

Sol – Atividade Solar (Jean C. Santos)

Resumo

O Sol apresentou pouca atividade durante a semana com a presença de regiões ativas de baixa (alfa) e média (beta) complexidade magnética na superfície solar. Durante o período não ocorreu nenhuma explosão solar de classe M ou X e ocorreram diversas CMEs, porém nenhuma do tipo Halo (largura angular maior que 180 graus). No período foi identificado a presença de um buraco coronal com área significativa (>2,0% da área do disco solar), presente em altas latitudes.

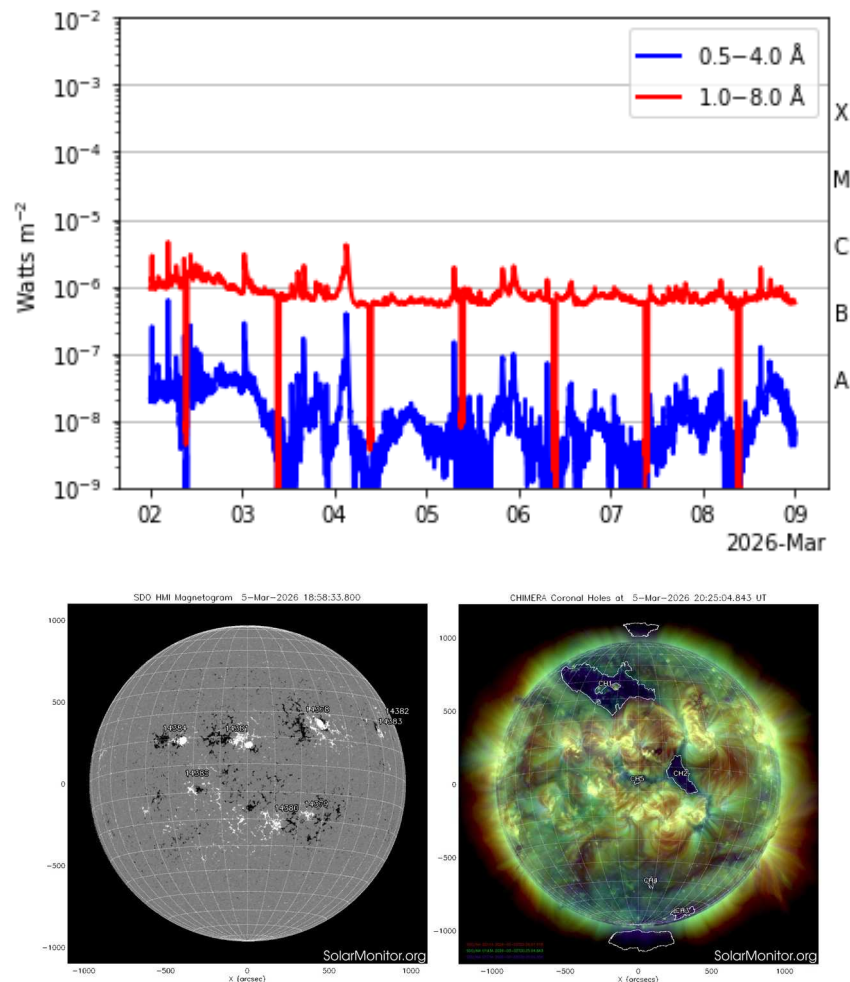


Figura 1 - Fluxo de raios X medido pelo satélite GOES (painel superior) para o período de 2 a 8 de março, campo magnético na linha de visada (painel inferior esquerdo) e imagem em 193 angstroms (painel inferior direito) medidos no dia 5 de março de 2026.



Meio Interplanetário – MI – Daniele da S. F. Medeiros e Paulo R. Jauer
Período: 02 a 09 de março.

Resumo

A região do meio interplanetário na última semana apresentou um nível moderado nas perturbações devido à possível interação com o vento solar identificado pelo satélite DSCOVR no meio interplanetário. O índice Kp obtido pela NOAA/SWPC e o modelado.

