



III Workshop Latino-Americano em Modelagem de Tempo e Clima Utilizando o Modelo ETA Aspectos Físicos e Numéricos



Testes de Parametrização de convecção BM x KF. Estudo de caso de Niterói-RJ.

Aline Bilhalva da Silva
Silvia Manami Yaguchi
André Lanfer Marquez

São José dos Campos, 29 de outubro de 2010.

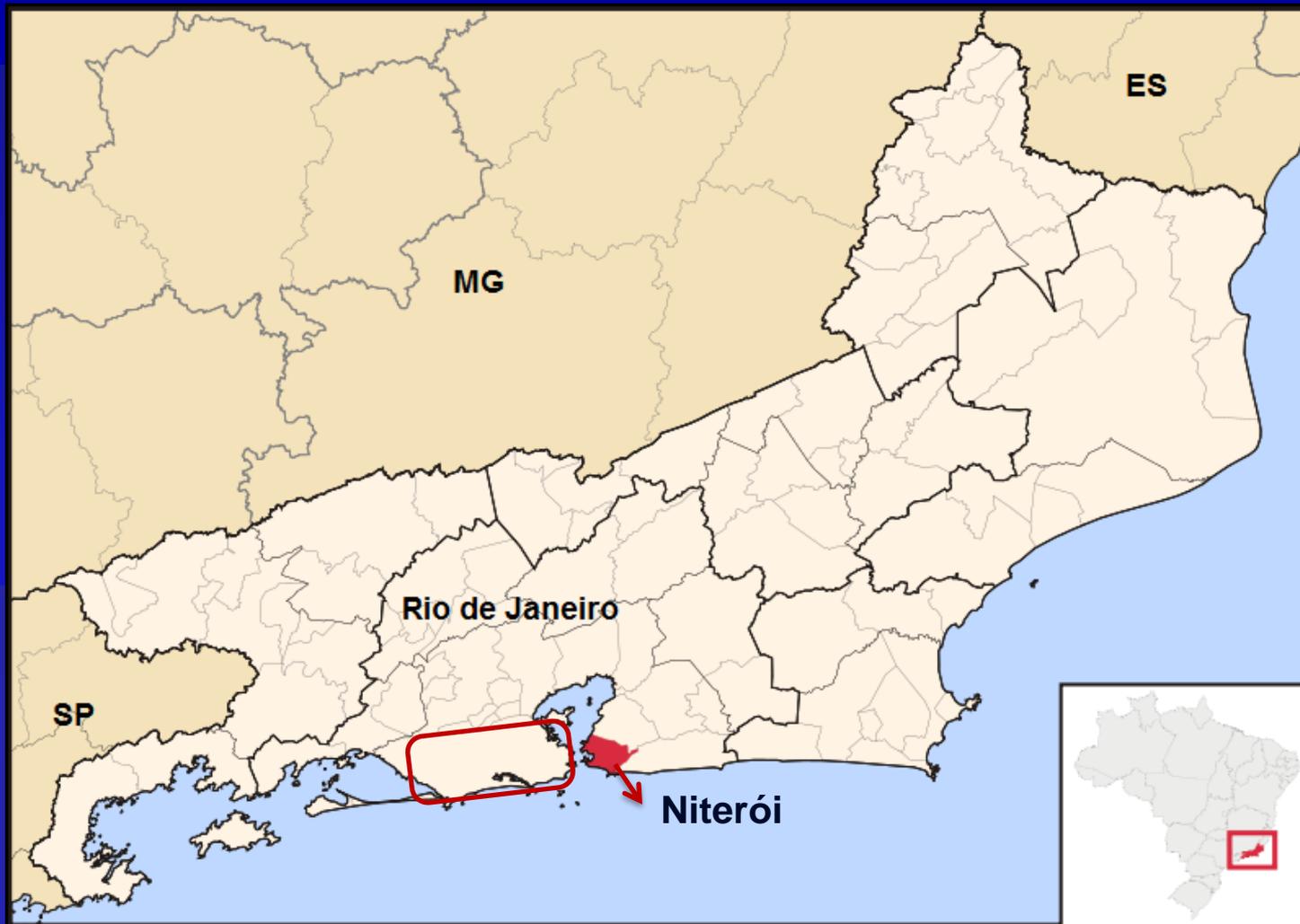
➤ **SUMÁRIO**

- Objetivos
- Características geográficas e dados observados
- Cenário sinótico
- Experimentos numéricos- resultados
- Conclusões preliminares
- Sugestão de trabalhos futuros

➤ OBJETIVOS

- Avaliar o comportamento do modelo ETA ao utilizarmos as parametrizações: Kain Fritsch (KF) - Betts Miller (BM).
- Verificar qual das parametrizações melhor representou o caso extremo ocorrido em Niterói-RJ nos dias 5 e 6 de abril de 2010.
- Analisar quais parametrizações de convecção superestimaram/subestimaram os dados observacionais.

