



Sol – Cecatto
Period: Sept. 02 – Sept. 09, 2024

Summary

09/02 – M1.9, M2.9, M1.4, M1.8, M1.5 flares; Fast (≤ 450 km/s) wind stream; 4 CME can have component toward the Earth;

09/03 – M1.4, M3.3 flares; Fast (≤ 450 km/s) wind stream; 12 CME can have component toward the Earth;

09/04 – M1.4, M1.2, M1.0, M1.0, M1.0, M1.2 flares; No fast wind stream; 1 CME can have component toward the Earth *;

09/05 – M1.0, M1.1, M1.0, M2.8, M1.6, M1.3 flares; Fast (≤ 450 km/s) wind stream; 6 CME can have component toward the Earth;

09/06 – No M/X flare; No fast wind stream; 6 CME can have component toward the Earth;

09/07 – M1.6 flare; Fast (≤ 450 km/s) wind stream; 6 CME can have component toward the Earth;

09/08 – M1.5 flare; No fast wind stream; 3 CME can have component toward the Earth *;

09/09 – M1.0, M1.8, M1.5, M1.7, M1.0 flares; Fast (≤ 450 km/s) wind stream; 5 CME can have component toward the Earth **, *, *;

For.: Fast wind stream for next 1-2 days; for while (55% M, 15% X) probability of M / X flares next 2 days; also, occasionally some other CME can present a component toward the Earth.

Resumo - 02-09/09/2024

02/09 – "Flares" M1.9, M2.9, M1.4, M1.8, M1.5; Vento rápido (≤ 450 km/s); 4 CMEs podem ter componente p Terra;

03/09 – "Flares" M1.4, M3.3 ; Vento rápido (≤ 450 km/s); 12 CME com componente p/ Terra;

04/09 – "Flares" M1.4, M1.2, M1.0, M1.0, M1.0, M1.; Sem vento rápido; 1 CME podem ter componente p Terra *;

05/09 – "Flares" M1.0, M1.1, M1.0, M2.8, M1.6, M1.3; Vento rápido (≤ 450 km/s); 6 CME podem ter componente p Terra;

06/09 – Sem "Flare" M/X; Sem vento rápido; 6 CME podem componente p Terra;

07/09 – "Flare" M1.6; Vento rápido (≤ 450 km/s); 6 CME com componente p Terra;

08/09 – "Flare" M1.5; Sem vento rápido; 3 CME podem ter componente p/ a Terra *;

09/09 – "Flares" M1.0, M1.8, M1.5, M1.7, M1.0; Vento rápido (≤ 450 km/s); 5 CME podem ter componente para a Terra **, *, *;

Prev.: Vento rápido para os próximo(s) 1-2 dia(s); probabilidade de "flares" M/X (55% M, 15% X) nos próximos 02 dias; eventualmente alguma(s) outra(s) CME pode(m) apresentar componente dirigida para a Terra.

Prev.: Vento rápido para hoje e próximo(s) 1-2 dia(s); probabilidade de "flares" M/X (95% M, 75% X) nos próximos 02 dias; eventualmente alguma(s) outra(s) CME pode(m) apresentar componente dirigida para a Terra.



Solar - WSA-ENLIL

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

WSA-ENLIL(CME 2024-09-01 03:24:00 UT)

Os resultados das simulações indicam que o flanco da EMC alcançará a missão DSCOVR entre 2024-09-04 01:00:00 UT e 2024-09-04 15:00:00 UT.

