

# AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DO BRAMS E DO WRF PARA PORTUGAL CONTINENTAL PARA APLICAÇÃO NO PROGNÓSTICO DE TEMPO NA REGIÃO NORTE E SUL



Isilda Menezes

# Simulações do mês de **Janeiro** e **Julho** de 2016

1 mês todo

percorrendo o mês de 3 em 3 dias

Analisando os 1º dia

Analisando os 2º dia

Analisando os 3º dia

Dados de estações meteorológicas

83 Estações que cobrem Portugal continental

ERA-Interim

FNL

Simulações dos modelos  
**BRAMS e WRF**



## WRF version 3.7.1

- Foi analisada na literatura as parametrizações mais usadas para a Península Ibérica e Portugal continental
- criadas duas listas (namelist.input) com as escolhas das parametrizações mais usadas
- Foram usadas as mesmas parametrizações de cada lista para os 4 nesting (60 km, 20 km, 5 km, 1 km resolução) de grades

## BRAMS version 5.2

- Foram usadas as parametrizações implementadas na versão 5.2
- Foi criada uma lista (RAMSIN)
- Foram usadas as mesmas parametrizações em downscaling one way
- Gostaria de parametrizar mais uma lista, com as parametrizações que eu usava.



# WRF

## Parametrizações mais usadas

Planetary Boundary Layer	Yonsei University (YU)(Hong et al., 2006)	Mellor–Yamada–Janjic (Janjic, 2001)
microphysics scheme	Single-Moment 6-class (WSM6) (Hong and Lim, 2006)	Thompson microphysical scheme [Thompson et al., 2004]
cumulus parameterization (usada até 10 km)	The Kain-Fritsch scheme [Kain and Fritsch, 1993] new Eta scheme ou Betts–Miller–Janjic (BMJ) cumulus scheme (Betts, 1986; Betts and Miller 1986; Janjic, 1990, 1994, 2000)	The Kain-Fritsch scheme [Kain and Fritsch, 1993] new Eta scheme
surface model	Noah Land-surface model (Chen and Dudhia, 2001)	Noah Land-surface model (Chen and Dudhia, 2001)
surface-layer	MM5	Monin-Obukhov (Janjic) scheme [Janjic, 1996]
longwave radiation	Noah land surface model, RRTM ou Eta Geophysical Fluid Dynamics Laboratory (GFDL) (Schwarzkopf and Fels, 1991)	Noah land surface model,RRTM(Mlawer et al., 1997) ou NCAR Community Atmospheric (CAM) longwave radiation sheme (Collins et al., 2004)
Shortwave radiation	MM5 scheme (Dudhia, 1989) (Dudhia parameterization)	NCAR Community Atmospheric Model (CAM) shortwave (Collins et al., 2004)
Camadas verticais	Entre 27 e 50	Entre 27 e 50
land_use	USGS 25-category land use/land cover classification	USGS 25-category land use/land cover classification
Sea Surface Temperature	usar	usar
FDDA (nudging)	sim	sim
Lateral relaxação	11 grid points are used as lateral relaxation areas	11 grid points are used as lateral relaxation areas

## Flags

	+ usadas	+ usadas	Namelist 1
Planetary Boundary Layer	1	2	1
microphysics scheme	6	8	6
cumulus parameterization (usada até 10 km)	1 ou 2	1	11- Multi-scale KF (Zheng et al. (2015, MWR))
surface model	2	2	2
surface-layer	1	2	1
longwave radiation	4 ou 99	3 ou 4	4
Shortwave radiation	1	3	1



