

WRF NO PROGNÓSTICO DE OCORRÊNCIA DE GRANIZO EM CANGUÇUSU EM 7 DE FEVEREIRO DE 2018

Carolina de A. MONTEIRO ¹, Yoshihiro, YAMASAKI ¹
carolina.am@outlook.com

¹Faculdade de Meteorologia - UFPel

RESUMO

Parametrizações da microfísica do modelo WRF são avaliadas à luz da ocorrência de granizo sobre a região do município de Canguçu – sobre quatro domínios aninhados de integração numérica. Resultados ilustram a importância da alta resolução espacial, necessária para as previsões de ocorrência de granizo, bem como ao acompanhamento da evolução do sistema meteorológico de mesoescala.

ABSTRACT

Microphysical parameterizations of the WRF model are evaluated under the occurrence of hail storm over the region of the Canguçu city – on a four nested domain of numerical integration. The results shows the importance of the high space resolution, necessary for the forecasting of the hail storm occurrence, as well as to the following evolution of the mesoscale meteorological system.

Palavras-chave: mesoescala, chuva de granizo, prognóstico.

1) INTRODUÇÃO



Figura 1: Localização geográfica de Canguçu/RS.

Fonte: Abreu (2006)

Na região Sul do Brasil os eventos severos se tornam recorrentes principalmente na primavera e no verão – especialmente devido a maiores ocorrências de sistemas convectivos. Segundo estudos já realizados ocorrem, em média, pelo menos 13 eventos por ano, no estado do Rio Grande do Sul (RS), devido aos sistemas convectivos de mesoescala (Abdoulaev et al.,1996). Um desses eventos ocorreu no dia 27 de fevereiro de 2018, sobre a região do município de Canguçu (estado do Rio Grande do Sul), com relatos e amostras de granizo de aproximado a 7cm de diâmetro. Esse evento devastou inúmeras culturas agrícolas da região, causou grandes danos residenciais, materiais e econômicos e foi registrado – no período de 18:00 UTC às 20:00 UTC, o acumulado de 48,8mm de precipitação e rajadas de vento de 23,5 m/s.

O objetivo dos desenvolvimentos realizados foi avaliar a destreza do modelo WRF às diferentes parametrizações disponíveis da microfísica do modelo, na caracterização da chuva de granizo sobre a região de Canguçu.

2) METODOLOGIA

O modelo WRF foi configurado com quatro domínios de integração, conforme mostrados na Figura 2. A resolução espacial entre os pontos de grade (na horizontal), e o número de pontos de grade de cada domínio, estão apresentados na Tabela I. O modelo foi configurado com 35 níveis na vertical e com 4 domínios aninhados ilustrados na Fig.2 e Tab. I.

Domínio de Integração	Resolução Horizontal	Pontos de Grade
D1	18	106x72
D2	6	130x79
D3	2	196x136
D4	0,7	205x187

Tabela I: Configurações dos domínios de integração do WRF.

3) RESULTADOS

As refletividades apresentadas nas Figuras 3(a) a 3(c) mostram claramente a importância das resoluções espaciais na caracterização detalhada, dos locais de maior ocorrência das precipitações, para o caso da microfísica WSM 6. Na seção vertical ao longo da linha apresentada na Figura 3(d), os campos da vorticidade potencial e as circulações do vento associadas apresentadas nas Figuras 3(e) e 3(f), mostram áreas com maior inflexão das temperaturas potenciais e velocidade verticais nos locais de ocorrência de granizo.

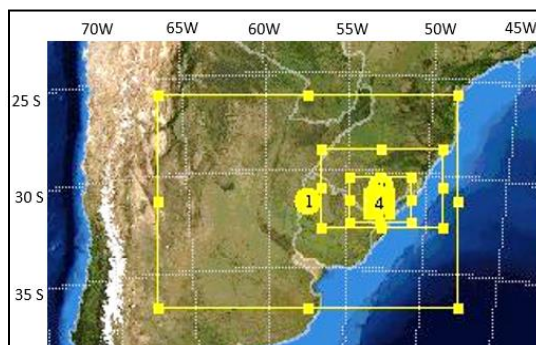


Figura 2: Domínios de integração.

