

## SOL (Cecatto)

### Summary – Week October 16 to October 23

*10/16 – No M/X flare, C9.8 flare; No fast wind stream; 5 CME can have component toward the Earth;*

*10/17 – No M/X flare; No fast wind stream; 4 CME can have component toward the Earth \*;*

*10/18 – No M/X flare; Fast ( $\leq 450$  km/s) wind stream; 3 CME can have component toward the Earth;*

*10/19 – No M/X flare; No fast wind stream; 7 CME can have component toward the Earth;*

*10/20 – No M/X flare; No fast wind stream; 4 CME can have component toward the Earth;*

*10/21 – No M/X flare; No fast wind stream; 10 CME can have component toward the Earth;*

*10/22 – No M/X flare; No fast wind stream; 7 CME can have component toward the Earth;*

*10/23 – No M/X flare; No fast wind stream; 4 CME can have component toward the Earth;*

*Prev.: No fast wind stream for today and fast wind for next 1-2 days; for while low (05% M, 01% X) probability of M / X flares next 2 days; also, occasionally some other CME can present a component toward the Earth.*

### Resumo – Semana de 16 a 23 de Outubro

*16/10 – Sem "flare" M/X, C9.8; Sem corrente de vento rápido; 5 CME podem ter uma componente para a Terra;*

*17/10 – Sem "flare" M/X; Sem corrente de vento rápido; 4 CME podem ter uma componente para a Terra \*;*

*18/10 – Sem "flare" M/X; Vento rápido ( $< 450$  km/s); 3 CME podem ter uma componente para a Terra;*

*19/10 – Sem "flare" M/X; Sem corrente de vento rápido; 7 CME podem ter uma componente para a Terra;*

*20/10 – Sem "flare" M/X; Sem corrente de vento rápido; 4 CME podem ter uma componente para a Terra;*

*21/10 – Sem "flare" M/X; Sem corrente de vento rápido; 10 CME podem ter uma componente para a Terra;*

*22/10 – Sem "flare" M/X; Sem corrente de vento rápido; 7 CME podem ter uma componente para a Terra;*

*23/10 – Sem "flare" M/X; Sem corrente de vento rápido; 4 CME podem ter uma componente para a Terra;*

*Prev.: Sem vento rápido para hoje e vento rápido p/ próximos 1-2 dias; baixa probabilidade de "flares" (05% M, 01% X) nos próximos 02 dias; eventualmente alguma outra CME pode apresentar componente dirigida para a Terra.*



## Solar - WSA-ENLIL

EMC (<https://ccmc.gsfc.nasa.gov/donki/>):

WSA-ENLIL(CME 2023-10-14 04:48:00 UT )

Os resultados das simulações indicam que o flanco da EMC alcançará a missão DSCOVR entre 2023-10-17 22:00:00 UT e 2023-10-18 12:00:00 UT.

WSA-ENLIL(CME 2023-10-14 14:00:00 UT )

Os resultados das simulações indicam que o flanco da EMC alcançará a missão DSCOVR entre 2023-10-18 01:00:00 UT e 2023-10-18 15:00:00 UT.

WSA-ENLIL(CME 2023-10-16 12:09:00 UT )

Os resultados das simulações indicam que o flanco da EMC alcançará a missão DSCOVR entre 2023-10-19 08:00:00 UT e 2023-10-19 22:00:00 UT.

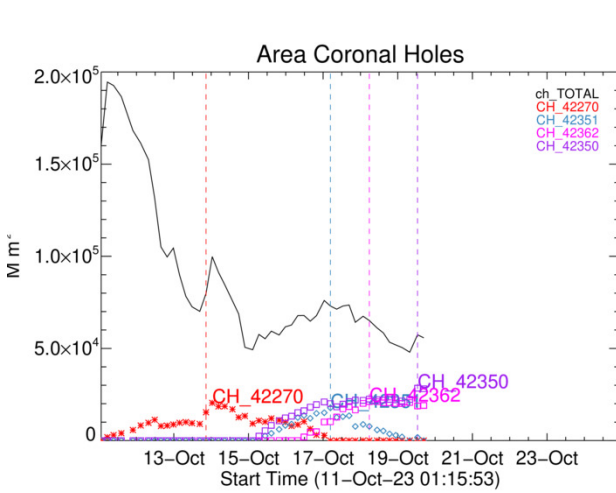
WSA-ENLIL(CME 2023-10-17 05:48:00 UT )

Os resultados das simulações indicam que o flanco da EMC alcançará a missão DSCOVR entre 2023-10-20 21:00:00 UT e 2023-10-21 11:00:00 UT.

