



SOS CHUVA

Weather report – 29 de Novembro 2017 – Campinas/SP

Sumario:

- 1) Análise sinótica e ambiente pré-convectivo
- 2) Verificação

1) Análise sinótica e ambiente pré-convectivo:

Na análise da carta sinótica de superfície das 12Z do dia 29/11 (Fig. 1a), observa-se a atuação da Zona de Convergência de Umidade (ZCOU), que atua entre GO e o ES e também segue pelo Oceano Atlântico adjacente. Sistemas frontais transientes podem ser observados no Pacífico e Atlântico ao sul de 29°S. Sobre São Paulo a atuação de um sistema de alta pressão não favorece a formação de sistemas precipitantes. Para a carta em 250 hPa (Fig. 1b), observa-se a presença da Alta da Bolívia, com um centro no norte da Bolívia e outro centro sobre o oeste do MT, e o Vórtice Ciclônico de Altos Níveis (VCAN), posicionado na região Nordeste, a nordeste do CE e oceano adjacente. A circulação associada a estes sistemas gera difluência no escoamento na faixa entre o Centro-Oeste, Norte e parte do Nordeste do Brasil, o que favorece a divergência de massa e induz a convergência em baixos níveis, contribuindo para a formação de uma Zona de Convergência de Umidade (ZCOU) observada na carta de superfície. Ao sul de 20°S e na proximidade da costa da região Sul observa-se um cavado frontal, que é contornado pelo Jato Subtropical (JST) entre 22°S e 31°S. Observa-se o Jato Polar com os ramos Norte (JPN) e Sul (JPS) com curvatura anticiclônica ao sul de 32°S sobre parte dos oceanos Pacífico e Atlântico.

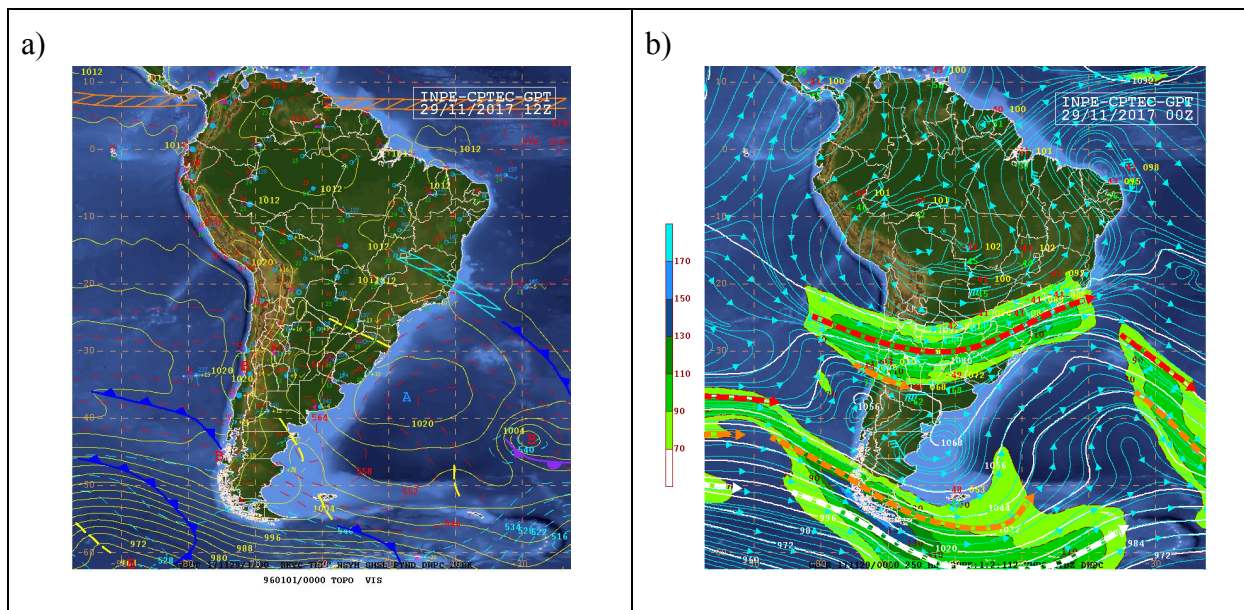


Figura 1: Análise sinótica da superfície 12Z (a) e em 250 mb (b).

