

Briefing Clima Espacial - 17/01/2022

Sol

Responsável: Douglas Silva

EMC:

- Foram observadas duas ejeções de massa coronal de halo tipo II (2022/01/14 13:36UT, 2022/01/15 06:12UT) e uma tipo IV(2022/01/12 04:30UT) nas imagens do coronógrafo do LASCO.

WSA-ENLIL (Ejeções de Massa Coronal (EMC) 2022-01-12T04:36:00)

- A simulação indica que terá pouco ou nenhum impacto na Terra.

WSA-ENLIL (EMC 2022-01-14T13:38Z)

- A simulação indica que a previsão de chegada da ejeção de massa coronal ocorrerá na seguinte data: 2022-01-16T14:39Z (-7.0h, +7.0h)

WSA-ENLIL (EMC 2022-01-15T06:00)

- A simulação indica que terá pouco ou nenhum impacto na Terra.

WSA-ENLIL (EMC 2022-01-15T16:12Z)

- A simulação indica que a previsão de chegada da ejeção de massa coronal ocorrerá na seguinte data: 2022-01-19T06:00Z (-7h, +7h)

Buracos coronais (SPOCA):

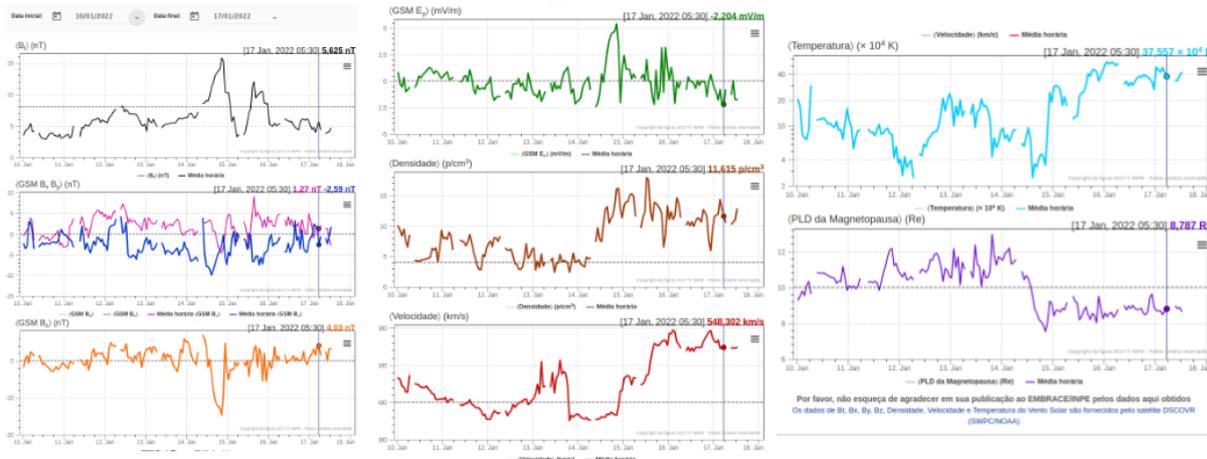
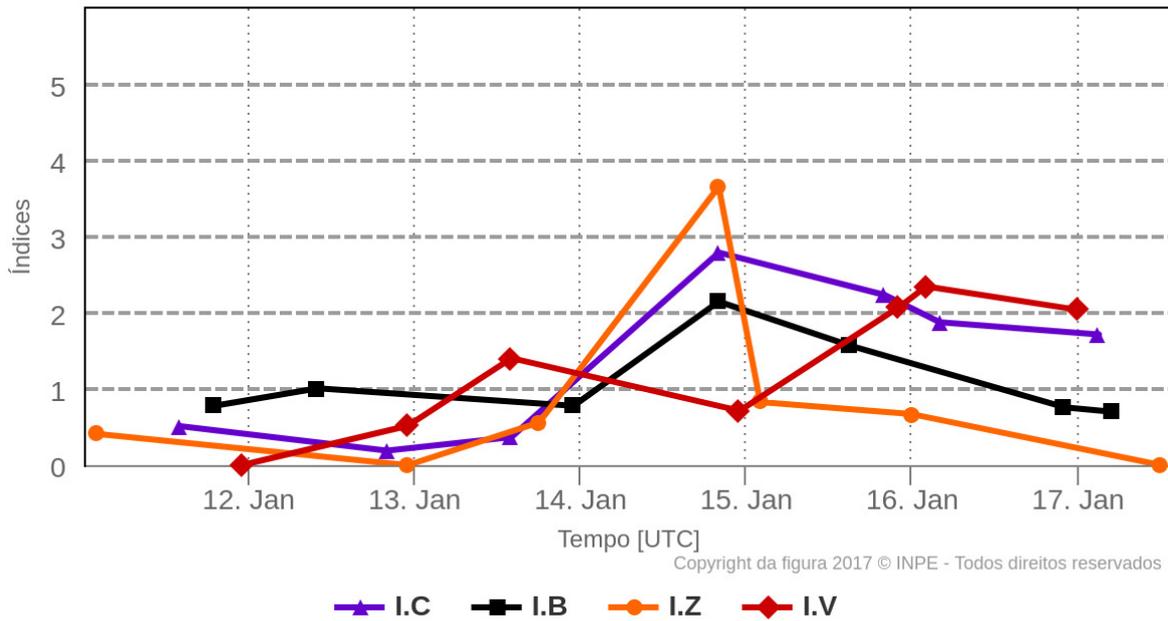
- Os buracos coronais 34909 (centro do disco) e o 34857 (extensão polar sul) foram observados entre os dias 10 e 13 de janeiro.
- O buraco coronal 34918 foi observado no dia 11 de janeiro.