➤ **CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS**





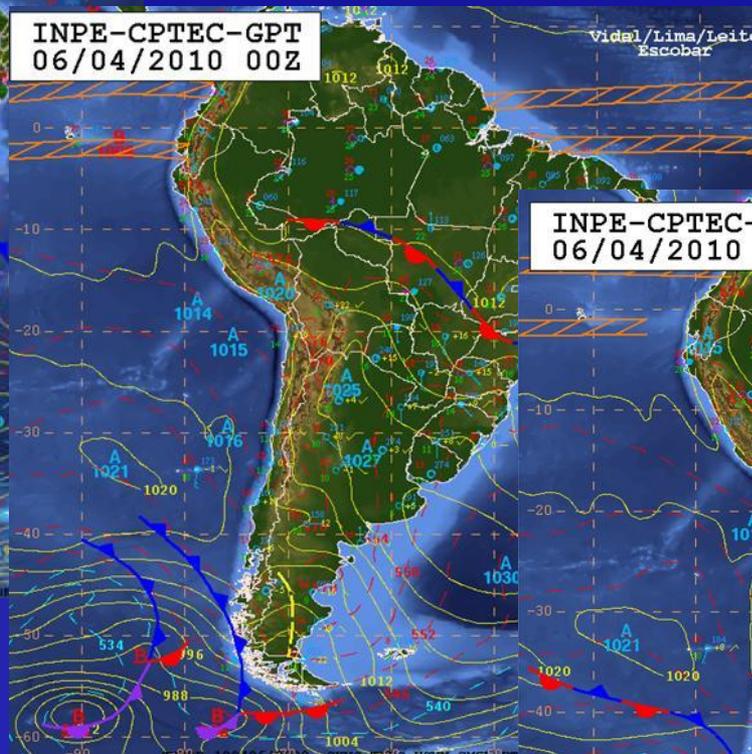
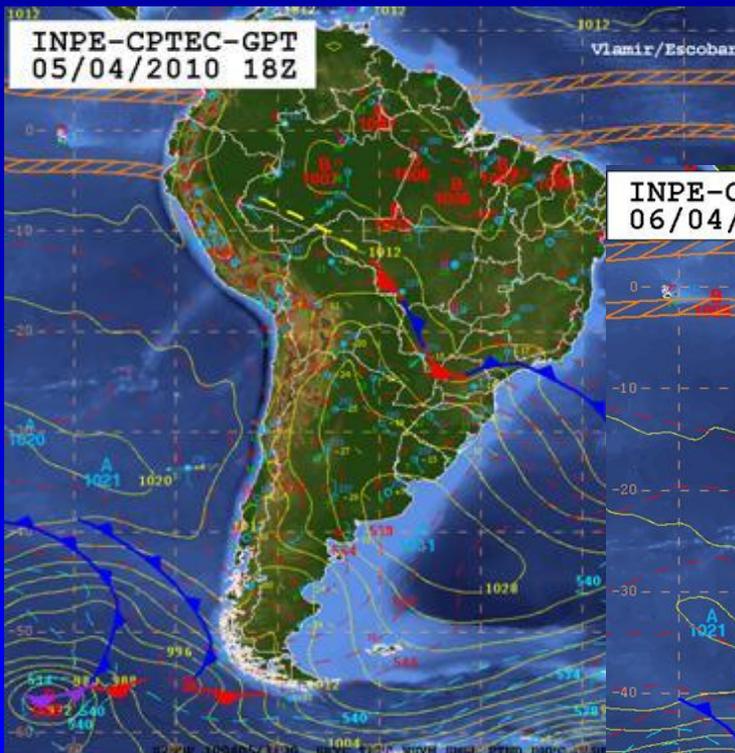
101 feridos – 95 mortos

Record de precipitação: 1966 → 245 mm.

2010 → 288 mm.

