

Análise do Modelo Eta Nordeste na previsibilidade de um evento extremo de precipitação ocorrido na cidade de João Pessoa-PB

Daniela C. Rodrigues*, Rayana S. Araujo, Nicole C. Resende, José A. Aravéquia
Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC/INPE), Cachoeira Paulista, SP,
daniela.rodrigues@cptec.inpe.br

INTRODUÇÃO

- Modelos de previsão numérica de tempo têm apresentado um grau de discrepância considerável na previsão da precipitação sobre a região Nordeste do Brasil.
- Em João Pessoa-PB, um Distúrbio Ondulatório de Leste (DOL) ocorrido entre os dias 27 e 28 de junho de 2012, provocou instabilidade significativa sobre a região favorecendo totais pluviométricos acima de 150 mm. De acordo com a climatologia, a precipitação média do mês de junho para João Pessoa-PB é de 350 mm/mês (INMET).
- A chuva intensa provocou inúmeros pontos de alagamentos e deslizamentos e, conseqüentemente, sérios danos materiais e humanos.

OBJETIVO

- Verificar os fatores que impulsionaram a formação do DOL.
- Analisar o desempenho do Modelo Eta Nordeste, na previsibilidade do evento extremo de chuva ocorrido em João Pessoa-PB (27 e 28 de junho de 2012).

DADOS E METODOLOGIA

- Saídas do modelo Eta Nordeste com resolução horizontal de 10 km;
- Dados observacionais – MERGE;
- Imagens de Satélite – GOES12;
- Dados de Radiossondagem próximo da área de interesse.

A partir destes dados foi feita a comparação entre a previsão do Modelo Eta e os dados observados.

➤ Presença de calor e umidade nos baixos níveis da atmosfera, assim como movimentos verticais ascendentes em toda a área. Fatores primordiais para formação de convecção.

