



AVALIAÇÃO DAS PREVISÕES DO MODELO ETA NA RESOLUÇÃO DE 1 KM

João Batista A. Figueiredo⁽¹⁾, Sin Chan Chou⁽²⁾, Claudine P. Dereczynski⁽¹⁾, André Lyra⁽²⁾, Adan Silva⁽²⁾ e Gustavo Sueiro⁽²⁾

(1) Universidade Federal do Rio de Janeiro (IGEO/UFRJ) (2) Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)

1. INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é avaliar as previsões do modelo Eta em altíssima resolução horizontal, 1km, para os prazos de 24, 48 e 72 horas. Grande parte do domínio do modelo, compreende áreas de topografia complexa com forte contraste térmico entre a região litorânea e a montanhosa, o que gera circulações atmosféricas locais que requerem maior detalhamento espacial. O aumento da resolução horizontal e vertical proporciona uma melhor discretização da topografia do modelo.

2. METODOLOGIA

A metodologia aplicada neste trabalho baseia-se em dados horários de temperatura do ar, vento, umidade relativa, pressão e precipitação de estações meteorológicas automáticas no domínio do modelo, juntamente com as previsões do modelo Eta 1km, para o mês de janeiro de 2016.

A região de estudo compreende quase todo o Estado do Rio de Janeiro, região nordeste do Estado de São Paulo e parte do sul do Estado de Minas Gerais.

A condição de contorno lateral utiliza as previsões do modelo Eta-15km, que por sua vez utiliza as previsões do modelo global do CPTEC.

Foram avaliadas tanto a distribuição temporal, quanto a espacial das previsões. De um conjunto de 12 estações meteorológicas automáticas do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), utilizou-se apenas 6 estações por apresentarem melhor consistência de dados para o período. Também foram utilizados dados do de satélites, como o do NOAA CPC Morphing Technique (CMORPH) que apresentam alta resolução espacial.

