

Sol – Atividade Solar (Jean C. Santos)

Resumo

O Sol apresentou pouca atividade durante a semana com um número reduzido de regiões ativas de baixa (alfa) e média (beta) complexidade magnética presentes na superfície solar. Durante o período ocorreu apenas uma explosão solar de classe M e também ocorreram diversas CMEs, porém nenhuma do tipo Halo (largura angular maior que 180 graus). No período foi identificado a presença de dois buracos coronais com área significativa ($>2,0\%$ da área do disco solar), os quais podem ter dado origem a feixes rápidos no vento solar.

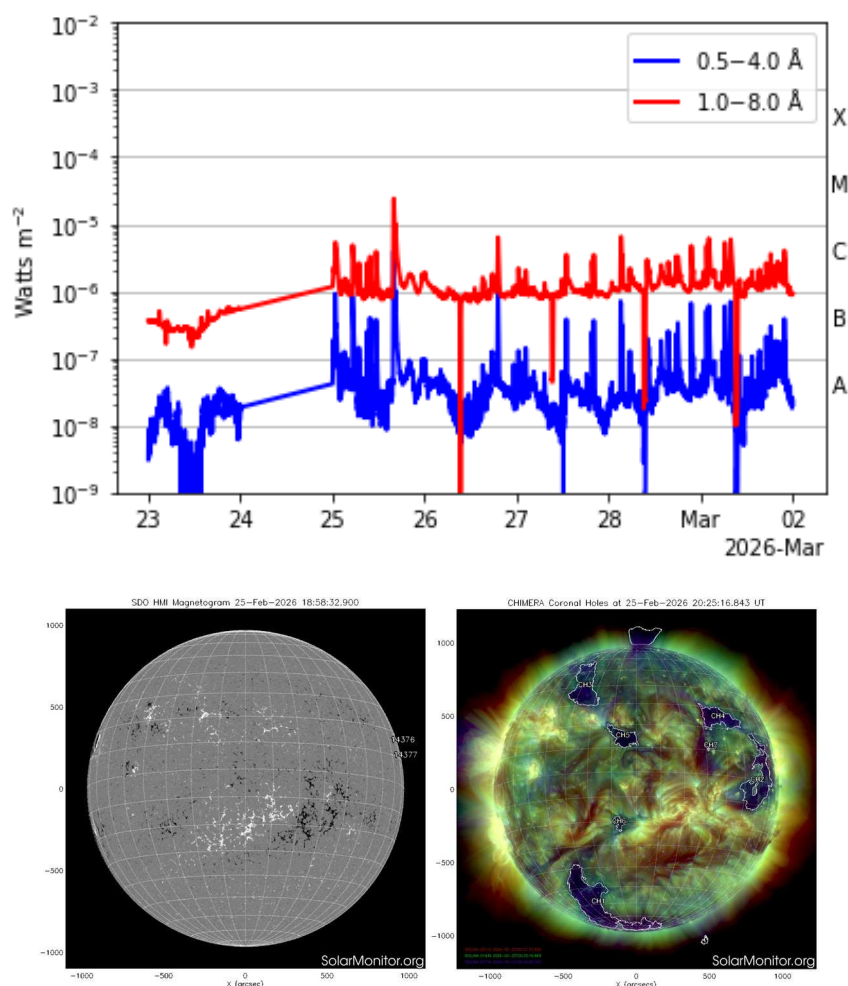


Figura 1 – Fluxo de raios X medido pelo satélite GOES (painel superior) para o período de 23 de fevereiro a 1 de março, campo magnético na linha de visada (painel inferior esquerdo) e imagem em 193 angstroms (painel inferior direito) medidos no dia 25 de março de 2026.



Meio Interplanetário – MI – Daniele da S. F. Medeiros e Paulo R. Jauer
Período: 23 de fevereiro a 02 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 23 de fevereiro às 01:30 UT de +6,97 nT.
- As componentes BxBy apresentaram variações durante o período analisado, mantendo-se ambas oscilando no intervalo [-5,72; +6,23] nT. Apresentando onze rotações da componente By.
- A componente Bz apresentou valores negativos durante a maior parte da semana, com um valor mínimo de -4,49 nT em 23 de fevereiro às 03:30 UT. Foi observado um valor positivo de +3,78 nT em 01 de março às 08:30 UT.
- O pico máximo da densidade do vento solar ocorreu em 02 de março às 00:30 UT, atingindo 7,29 prótons/cm³.
- A velocidade do vento solar variou entre 311 e 700 km/s, com uma diminuição no dia 23 de fevereiro a partir das 16:30 UT.
- A posição da magnetopausa permaneceu relaxada todo o período analisado.
- O índice Kp interplanetário medido atingiu um pico próximo de 5 (Kp = 5) no dia 23 de fevereiro, classificado como menor tempestade (nível G1), e o índice Kp interplanetário modelado apresentou um valor próximo de 5 (Kp = 5) caracterizada como menor tempestade (nível G1), 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 B_x e B_y , componente B_z , campo elétrico de convecção E_y . Coluna 2: densidade do vento solar, velocidade, temperatura, e o último gráfico representa a posição da magnetopausa subsolar.