Meio Interplanetário

Responsável: Paulo Ricardo Jauer

Resumo dos índices do meio interplanetário

Máximos diários - mais recentes entre 11 Jan, 2022 e 17 Jan, 2022



- A região do meio interplanetário na última semana apresentou um nível moderado na perturbações do plasma devido à passagem de CME e estruturas rápidas HSS identificadas pelo satélite DISCOVERY no meio interplanetário juntamente com cruzamento de setor.
- O módulo da componente do campo magnético interplanetário apresentou 2 picos: 14/jan às 20:30 de ~ 15.7 nT e outro 15/jan às 15:30 ~ 12nT.
- As componentes bxby mostram uma troca de setor no dia 11/jan às 01:30, estando dentro do intervalo de ~ [+10, -10] nT.
- A componente do campo bz sul apresentou um pico significativo de ~ -14.79 nT, durante ~ 7 horas no dia 14/jan às 19:30.
- A densidade do vento solar permaneceu abaixo de 10 p/cm³ entre os dias 10-14 de janeiro. A densidade também apresentou um pico de 15/jan 12:30 UT de 18 p/cm³.
- A velocidade do vento solar esteve majoritariamente acima de 400km/s durante o período analisado, com pico em torno de ~595km/s no dia 16/jan às 02:30 UT.
- A posição da magnetopausa esteve acima da posição típica entre os dias 10-14 de janeiro com compressão máxima de 7.5 Re no dia 14/jan às 20:30.