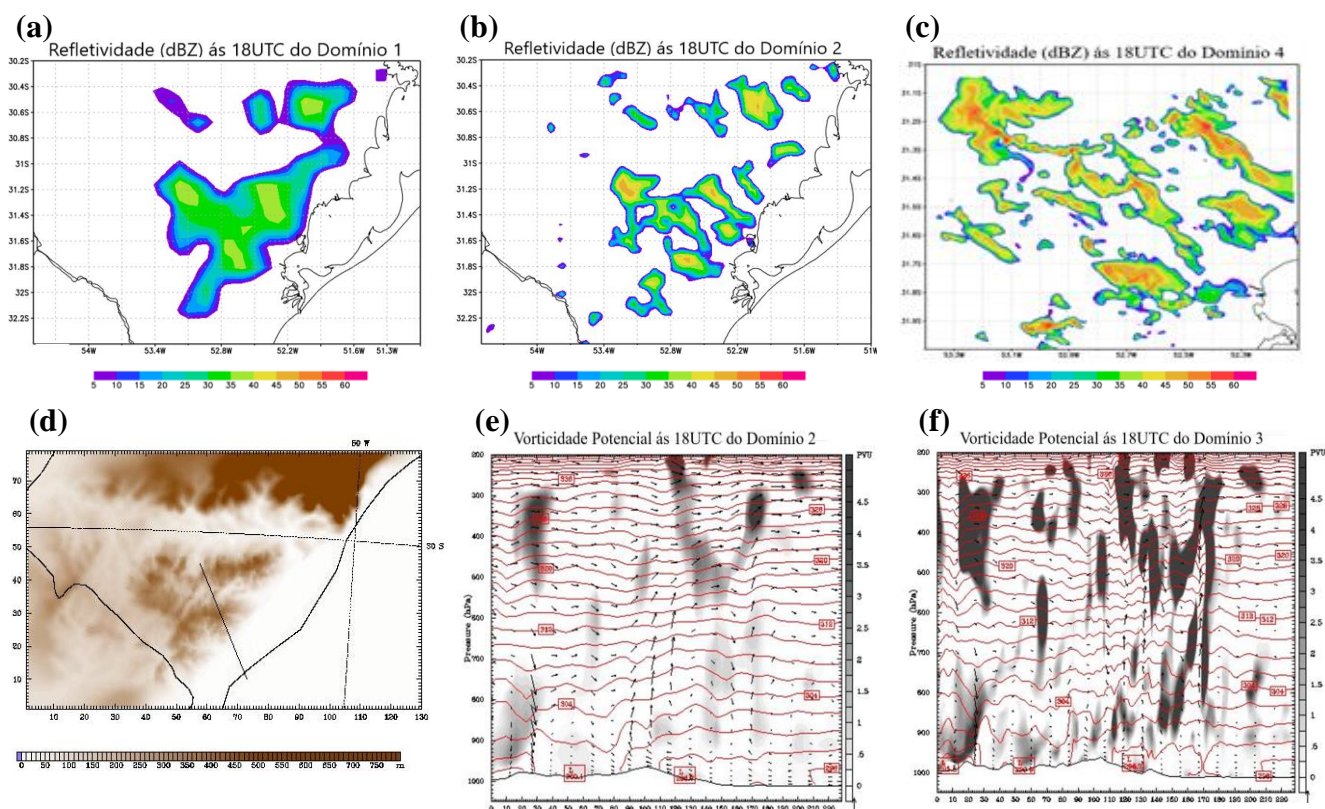


Figura 3. Refletividade às 18 UTC no (a) domínio 1, (b) domínio 2, e (c) domínio 4, (d) corte vertical na região apresentada com campos de vorticidade potencial do (e) domínio 2 e (f) domínio 3.

REFERÊNCIAS

Abdoulaev, S; Starostin, A.; Casarin, D.P., 1996 Sistemas de mesoescala de precipitações no Rio Grande do Sul. Parte 1: Descrição Geral. IX Congresso Brasileiro de Meteorologia, SBMET. Campos do Jordão. Anais, p.936-940, 1996.

Abreu, R.L., 2006 Localização de Canguçu no Rio Grande do Sul. Wikimedia Commons. Disponível em: < https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Locator_map_of_Cangu%C3%A7u_in_Rio_Grande_do_Sul.svg>. Acesso em: 10 Jul 2018.