- A magnitude do campo magnético interplanetário atingiu um pico em 07 de março às 10:30 UT de +11,79 nT.
- As componentes BxBy apresentaram variações durante o período analisado, mantendo-se ambas oscilando no intervalo [-10,92; +9,34] nT. Apresentando uma rotação da componente By.
- A componente Bz apresentou valores negativos durante a maior parte da semana, com um valor mínimo de -8,52 nT em 03 de março às 19:30 UT. Foi observado um valor positivo de +7,72 nT em 03 de março às 17:30 UT. No dia 03 de março, o Bz esteve puramente sul às 19:30 UT.
- O pico máximo da densidade do vento solar ocorreu em 06 de março às 07:30 UT, atingindo 20,49 prótons/cm³.
- A velocidade do vento solar variou entre 311 e 644 km/s, com um aumento no dia 07 de março a partir das 11:30 UT. No dia 06 de março foi observado um cruzamento de setor pelo satélite aproximadamente às 05:30 UT.
- A posição da magnetopausa permaneceu relaxada quase todo o período analisado, atingindo máxima compressão (9,01 RE) às 07:30 UT no dia 06 de março.
- O índice Kp interplanetário medido atingiu um pico próximo de 5 (Kp = 5) no dia 04 de março, classificado como menor tempestade (nível G1), e o índice Kp interplanetário modelado apresentou um valor próximo de 4 (Kp = 4). A partir do dia 07 de março o Kp medido e modelado oscilou entre os valores de 2 e 5, terminando a semana com valores abaixo de 3 (Kp < 3).

A Figura 1 ilustra um conjunto de parâmetros observados no vento solar pelo satélite DSCOVR. Os parâmetros medidos do vento solar podem ser identificados na seguinte ordem, começando pela coluna 1: módulo do campo magnético interplanetário (IMF), componentes Bx e By, componente Bz, campo elétrico de convecção Ey. Coluna 2: densidade do vento solar, velocidade, temperatura, e o último gráfico representa a posição da magnetopausa subsolar.

