

ANÁLISE DAS SÉRIES TEMPORAIS DAS PREVISÕES CLIMÁTICAS SAZONAIS DO MODELO ETA

Caio Bastos Iracema¹ (UERJ, Bolsista PIBIC/CNPq)
Chou Sin Chan² (CPTEC/INPE, Orientadora)
Michel Pompeu Tcheou³ (UERJ, Orientador)

RESUMO

O modelo Eta/INPE é um modelo atmosférico, estado da arte baseado em equações de conservação de massa, energia e momentum. O modelo representa os principais processos atmosféricos que incluem a geração de nuvens e chuva, a turbulência atmosférica, os processos de transferência radiativa na atmosfera pelas ondas curtas e longas, os processos de interação entre a atmosfera-vegetação-solo e interação entre atmosfera e oceano, etc. O modelo Eta/INPE é utilizado pelo CPTEC para produzir operacionalmente previsões meteorológicas em diferentes prazos de antecedência e em diferentes resoluções espaciais, deste o horizonte de 3, 7, 11 dias até 4,5 meses, nas resoluções de 5, 15 e 40 km. São fornecidas as seguintes variáveis prognósticas: componentes zonal e meridional do vento, temperatura do ar, umidade e temperatura do solo, água líquida ou gelo das nuvens, umidade específica, pressão à superfície e energia cinética turbulenta. Dados atmosféricos oriundos de modelos numéricos são por si volumétricos; temos a resolução sobre a superfície terrestre e em função da altura de forma a fornecer células atmosféricas em função de latitude, longitude e altitude para as quais obtêm-se as variáveis prognósticas. Além disso, essas variáveis são fornecidas para um intervalo de tempo, em geral fixo de algumas horas. Temos assim dados volumétricos discretos no tempo. Neste trabalho, realiza-se o agrupamento de séries temporais através do algoritmo *K-means* em regiões geográficas que possuam alguma similaridade estatística entre si. Para isso, foram usadas as métricas de média, variância, simetria e curtose. O período do conjunto de previsão considerado é de 2008 a 2010, compreendendo intervalo de previsões entre 13 de dezembro a 30 de abril do ano seguinte. As séries utilizadas apresentam 139 dias de previsão de horizonte sazonal com resolução temporal de seis horas, portanto, por dia há quatro valores de previsão (às 00:00, 06:00, 12:00 e 18:00 UTC). As variáveis prognósticas analisadas são as componentes zonal e meridional do vento (em *m/s*), altura geopotencial (em *mgp* - metro geopotencial) e a umidade específica (em *kg* de massa de vapor d'água por *kg* de massa de ar). Além disso, são considerados os níveis de pressão atmosférica de 50 hPa a 1000 hPa, com intervalos de 50 hPa.

¹ Aluno do Curso de Estatística – E-mail: caio-b-iracema@hotmail.com

² Pesquisadora da Divisão de Modelagem e Desenvolvimento – E-mail: chou@cptec.inpe.br

³ Professor Dr. da Faculdade de Engenharia (UERJ) – E-mail: mtcheou@uerj.br