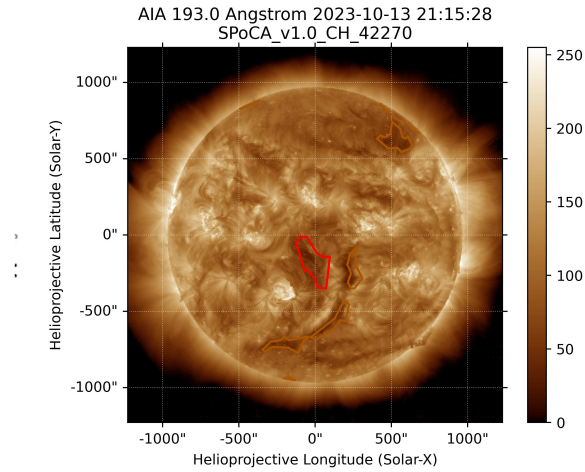
WSA-ENLIL(CME 2023-10-18 06:12:00 UT )

Os resultados das simulações indicam que o flanco da EMC alcançará a missão DSCOVR entre 2023-10-21 17:00:00 UT e 2023-10-22 07:00:00 UT.

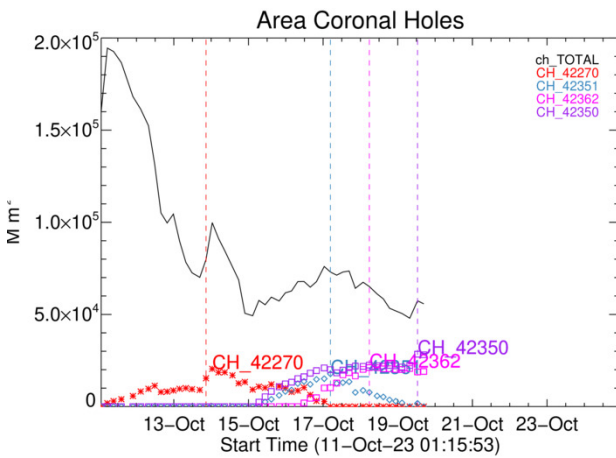
## Solar - Coronal holes Spatial Possibilistic Clustering Algorithm (SPoCAS):



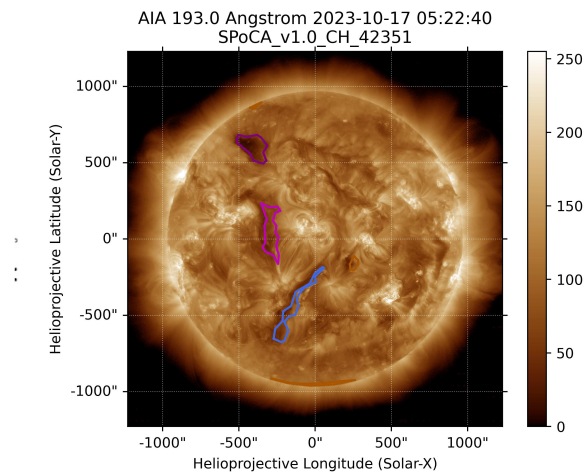
(a) A linha preta mostra o resultado da soma das áreas para cada intervalo da detecção realizado pelo SPOCA entre os dias 11 e 20 de outubro de 2023.



(b) Sobre a imagem em 193 Å do Sol estão destacados os Buracos coronais observados pelo SPOCA por volta das 21:15 UT do dia 13 de outubro de 2023 (linha vermelha pontilhada do gráfico à esquerda)

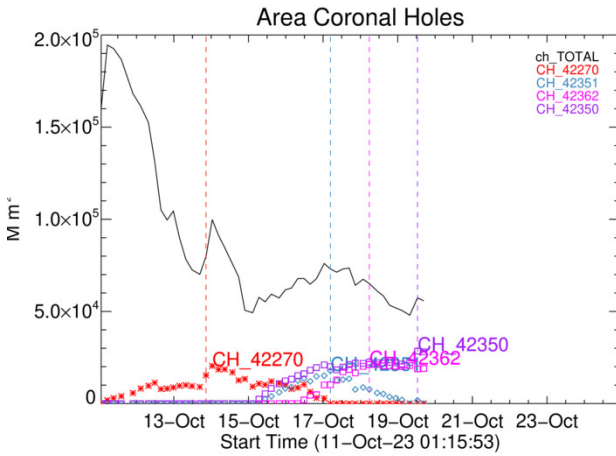


(a) A linha preta mostra o resultado da soma das áreas para cada intervalo da detecção realizado pelo SPOCA entre os dias 11 e 20 de outubro de 2023.

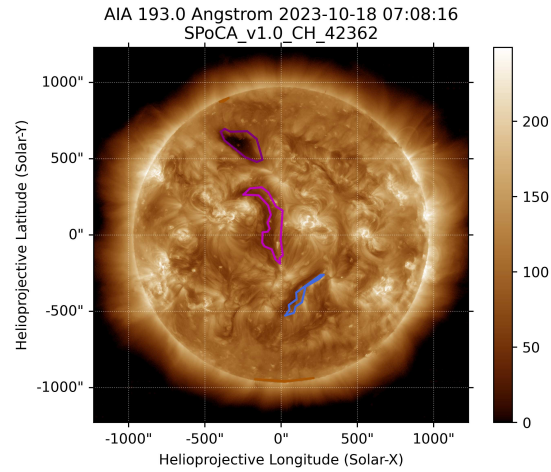


(b) Sobre a imagem em 193 Å do Sol estão destacados os Buracos coronais observados pelo SPOCA por volta das 05:22 UT do dia 17 de outubro de 2023 (linha azul pontilhada do gráfico à esquerda)