Para o estado de São Paulo as observações de superfície das 12 e 18 Z (Fig. 2) indicam tempo seco pouco favorável ao desenvolvimento de sistemas precipitantes. A previsão de CAPE do modelo regional Eta para às 18Z apresenta valores maiores ao redor de Campinas, mas sobre a região não apresenta valor significativo (Fig. 3).

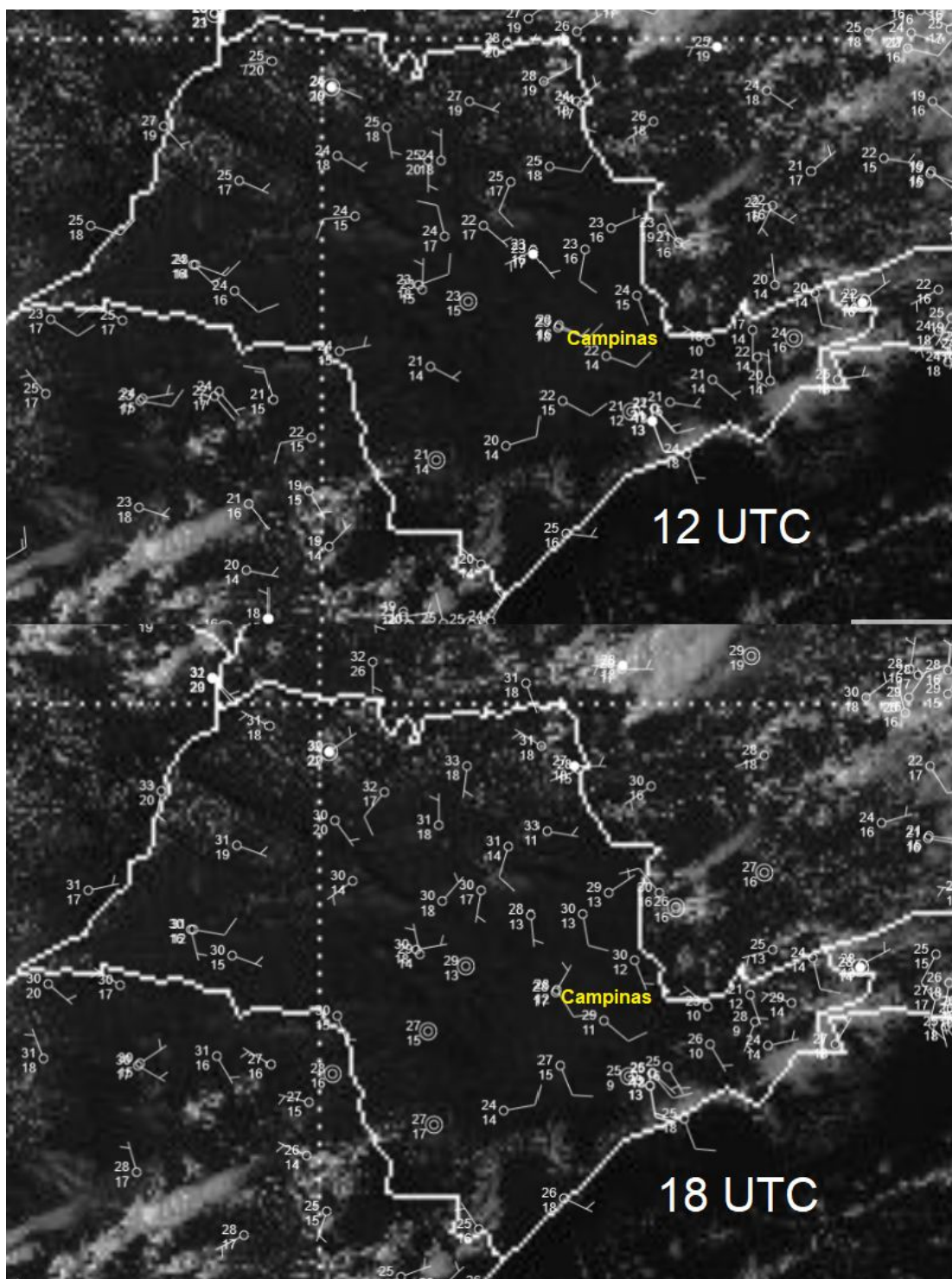


Figura 2: Observações de superfície sobrepostas na imagem do visível do satélite GOES-13 para às (a) 1200 UTC e (b) 1800 UTC.