Morro do Bumba, Niterói-RJ

➤ CENÁRIO SINÓTICO



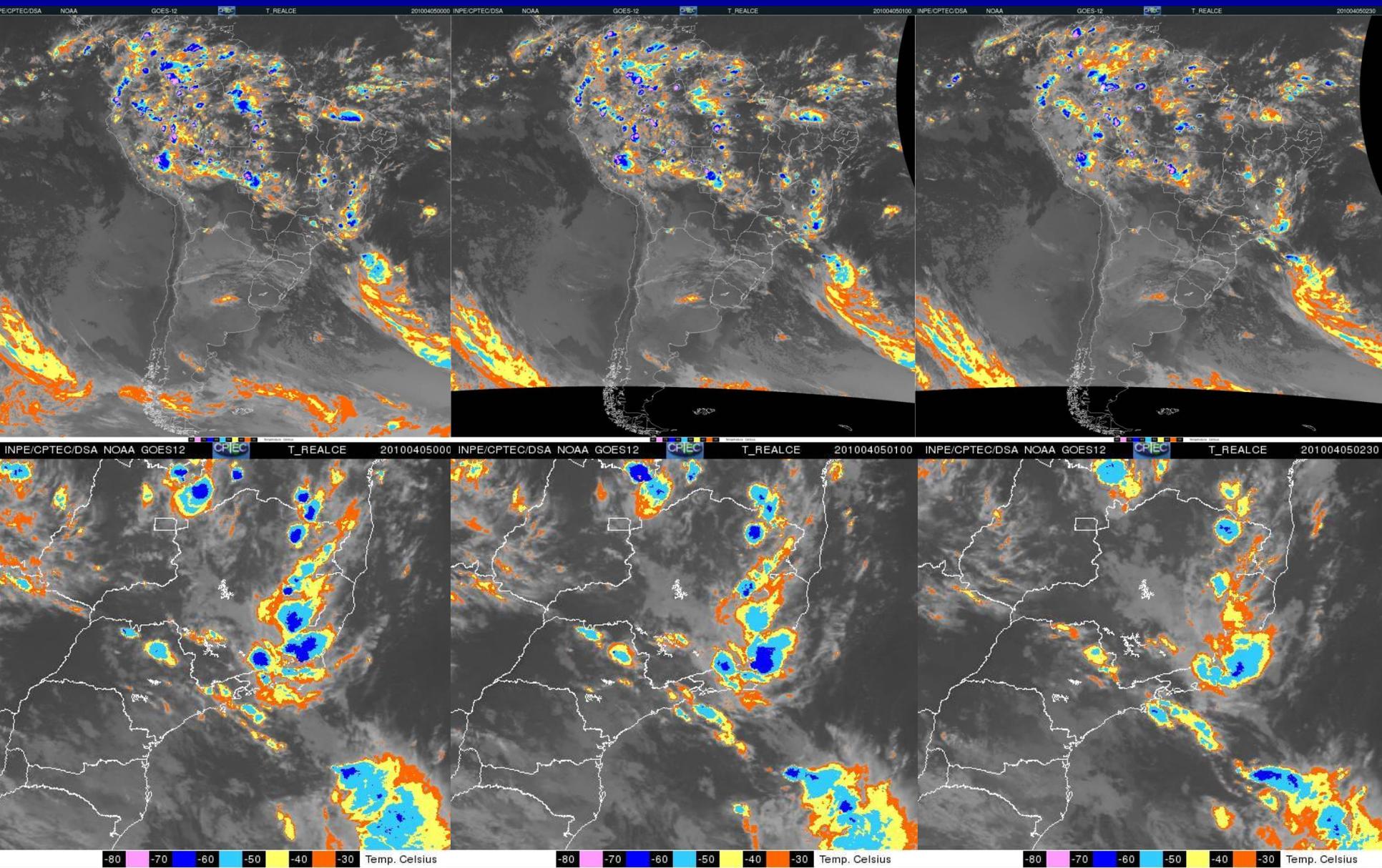


Figura 1: Imagens de satélite no canal infravermelho para o dia 05/04/2010, às 00:00 UTC, 01:00 UTC e 02:30 UTC.

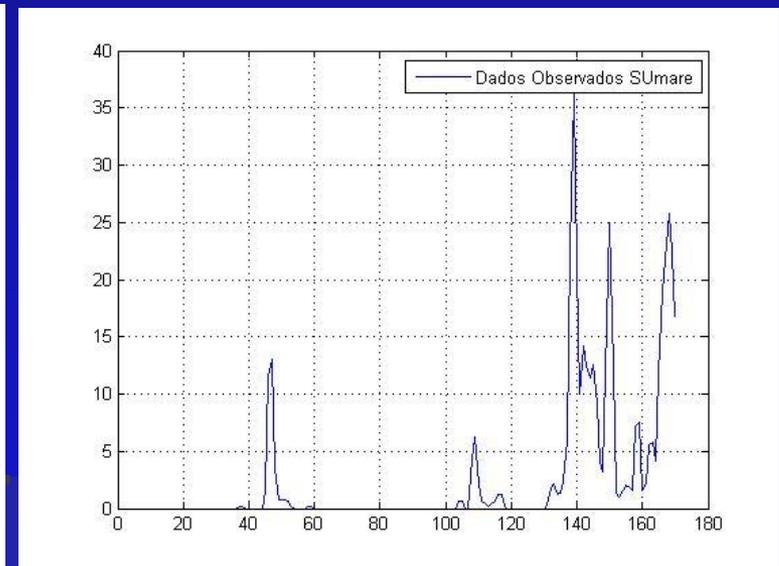
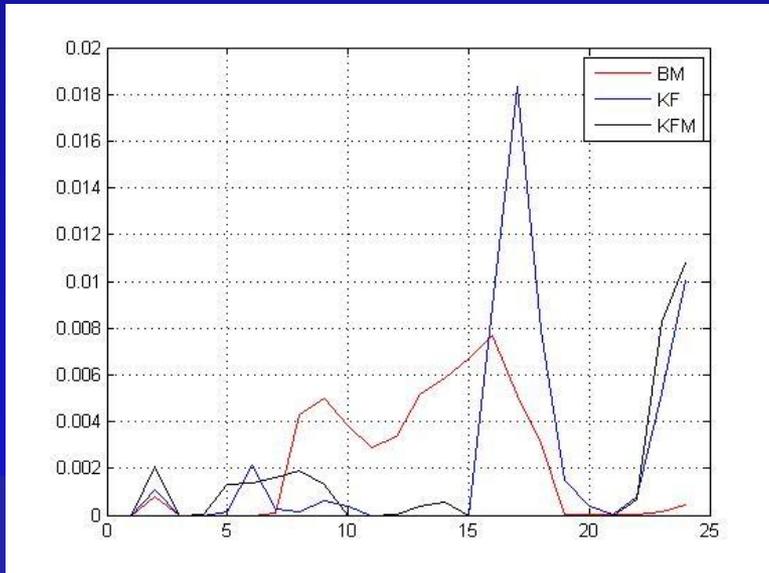
Fonte: CPTEC-INPE.