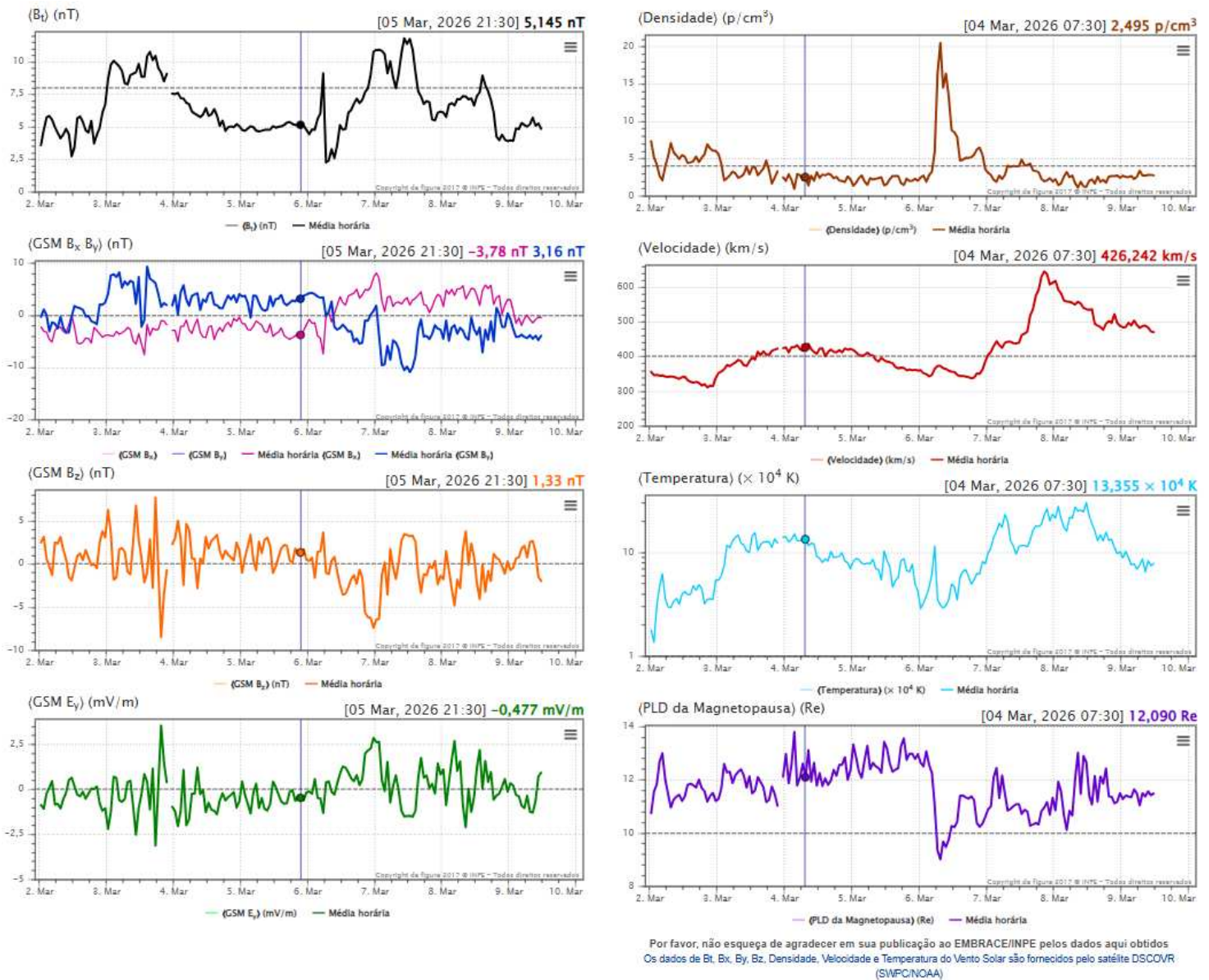


Figure 1 – Conjunto de parâmetros observados no vento solar pelo satélite DSCVR.

A Figura 2 ilustra um conjunto de parâmetros observados no vento solar pelo satélite DSCOVR. Os parâmetros medidos do vento solar podem ser identificados na seguinte ordem, começando pelos painéis abaixo: velocidade do vento solar, componente Bz do campo magnético interplanetário (IMF), densidade do vento solar e o último gráfico representa o índice Kp obtido pelo NOAA/SWPC e o modelado.

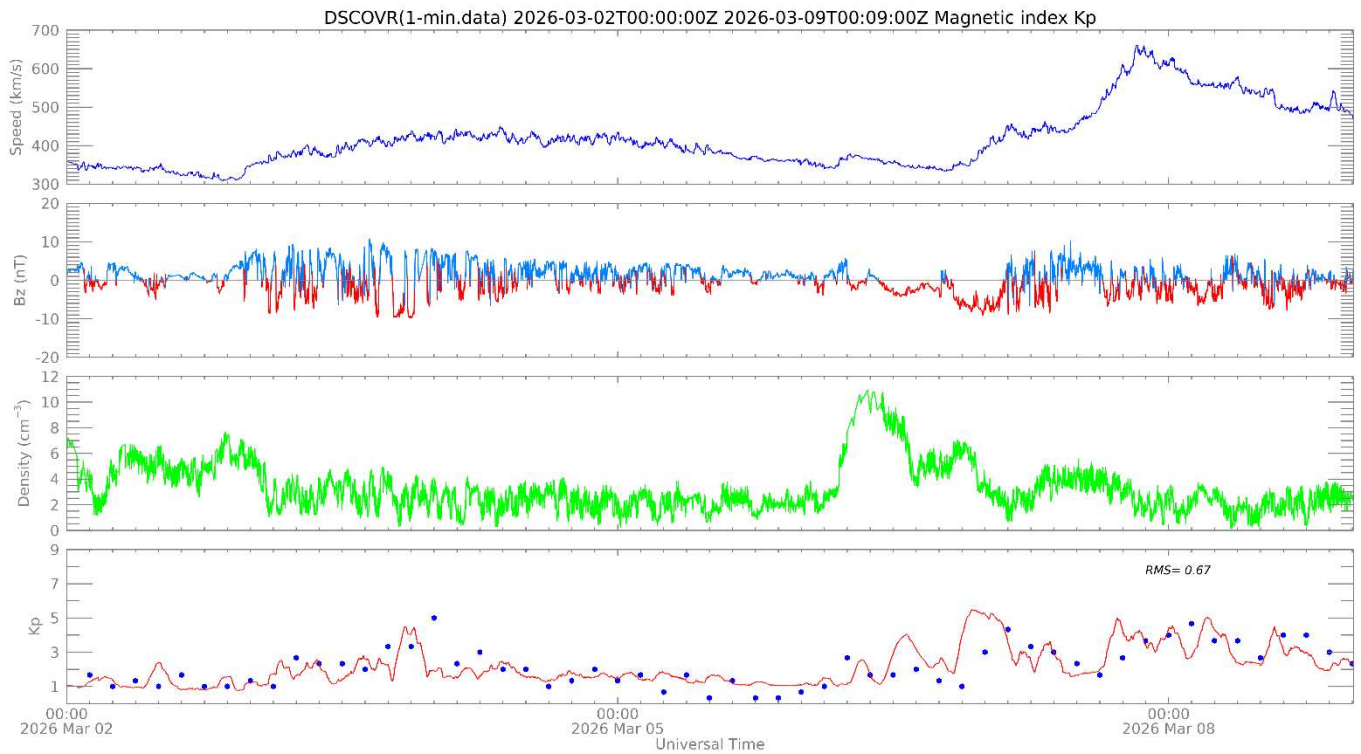


Figura 2: Conjunto de parâmetros observados no vento solar pelo satélite DSCVR e o índice Kp pelo NOAA/SWPC, ponto azul, e o modelado, linha vermelha.