Cinturão de Radiação

Responsável: Ligia Alves Da Silva

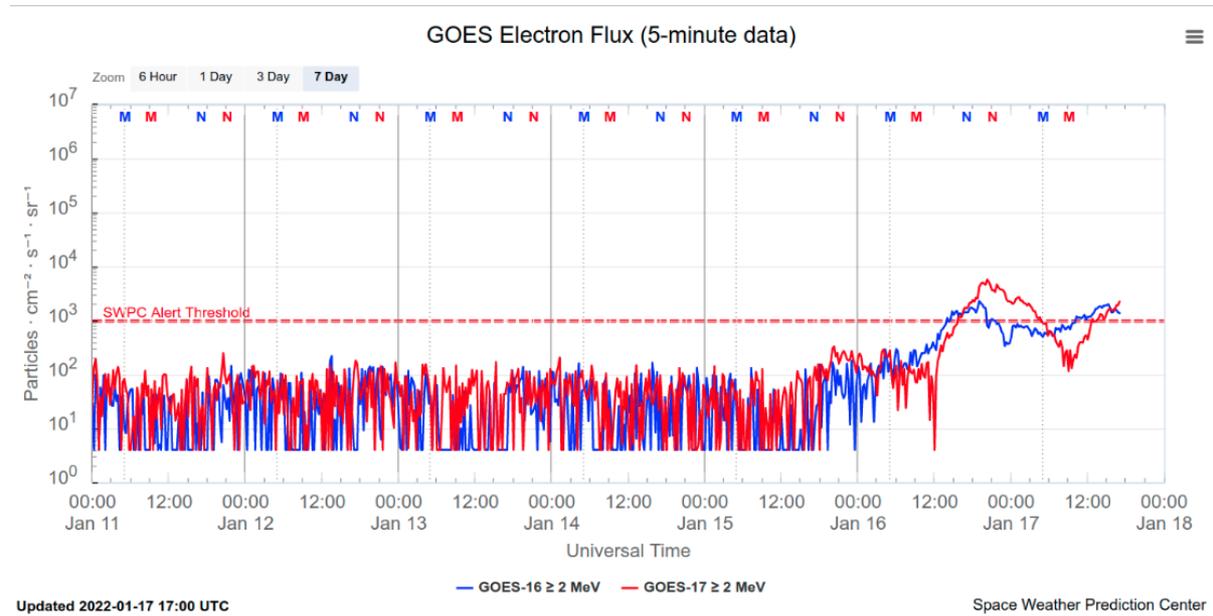


Figura 1: Fluxo de elétrons de alta energia (> 2MeV) obtido a partir dos satélites GOES-16 e GOES-17. Fonte: <https://www.swpc.noaa.gov/products/goes-electron-flux>