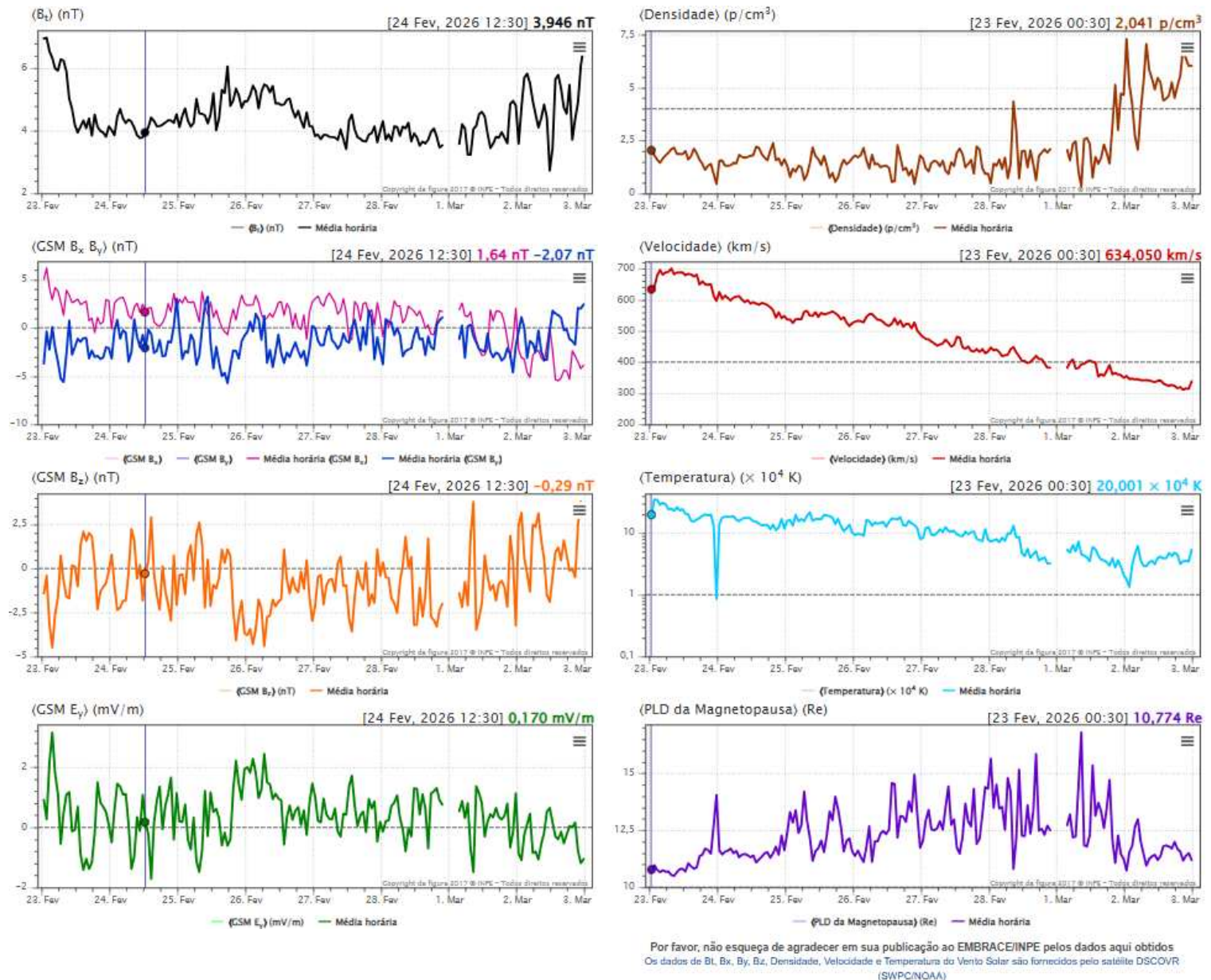


Figure 1 – Conjunto de parâmetros observados no vento solar pelo satélite DSCVR.