CINTURÃO DE RADIAÇÃO DA TERRA

Responsável: Ligia Da Silva

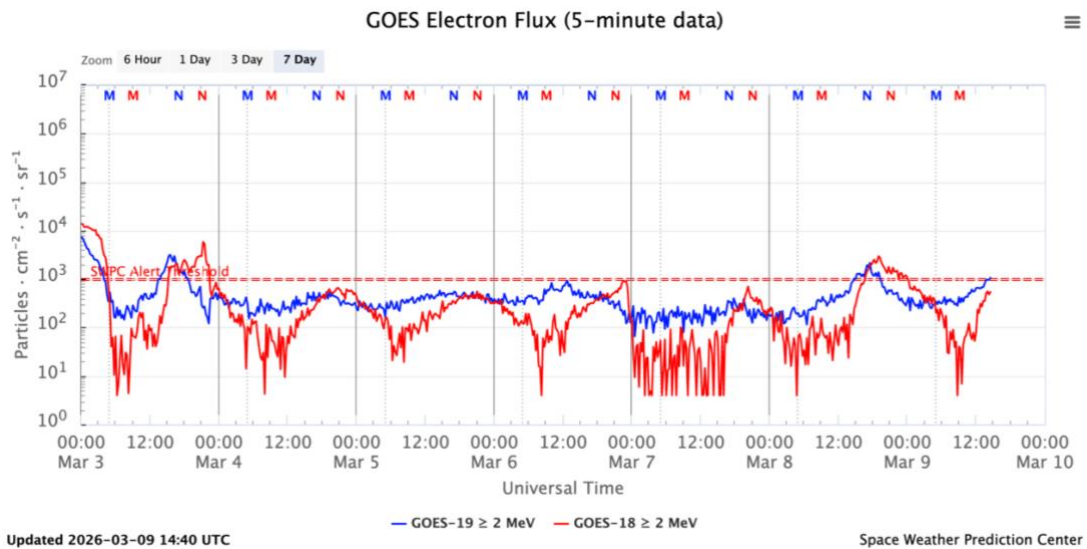


Figura 1: Fluxo de elétrons de alta energia ($\geq 2\text{MeV}$) obtido a partir dos satélites GOES-18 e GOES-19. Fonte: <https://www.swpc.noaa.gov/products/goes-electron-flux>

Resumo

O fluxo de Elétrons de alta energia ($\geq 2\text{ MeV}$) na borda do cinturão de radiação externo obtido a partir do satélite geostacionário GOES-19 (Figura 1) apresenta-se um dropout abrupto no dia 3/março com mais de 3 ordens de magnitude. Um aumento de fluxo de elétrons ultrapassando o limiar de alerta (10^3 partículas/($\text{cm}^2\text{ s sr}$)) é observado ainda no dia 3/março, seguido de um novo dropout, o qual confina o fluxo abaixo do limiar de alerta por vários dias consecutivos. No dia 7/março o fluxo cai abruptamente, mas em seguida aumenta gradualmente até atingir o limiar mínimo no dia 8/março.

Campo Geomagnético

Responsável: Karen Sarmiento /Livia Alves/Sony Su Chen

Resumo

Entre os dias 2 e 9 de março, o campo geomagnético apresentou predominância de atividade calma, com exceção de alguns intervalos de instabilidade. Destacam-se o dia 3 de março e o período entre 6 e 8 de março, quando o índice Kp atingiu 5o (nível de tempestade geomagnética G1) entre 21–24 UT do dia 3 de março e 5- no intervalo 00–03 UT do dia 8 de março.

O índice Ksa permaneceu abaixo do limiar de tempestade G1 ao longo de todo o período, atingindo valor máximo de 4+. O índice Dst registrou valor mínimo de -26 nT às 23 UT do dia 3 de março, além de -25 nT às 04 UT do dia 7 de março e às 07 UT do dia 8 de março. O índice dHsa variou entre -49 nT e 32 nT nesse intervalo.

Durante os períodos de maior instabilidade, o índice AE oscilou em torno de 500 nT, com picos superiores a 1000 nT. Nos demais dias, a atividade geomagnética manteve-se predominantemente calma, com os índices próximos de seus valores nominais.

Em 9 de março, as condições geomagnéticas permanecem predominantemente calmas, com os índices oscilando próximos aos níveis típicos.