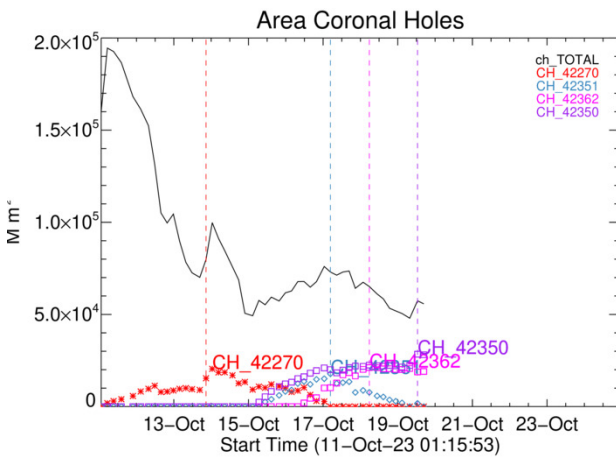
## Solar - Coronal holes Spatial Possibilistic Clustering Algorithm (SPoCAS):



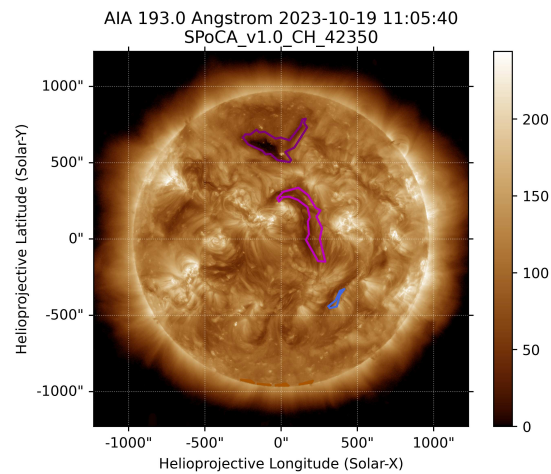
(a) A linha preta mostra o resultado da soma das áreas para cada intervalo da detecção realizado pelo SPOCA entre os dias 11 e 20 de outubro de 2023.



(b) Sobre a imagem em 193 Å do Sol estão destacados os Buracos coronais observados pelo SPOCA por volta das 07:08 UT do dia 18 de outubro de 2023 (linha magenta pontilhada do gráfico à esquerda)

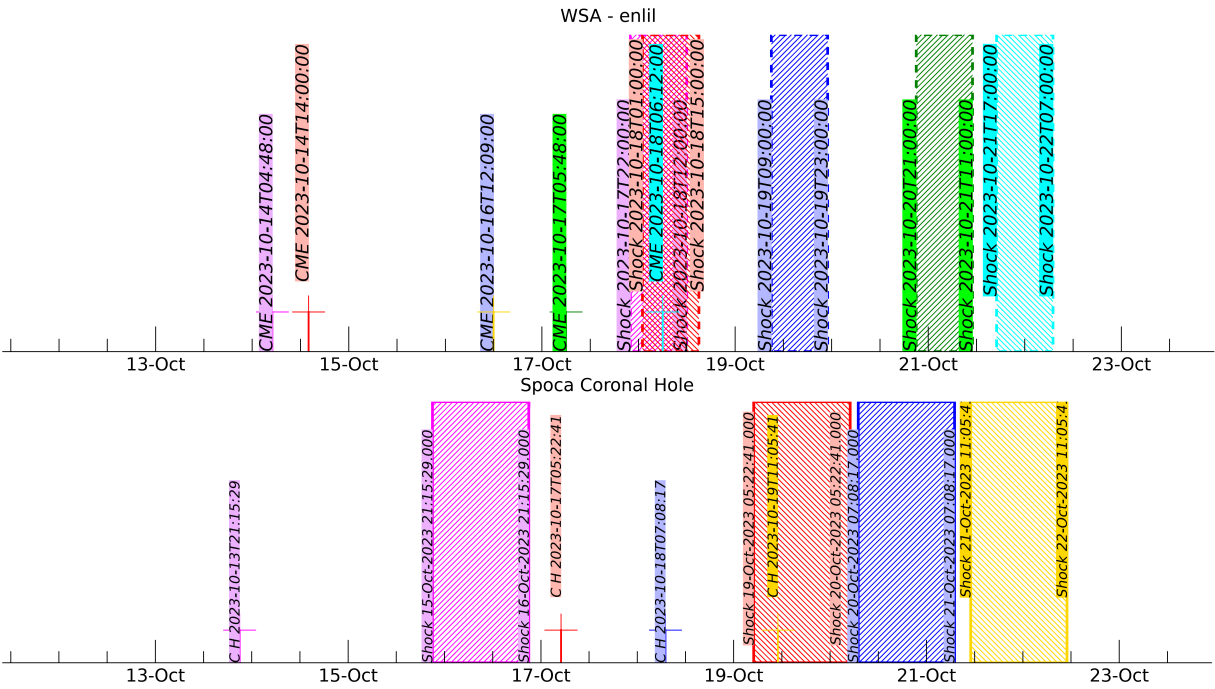


(a) A linha preta mostra o resultado da soma das áreas para cada intervalo da detecção realizado pelo SPOCA entre os dias 11 e 20 de outubro de 2023.