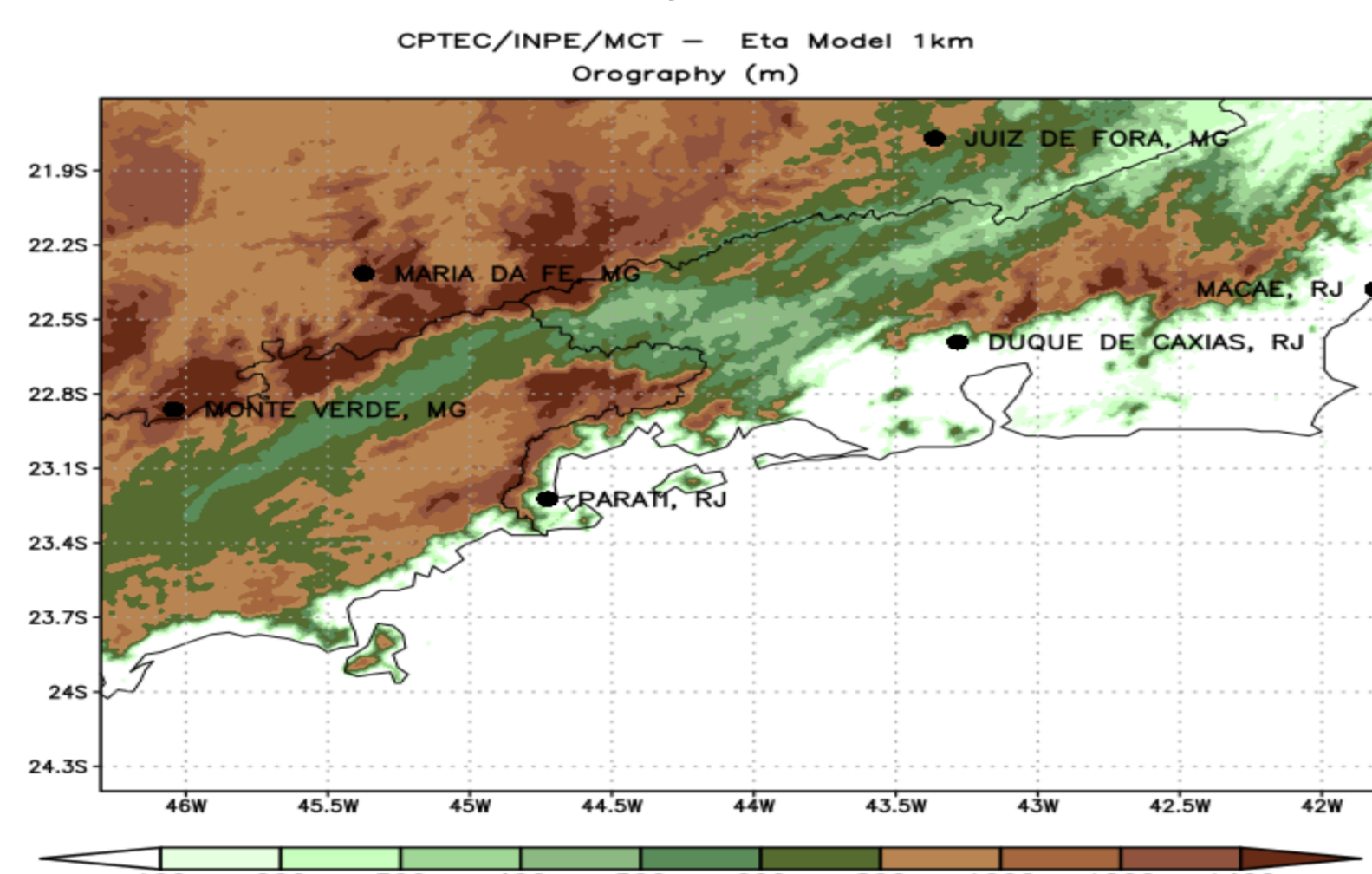


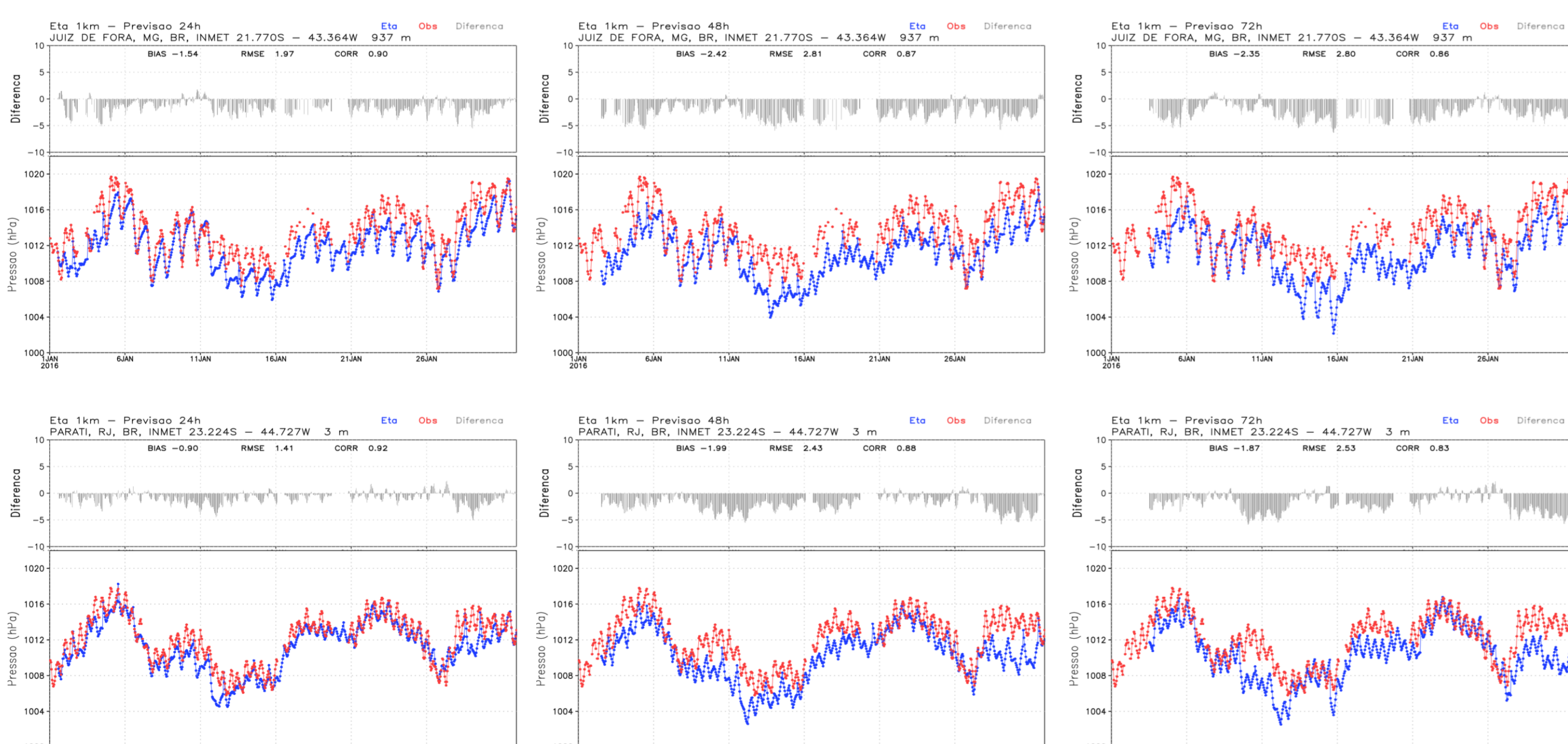
Figura 1. Localização da sobre o domínio do modelo.