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.

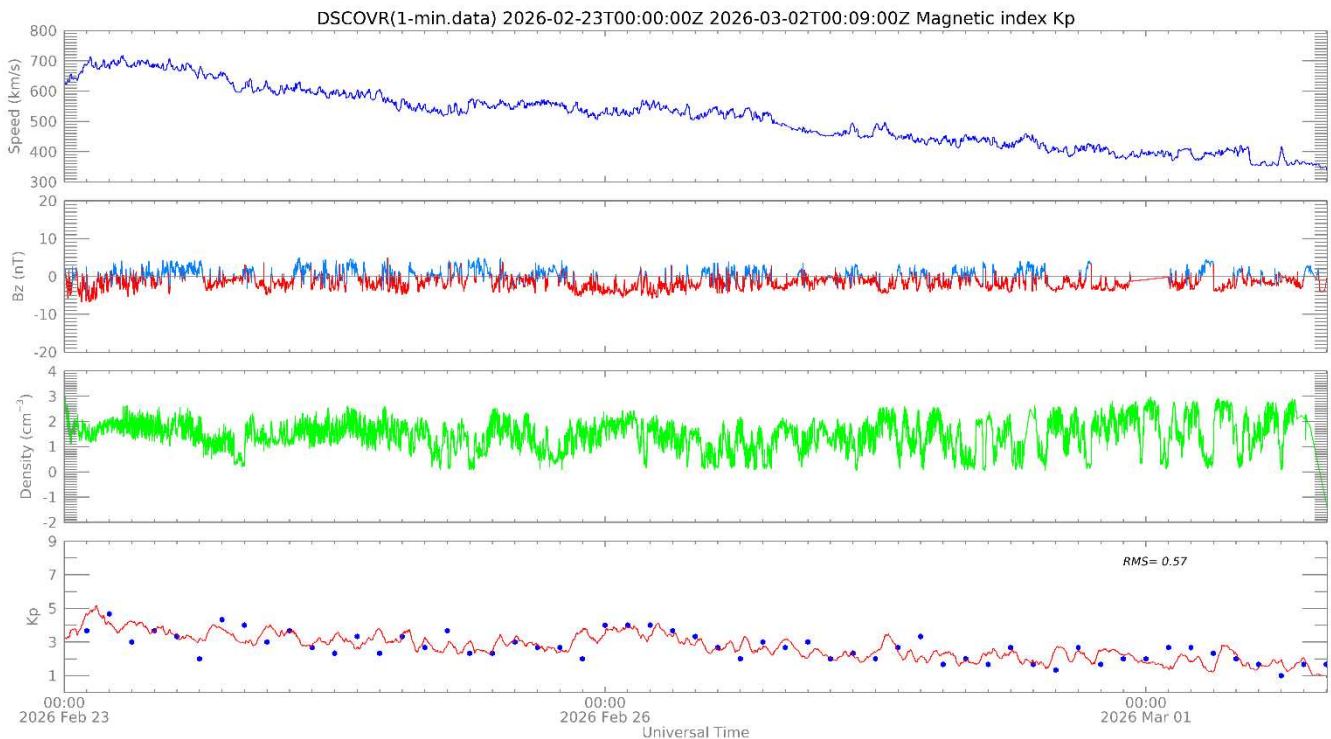


Figura 2: Conjunto de parâmetros observados no vento solar pelo satélite DSCOVR e o índice Kp pelo NOAA/SWPC, ponto azul, e o modelado, linha vermelha.