(b) Sobre a imagem em 193 Å do Sol estão destacados os Buracos coronais observados pelo SPOCA por volta das 11:05 UT do dia 19 de outubro de 2023 (linha roxa pontilhada do gráfico à esquerda)

## Solar - WSA - ENLIL e SPoCA





## CINTURÃO DE RADIAÇÃO DA TERRA

**Responsável: Ligia Da Silva**

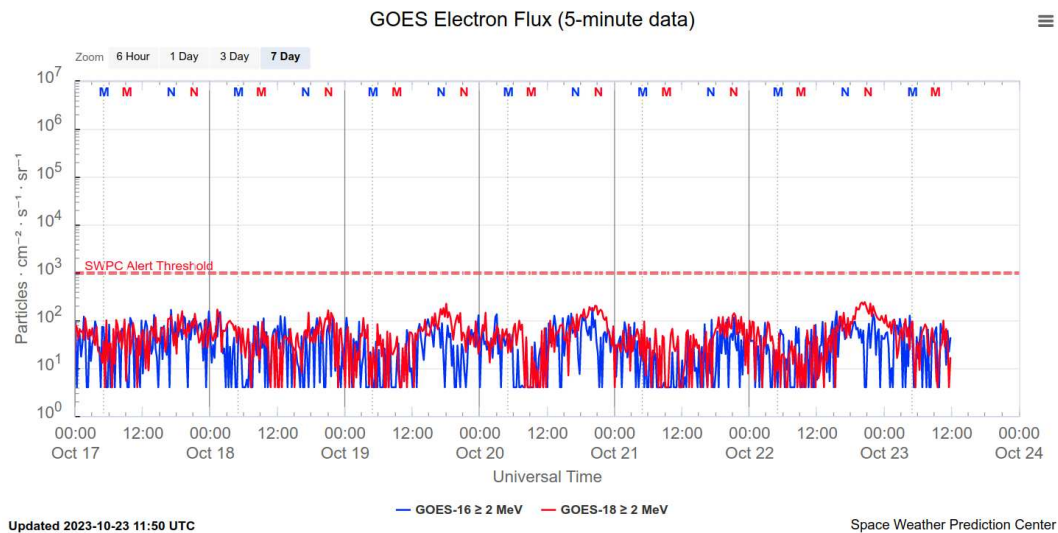


Figura 1: Fluxo de elétrons de alta energia ( $> 2\text{ MeV}$ ) obtido a partir dos satélites GOES-16 e GOES-18. Fonte: <https://www.swpc.noaa.gov/products/goes-electron-flux>

### Resumo

O fluxo de Elétrons de alta energia ( $> 2\text{ MeV}$ ) na borda do cinturão de radiação externo obtido a partir do satélite geoestacionário GOES-16 e GOES-18 (Figura 1) está abaixo de  $10^3$  partículas/( $\text{cm}^2\text{ s sr}$ ) todo o período analisado. Pequenas variações podem ser observadas no fluxo de elétrons, os quais ultrapassam levemente  $10^2$  partículas/( $\text{cm}^2\text{ s sr}$ ) nos dias 19, 20 e 22 de outubro, e apresentam-se abaixo de  $10^2$  partículas/( $\text{cm}^2\text{ s sr}$ ) nos dias 19, 21 e 22 de outubro. Estas pequenas variabilidades no fluxo de elétrons ocorrem durante influências de estruturas do vento solar.

## Geomagnetic Field / Campo Geomagnético

### Resumo

Na semana de 17-23/10, os dados provenientes da rede de magnetômetros Embrace registraram instabilidades ao longo de toda semana, com destaque para:

- 18 e 21/10: Foi registrado um SSC no dia 18, seguido de queda na componente H de cerca de -20 nT. No dia 21, os magnetômetros da rede Embrace registraram queda na componente H, atingindo -105 nT em PVE.
- índice AE esteve ativo, acima de 500 nT no dia 21. O índice Dst mínimo foi -82 nT no dia 21. O Kp mais alto da semana foi 5o.

