

ANÁLISE ESPECTRAL DAS SIMULAÇÕES DO MODELO ATMOSFÉRICO REGIONAL ETA/CPTEC

Fernando de Oliveira Lima¹ (UERJ, Bolsista PIBIC/CNPq)
Michel Pompeu Tcheou³ (UERJ, Colaborador, mtcheou@uerj.br)
Chou Sin Chan² (CCST/INPE, Orientadora)

RESUMO

O trabalho tem como objetivo reduzir os erros de previsão atmosférica do modelo Eta/CPTEC através de filtragem espectral usando a Transformada Discreta de Cosseno Bidimensional (DCT-2D). Em geral, a modelagem regional climática é realizada de forma hierárquica, isto é, um modelo de resolução mais baixa fornece as condições de contorno ao modelo de resolução mais alta para uma determinada área. De acordo com o experimento numérico conhecido como “Big Brother Experiment”, o “big brother” corresponde ao Modelo Eta com resolução espacial de 40 km, enquanto o “little brother” denota o modelo de mais alta resolução, podendo ser de 20 km ou 10 km. Neste trabalho, investigam-se os efeitos de se remover componentes de comprimentos de onda curtos dos sinais das forçantes laterais provenientes do “big brother” antes de introduzi-las ao “little brother”. Inicialmente, a transformada discreta do cosseno bidimensional (DCT-2D) é aplicada no campo do vento meridional. Atribuem-se valores nulos aos coeficientes associados a comprimentos de onda menores que um valor de corte. Dois valores de corte são adotados. Finalmente, realiza-se a DCT-2D inversa gerando o campo do vento meridional contendo somente as componentes de comprimentos de onda mais longos que os valores de corte. Para avaliar o desempenho dessa metodologia, a matriz de vento meridional resultante da filtragem espectral é utilizada para a composição das forçantes laterais do modelo aninhado. Os resultados de simulação atmosférica do “little brother” são comparados com os valores observados.

1 Aluno do curso de Engenharia Elétrica – E-mail: fol2111@gmail.com

2 Pesquisadora do Centro de Ciência do Sistema Terrestre – E-mail: chou@cptec.inpe.br

3 Professor Adjunto da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – E-mail: mtcheou@uerj.br