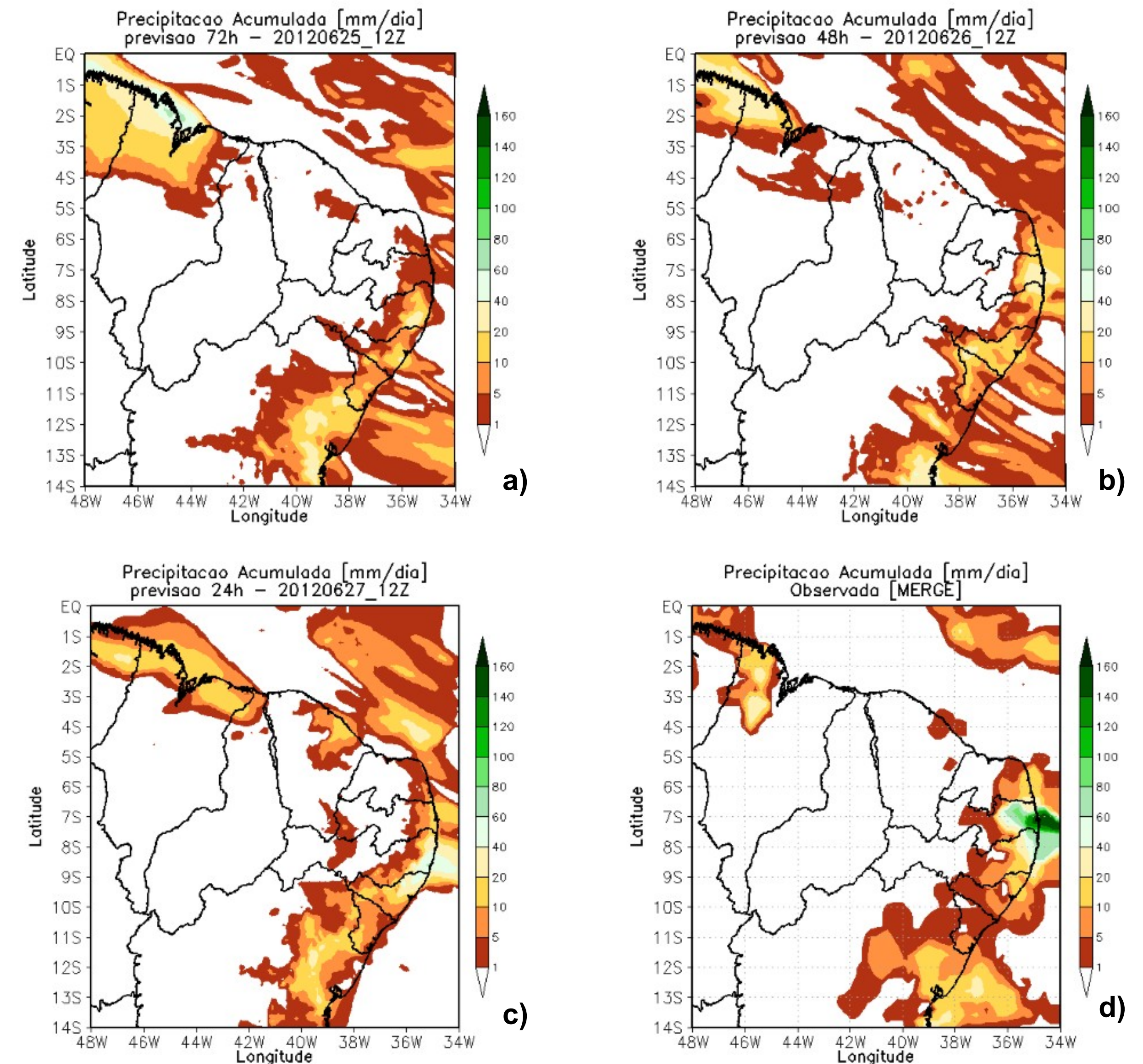


Figura 4 – Precipitação acumulada a partir das 12Z do dia 27 de junho até as 12Z do dia 28 de junho de 2012. Previsões do Modelo Eta 10km para os prazos de a) 72, b) 48, c) 24 horas e d) Dados observados - MERGE.

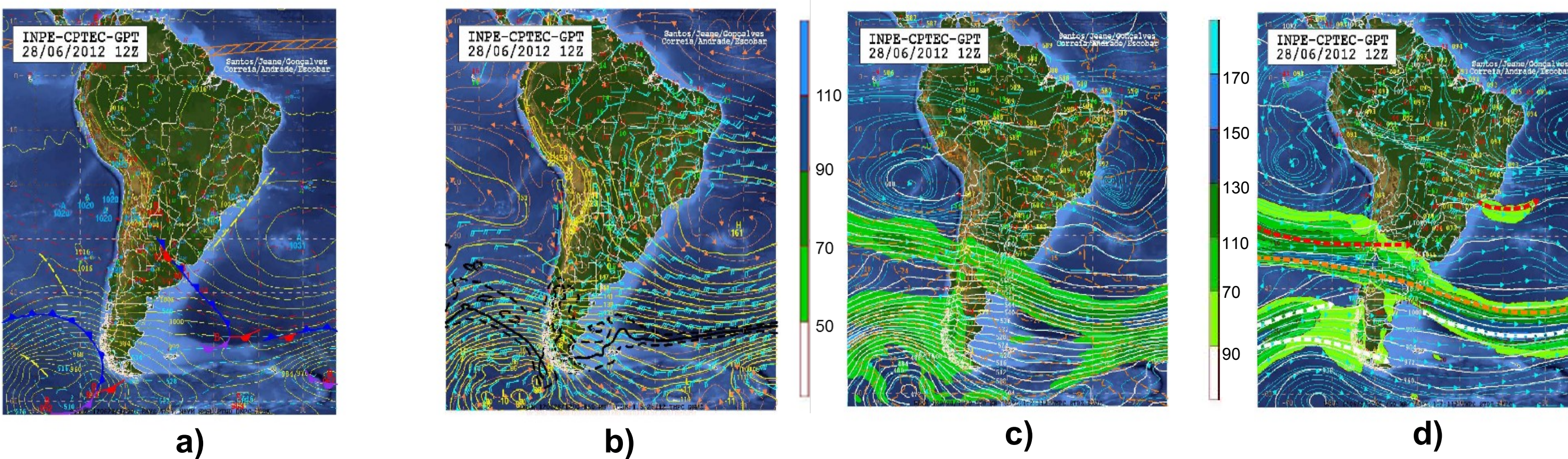


Figura 1 – Cartas sinóticas do dia 28 de junho de 2012. a) Superfície, b) Baixos níveis, c) Níveis médios e d) Altitude.