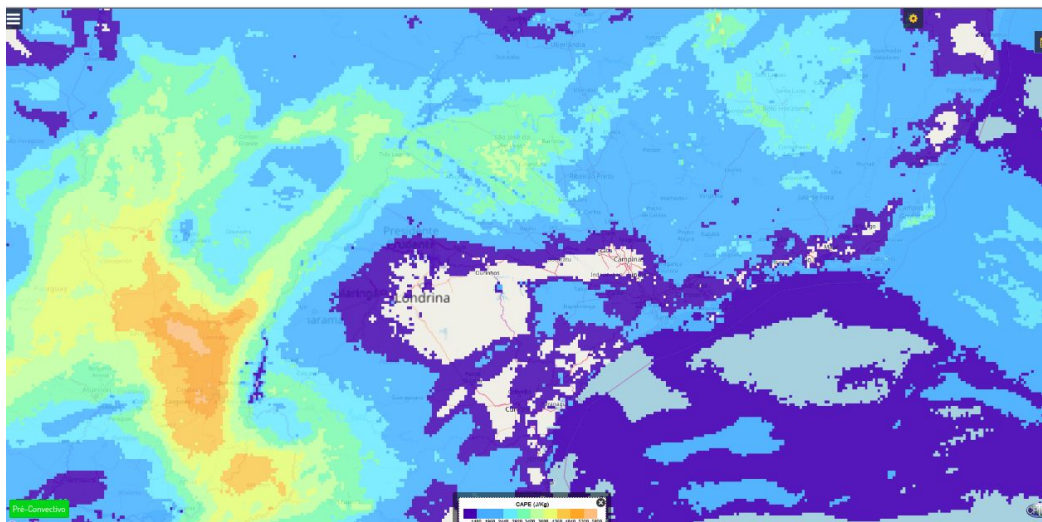


Figura 4: CAPE previsto para às 18 UTC a partir do modelo regional Eta/CPTEC.

A sondagem das 12 UTC para São Paulo (Fig. 5) apresenta uma camada seca na média e alta troposfera, devido à subsidência do ar. Analisando o perfil do vento observam-se ventos de fraca intensidade em baixo e médios níveis. De acordo com os índices de instabilidade calculados a partir da sondagem apenas o índice K apresentou valores um pouco maiores, mas que segundo os limiares encontrados na literatura valores entre 20-25 são pouco favoráveis à formação de tempestades. Na sondagem de Campinas para às 1130 UTC (Fig. 6) é possível observar uma atmosfera bastante seca e estável sem indicativos de potencial desenvolvimento de convecção.