### Rede EMBRACE de Magnetômetros

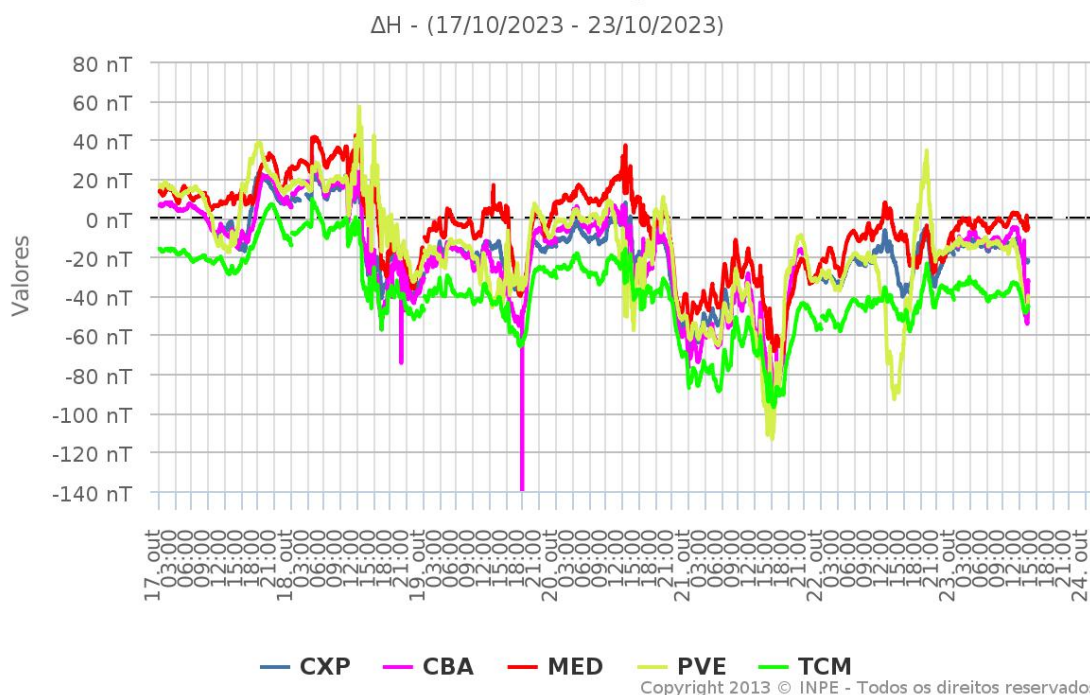


Figura 1.: Variação diurna da componente geomagnética H (nT) das estações da rede Embrace para o período de 17-23 de Outubro de 2023

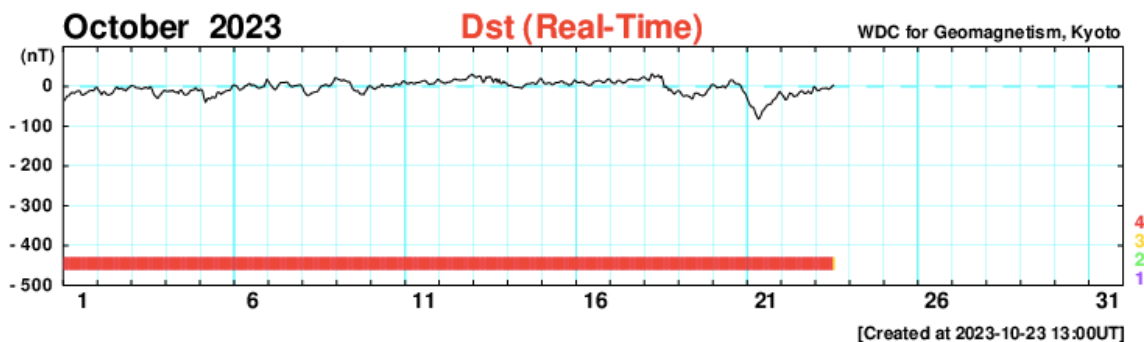


Figura 2.: Índice Dst para o mês de Outubro de 2023.