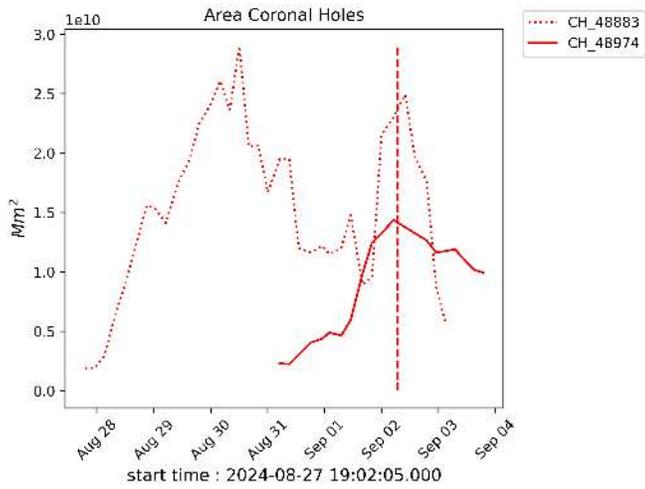
WSA-ENLIL(CME 2024-09-03 20:12:00 UT)

Os resultados das simulações indicam que o flanco da EMC alcançará a missão DSCOVR entre 2024-09-06 03:00:00 UT e 2024-09-06 17:00:00 UT.

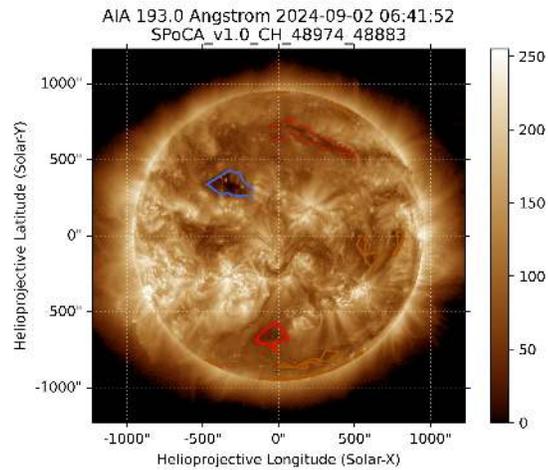
WSA-ENLIL(CMEs 2024-09-07 07:36:00 UT e 2024-09-07 08:00:00 UT)

Os resultados das simulações indicam que o flanco da EMC alcançará a missão DSCOVR entre 2024-09-11 23:00:00 UT e 2024-09-12 13:00:00 UT.

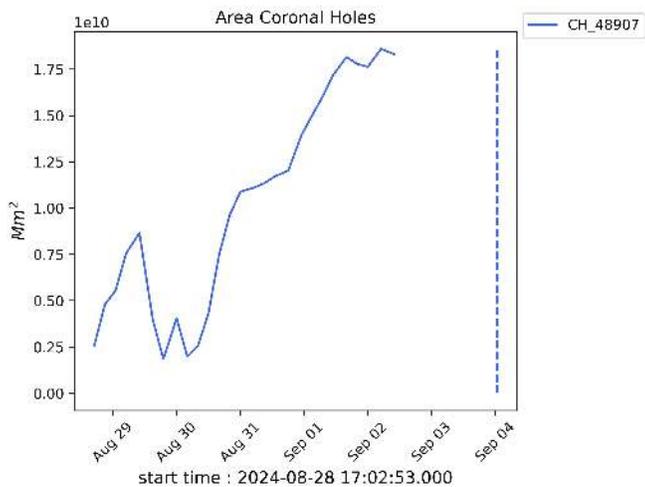
Solar - Coronal holes Spatial Possibilistic Clustering Algorithm (SPoCAS):



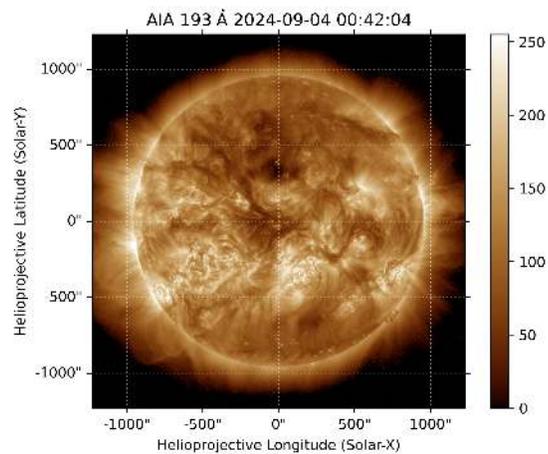
(a) A linha preta mostra o resultado da soma das áreas para cada intervalo da detecção realizado pelo SPOCA entre os dias 26 de August e 03 de September de 2024.