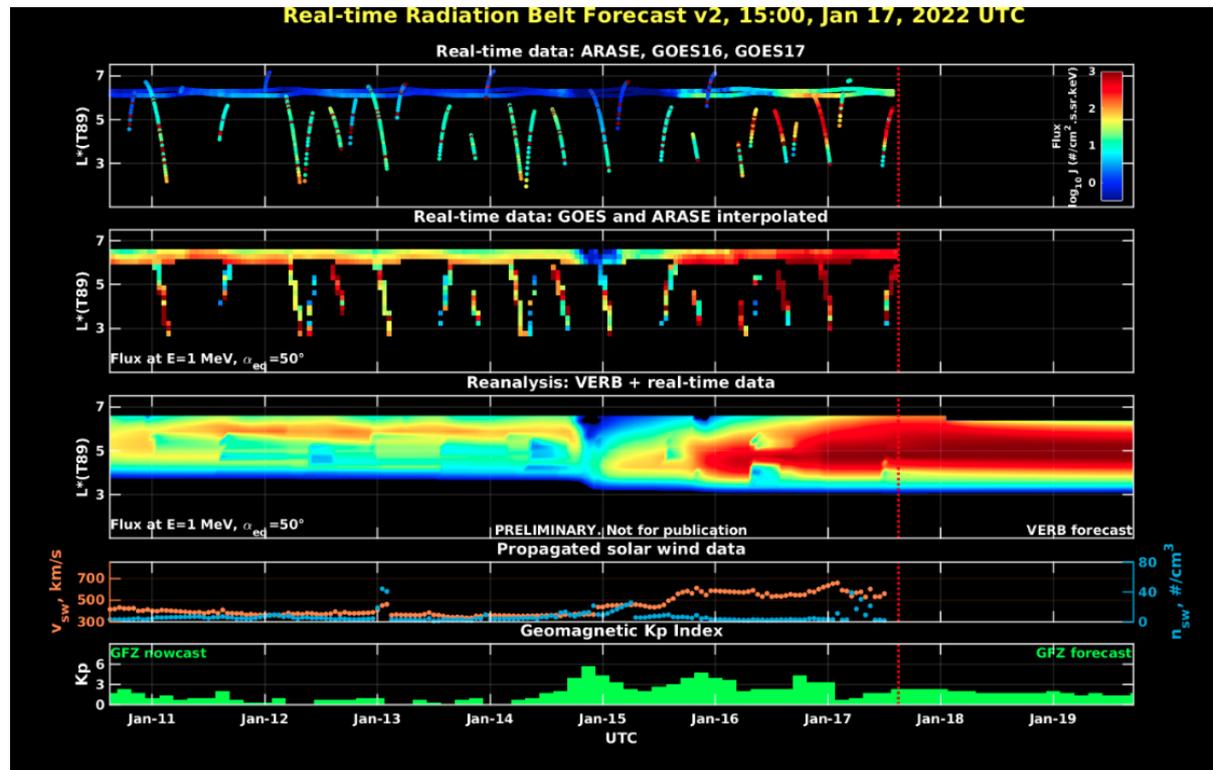


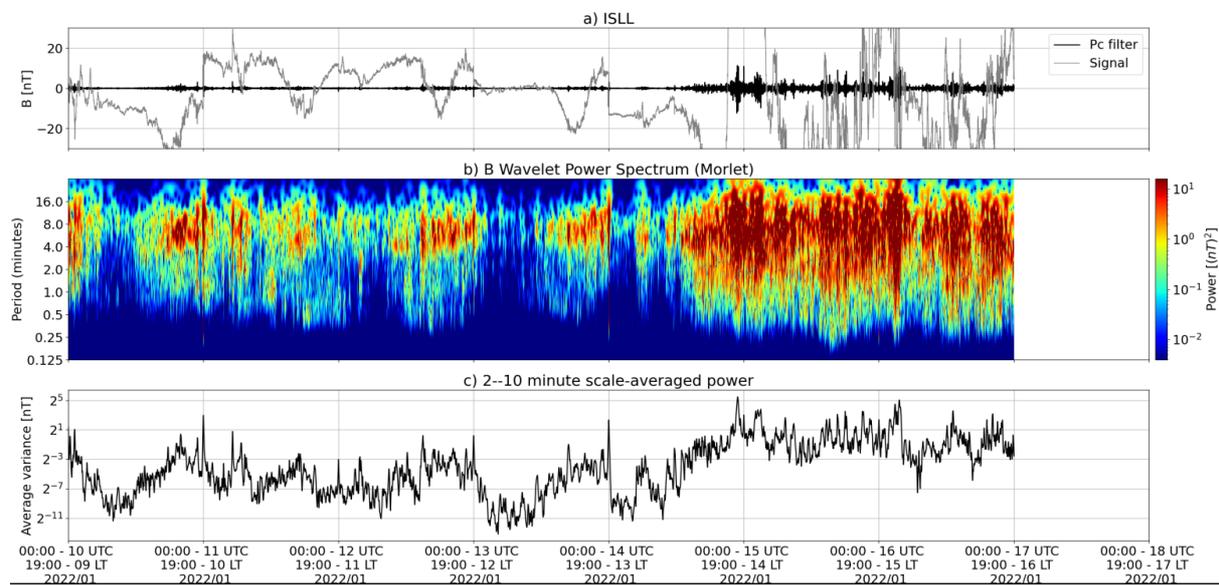
Figura 2: Dados de fluxo de elétrons de alta energia (reais e interpolados) obtidos a partir dos satélites ARASE, GOES-16, GOES-17. Dados reanalizados a partir do VERB code e do fluxo de elétrons interpolados. Dados da velocidade do vento solar e densidade de prótons obtidos a partir do satélite ACE. Fonte: <https://rbm.epss.ucla.edu/realtime-forecas>

O fluxo de Elétrons de alta energia (>2 MeV) na borda do cinturão de radiação externo obtidos a partir do satélite geostacionário GOES-16 e GOES-17 (Figura 1) mostra-se abaixo de 102 partículas/(cm² s sr) até o dia 15/janeiro. Um aumento de fluxo de elétrons foi observada no dia 15/janeiro as 15:00 UT, em que o fluxo de elétrons permaneceu confinado acima de 103 partículas/(cm² s sr) até o dia 17/janeiro.