➤ **EXPERIMENTOS NUMÉRICOS- resultados**

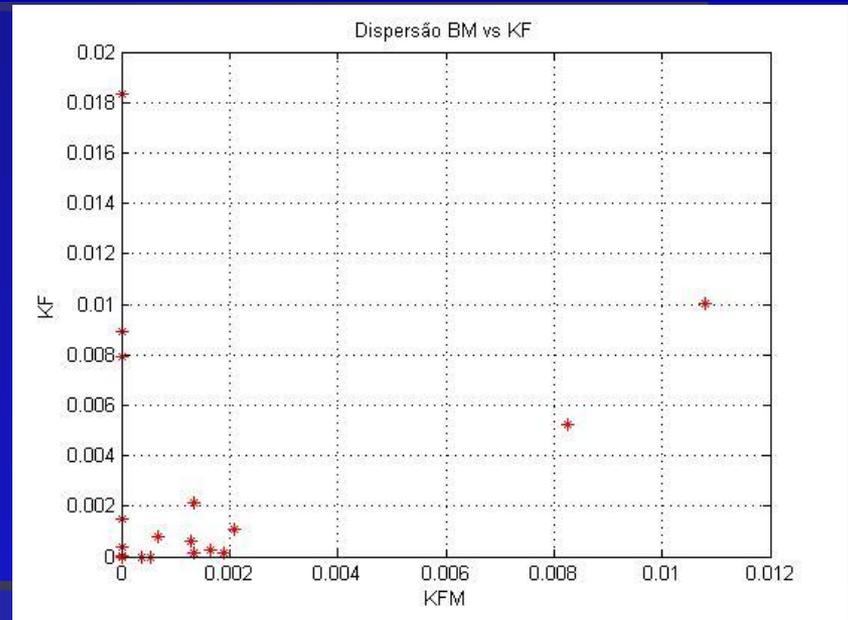
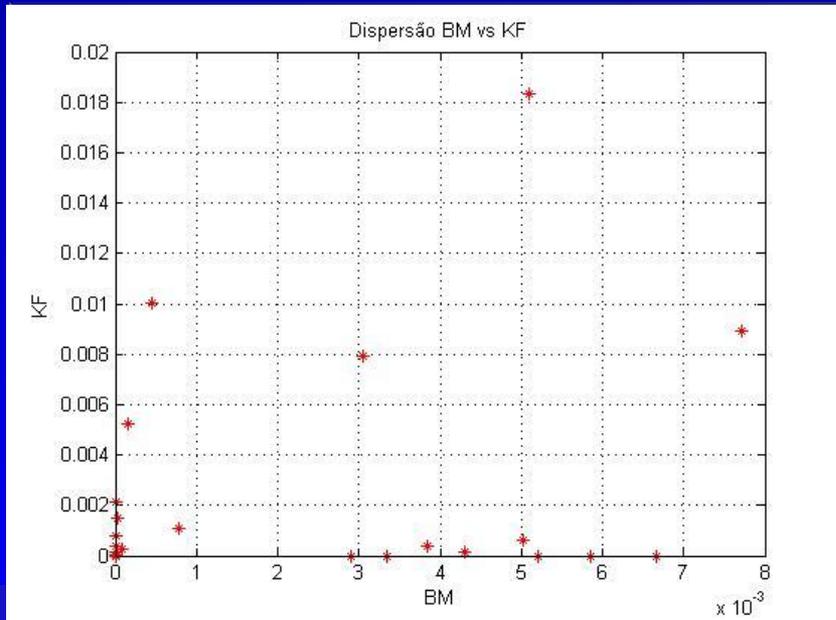
- Condições de contorno:
 - I. Longitude: 43°W
 - II. Latitude: 23°S
 - III. Pontos de Grade: IM= 101 pontos;
JM= 101 pontos;
 - IV. 50 níveis
 - V. Resolução: 15 Km
 - VI. Frequência rodadas: 3/3 horas
 - VII. Tempo de integração: 72 horas