(b) Sobre a imagem em 193 Å do Sol estão destacados os Buracos coronais observados pelo SPOCA por volta das 06:41 UT do dia 02 de September de 2024 (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 26 de August e 03 de September de 2024.



(b) Sobre a imagem em 193 Å do Sol estão destacados os Buracos coronais observados pelo SPOCA por volta das 00:41 UT do dia 04 de September de 2024 (linha azul pontilhada do gráfico à esquerda)

Solar - WSA - ENLIL e SPoCA

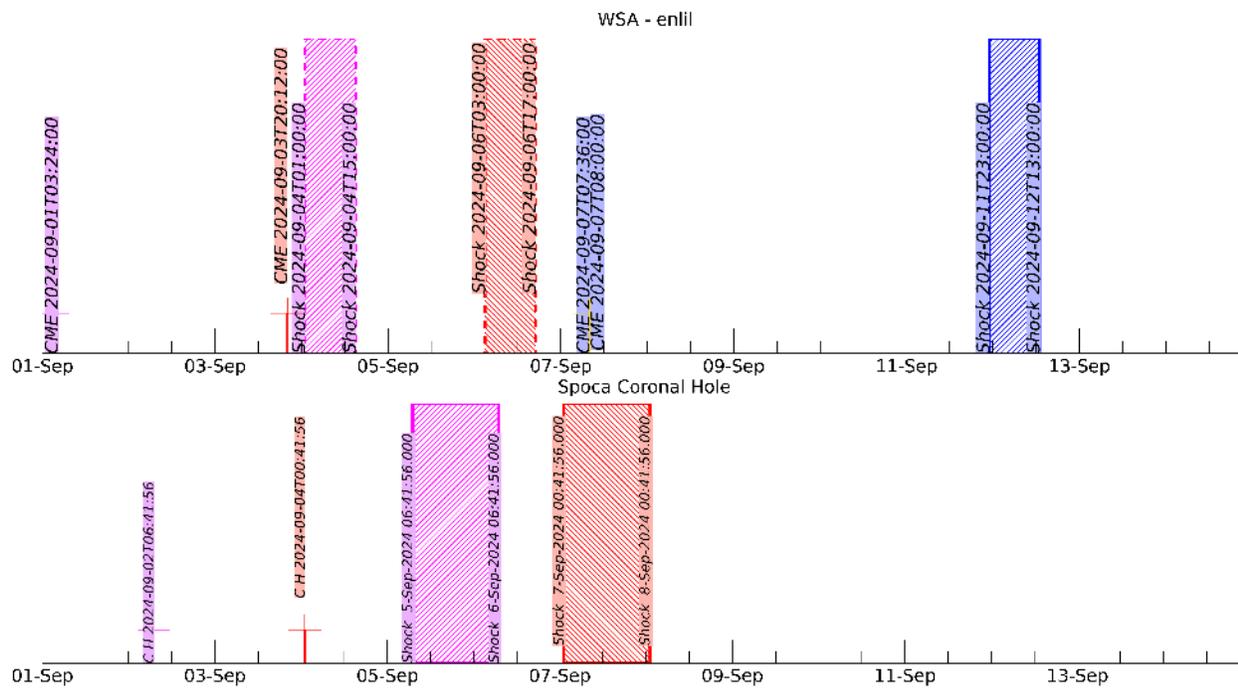




Figure 1 – illustrates a set of parameters observed in the solar wind by the DSCVR satellite.

Resumo

A região do meio interplanetário na última semana apresentou um nível baixo a moderada nas perturbações do plasma devido à possível interação de estruturas do tipo CME identificadas pelo satélite DSCOVR no meio interplanetário.