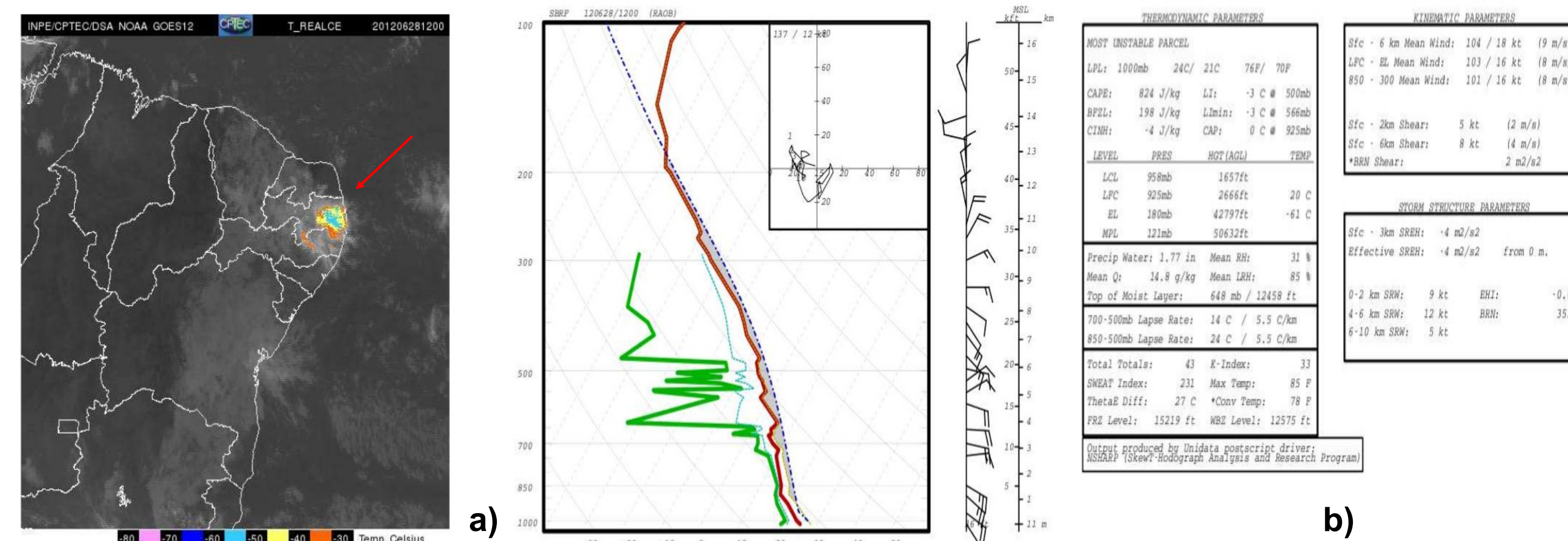


Figura 2 – a) Imagem do satélite GOES12 às 12Z. b) Representação gráfica da radiossondagem da cidade de Recife-PE para o dia 28 de junho de 2012 às 12Z.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