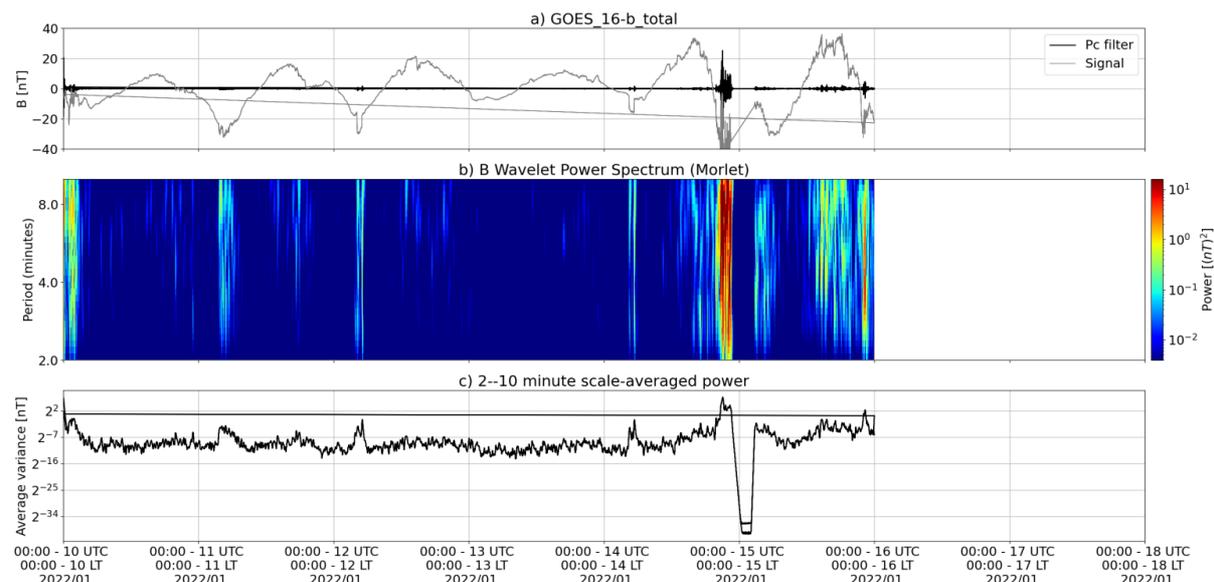
Os dados dos satélites ARASE, GOES-16 e GOES-17 são analisados e interpolados para que a variabilidade do fluxo de elétrons de alta energia (1 MeV) seja observada em todo o cinturão externo de radiação (Figura 2). Adicionalmente o VERB code reconstrói este fluxo considerando a difusão radial por ondas Ultra Low Frequency (ULF). O aumento do fluxo de elétrons observada a partir do dia 15/janeiro atingiu L-shell > 3,5 concomitante com a chegada de uma estrutura solar complexa e atividade de ondas ULF.

Ondas ULF na Magnetosfera

Responsável: José Paulo Marchezi



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).



a) sinal do campo magnético total medido pelo satélite GOES 16, 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).

A semana começa com uma baixa atividade de pulsações geomagnéticas. A partir do final do dia 14/jan começamos a observar um aumento na atividade de ondas, principalmente em altas latitudes. Provável atividade auroral durante o período, possivelmente geradas pela interação de uma ejeção de massa coronal.

Geomagnetismo

Responsável: Livia Ribeiro Alves

Ata do briefing - Geomagnetismo

Na semana de 11 a 17 de Janeiro, destacam-se os seguintes eventos relacionados a atividade geomagnética:

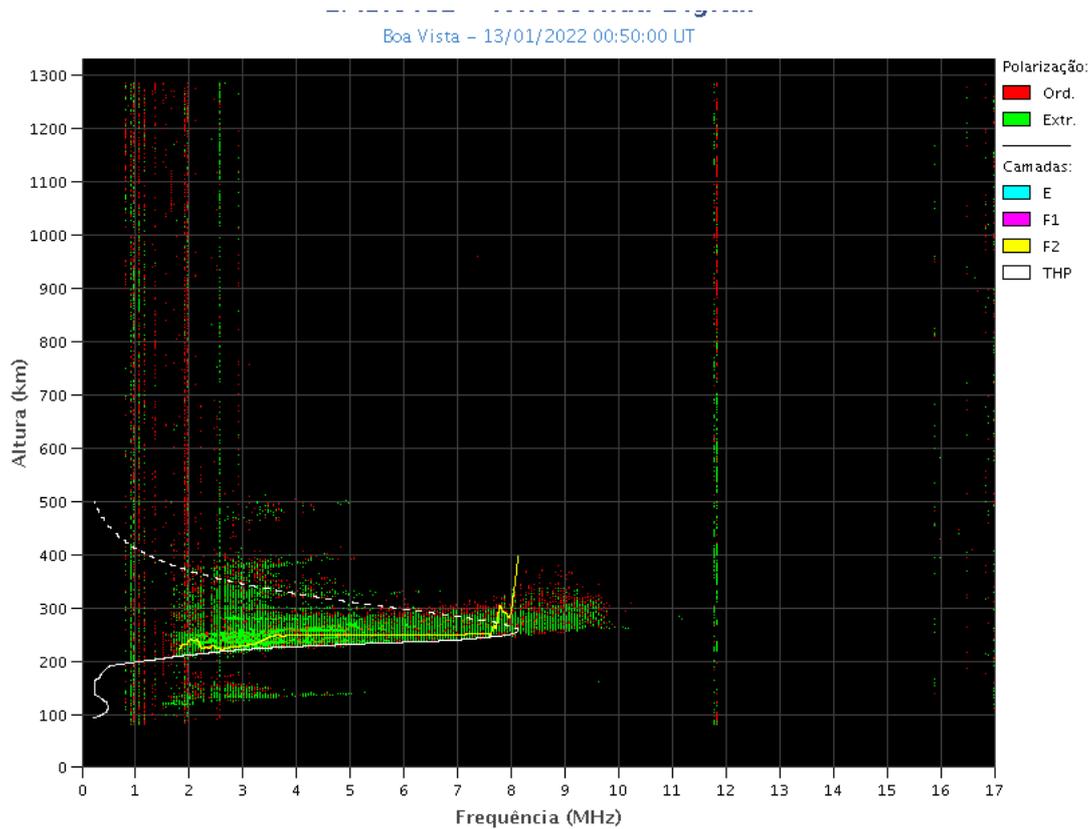
- Os dados provenientes da rede de magnetômetros Embrace apresentaram instabilidades durante todo o período, com algum dia 14, queda na componente H em todas as estações, de até -160 nT
- dias 15, 16 e 17, fase de recuperação da tempestade geomagnética
- A atividade geomagnética registrou tempestade nível G1 nos dias 14 e 15/01, com o índice Dst atingindo seu valor mínimo de -95 nT em 15/01. O Kp mais alto da semana foi de 5+ registrado em 14/01
- A atividade auroral foi intensificada nos dias 14,15, 16 e 17,.
- Campo magnético medido na órbita do satélite GOES apresentou perturbações nos dias 14 e 15/01.