- A magnitude do componente do campo magnético interplanetário atingiu o pico em 4 de setembro às 10:30 UT de -24 nT devido à CME.
- Os componentes $B_x B_y$ apresentaram variações no período analisado, mantendo ambos oscilando dentro do intervalo $[+14, -15]$ nT. Mostrando uma possível rotação do componente B_y devido à CME
- O componente B_z apresentou valores positivos na maior parte da semana com um valor positivo máximo de ~ 16 nT em 04 de setembro às 10:30 UT. Apresentou um pequeno valor negativo de -5 nT em 09 de setembro às 00:30 UT.
- A densidade do vento solar atingiu o pico em 4 de setembro às 12:30 UT de ~ 20 p/cm³ devido à interação da CME.
- A velocidade do vento solar flutuou entre 323 a 445 km/s com a presença de uma descontinuidade em 04 de setembro às 08:30 UT.
- A posição da magnetopausa permaneceu acima da posição de equilíbrio durante toda a semana.



A Figura 1 ilustra um conjunto de parâmetros observados no vento solar pelo satélite DSCVR. Os parâmetros do vento solar medidos podem ser identificados na seguinte ordem iniciando pela coluna 1: Modulo do campos magnético interplanetário (IMF), as componentes Bx e By, componente Bz, campo elétrico de convecção Ey, densidade do vento solar, velocidade, temperatura e o último gráfico representa a posição da magnetopausa subsolar. Note que alguns perfis se repetem na coluna 2.