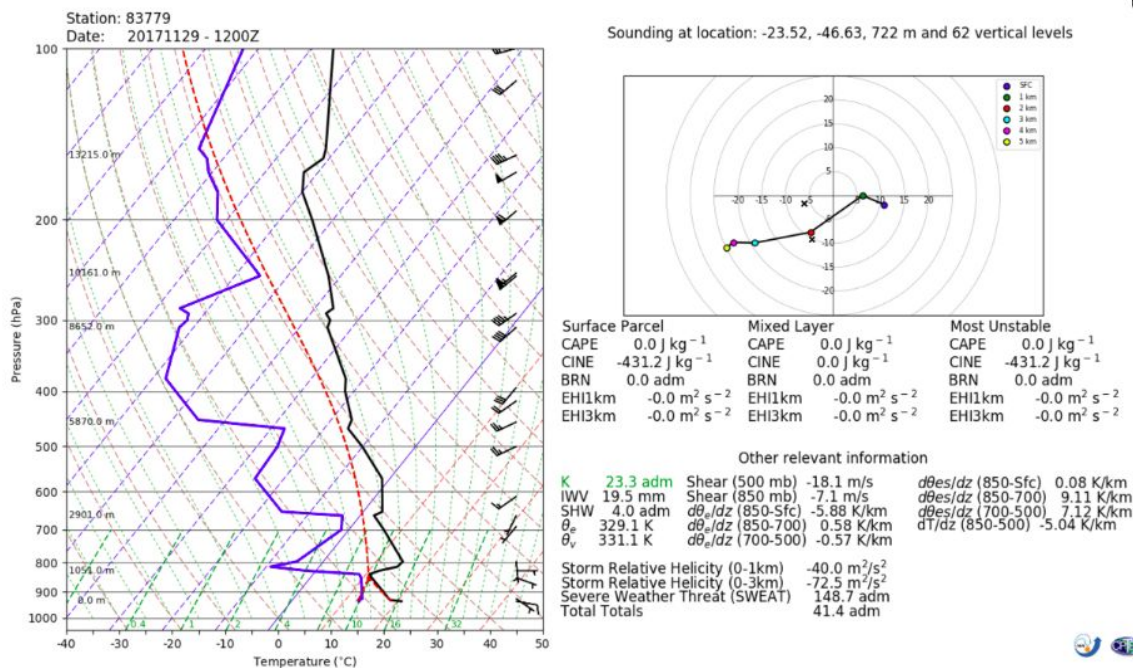


Figura 5: Skew-T/log p e a hodógrafa para a sondagem de São Paulo às 1200 Z.

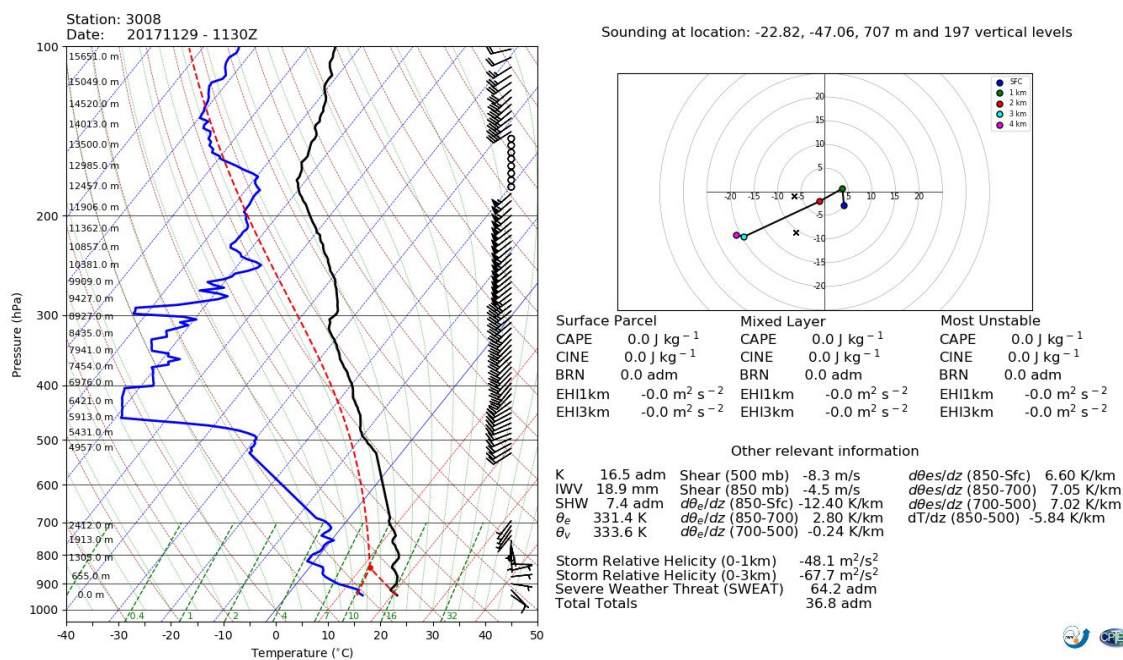


Figura 6: Skew-T/log p e a hodógrafa para a sondagem de Campinas às 1130 Z.

