

2.4 Refinamento das previsões de temperatura do modelo regional ETA.

Carlos Renato de Souza ¹, Chou Sin Chan ¹
carlosr@cptec.inpe.br *chou@cptec.inpe.br*

Jorge L. Gomes ¹
gomes@cptec.inpe.br

¹ *Centro de Previsão do Tempo e Estudo Climáticos - CPTEC/INPE/MCT*
Rodovia Presidente Dutra, km 040, CEP: 12630-000, Cachoeira Paulista, SP.
Fone: (012) 3186-8400

Resumo

Neste trabalho é implementado e testado um esquema de algoritmo para calibração das previsões de temperatura do ar a 2 metros da superfície (MAO et al., 1999) geradas pelo Modelo Regional Eta de previsão de tempo (CHOU, 1996). O algoritmo chamado de MOC (?Model Output Calibration?) consiste em formular equações de Regressão Linear Multivariada (SPIEGEL, 1985) com base nas séries de 2 a 4 semanas das observações e previsões do Modelo Eta, estimando e ajustando assim os erros da previsão da temperatura do ar a 2 m do dia seguinte. Tanto a série dos erros das previsões de temperatura do ar a 2 m do Modelo Eta como a própria série observada foram consideradas como preditando para as equações de regressão. E como preditores foram classificados no máximo 6 das 59 variáveis geradas pelo Modelo Eta e 11 variáveis derivadas. Os coeficientes das equações variam dia a dia e para cada lugar. O MOC minimiza as deficiências das previsões causadas geralmente pelas diferenças na resolução espacial do modelo físico. Para os testes foram usadas previsões de 36 horas de antecedência do Modelo Eta iniciadas às 0000 UTC e dados observados em três localidades: Aeroporto de Congonhas em Guarulhos-SP, Cachoeira Paulista-SP e Ilha Rasa-RJ. Para Cachoeira Paulista foram feitos testes durante o período de março, abril e maio de 2003, e para São Paulo e Ilha Rasa durante o período de março, abril e maio de 2000. O mesmo esquema de calibração MOC foi aplicado para as previsões de temperaturas máximas e mínimas do dia nas mesmas localidades utilizando-se previsões de 30 horas de antecedência para a correção das temperaturas mínimas e 42 horas de antecedência para a correção das temperaturas máximas iniciadas às 0000 UTC. Para uma avaliação das previsões de temperatura do ar a 2 metros refinadas pelo MOC aplicou-se quatro medidas estatísticas básicas: o erro médio (BIAS), o erro médio absoluto (MAE), a raiz quadrada do erro quadrático médio (RMSE) e o ?Skill Score? (SS) (MAO et al., 1999) para medir em porcentagem o desempenho do MOC sobre o Eta. Também aplicou-se a correlação linear (r) da série da temperatura do ar a 2 metros prevista pelo Eta e calibrada pelo MOC em relação à série da temperatura observada. O MOC mostrou um melhor desempenho quando se utilizou o erro da temperatura como preditando. Quando a variável da temperatura observada foi usada como preditando, os erros se apresentaram ligeiramente maiores. Em Cachoeira Paulista e Ilha Rasa, o MOC corrigiu o erro sistemático que o Modelo Eta apresentou em relação à temperatura observada. Entretanto em São Paulo não havia um erro sistemático muito grande do Eta e pouco atuou o MOC. Sugere-se para trabalhos futuros estender o esquema MOC para outras variáveis previstas, tais como vento a 10 metros da superfície e nebulosidade, utilizando-se previsões de 60 e 84 horas de antecedência.