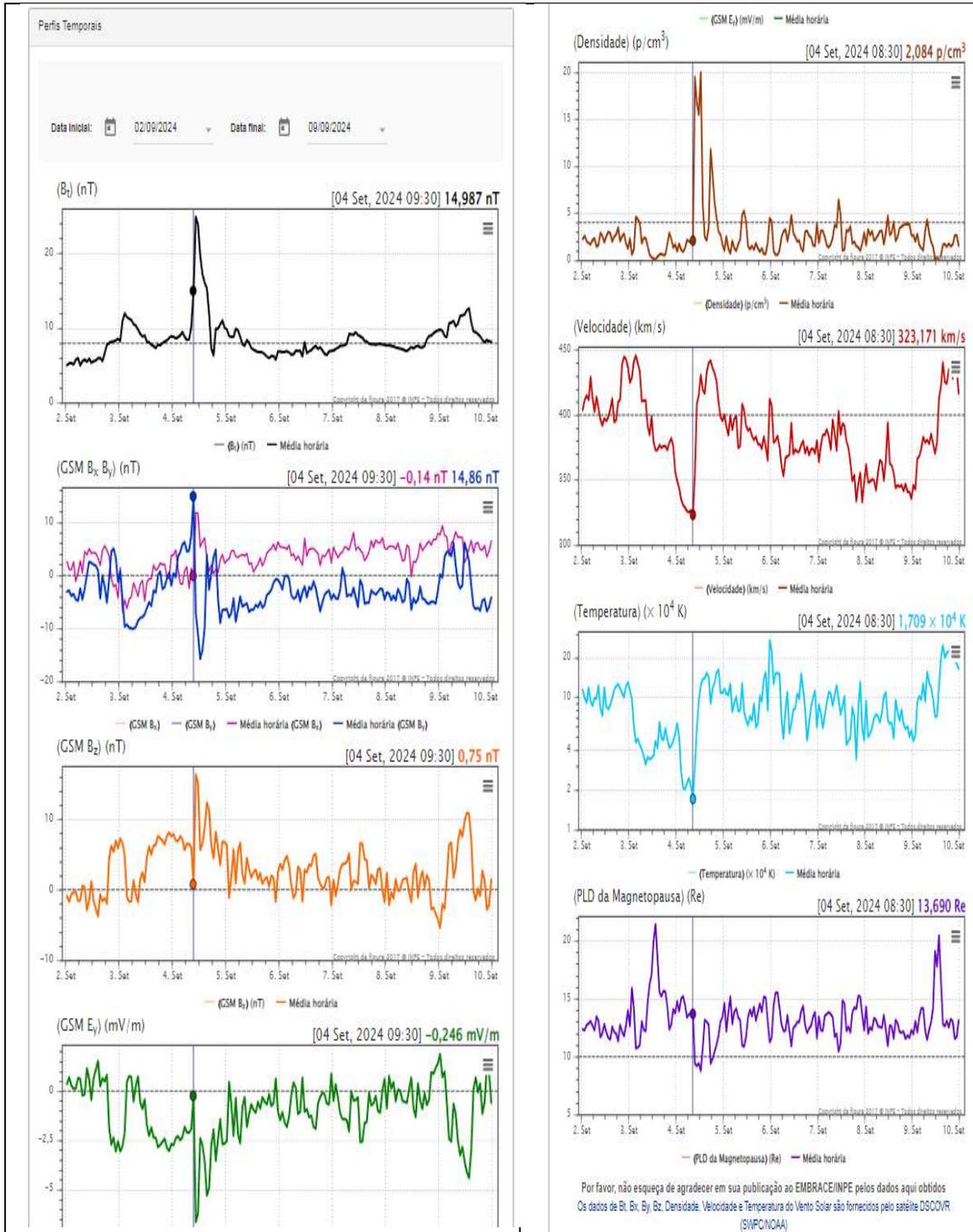


Figure 1 – conjunto de parâmetros observados no vento solar pelo satélite DSCVR.

Campo Geomagnético

Responsável: Karen Sarmiento /Lívia Alves

Resumo

Os dados dos satélites GOES mostraram a predominância da variação diurna do campo magnético. No dia 04/09, registraram flutuações na amplitude da componente norte do campo magnético a partir das 10:30 UT (GOES-18) até as 18:00 UT (GOES-16) no lado diurno, com um pico de 50 nT às 10:30 UT. Essa diminuição na amplitude coincidiu com o aumento da temperatura, densidade e velocidade do vento solar. A atividade auroral em ambos os hemisférios foi fraca, com o índice AE permanecendo abaixo de 500 nT, embora tenha apresentado instabilidades a partir das 10:30 UT de 04/09, atingindo valores superiores a 500 nT e assinaturas magnéticas características de subtempestades. O índice Kp máximo foi de 4+ em 04/09 (12-15 UT), indicando condições de campo geomagnético ativo. O índice Dst oscilou entre valores positivos e negativos, com um valor máximo positivo de 34 nT em 04/09 às 11 UT e um mínimo de -15 nT às 05 UT em 09/09. Os magnetômetros da rede Embrace-Magnet registraram um aumento súbito na amplitude às 10:35 UT de 04/09, seguido por variações rápidas no campo magnético, sem atingir condições de tempestade. O restante da semana apresentou maiores variações na estação de Porto Velho (PVE), localizada na região de influência do Eletrojato Equatorial. Essas perturbações possivelmente se devem à passagem de uma ICME que atingiu a Terra em 04/09 às 10:30 UT.