Ionosfera

Responsável: Laysa Resende

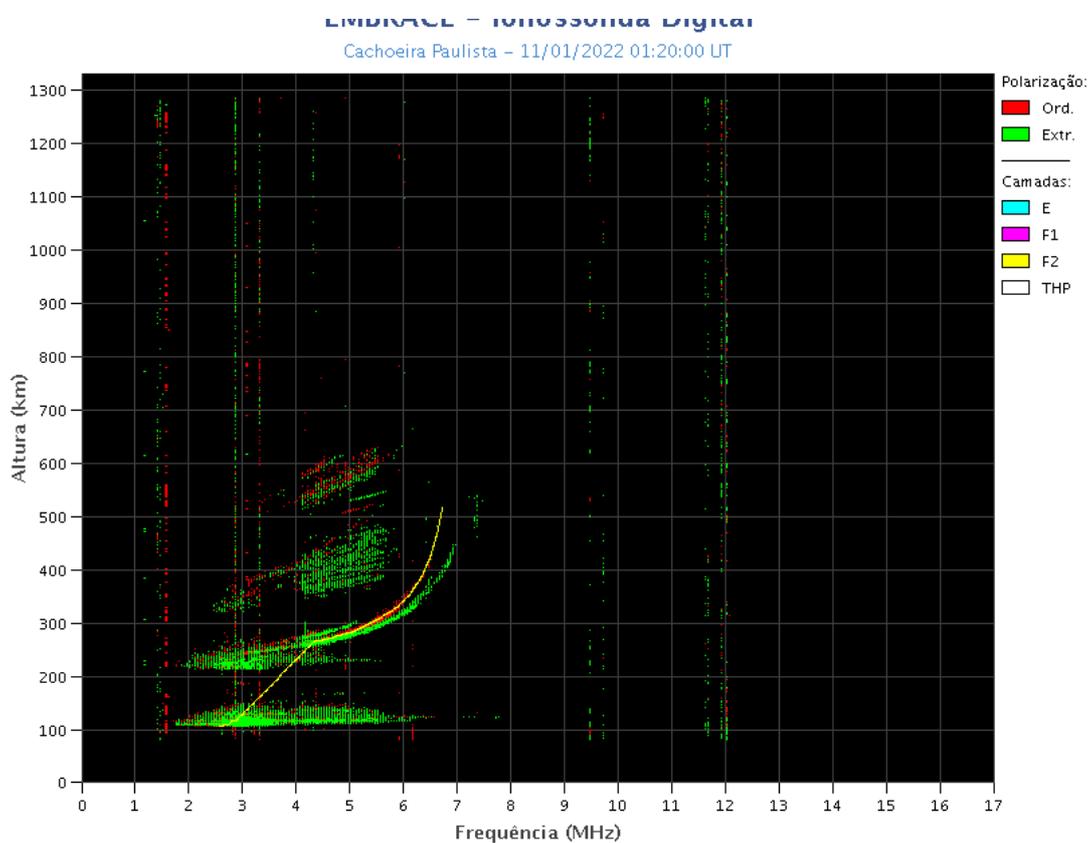
Boa Vista

- Ocorreu spread-F todos os dias.
- As camadas Es atingiu a escala 3 desde o dia 15.