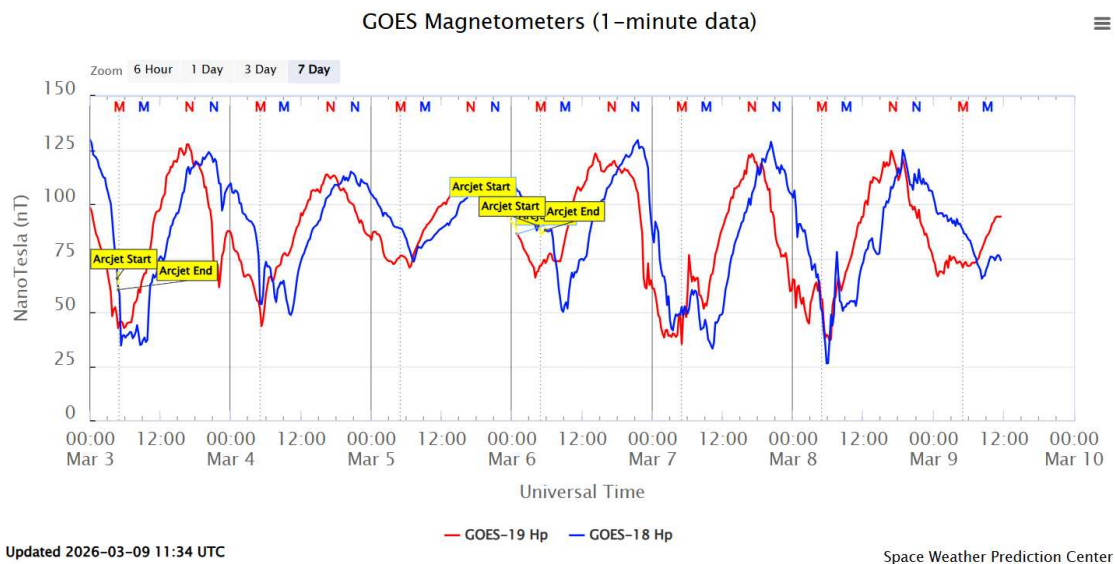


Figura 1- Medida de campo magnético na posição do satélite GOES.