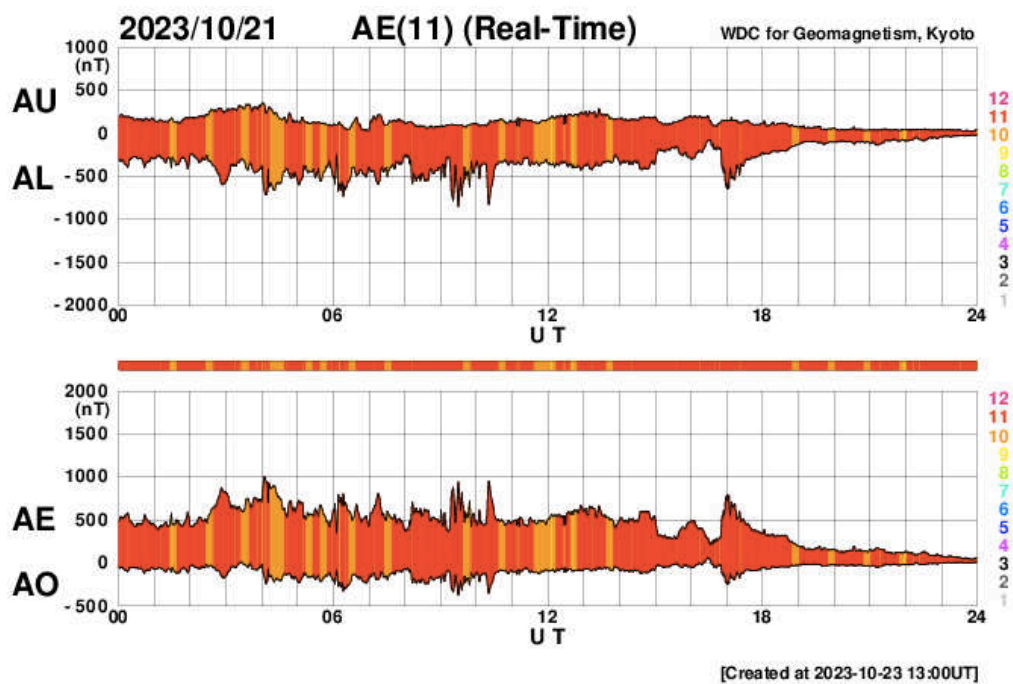
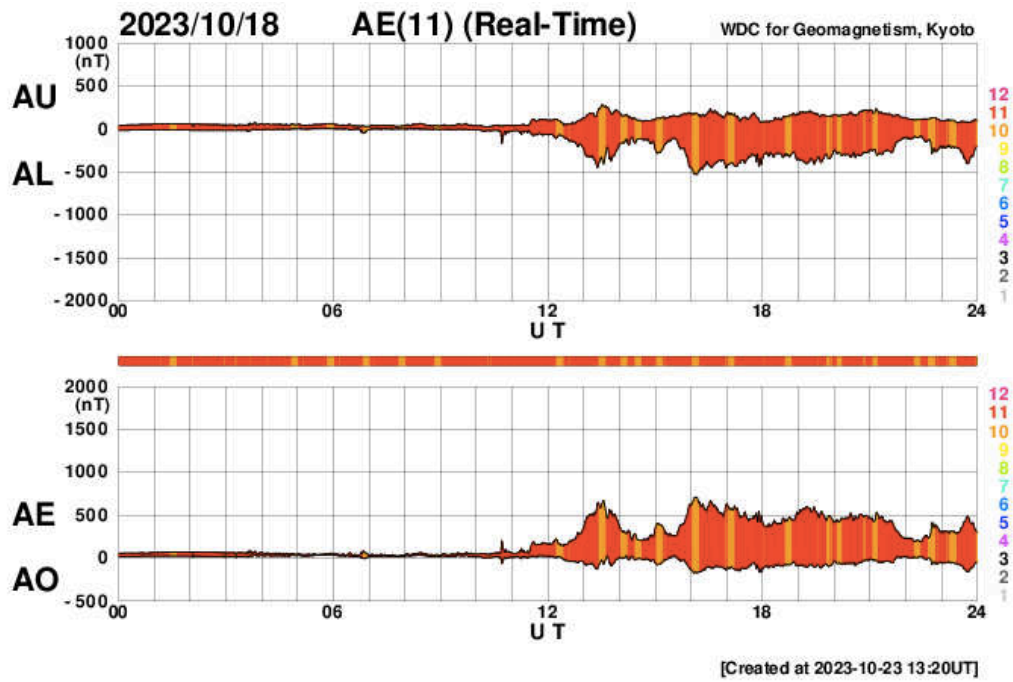


Figura 3.: Índice AE para os dias mais perturbados da semana.



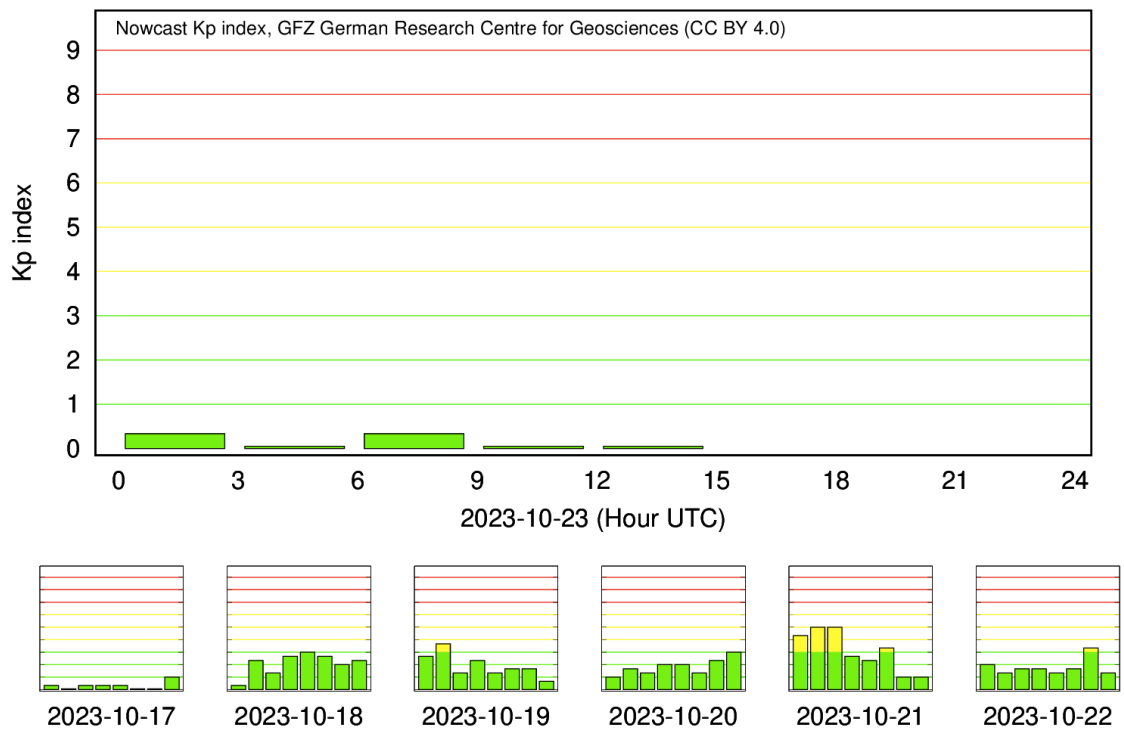


Figura 4.: Índice Kp referente a semana de 17-23 de Outubro de 2023.