CINTURÃO DE RADIAÇÃO DA TERRA

Responsável: Ligia Da Silva

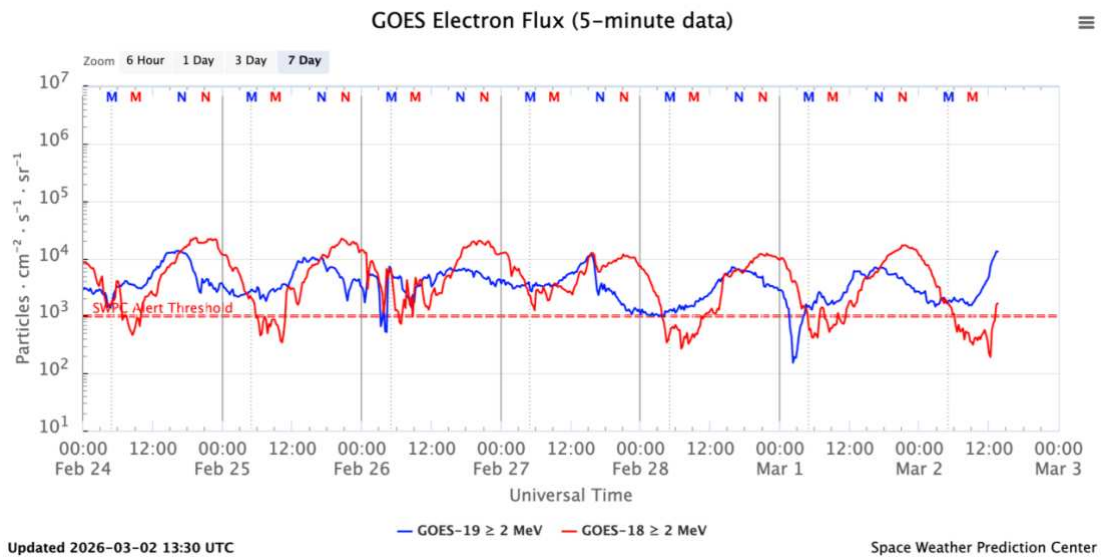


Figura 1: Fluxo de elétrons de alta energia ($\geq 2\text{MeV}$) obtido a partir dos satélites GOES-18 e GOES-19. Fonte: <https://www.swpc.noaa.gov/products/goes-electron-flux>

Resumo

O fluxo de elétrons de alta energia ($\geq 2\text{MeV}$) na borda do cinturão de radiação externo obtido a partir dos satélites geoestacionários GOES-18 e GOES-19 (Figura 1) apresenta-se significativamente alto. O mesmo está oscilando entre o limiar de alerta (10^3 partículas/($\text{cm}^2 \text{ s sr}$)) e 10^4 partículas/($\text{cm}^2 \text{ s sr}$), quase todo o período analisado, apresentando dropouts leves em quatro dias, 25 e 28 de fevereiro, e 1 e 2 de março.

Campo Geomagnético

Responsável: Karen Sarmiento /Livia Alves/Sony Su Chen

Resumo

Entre os dias 24 de fevereiro e 2 de março, o campo geomagnético apresentou predominância de atividade calma, com exceção do período de 24 a 26 de fevereiro, quando o índice Kp ultrapassou o valor 3o, indicando instabilidades na atividade geomagnética. O índice Dst registrou seu valor mínimo de -28 nT às 11 UT do dia 26 de fevereiro.

Entre os dias 24 e 27 de fevereiro, a atividade geomagnética na região auroral apresentou valores superiores a 500 nT, com destaque para o dia 26, quando o índice superou 1000 nT. Nos dias subsequentes, os índices geomagnéticos estabilizaram-se em níveis típicos para condições calmas. O índice Kp atingiu seu pico de 4o no dia 26 de fevereiro. Nos demais dias, o índice Kp variou entre 0+ e 3o, mantendo-se abaixo do limiar de tempestade geomagnética G1. O índice Ksa flutuou entre 1+ e 4o.