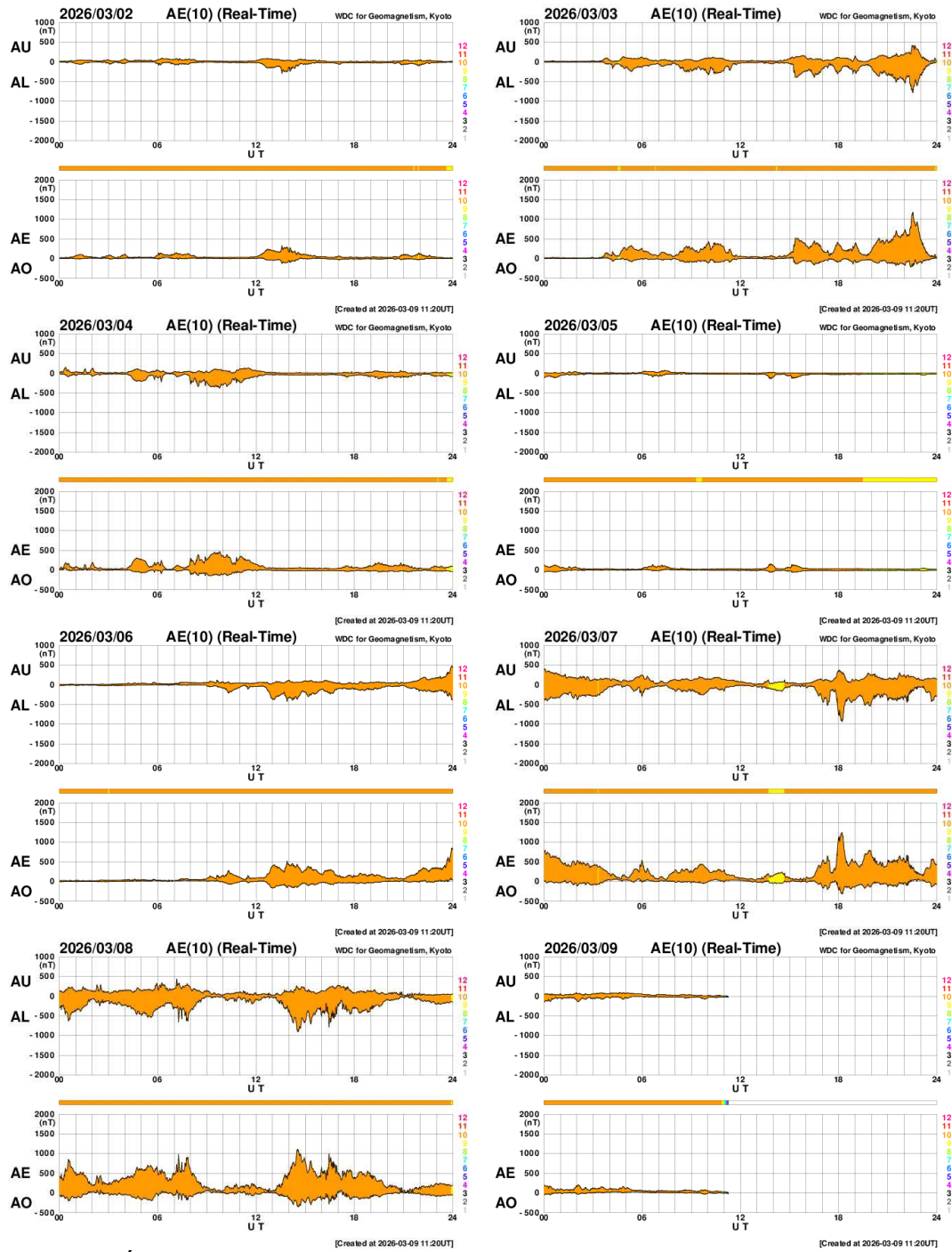


Figura 2- Índice AE para os dias da semana.

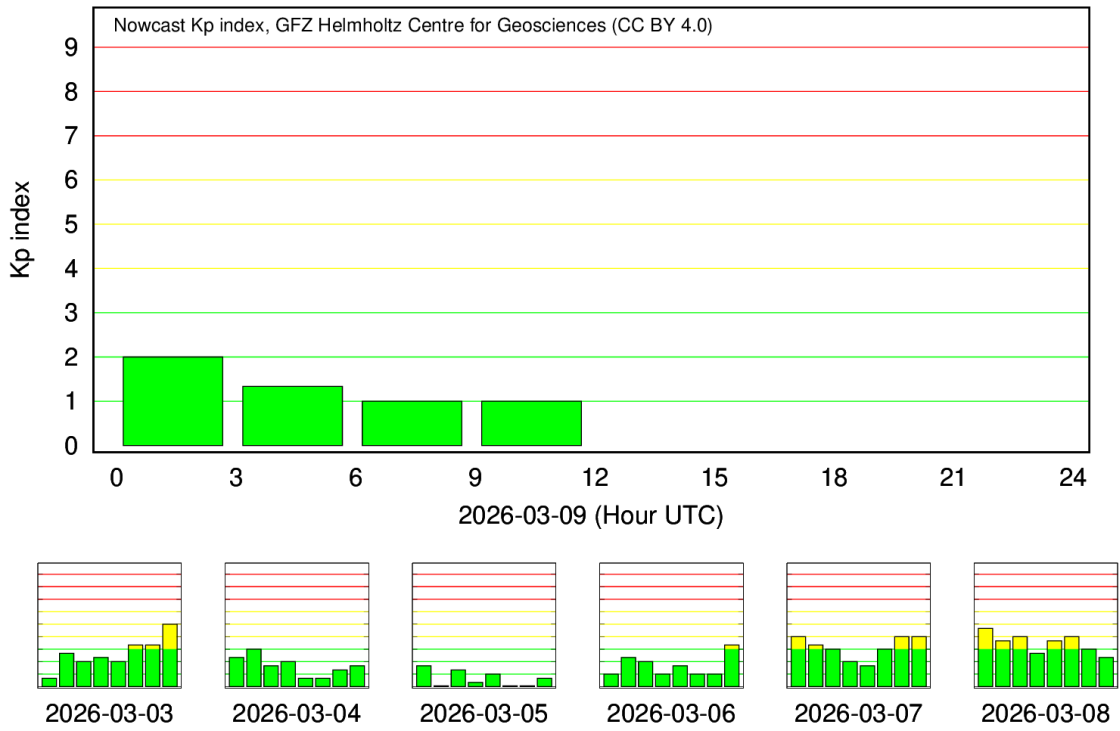


Figura 3- Índice Kp em escala logarítmica.