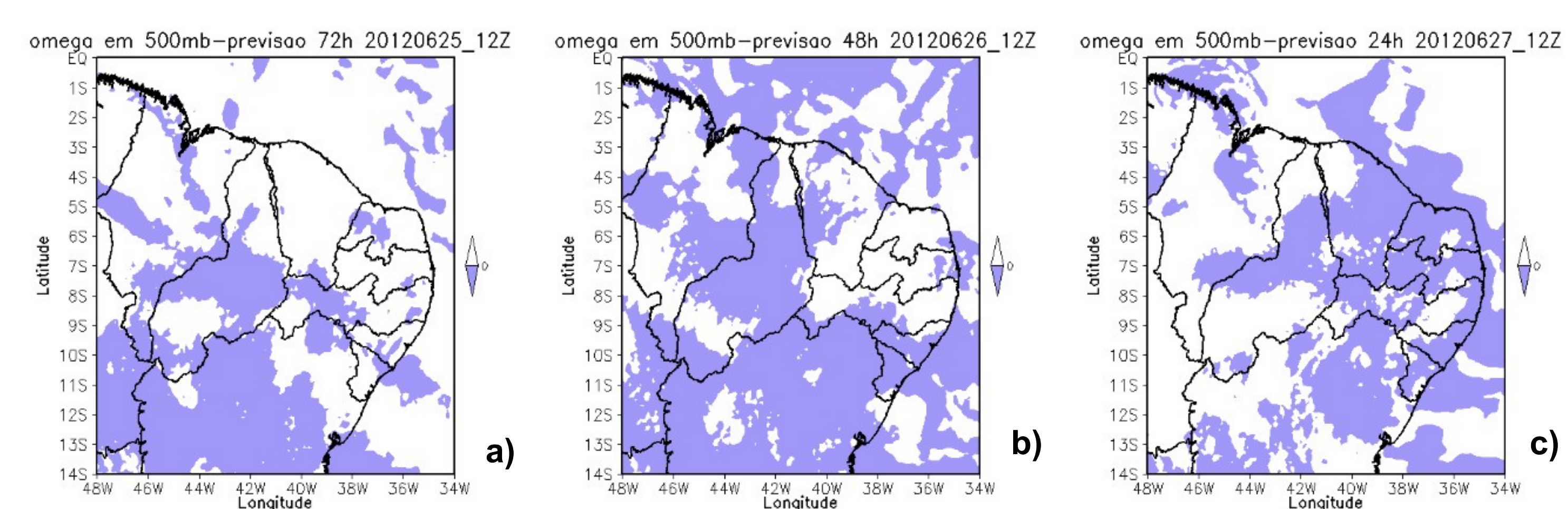


Figura 3 – Omega em 500 hPa para a) 72 horas, b) 48 horas e c) 24 horas.

- O modelo gerou acumulado significativo para toda a faixa leste do Nordeste, em todos os prazos de previsão.
- A previsão de 48 horas apresentou precipitação significativa (50mm) no leste da Paraíba e Sudeste da Bahia.
- Os acumulados observados (MERGE) ficaram acima de 140 mm no leste da Paraíba.

CONCLUSÕES

- O Modelo Eta apresentou dificuldade em prever localmente a intensidade da chuva ocorrida em João Pessoa. No entanto, tomando-se a região como todo, o modelo conseguiu capturar bem o evento.
- A previsão com 48 horas de antecedência foi a que obteve um melhor desempenho, tendo em vista que o Eta posicionou melhor o sistema.
- O modelo subestimou a intensidade da precipitação em todos os prazos de previsão (24, 48 e 72 horas), gerando um total de apenas 50 mm, enquanto que o total observado foi de mais de 150 mm.
- O evento teve influência de sistemas de larga escala.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Betts, A. K.; Miller M. J. A new convective adjustment scheme. Part II: Single column tests using GATE-wave, BOMEX, ATEX, and Arctic Airmass data sets. Quarterly Journal of Royal Meteorological Society, 1986.
- Chou, S. C.; Souza, C. R.; Gomes, J. L.; Evangelista, E. F.; Osório, C.; Cataldi, M. Refinamento Estatístico das Previsões Horárias de Temperatura a 2m do modelo Eta em Estações do Nordeste do Brasil. Revista Brasileira de Meteorologia. 2007.
- Rodrigues, D. C.; Gomes, J. L.; Chou, S. C.; Cataldi, M.; Machado, C. O.; Bustamante, J. F.; Lyra, A. A. Análise do Erro das Previsões de tempo estendidas de Precipitação do Modelo Eta 15 km. Congresso Brasileiro de Meteorologia. Gramado-RS. 2012.
- Rozante, J. R.; Moreira, D. S.; Gonçalves, G. G.; Vila, D. A. Combining TRMM and Surface Observation Precipitation: Technique and Validation Over South America. Weather and Forecasting: In Press. 2010.

AGRADECIMENTOS

Ao programa de Pós-Graduação em Meteorologia – INPE.
A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES.