

RED IBÉRICA MM5:

Iberic network for the research and development of applications based on the MM5 atmospheric model



Carlos Borrego e Anabela Carvalho

Grupo de Emissões, Modelização e Alterações Climáticas – GEMAC
Departamento de Ambiente e Ordenamento
Universidade de Aveiro

Os nossos Projectos



- ✓ SUTRA
- ✓ GLOREAM
- ✓ SATURN
- ✓ CITY DELTA
- ✓ ATREUS
- ✓ CLIMED
- ✓ EUFIRELAB
- ✓ SPREAD
- ✓ ERAS



- ✓ OIKOMATRIX
- ✓ HYPNUM
- ✓ SIMRia
- ✓ QUIMERA
- ✓ PRORECRUIT

Aplicações do MM5

Projecto ProRecruit



University of Aveiro

Processos que controlam o Recrutamento de populações marinhas (larvas de carangueijos e búzios) na zona oceânica litoral portuguesa.

Projecto ProRecruit



University of Aveiro

MM5 foi aplicado a uma região do norte de Portugal

NCEP/NCAR reanálise

aplicação do MM5

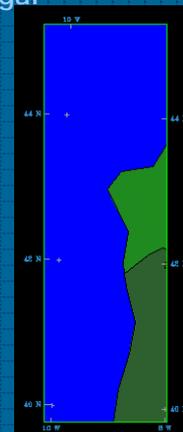
Tensão tangencial
Humidade
Calor latente

(à superfície do oceano)

3 domínios com 2 "nestings"
(one way nesting)

Células	Resolução (km)
41 x 63	54
67 x 67	18
198 x 161	3

aplicação do modelo oceanográfico



Integração do forçamento atmosférico num modelo oceanográfico

CLIMED Project



University of Aveiro

Efeito das alterações climáticas na disponibilidade de água e nas práticas de gestão da água na parte Oeste do Mediterrâneo.

Projecto CLIMED



University of Aveiro



Projecto QUIMERA



University of Aveiro

Alterações Climáticas em Portugal: impacto na ocorrência de incêndios florestais e na qualidade do ar.

Projecto QUIMERA



University of Aveiro



Projecto GLOREAM

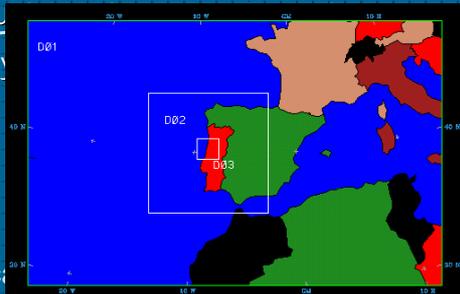


University of Aveiro

GLOBAL and REGIONAL Atmospheric Modelling

Análise de sensibilidade ao MM5, região de Aveiro

- ✓ 3 domínios com 2 nestings
(1 and 2 way nesting)
- ✓ 2 períodos ▶ 27 Jun a 1 Jul (ano 2001)
- ✓ 2 resoluções para o



Coberto por uma campanha de medições
região de Aveiro - 24 Jun a 2 Jul, 2001

Projecto GLOREAM



University of Aveiro

Metodologia

NCEP/NCAR
reanálise

aplicação MM5

Temperatura
Velocidade e
Direcção do
vento

Células	Resolução (km)	Area (km ²)
41 x 63	54	2214 x 3402
55 x 55	18	980 x 980
31 x 31/62 x 62	6/3	186 x 186

Resultados da
Campanha Exp.

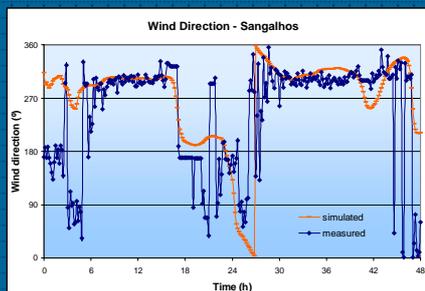
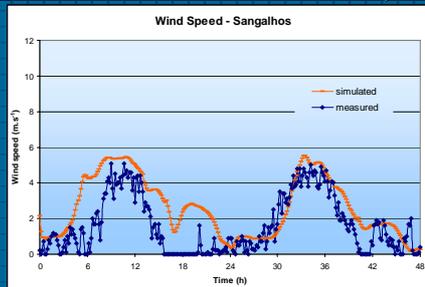
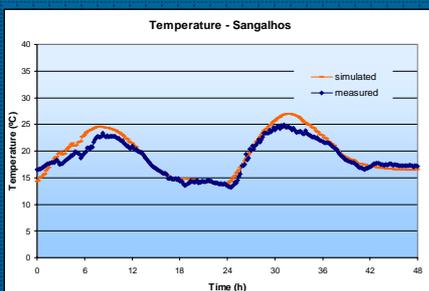
Alguns resultados



University of Aveiro

Das 06h de 27 Junho à
06h de 29 Junho 2001

3 km de resolução
Sangalhos



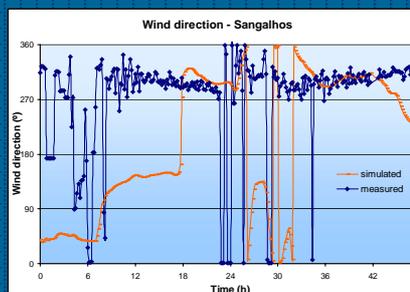
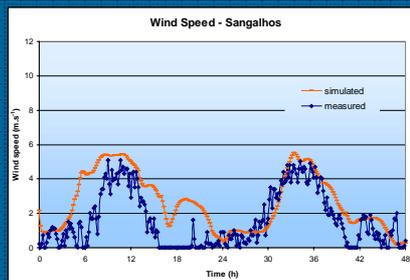
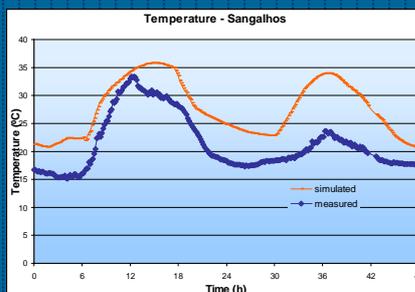
Alguns resultados



University of Aveiro

Das 00h de 1 Julho à
00h de 3 Julho 2001

3 km de resolução
Sangalhos



Notas Finais



University of Aveiro

- Não há diferenças significativas entre as 2 resoluções de grelha usadas, 6 e 3 km.
- Simulação do MM5 para condições de alta pressão apresenta melhores resultados do que para condições de baixa térmica.
- MM5 apresenta discrepâncias significativas nos valores de precipitação simulados.
- MM5 simula a entrada da brisa marítima.

Estes e outros estudos anteriores indicam que é necessário fazer mais simulações para períodos com condições meteorológicas de baixa térmica.