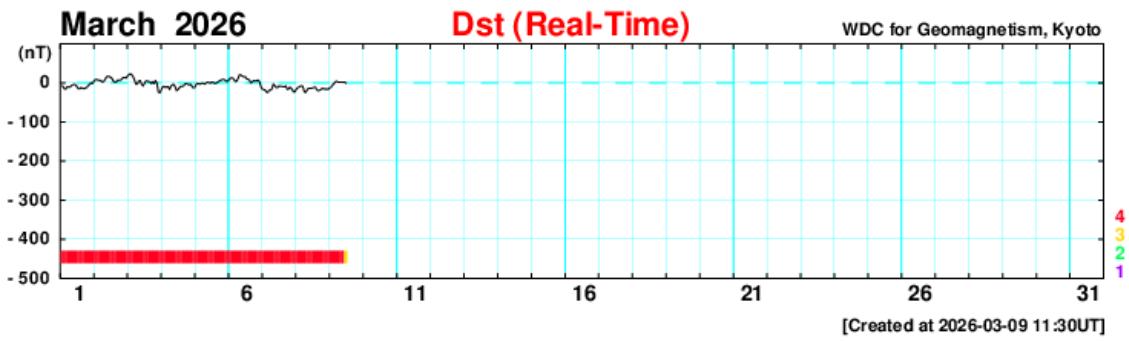
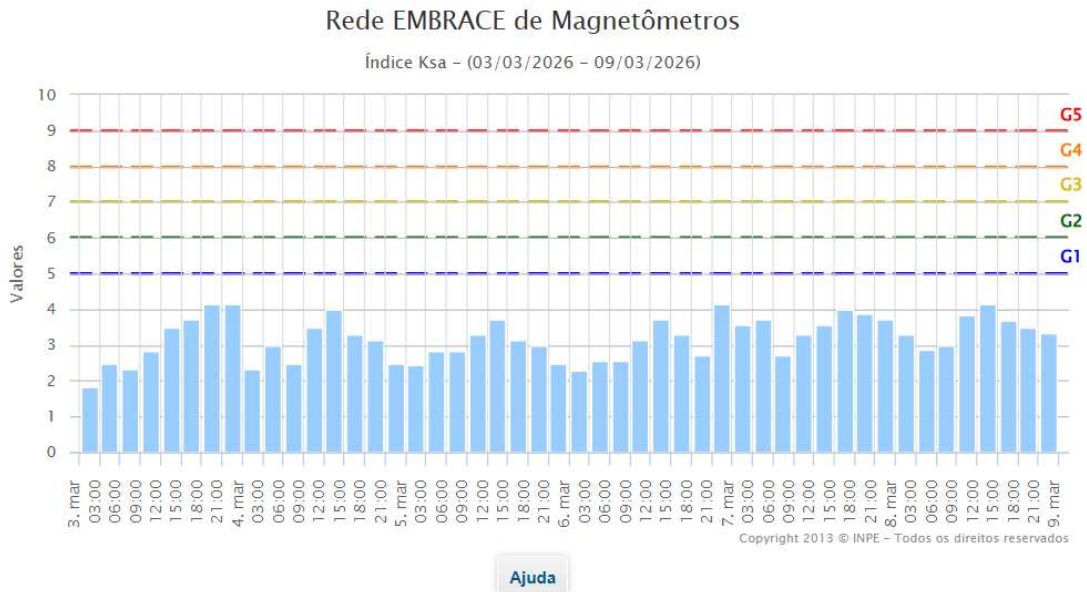
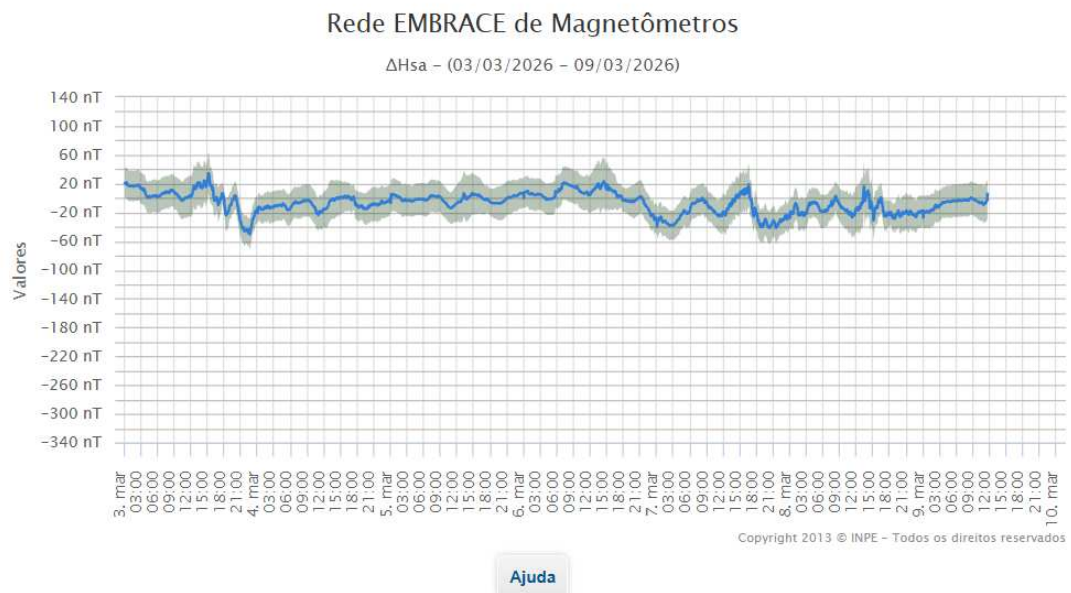