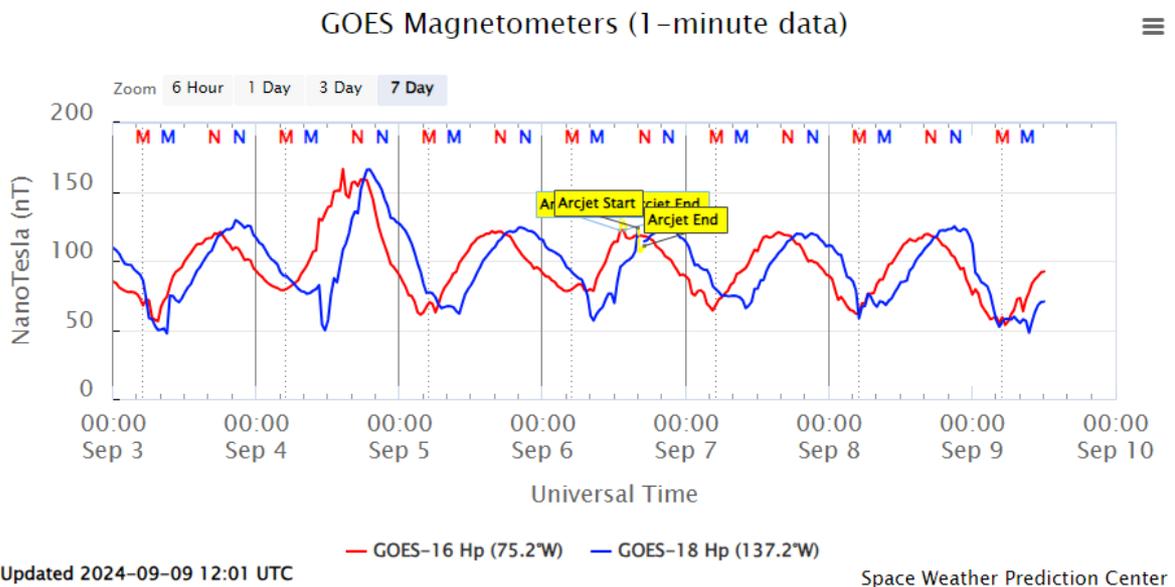


Figura 1- Medida de campo magnético na posição do satélite GOES.

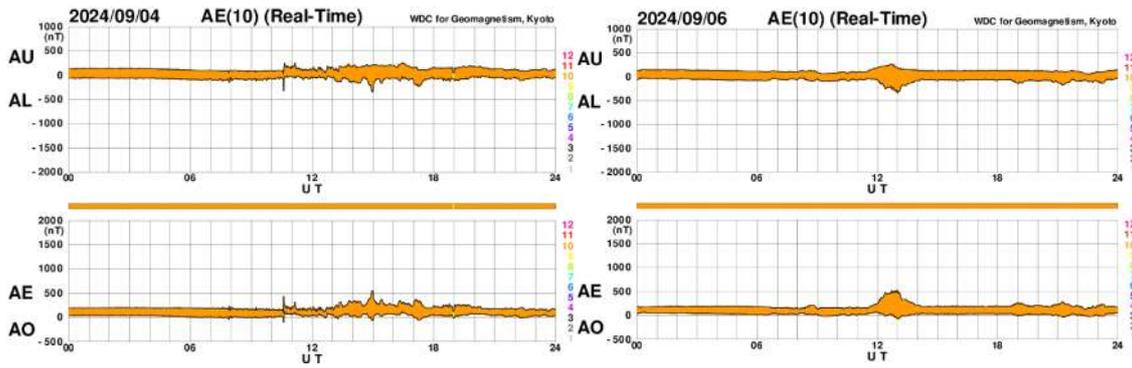


Figura 2- Índice AE para os dias da semana com maior atividade auroral.

