

APRIMORAMENTO DO ACOPLAMENTO DA SUPERFÍCIE TERRESTRE- ATMOSFERA DO MODELO ETA/INPE

Ana Flávia Pedro Lima¹ (FATEC, Bolsista PIBIC/CNPq)
Jorge Luís Gomes² (CPT/DMD/INPE, Orientador)
Daniela Carneiro Rodrigues³ (CCST/INPE, Co-orientadora)

RESUMO

Este trabalho de Iniciação Científica, iniciado em abril de 2018, tem como objetivo analisar as integrações das interações superfície terrestre-atmosfera do modelo Eta em alta resolução (1 km) em função das atualizações dos mapas de textura do solo e de vegetação. A análise dessas interações por meio das simulações de alta resolução é fundamental não apenas para avançar no desenvolvimento das parametrizações de processos explícitos em escalas que os parâmetros necessitam de reajustes, mas também para melhorar o entendimento dos processos de feedbacks no sistema solo-vegetação-atmosfera, além disso, conhecer o erro sistemático do modelo nas simulações com diferentes configurações pode ser útil para os previsores. O novo mapa de textura do solo é proveniente do STATSGO/FAO e apresenta maior resolução espacial (~ 1 km) em relação ao mapa original (Doyle et al., 2013). O mapa atualizado de vegetação foi obtido do levantamento mais recente do IBGE (IBGE, 2014), sendo mais realístico em relação ao mapa original do modelo que foi inserido por Sestine et al. (2002). As saídas do modelo foram obtidas com estas configurações para as simulações do modelo Eta com resolução de 1 km integrado durante 72 horas entre as 1200 UTC do dia 12 e 1200 UTC do dia 15 de fevereiro de 2013. Testes de sensibilidade e análises estatísticas foram realizados com algumas estações do estado de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. Nos testes de superfície, foram feitas alterações nos parâmetros de vegetação e tipo de solo, nos testes de resolução, o 1 km (referenciado como controle) foi comparado com a resolução de 5 km, e nos testes de física, foram feitas alterações nos esquemas de microfísica de nuvens e convecção cúmulos. Por fim, foram realizadas as análises de todos os experimentos juntos, chamada de New em relação à versão controle (antiga) do modelo Eta, chamada de Old, onde cada experimento foi comparado com o experimento controle a fim de identificar o papel de cada elemento como um indicador de impactos na destreza das simulações. Em geral as interações com os novos mapas mostraram melhorias nas simulações do modelo Eta em alta resolução (1 km), diminuindo o desvio padrão das variáveis de superfície com valores de 0.31 a 0 e bias de 2 a -0.19 para New. Possibilitando assim a realização de simulações de altíssima resolução com maior acurácia, o que pode beneficiar as previsões de tempo e clima.

¹ Aluna do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas-

Email: anaflaviapedrolima@gmail.com

² Pesquisador da Divisão de Modelagem e Desenvolvimento-

Email: jorge.gomes@cptec.inpe.br

³ Tecnologista do CCST- **Email: daniela.rodrigues@inpe.br**