# BRAMS

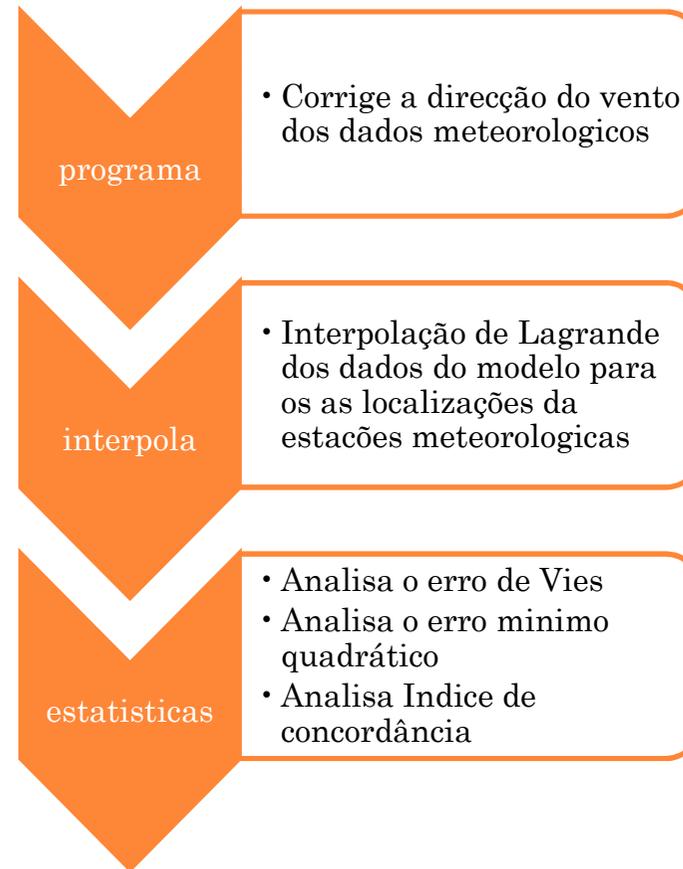
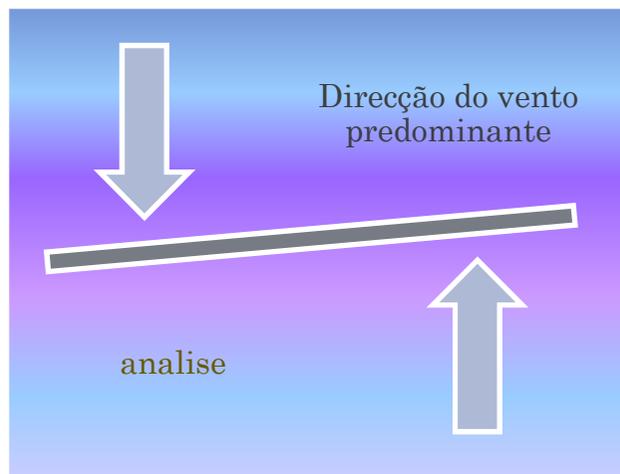
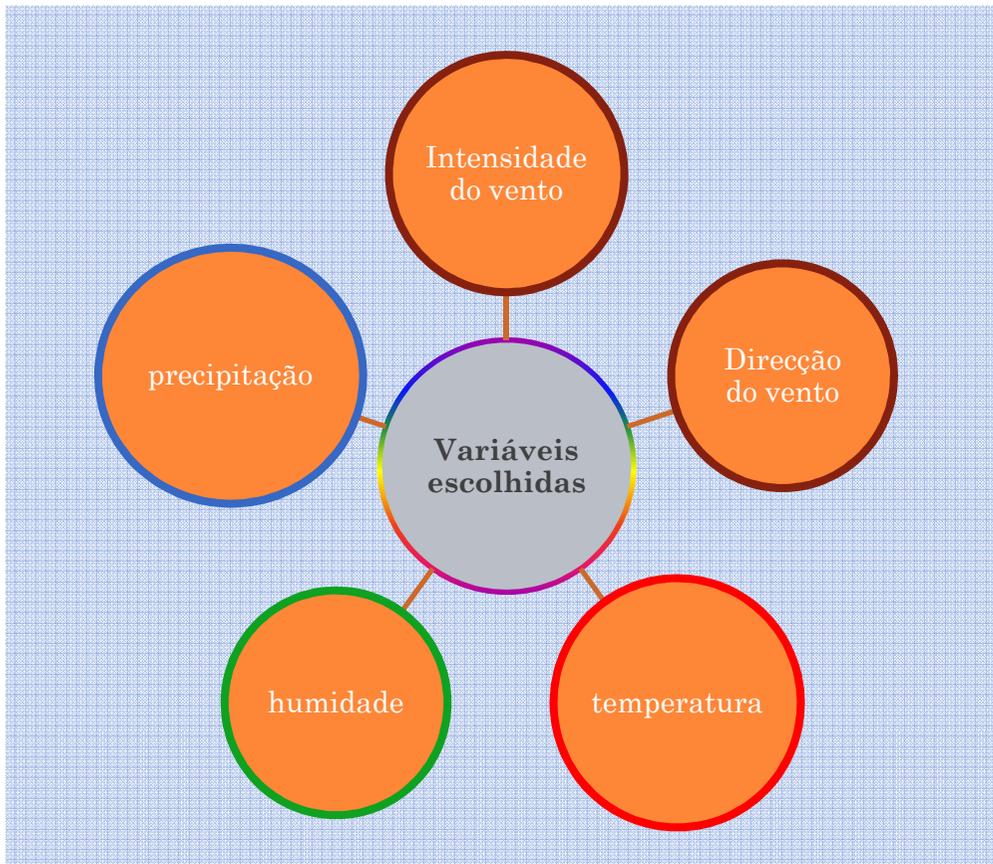
## RAMSIN usado em versões anteriores