Modelos numéricos de previsão de tempo em alta resolução são mostrados nas Figuras 7 e 8. A precipitação prevista pelo modelo BRAMS (Fig. 7) para às 1700 UTC estava associada a células isoladas com pouco precipitação ao norte de Campinas. Já o modelo WRF (Fig. 8), com previsão para o mesmo horário, indica acumulados mais significativos de precipitação a nordeste de Campinas.

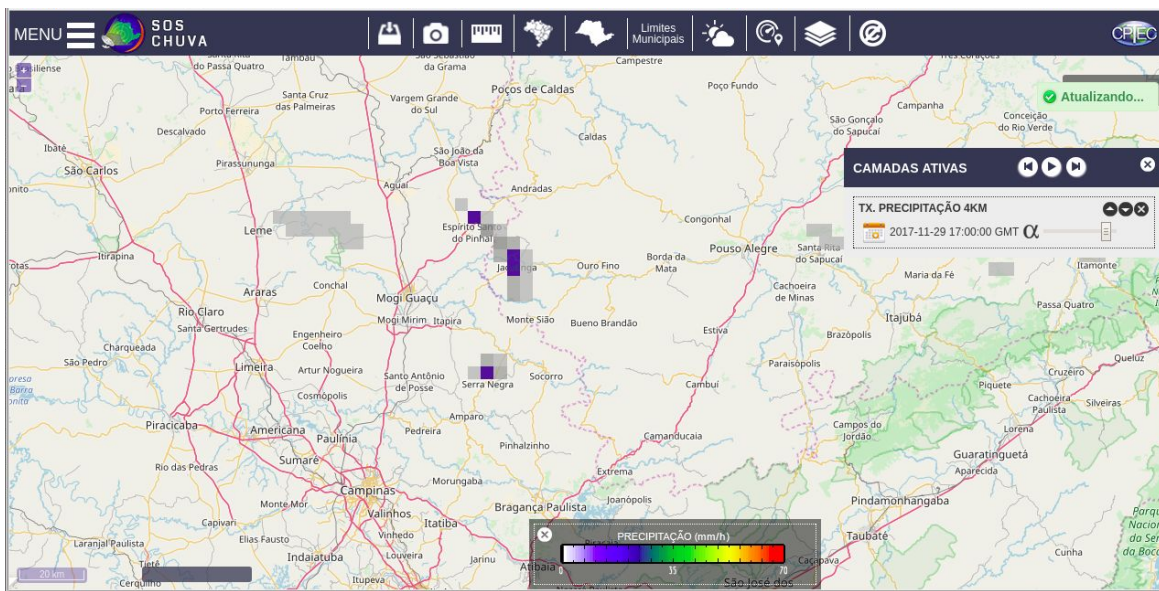


Figura 7: BRAMS 4km previsão para às 1700 UTC do dia 29 de novembro de 2017.

