\text{ MeV}$) obtido a partir do satélite GOES. Fonte: <https://www.swpc.noaa.gov/products/goes-electron-flux>

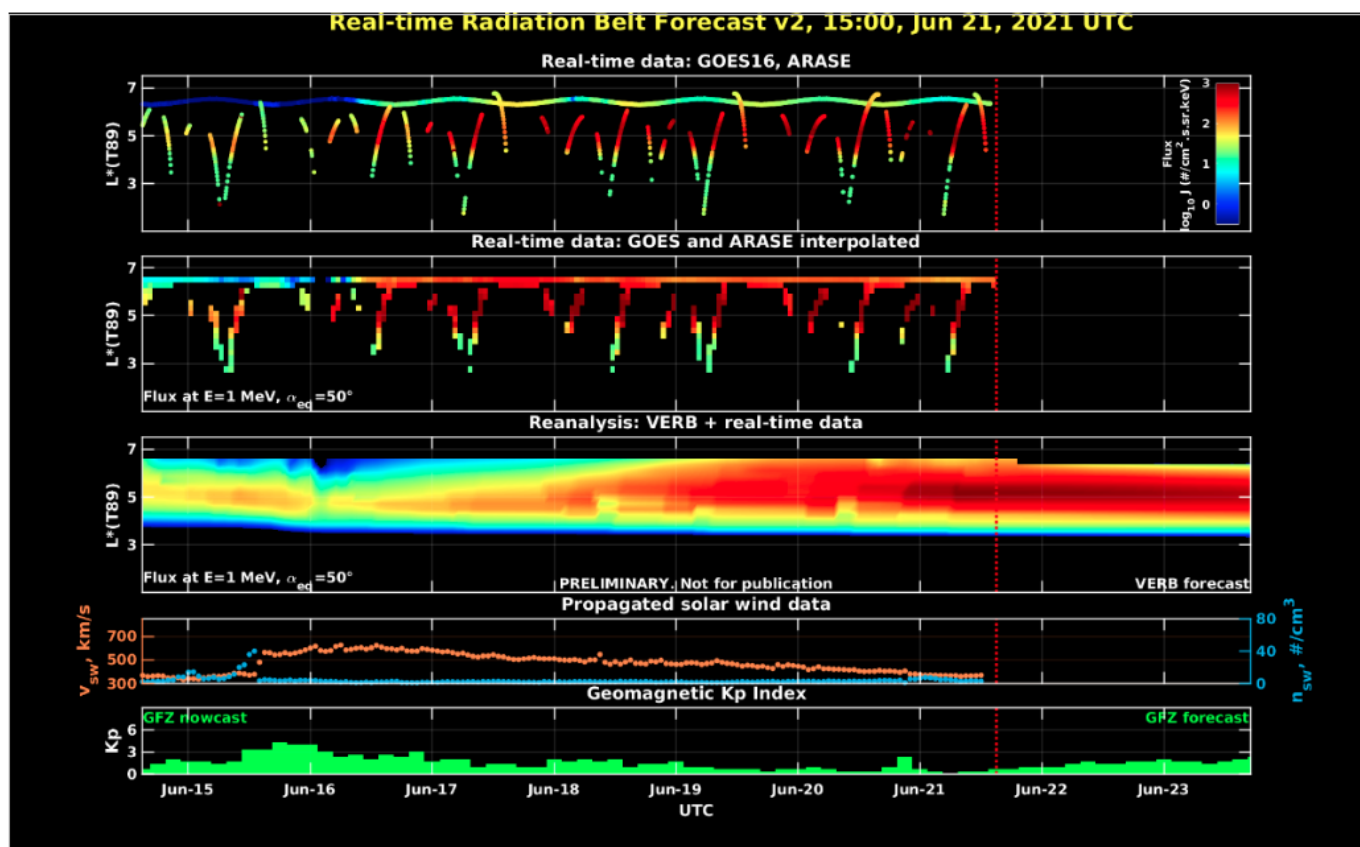


Figura 2: Dados de fluxo de elétrons de alta energia (reais e interpolados) obtidos a partir dos satélites ARASE, GOES 16, POES. Dados reanalizados a partir do VERB code e do fluxo de elétrons interpolados. Dados da velocidade do vento solar e densidade de prótons obtidos a partir do satélite ACE. Fonte: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

O fluxo de Elétrons de alta energia ($> 2\text{ MeV}$) na borda do cinturão de radiação externo obtidos a partir do satélite geostacionário GOES 16 (Figura 1) mostra-se próximo a 10^2 partículas/($\text{cm}^2\text{ s sr}$) até as

90:00 UT no dia 16/junho. O aumento de fluxo de elétrons é observado no dia 16/junho na borda do cinturão externo de radiação que persiste até hoje.