Condições de contorno cpteta15

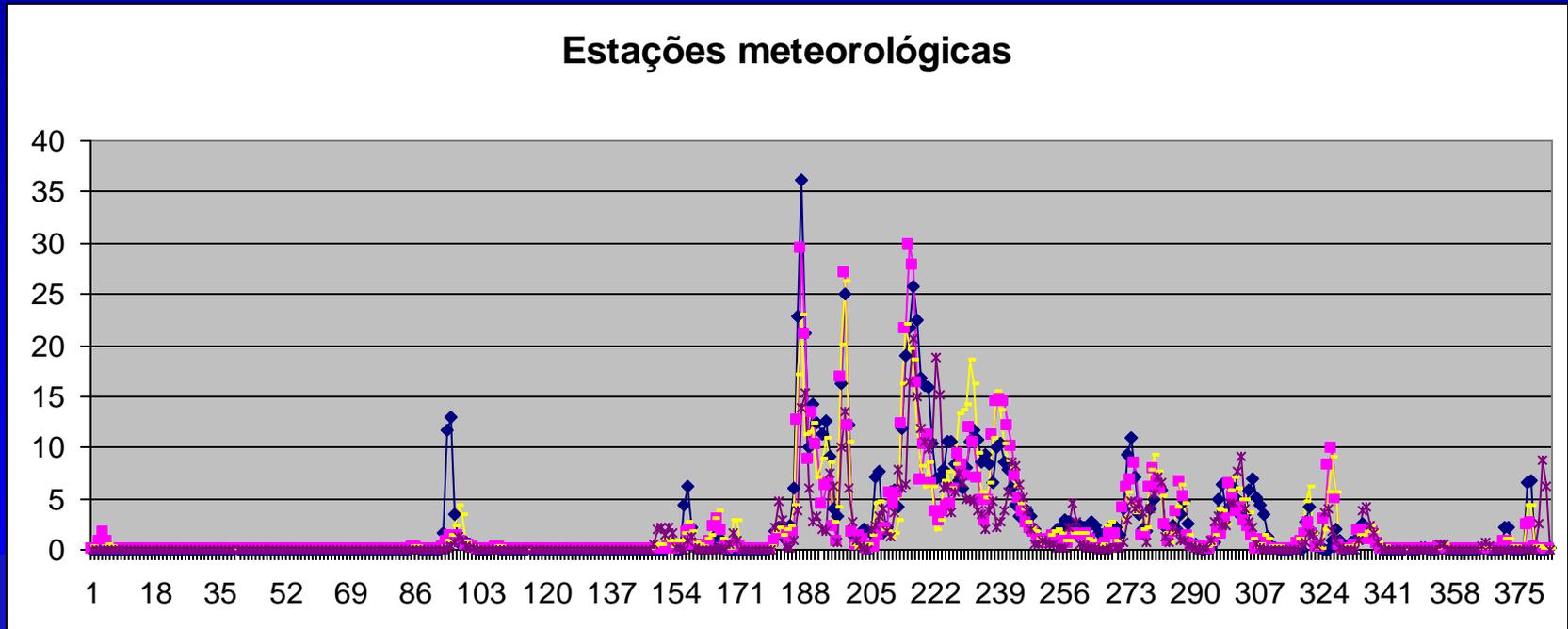
➤ EXPERIMENTOS NUMÉRICOS- resultados



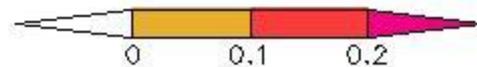
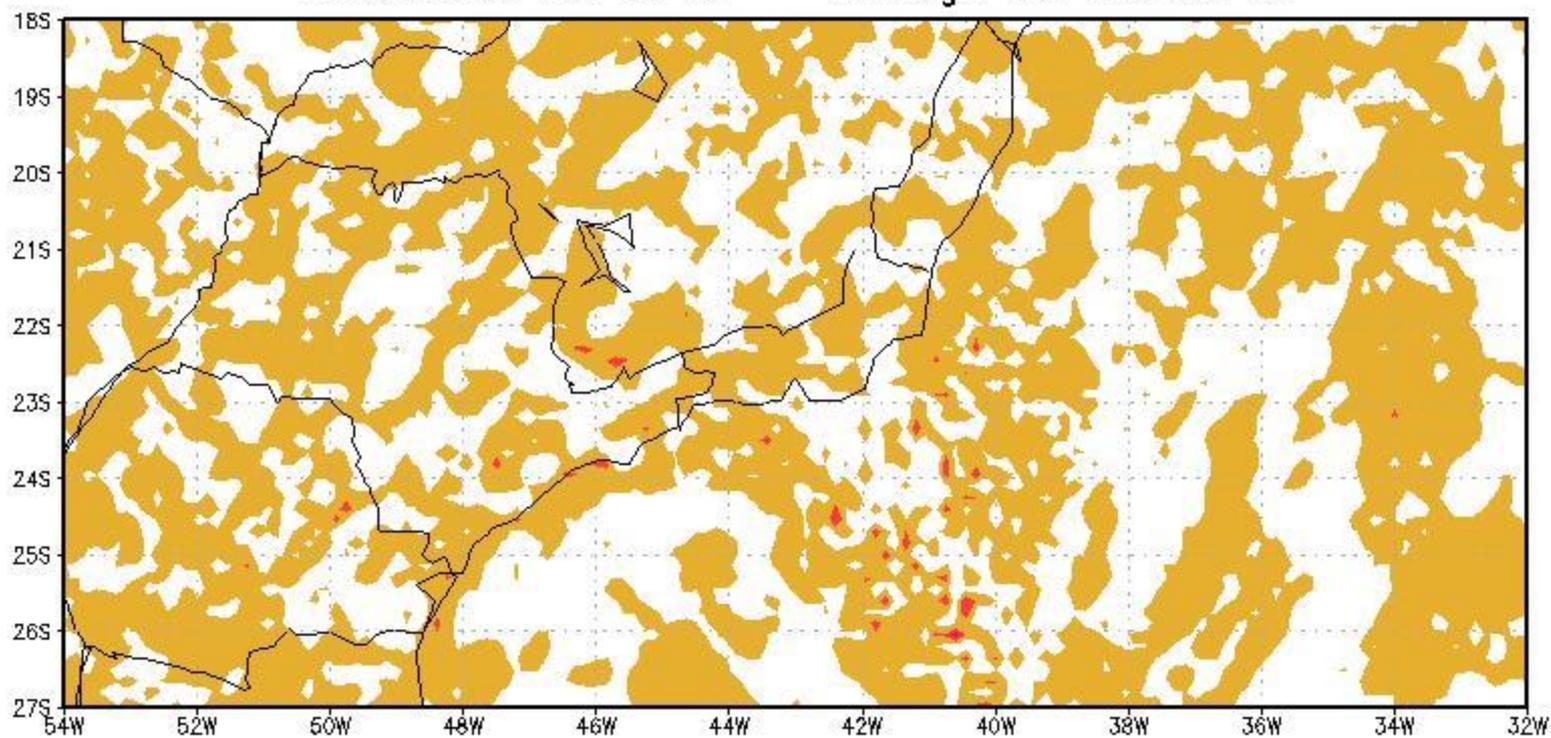
➤ EXPERIMENTOS NUMÉRICOS- resultados