BRAMS grid	64 km, 16 km Resolução	4 km e 1 km Resolução
topography scheme	Silhouette Orography	Silhouette Orography
lateral boundary conditions	Klemp/Wilhelmson	Klemp/Wilhelmson
shortwave radiation	Carma	Carma
longwave radiation	Carma	Carma
frequency update of the radiation trend	900 s	900 s
convective parameters	Grell 3D formulation	no used
Convection frequency parameter	900 s	no used
Parameters of shallow cumulus	Grell/Deveny	no used
shallow cumulus frequency Parameters	1200 s	no used
Microphysics (moisture level of complexity)	complexity level 3 (Flatau et al., 1989)	complexity level 3 (Flatau et al., 1989)
Surface model / soil / vegetation	JULES (Moreira et al., 2013)	JULES e LEAF
Turbulent diffusion coefficient parameter	Mellor e Yamada (Mellor e Yamada, 1982)	Mellor e Yamada (Mellor e Yamada, 1982)

## RAMSIN usado na versão 5.2

BRAMS grid	64 km, 16 km Resolution	4 km Resolution
topography scheme	Silhouette Orography	Silhouette Orography
lateral boundary conditions	Klemp/Wilhelmson	Klemp/Wilhelmson
shortwave radiation	RRTMG	RRTMG
longwave radiation	RRTMG	RRTMG
frequency update of the radiation trend	1200 s	1200 s
convective parameters	Grell-Freitas, version 2015	não usada
Convection frequency parameter	ensemble Closure type	não usada
Parameters of shallow cumulus	600 s	não usada
shallow cumulus frequency Parameters	Grell-Freitas, version 2015	não usada
shallow cumulus frequency Parameters	600 s	não usada
Topo wavelength cutoff in filter	-4 para 64 km e 3 para 16 km	-4
VVELDAMP	0	1
Microphysics (moisture level of complexity)	complexity level 3 (Flatau et al., 1989)	complexity level 3 (Flatau et al., 1989)
Surface model / soil / vegetation	JULES (Moreira et al., 2013)	JULES
Turbulent diffusion coefficient parameter	Mellor e Yamada (Mellor e Yamada, 1982)	Mellor e Yamada (Mellor e Yamada, 1982)





**OBRIGADA**