Os dados dos satélites ARASE, GOES 16 e POES 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 ULF. O aumento do fluxo de elétrons é observado no dia 16 de junho, atingindo L-shell ≥ 4.0 . Existem evidências de concomitância entre o aumento de fluxo de elétrons, a atividade de ondas Ultra Low Frequency (ULF) e o feixe rápido.

Geomagnetismo

Responsável: Livia Ribeiro Alves / José Paulo Marchezi

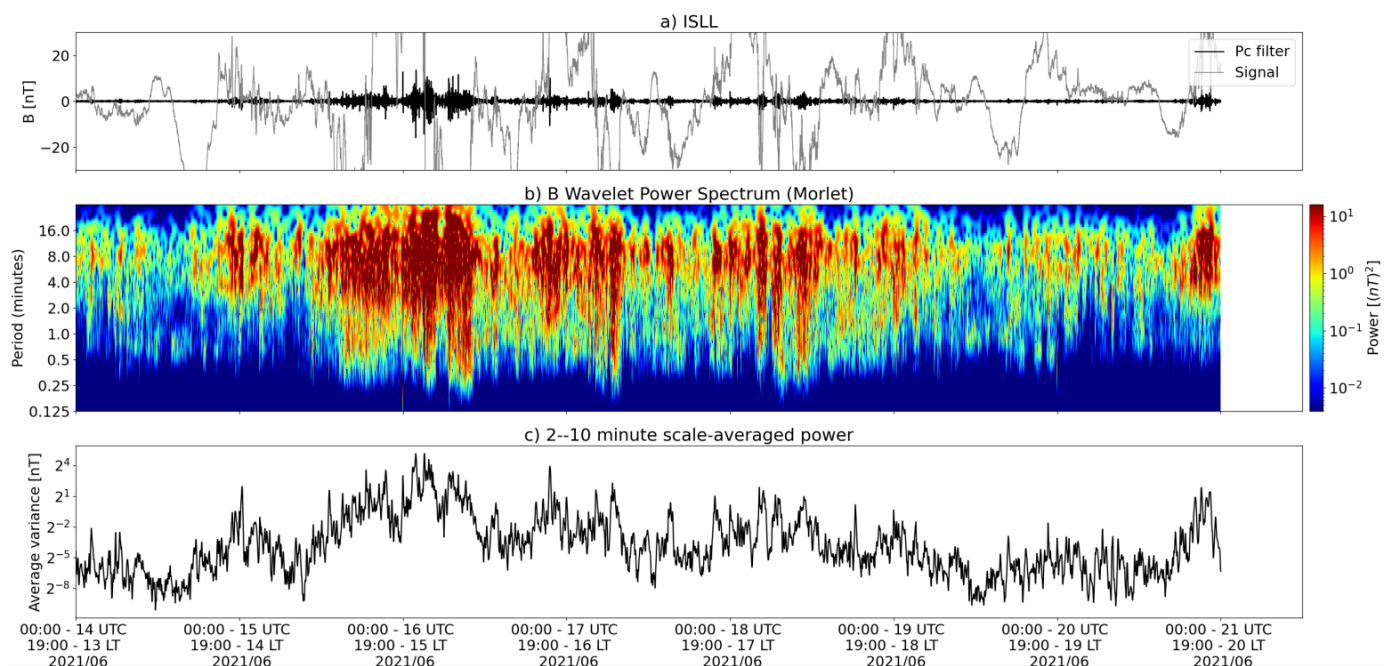


Figura 1: a) sinal do campo magnético total medido na Estação ISLL da rede Carisma em cinza, junto com a flutuação na faixa de Pc5 em preto. b) Espectro de potência wavelet do sinal filtrado. c) Média da potência espectral nas faixas de 2 a 10 minutos (ondas ULF).