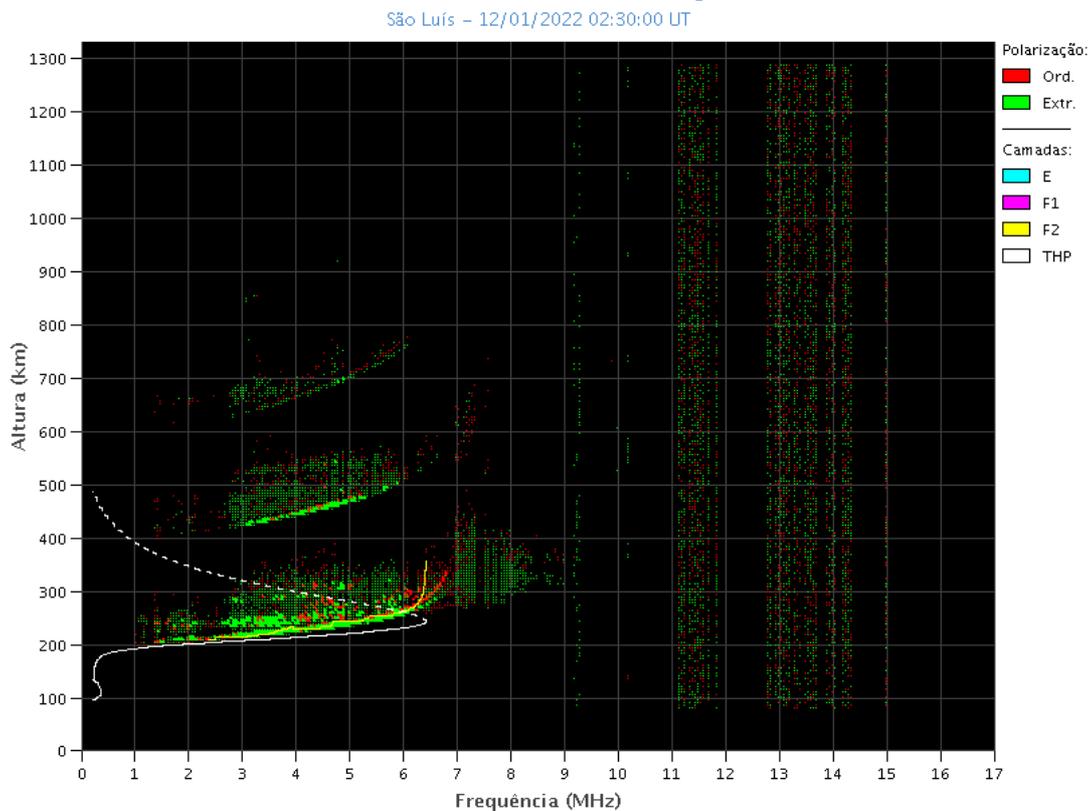
Cachoeira Paulista:

- Ocorreu spread-F entre os dias 12 e 14.
- As camadas Es dessa região atingiu a escala 3 nos dias 11 e 14.



São Luís:

- Ocorreu spread -F durante toda a semana.
- As camadas Es dessa região atingiu a escala 2 toda a semana.



Cintilação S4

Responsável: Siomel Savio Odriozola

Neste reporte sobre o índice de cintilação S4, foram apresentados dados das estações SLMA em São Luís/MA, STSN em Sinop/MT, UFBA, na Bahía/BA e SJCE em São José dos Campos/SP. O índice S4 acompanha a presença de irregularidades na ionosfera quando elas têm uma escala espacial ~ 360 m.

Nesta semana não foram adquiridos dados na estação UFBA. Os valores do índice S4 para as estações SLMA mostram efeitos de cintilação todos os dias, enquanto para a estação STSN, exceto no dia 15-16/01, o resto da semana apresentou valores do S4 maiores que 0.4. No caso da estação SJCE, eventos de cintilação foram frequentes neste período analisado, com destaque para as primeiras horas do dia 17 (Figura 1). A Figura 2 mostra os satélites que contribuíram com os maiores valores do S4 para as três estações analisadas neste resumo durante os dias 16-17/01/2022.