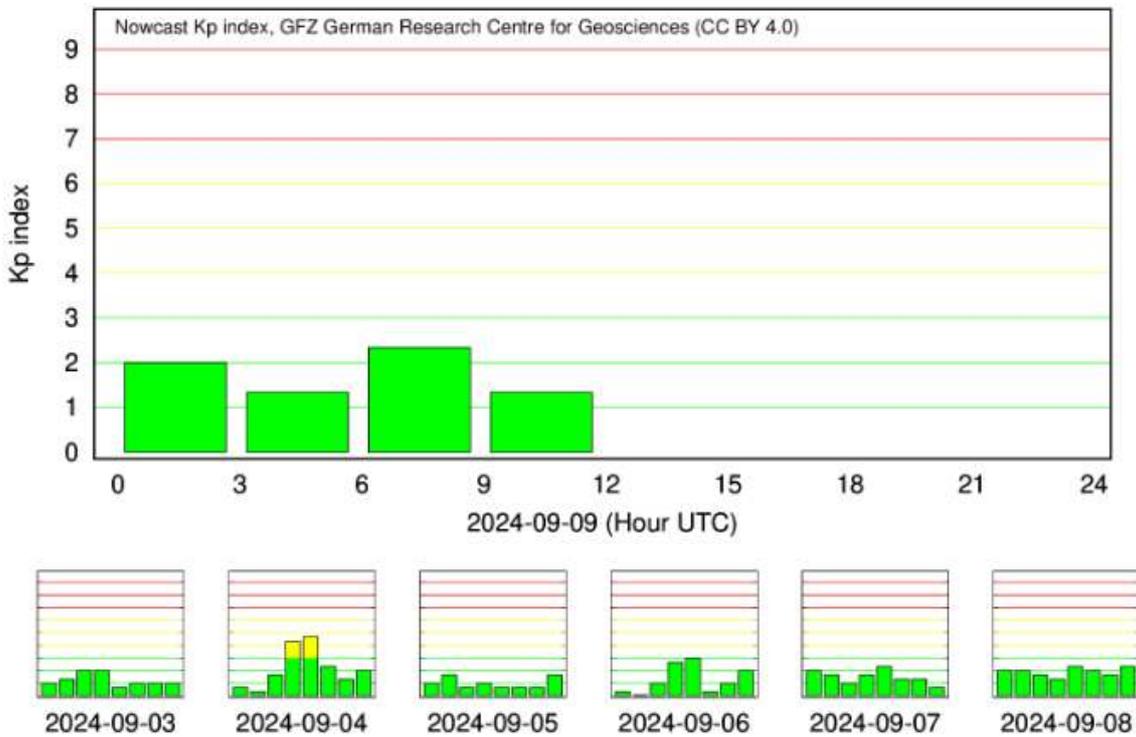


Figura 3- Índice Kp em escala logarítmica.

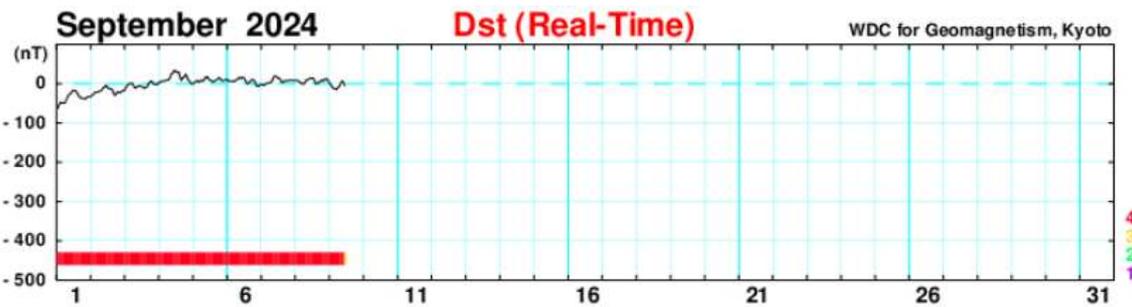


Figura 4-índice Dst.

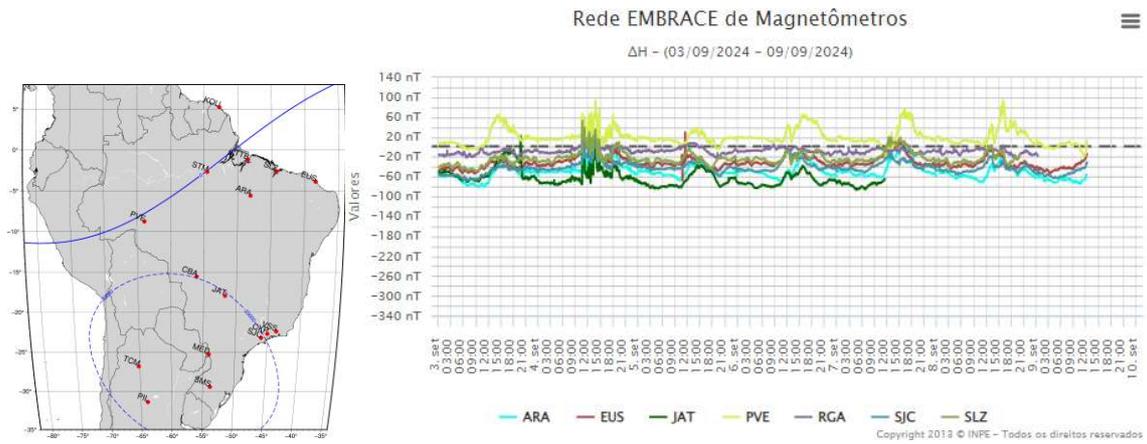


Figura 5- Variação diurna da componente geomagnética H(nT) nas estações da rede Embrace.