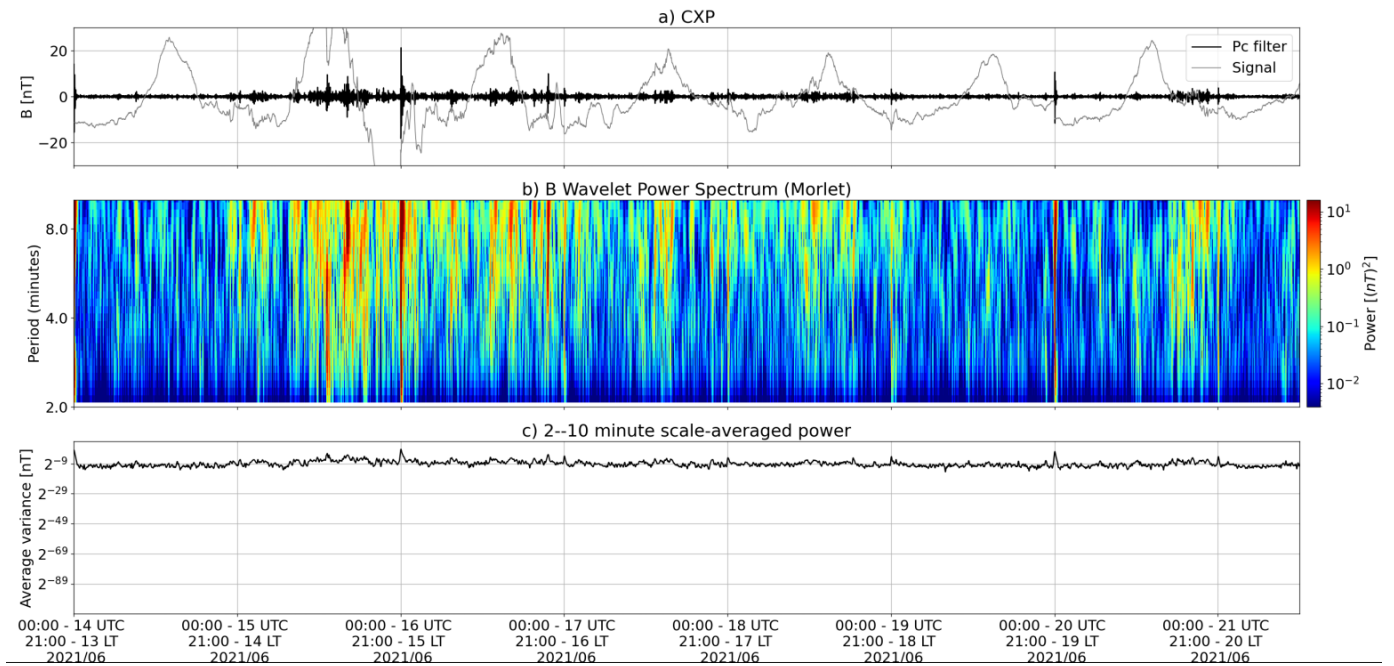


Figura 2: a) sinal do campo magnético total medido na Estação CXP da rede EMBRACE em cinza, junto com a flutuação na faixa de Pc5 em preto. b) Espectro de potência wavelet do sinal filtrado. c) Média da potência espectral nas faixas de 2 a 10 minutos (ondas ULF).

- Início do da 15/06 há uma atividade de ULF em altas latitudes. Pode estar relacionado com uma troca de setor do IMF.
- Segunda metade do dia 15/06 com alta atividade de ondas ULF desde altas até baixas latitudes.
 - Possivelmente relacionado ao pico na densidade de prótons do vento solar
 - Aumento da velocidade do vento solar pode estar mantendo a atividade de ondas
- Dia 18/06 apresenta atividade impulsiva de ULF.
 - Pode estar associado com uma excursão negativa da componente Bz do IMF
 - Há uma redução abrupta do fluxo de elétrons em órbita geoestacionária.