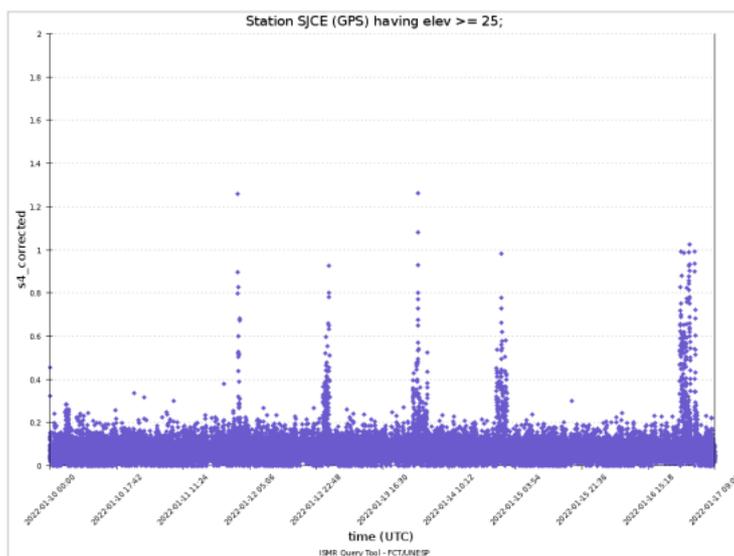


Figura 1: Valores do índice S4 para a constelação GPS para a estação SJCE durante a semana 10/01—17/01/2022.

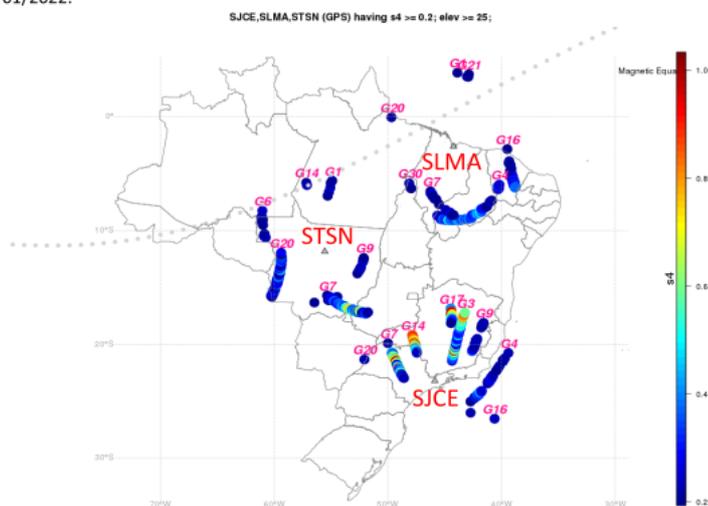


Figura 2: O mapa dos valores do S4 > 0.2 para os satélites GPS com elevação > 25° no campo de visada dos receptores das estações SLMA, STSN e SJCE entre as 2200 UT do dia 16/01 até as 0500 UT do dia 17/01.

Imageador

Responsável: Cosme Alexandre Figueiredo

Na semana dos dias 9 até o dia 15 de janeiro, Nós observamos que teve a presença da Lua acima do horizonte. Dessa forma, as imagens são a partir da meia noite horário local.

São João do Cariri:

Bolhas de plasma nos dias 9, 10, 11 e 12

Entre os dias 13 e 15 estava com nebulosidade.

Bom Jesus da Lapa:

Bolha de plasma nos dias 10, 11 e 13

O dia 12 estava com nebulosidade. Entre os dias 14 e 15 não teve bolhas de plasma e nenhum fenômeno geofísico.

Cachoeira Paulista:

Todos os dias com nebulosidade.

São Martinho da Serra:

Entre os dias 9 e 13 teve bolhas de plasma.

Entre os dias 14 e 15 não teve bolhas de plasma e nenhum fenômeno geofísico.

Com relação aos mapas de TEC:

Teve Bolhas de plasma logo após a passagem do terminador solar de pôr do Sol todos os dias.

Do dia 14 para o dia 15 foi observado um aumento do TEC na região da anomalia equatorial que durou até as 05 UT.

Também é observado que a anomalia equatorial se desloca em direção ao equador magnético.