Tabela 1. Localização real das estações e altitude do modelo.

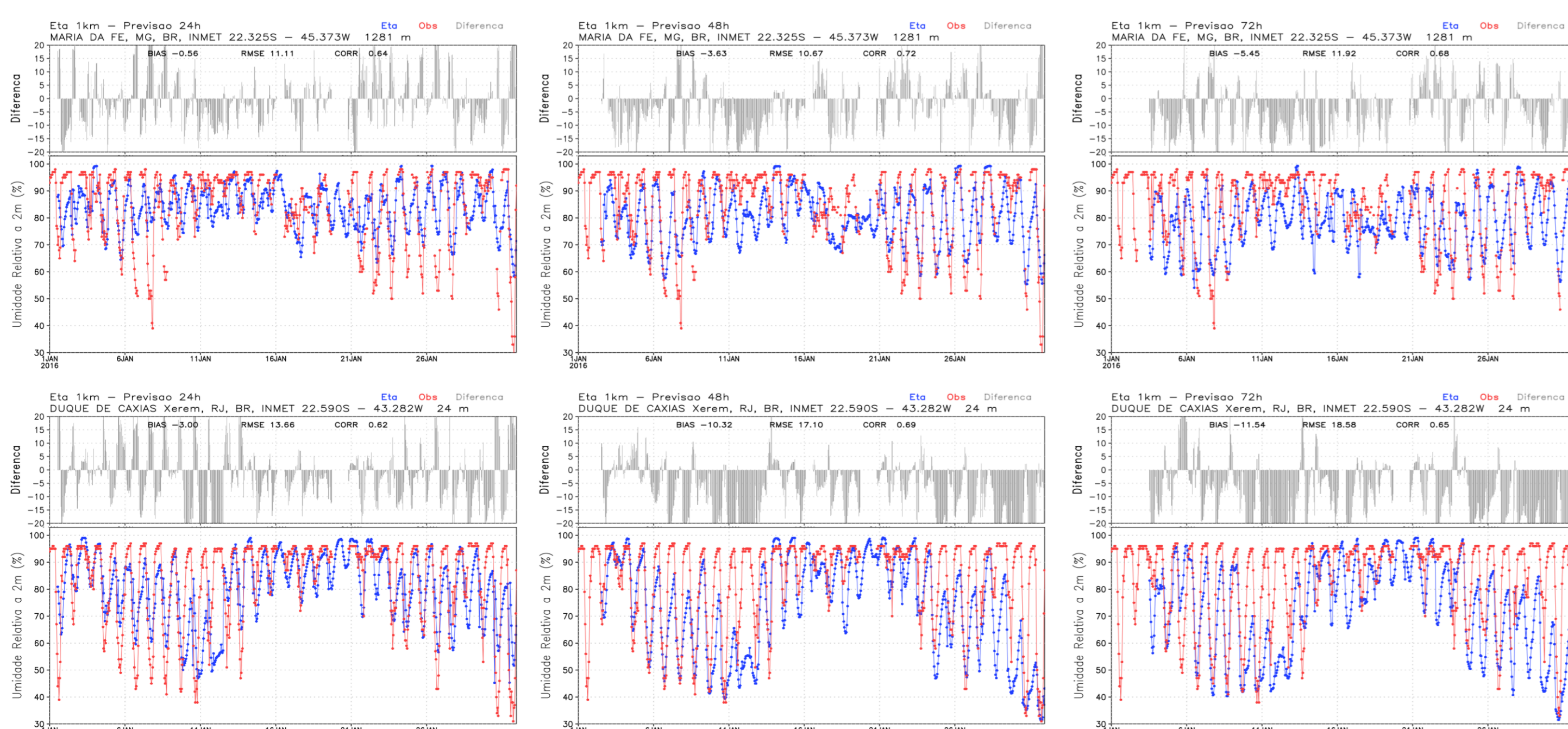
Estação	Lat (°S)	Lon (°W)	Alt. (m)	Alt. Eta (m)
Monte Verde	22,862	46,043	1545	1665
Juiz de Fora	21,77	43,364	937	830
Maria da Fé	22,315	45,373	1281	1364
Duque de Caxias	22,59	43,282	24	68
Macaé	22,376	41,812	25	19
Parati	23,224	44,727	3	21