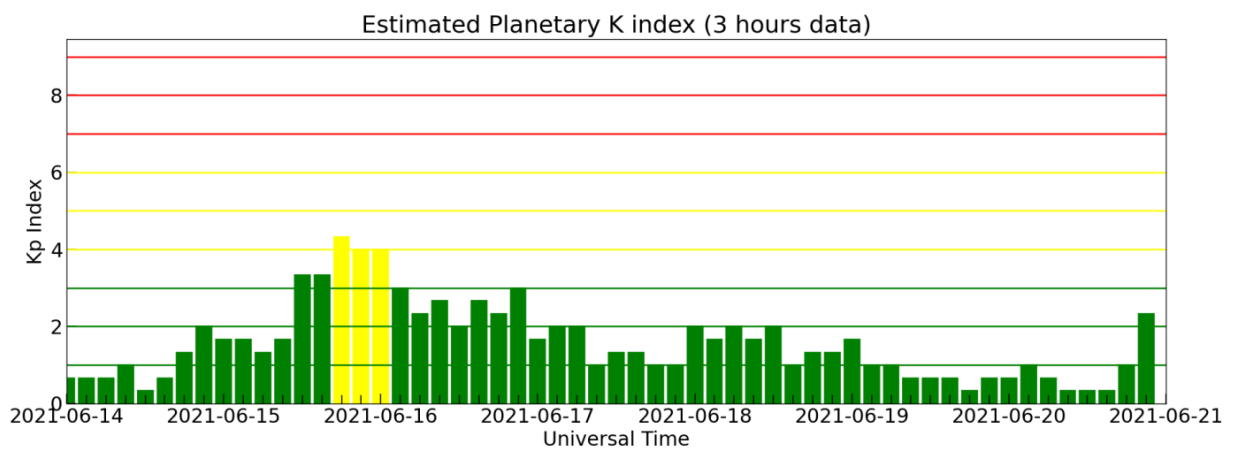


Figura 4: Índice geomagnético Kp para o período de 14-21/06/2021.

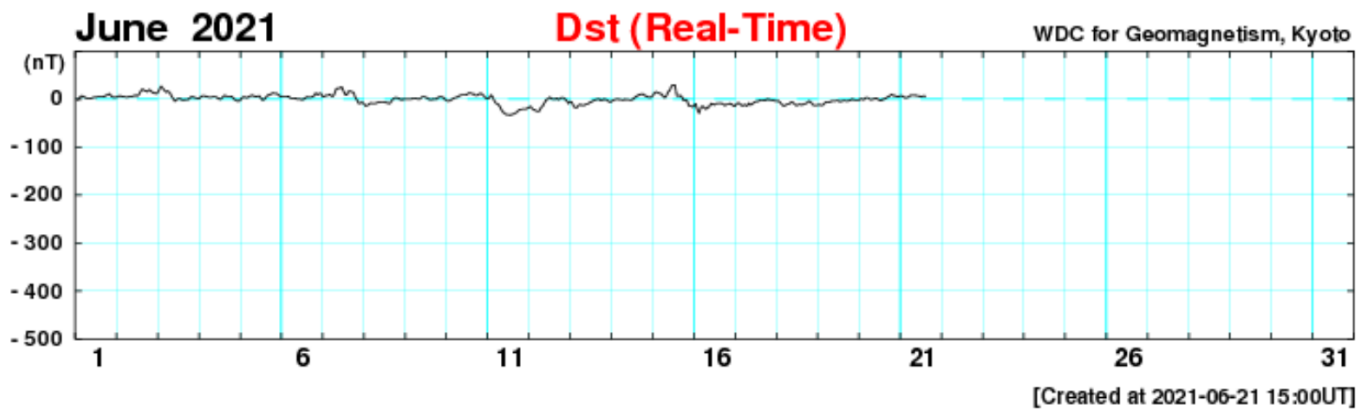


Figura 5: Índice geomagnético Dst para o período de 14-21/06/2021.