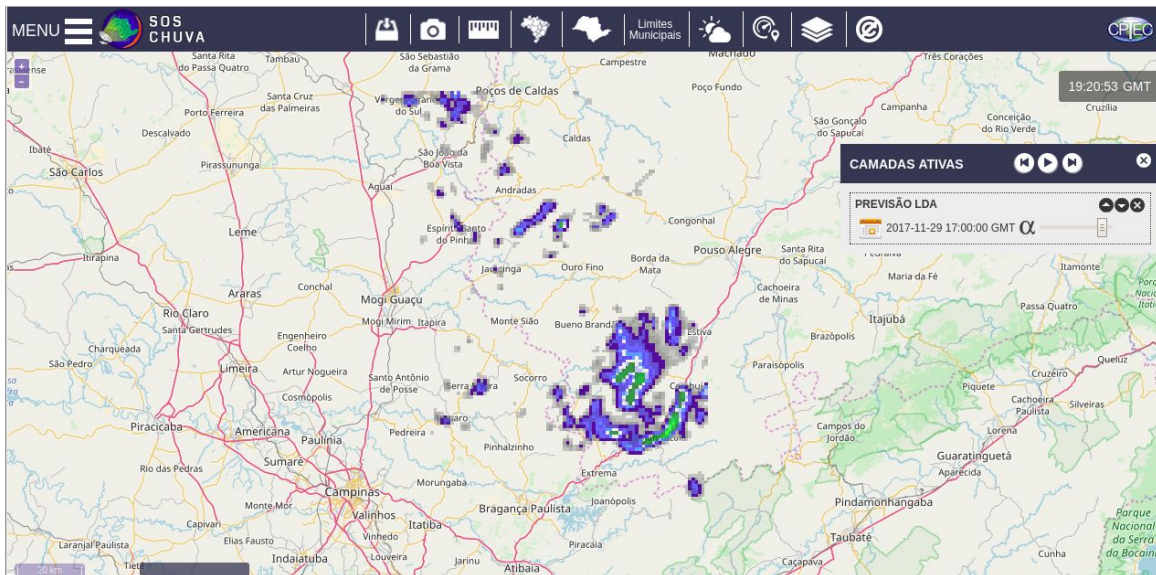


Figura 8: WRF 1 km previsão para às 1700 UTC do dia 29 de novembro de 2017.

2) Verificação:

Na imagem composta pelos canais do visível e infravermelho janela, do satélite GOES 13 das 18 UTC é possível observar a presença de nuvens baixas no litoral de São Paulo e sul de Minas Gerais, porém sobre Campinas não há nenhuma nebulosidade. No CAPPI de refletividade do radar banda X, localizado em Campinas, para esse mesmo horário também não foi observado nenhuma nuvem de chuva.

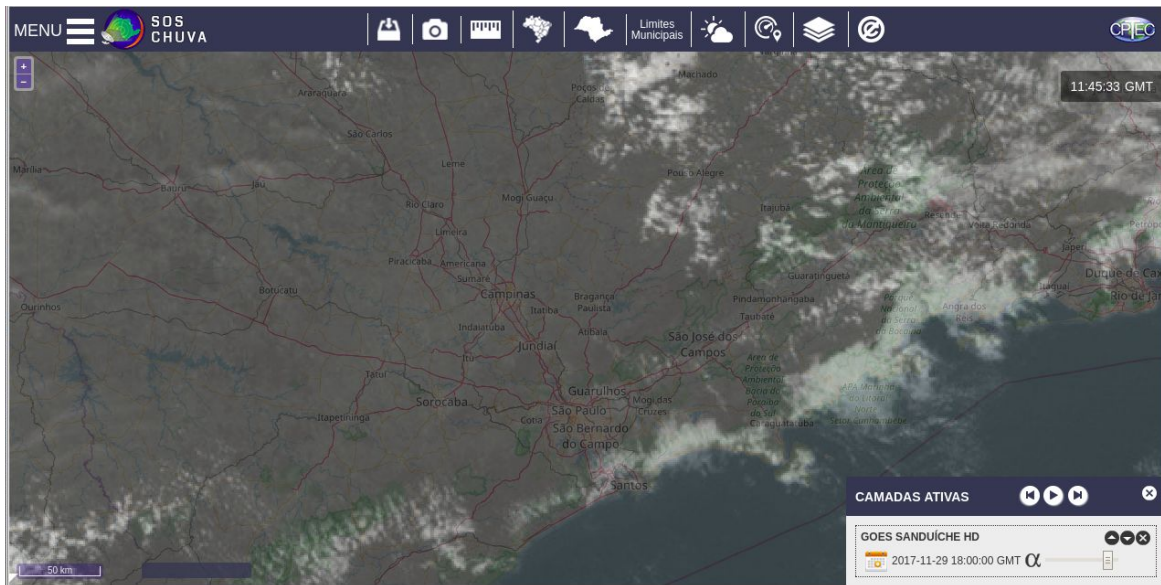


Figura 9: Imagem composta (IR+VIS) do satélite GOES13 para às 18Z.