Figura 4-índice Dst.



Por favor, não esqueça de agradecer em sua publicação ao EMBRACE/INPE pelos dados aqui obtidos.

Figura 5- Índice de atividade geomagnética na América do Sul – Índice K_{sa}.



Por favor, não esqueça de agradecer em sua publicação ao EMBRACE/INPE pelos dados aqui obtidos.

Figura 6- Índice de atividade geomagnética na América do Sul – Índice ΔH nas estações magnéticas do Programa EMBRACE.

Resumo

Durante essa semana, o spread F foi observado em várias estações ionosféricas brasileiras localizadas próximas ao equador magnético e na região equatorial, particularmente em Boa Vista e São Luís. Em contraste, não foram identificadas assinaturas de spread F em Cachoeira Paulista durante os primeiros dias da semana, especificamente entre 02 e 04 de março. As camadas E esporádicas (Es) foram, em geral, fracas em todas as estações brasileiras, com a ocorrência mais intensa atingindo escala 4 em 03 de março sobre São Luís (Figura 1). Ao mesmo tempo, as variações da Frequência Máxima Utilizável (MUF) permaneceram abaixo do limiar normalmente adotado para classificar as condições ionosféricas como moderadas, indicando que, apesar da ocorrência de spread F e da atividade de camadas Es, o nível geral de perturbação ionosférica permaneceu relativamente limitado.

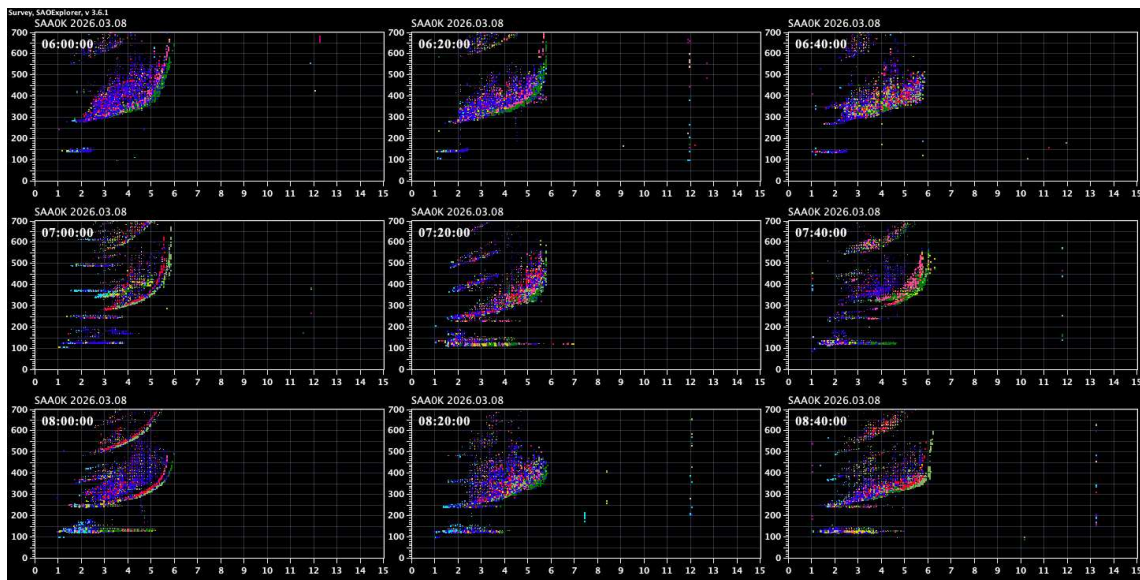


Figure 1 – Sequência de ionogramas em São Luís, mostrando a camada Es mais forte dessa semana (escala 4).