Ionosfera

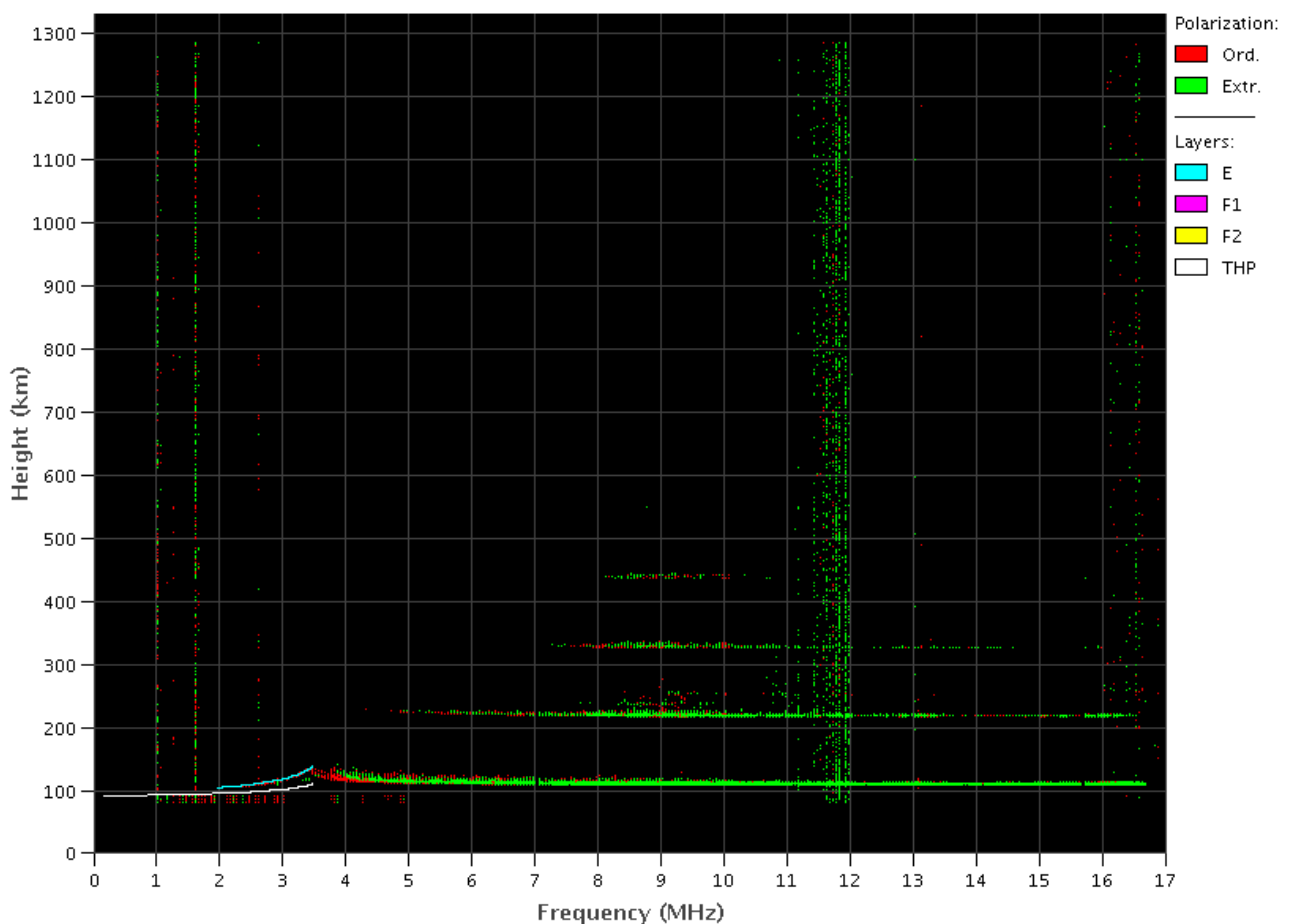
Responsável: Laysa Resende

Boa Vista

- Ocorreram spread -F fraco que se iniciou depois do pico de pré-reversão nos dias 15, 19 e 20.
- Ocorreu uma camada Es muito forte no dia 18.