Ionosfera – Digisonda (Laysa Resende)

Resumo

Esta semana, observamos a ocorrência do Spread-F sobre São Luís (ver Figura 1). No entanto, o Spread-F não foi registrado em Cachoeira Paulista. Em relação à camada Es, a escala atingiu o máximo de 2.

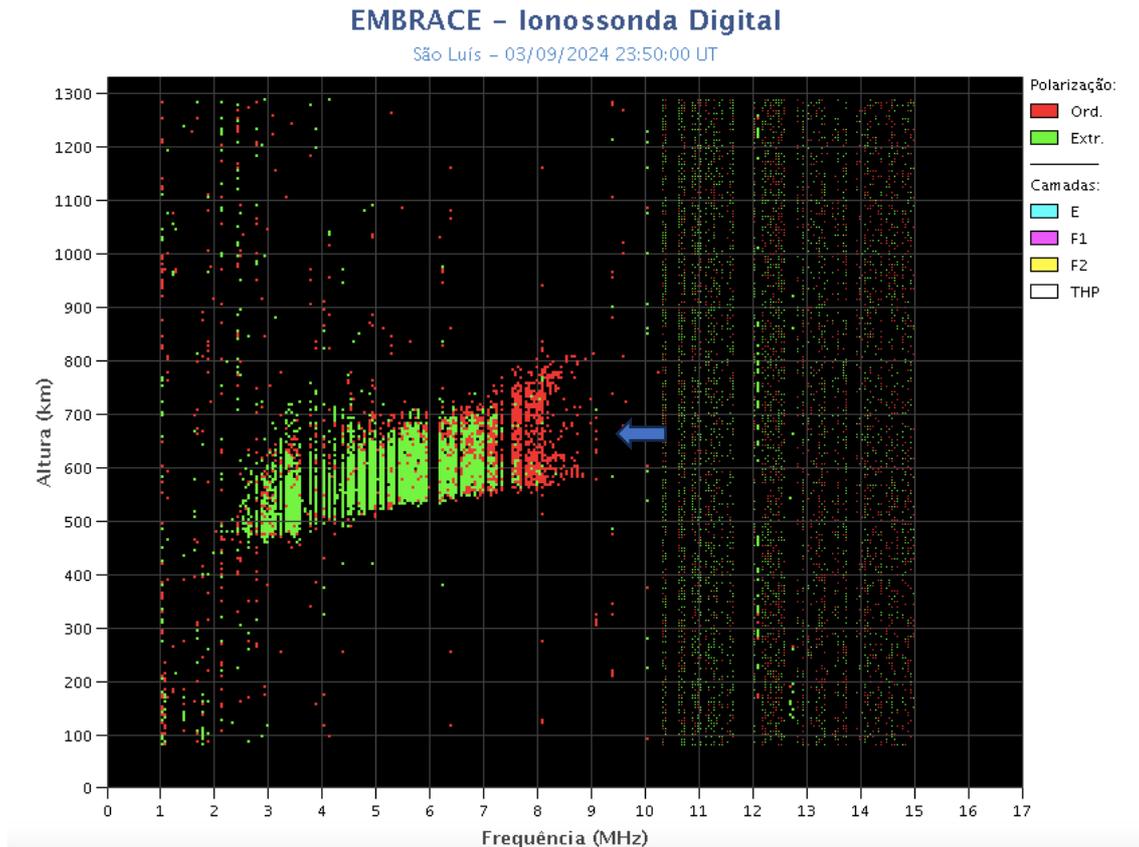


Figure 1 – Ionograma de São Luís, mostrando o espalhamento da região F.