➤ EXPERIMENTOS NUMÉRICOS- resultados



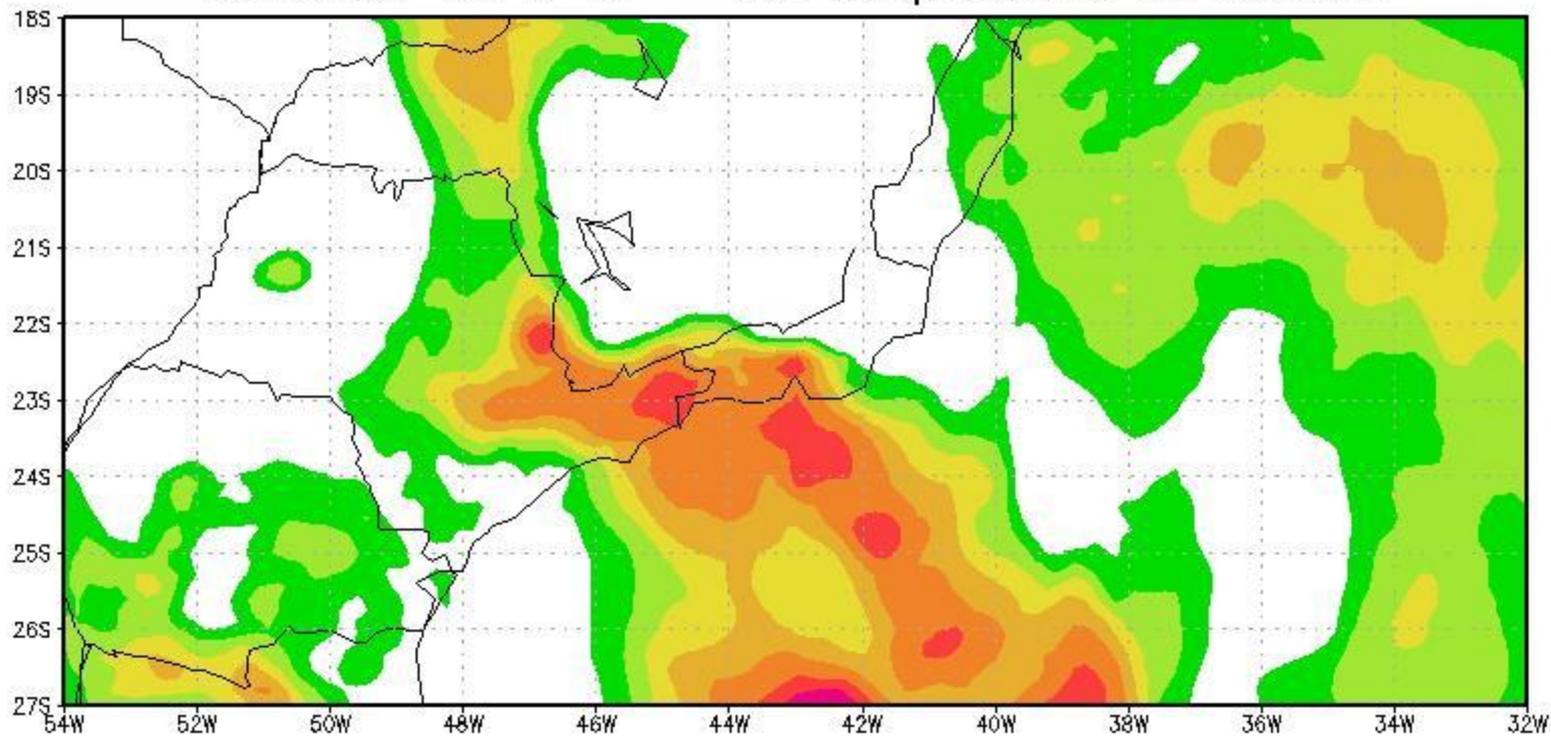
Diferença BM e KF – Omega 2010:4:5:12



GrADS: COLA/IGES

Superfície

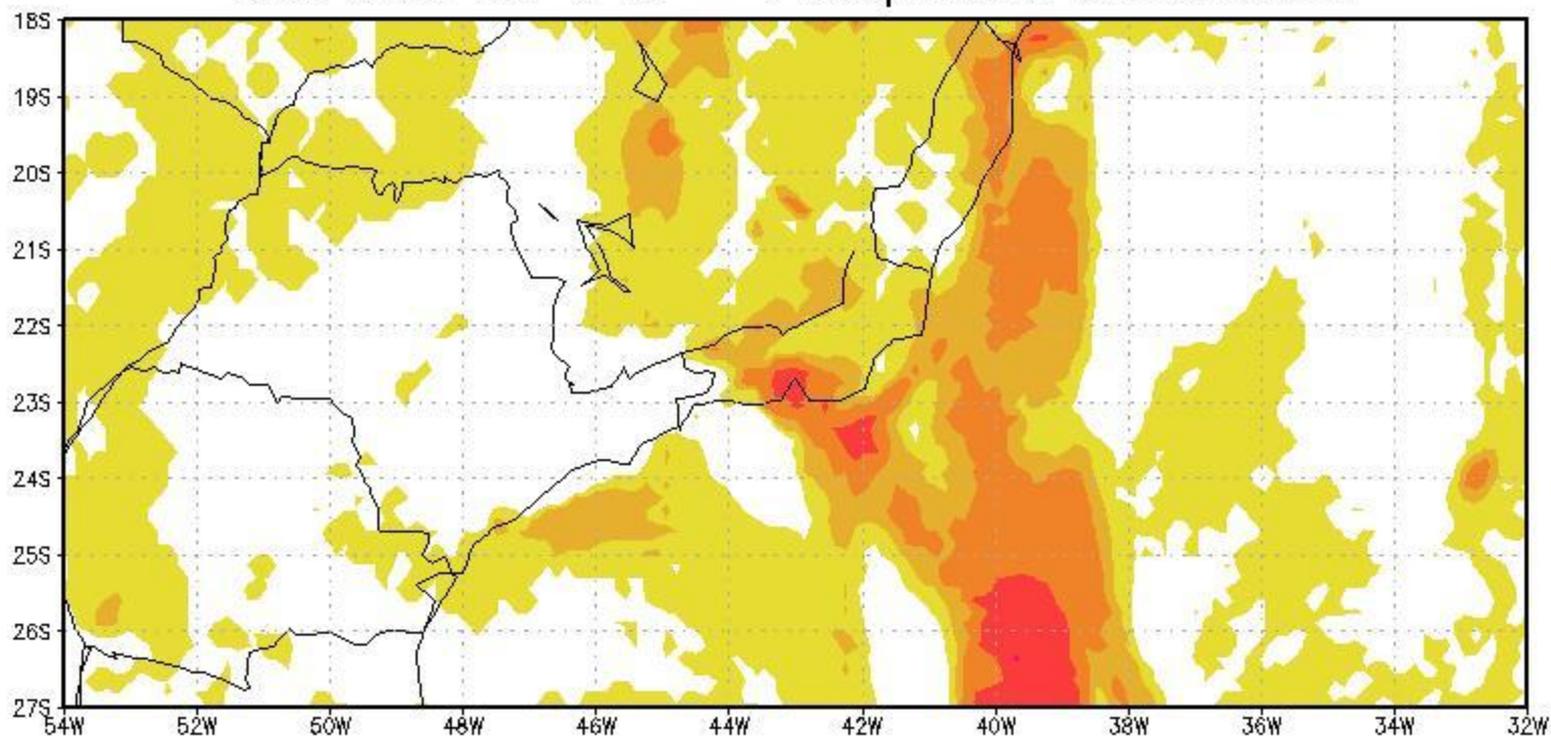