EMBRACE – Digital Ionosonde

Boa Vista – 06/18/2021 18:00:00 UT

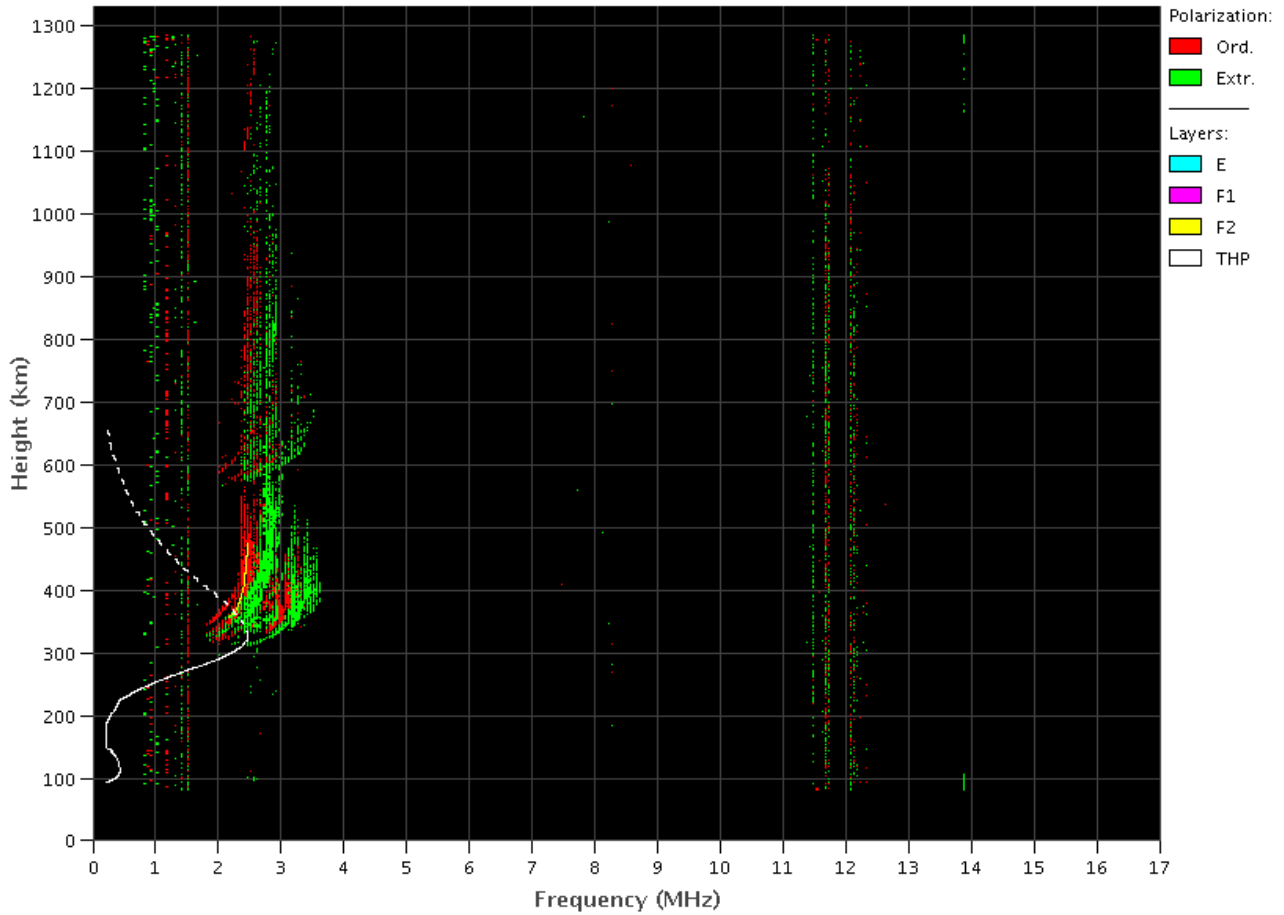


Cachoeira Paulista

- Ocorreu um spread -F fraco durante quase toda a semana, exceto nos dias 14 e 19.
- As camadas Es dessa região foram fracas em geral.