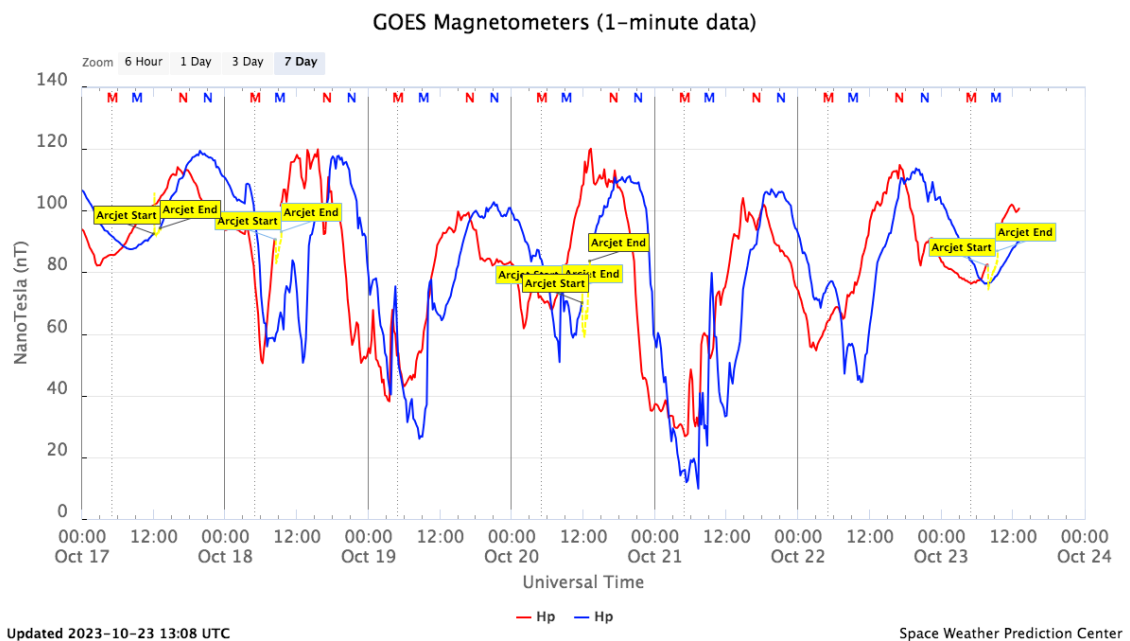
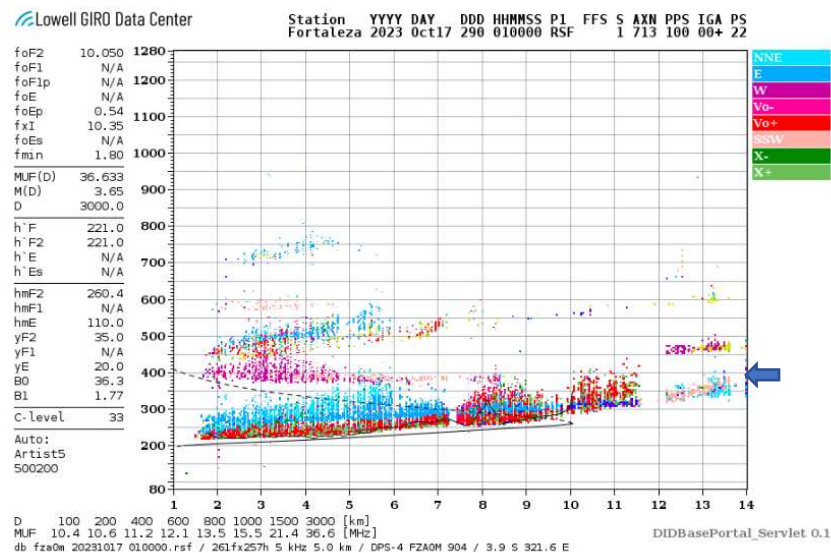