Diferença BM e KF – Alt. Geopotencial 2010:4:5:3



GrADS: COLA/IGES

Superfície

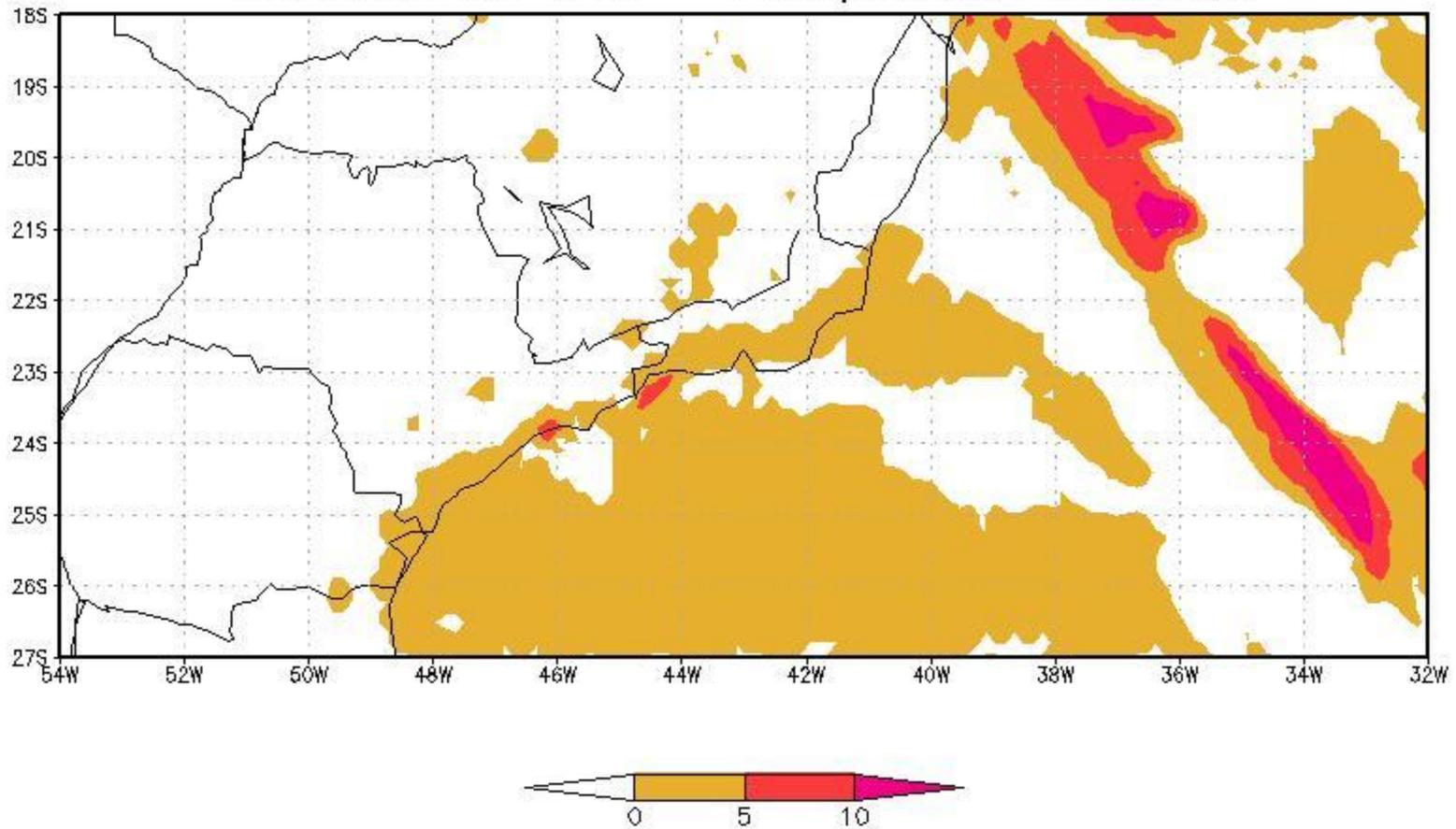
Diferença BM e KF – Precipitacao 2010:4:5:12