EMBRACE - Digital Ionosonde

Cachoeira Paulista - 06/16/2021 03:00:00 UT

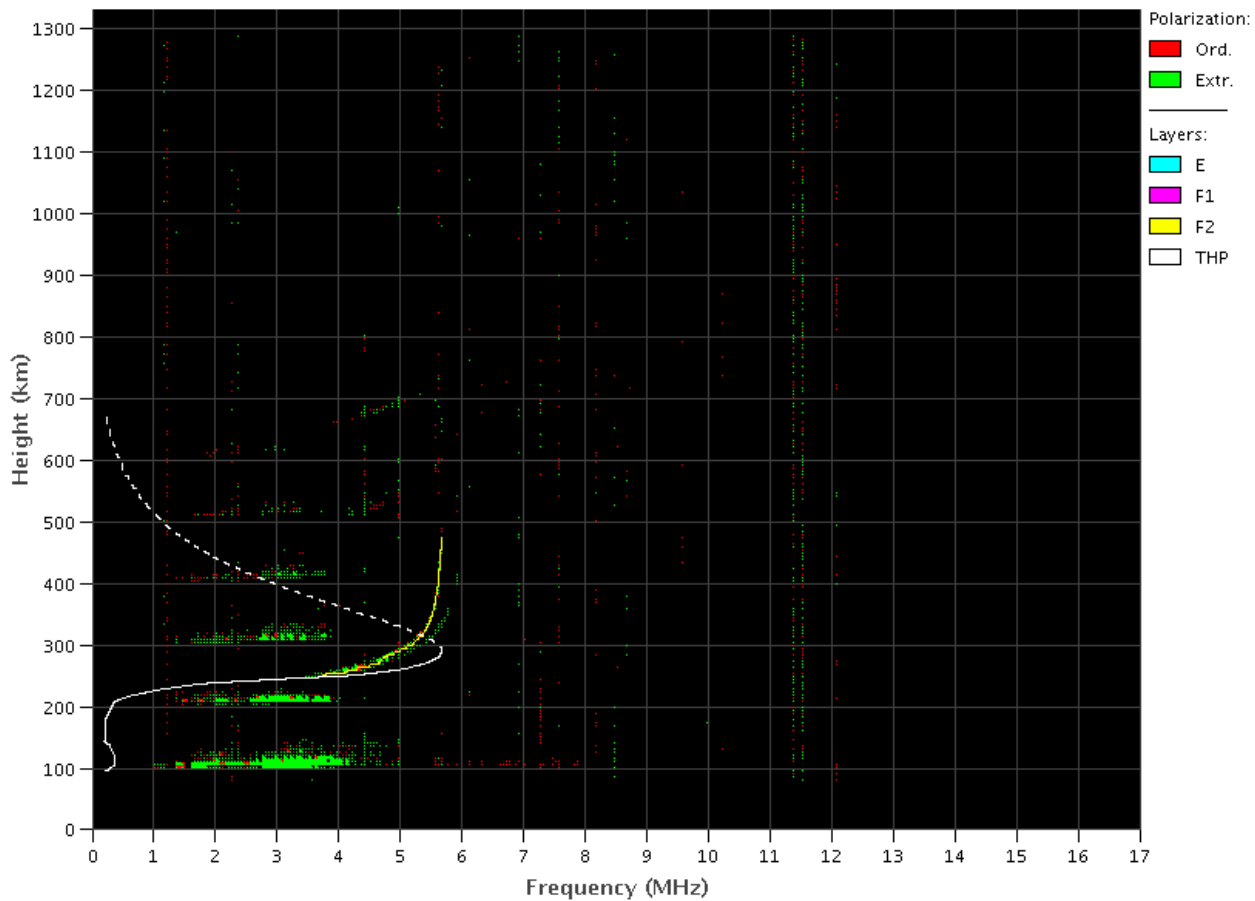


São Luis

- Só teve Spread F nos dias 16 e 17 de junho.
- As camadas Es dessa região atingiu as escalas 2 e 3 durante toda a semana.

EMBRACE – Digital Ionosonde

São Luís – 06/15/2021 23:50:00 UT



Copyright © 2013 by MBF. All rights reserved.

Cintilação S4

Responsável: Siomel Savio Odriozola

Nenhuma atividade significativa durante o período.