3. RESULTADOS

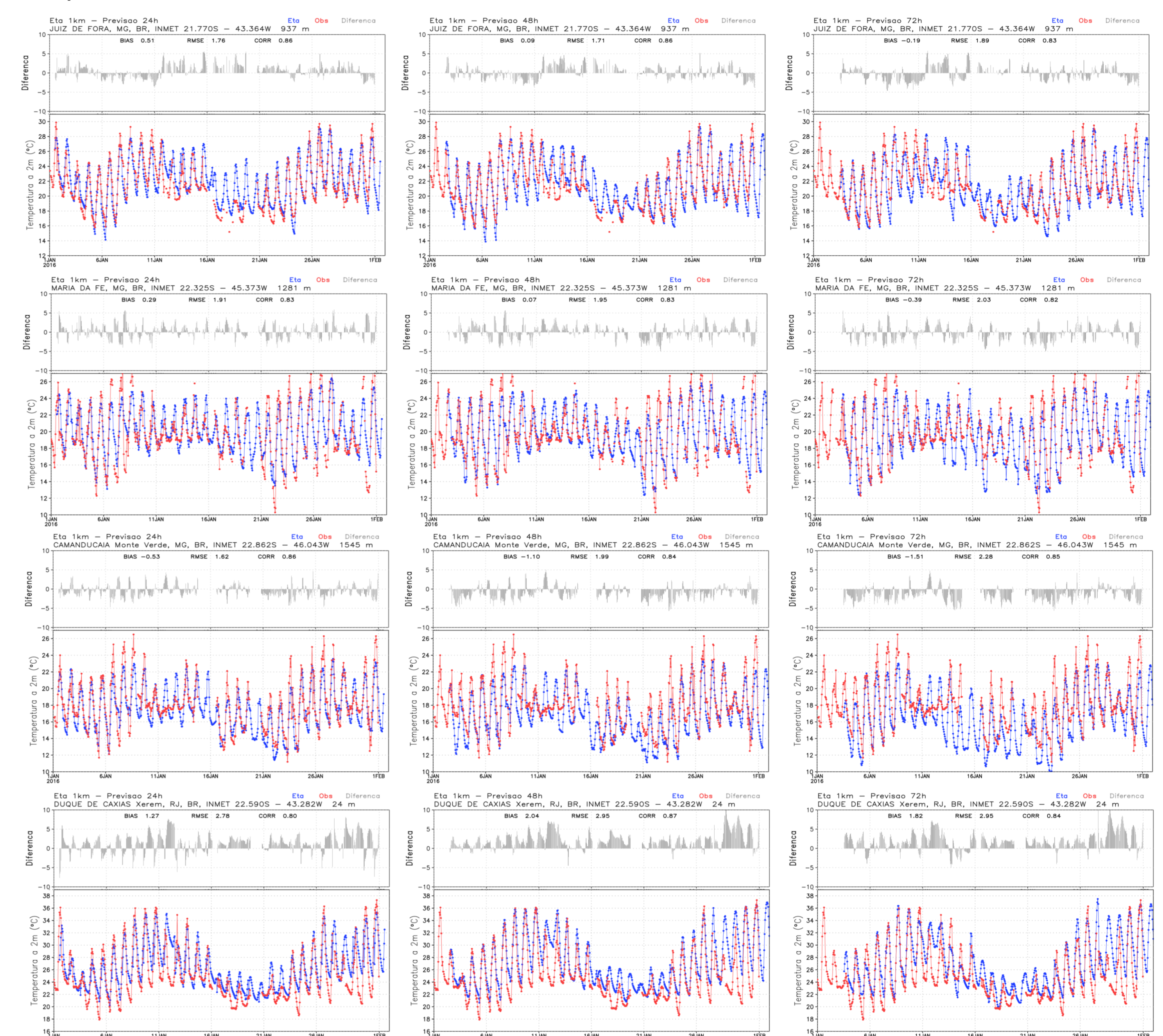
3.1. Pressão ao Nível Médio do Mar



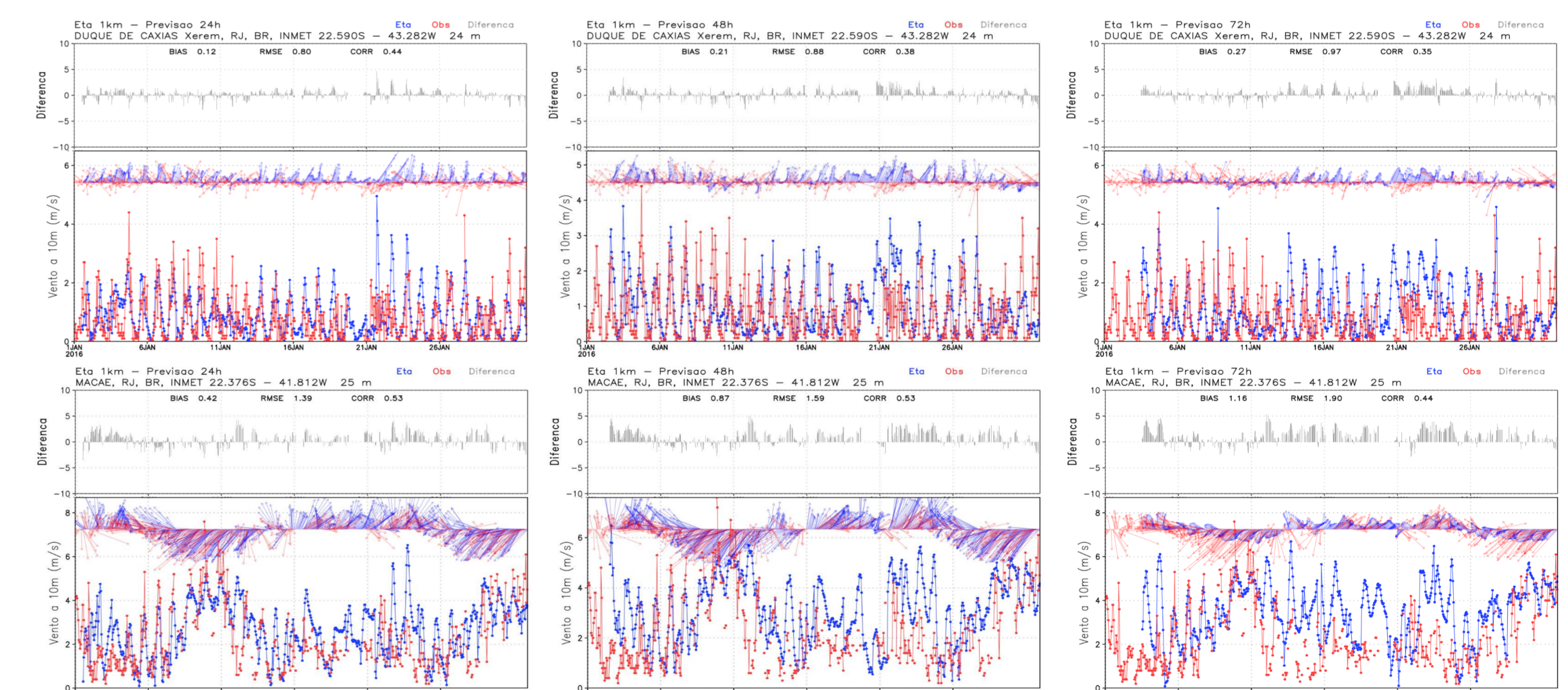
3.2. Umidade Relativa a 2 metros



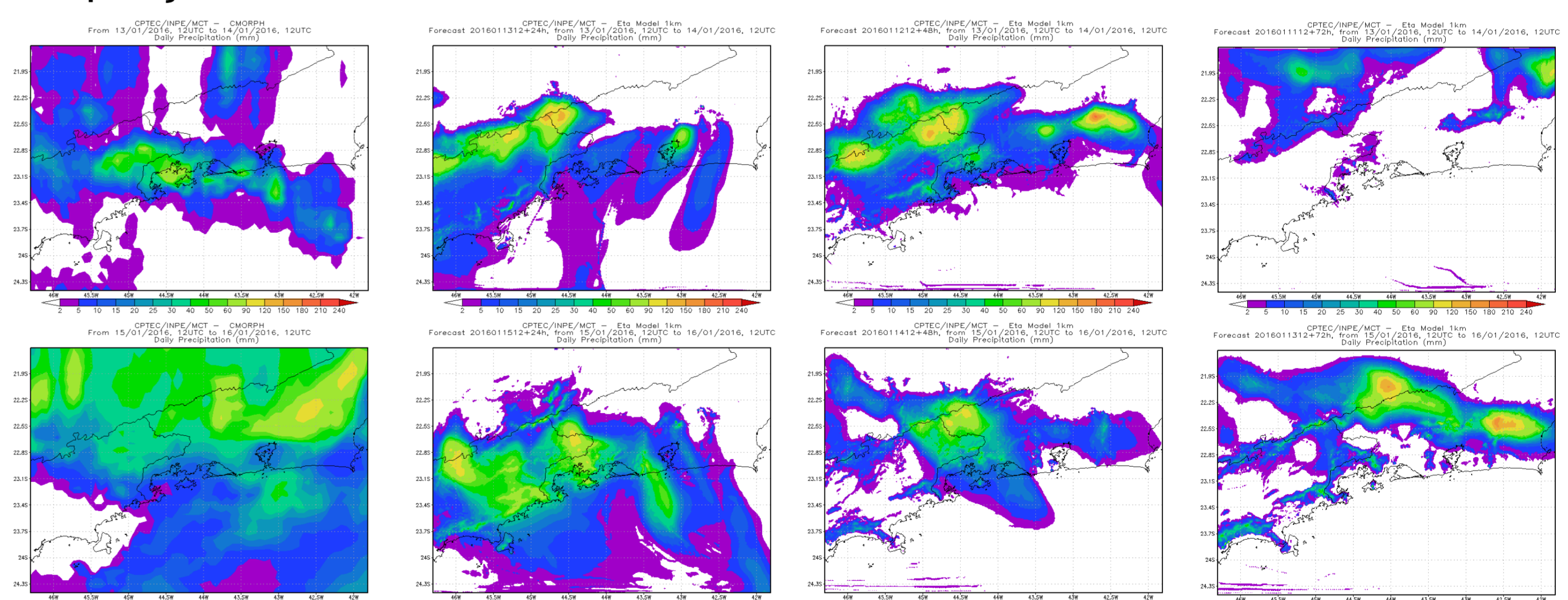
3.3. Temperatura do ar a 2 metros



3.4. Vento a 10 metros



3.5. Precipitação



4. CONCLUSÕES

O modelo Eta reproduziu satisfatoriamente as variações de pressão ao nível médio do mar em todos os intervalos de previsão com correlações acima 0,90 para o prazo de 24 horas. Entretanto os valores observados são subestimados em torno de 2 hPa. As previsões de umidade relativa são subestimadas, porém o modelo consegue capturar as tendências da diminuição, por exemplo entre os dias 16 e 18 de janeiro. Das estações avaliadas em geral o modelo subestima a temperatura em regiões de altitude e superestima em estações de baixa elevação. O ciclo diurno é bem representado em todas as estações com correlação acima de 0,80, inclusive capturando a queda da temperatura em torno do dia 16 de janeiro. O vento é superestimado em todos os prazos de previsão e as direções em geral são capturadas, considerando o quadrante do vento. O modelo consegue prever a precipitação porem a posição das chuvas apresenta-se geralmente deslocada em relação a observação. Em relação aos prazos de previsão, o de 48 horas é o que melhor representa o padrão espacial.

AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq (projetos: 400071/2014-2, 128545/2015-1 e 308035/2013-5) pelo apoio parcial a realização desse estudo, através do financiamento da bolsa de pesquisa, e do custeio a participação neste evento.