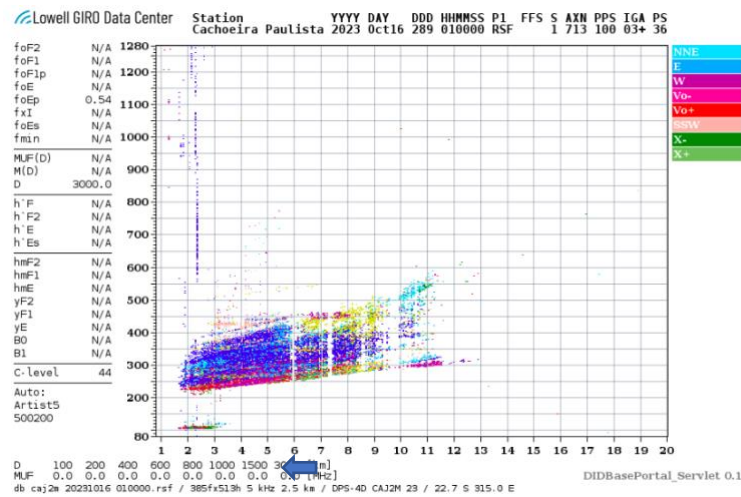
Figura5. Medida de Campo magnético na posição do satélite GOES na semana de 17 a 23 de Outubro de 2023

**Resumo**

Nesta semana, nós observamos todos os dias spread F em Fortaleza e Cachoeira Paulista (Figuras 1 e 2). As camadas Es atingiram no máximo escala 2 em Cachoeira Paulista, e no máximo escala 3 em Fortaleza.



**Figure 1** – Ionograma sobre Fortaleza, mostrando a ocorrência do spread-F no dia 17 de outubro de 2023.



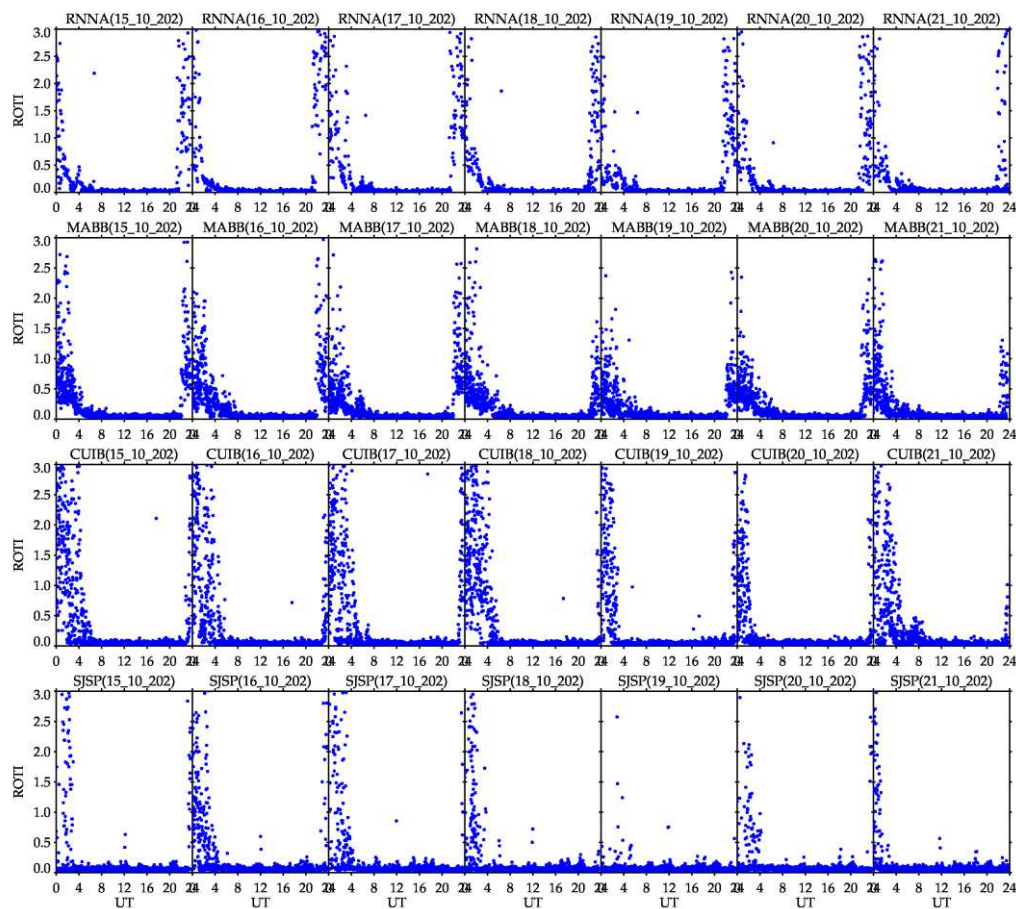
**Figure 2** – Ionograma sobre Cachoeira Paulista, mostrando a ocorrência do spread-F no dia 16 de outubro de 2023.

## Ionosfera - ROTI

### Resumo da semana 2284 (15 a 21 de Outubro de 2023)

Carolina de Sousa do Carmo

Na semana 2284 (15 a 21 de Outubro de 2023) tiveram irregularidades ionosféricas (bolhas de plasma) em todas as noites analisadas. A Figura abaixo mostra a série temporal do ROTI, para quatro estações no setor brasileiro (Natal (RNNA), Bacabal (MABB), Cuiabá (CUIB) e São José dos Campos (SJSP)).



**Figura** – Série temporal de ROTI, para quatro estações no setor brasileiro (Natal (RNNA), Bacabal (MABB), Cuiabá (CUIB) e São José dos Campos (SJSP)), 15 a 21 de Outubro de 2023.