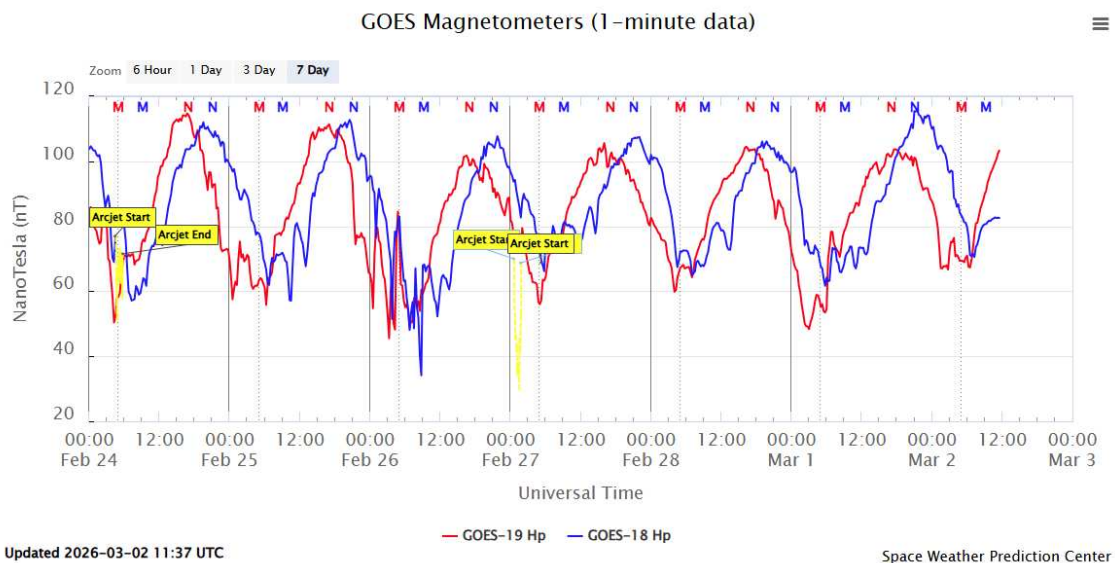


Figura 1- Medida de campo magnético na posição do satélite GOES.

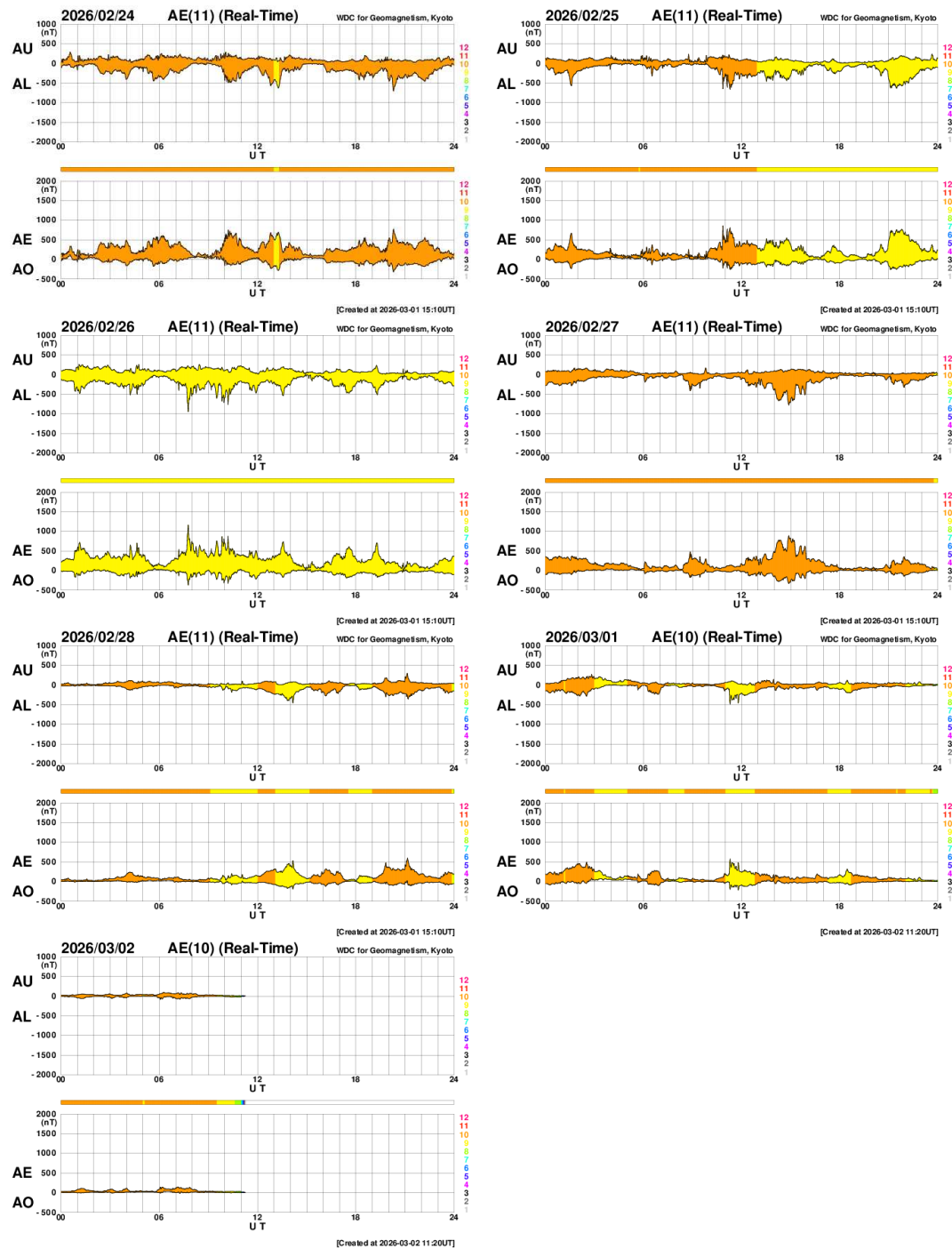


Figura 2- Índice AE para os dias da semana.

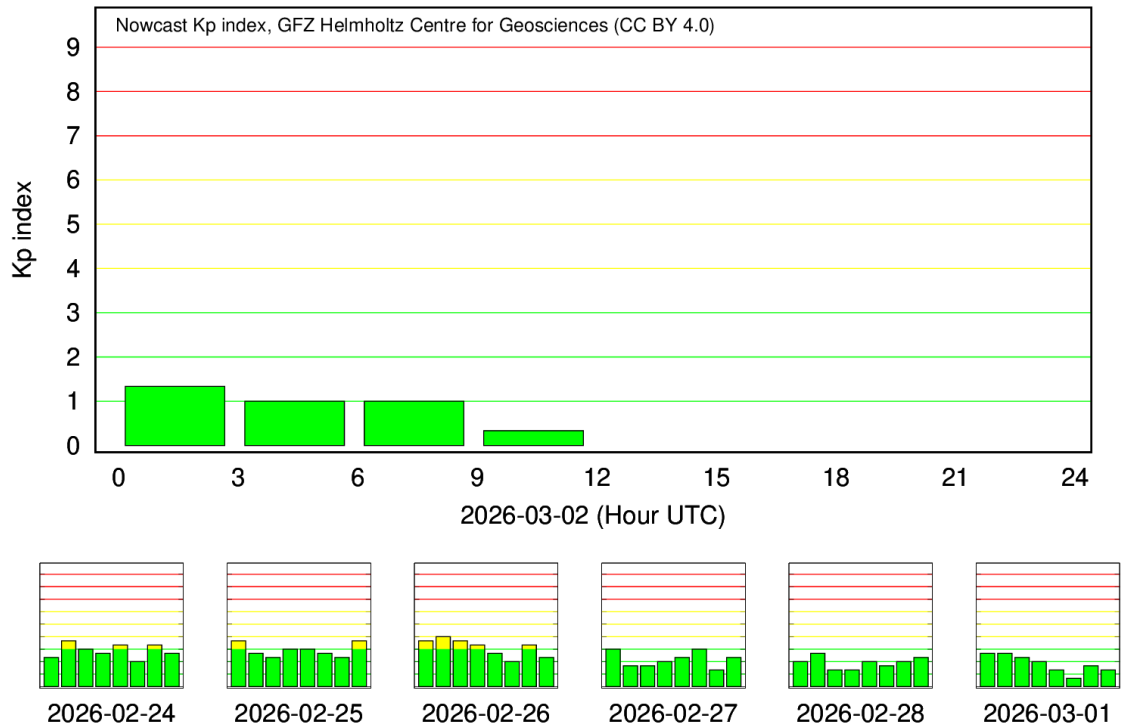


Figura 3- Índice Kp em escala logarítmica.

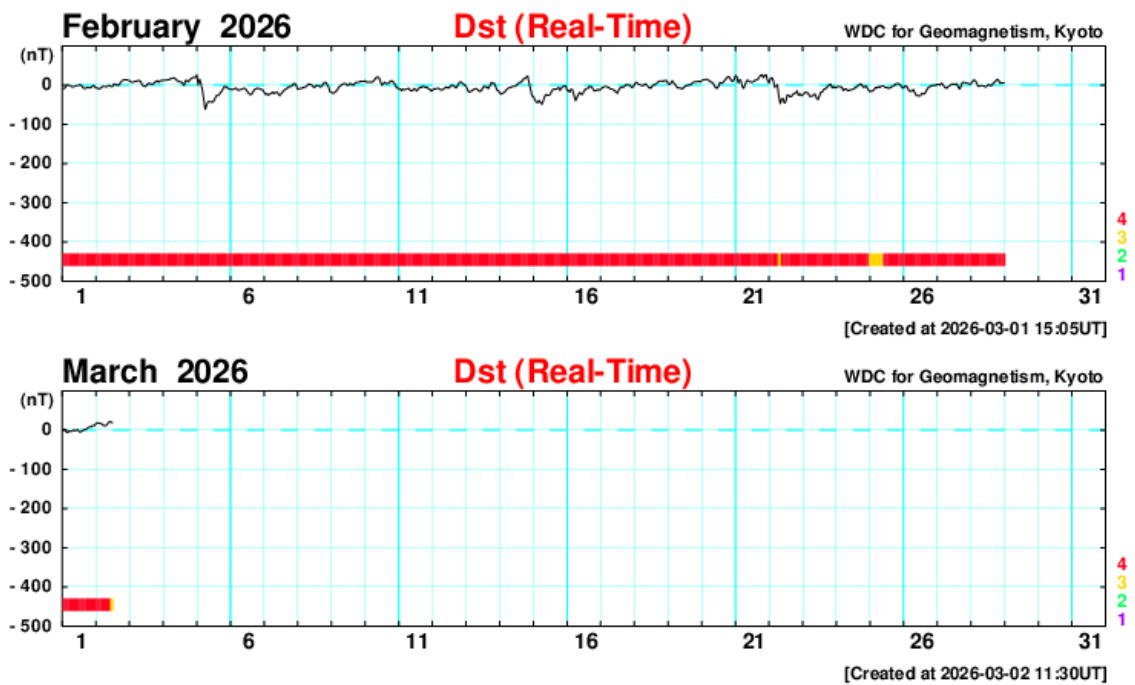


Figura 4-índice Dst.

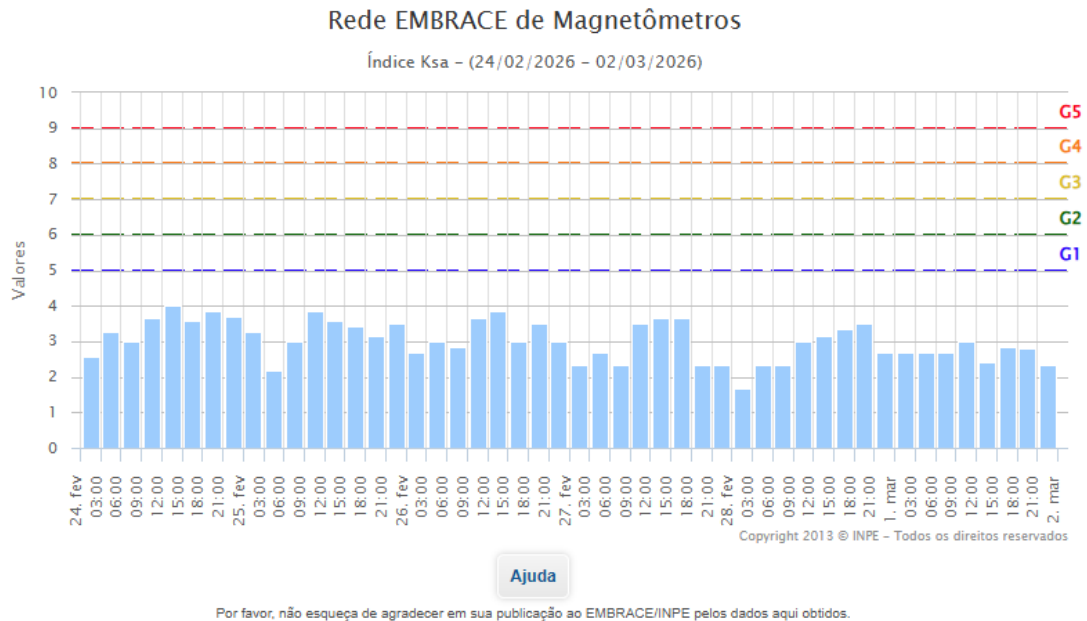


Figura 5- Índice de atividade geomagnética na América do Sul – Índice K_{sa}.