GrADS: COLA/IGES

Superfície

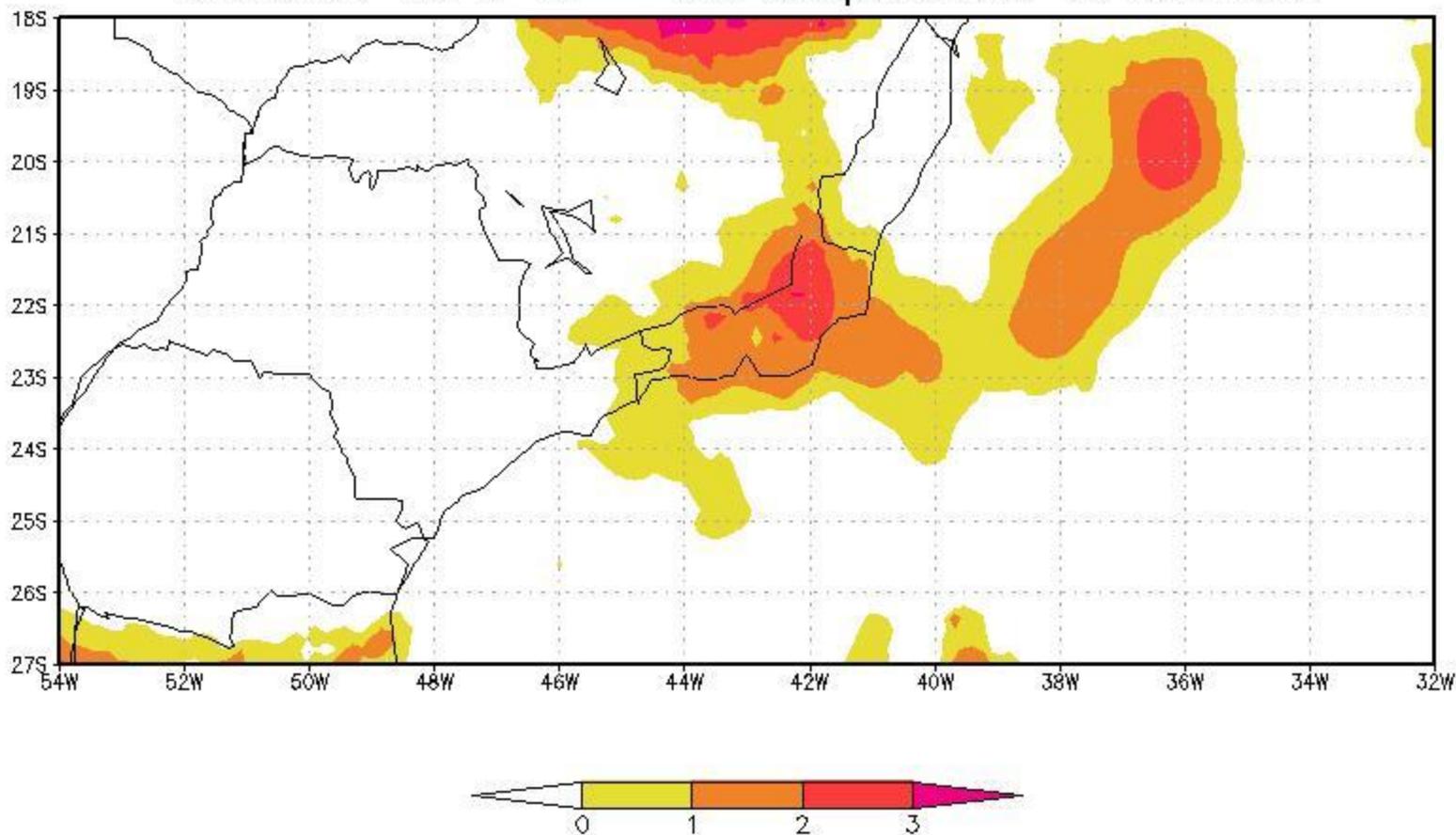
Diferença BM e KF – Precipitacao 2010:4:7:9



GrADS: COLA/IGES

Superfície

Diferença BM e KF – Alt. Geopotencial 2010:4:4:18



GrADS: COLA/IGES

Níveis médios- 500 hPa

➤ CONCLUSÕES

Necessitaríamos de mais tempo

Existem diferenças entre as simulações utilizando KF e BM
Aparentemente BM superestima os volumes de chuva.

Trabalhos futuros

Comparar os dados nos intervalos de 0, 24 e 48 horas