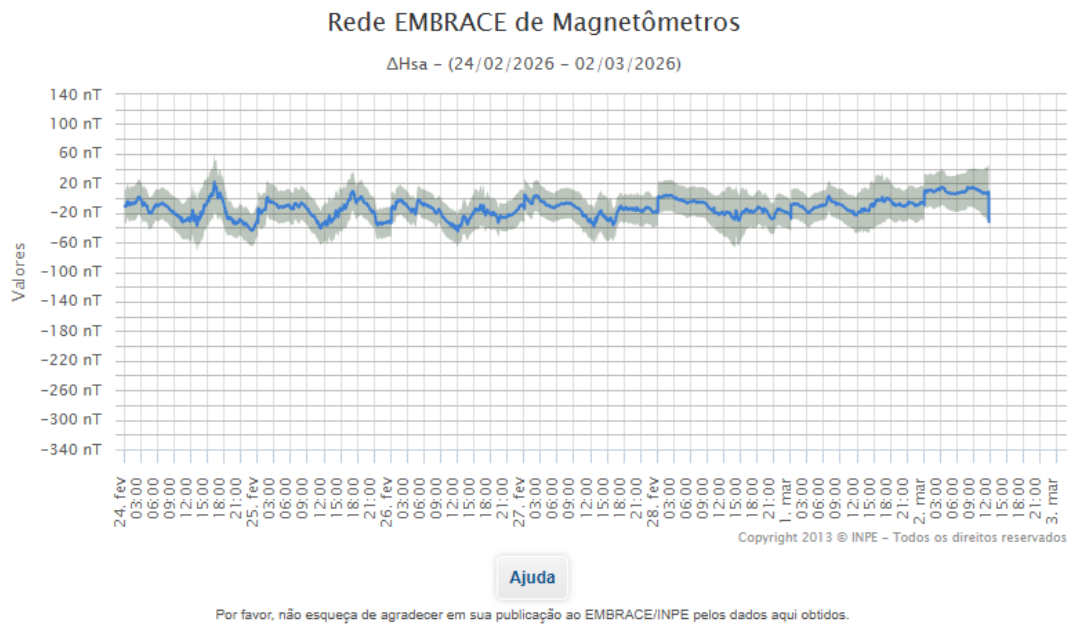


Figura 6- Índice de atividade geomagnética na América do Sul – Índice ΔH nas estações magnéticas do Programa EMBRACE.

Resumo

Durante esta semana, o espalhamento F (Spread F) foi observado em várias estações brasileiras localizadas próximas à região equatorial magnética e geográfica, incluindo Boa Vista e São Luís. Em contraste, o espalhamento F não foi detectado em Cachoeira Paulista. Camadas intensas de Es (E esporádico) persistiram sobre Boa Vista ao longo da semana, com o índice da camada Es atingindo o nível 5 (Figura 1). Enquanto isso, as variações da Frequência Máxima Utilizável (MUF) permaneceram abaixo do limiar necessário para classificar as condições ionosféricas como moderadas.

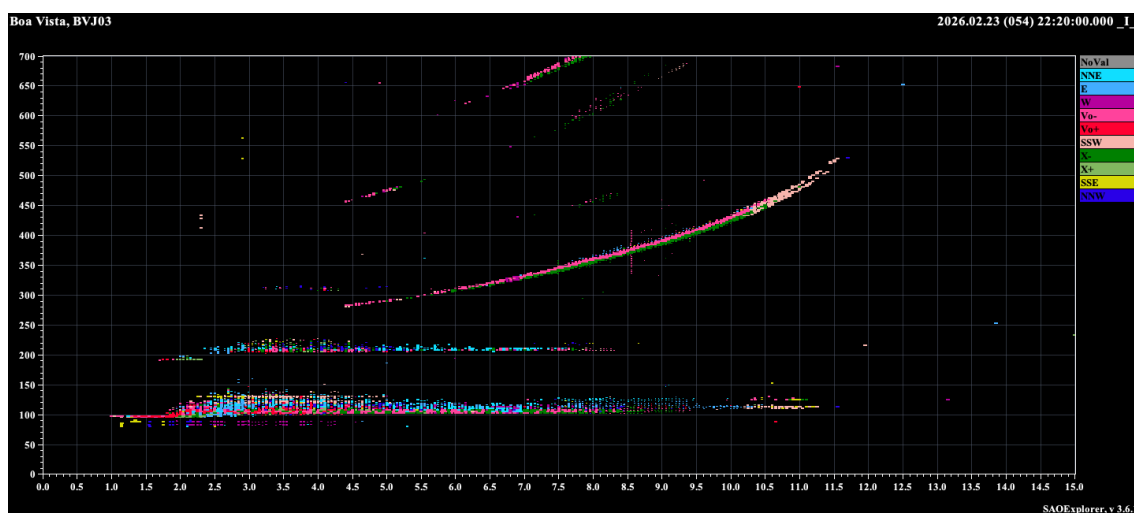


Figure 1 – Sequência de ionogramas em Boa Vista, mostrando a forte camada Es (escala 5).