



Índice do Estado do Mar nas aproximações aos portos

M. Alves ^{1*}, J. P. Pinto ¹, S. Almeida ¹, P. Mota ¹, A. J. da
Silva ¹, L. Lamas ¹, R. Deus ², N. Almeida ³

*email : margarida.alves@hidrografico.pt

1) Instituto Hidrográfico, 1249-093 Lisboa, Portugal

2) Instituto Português do Mar e da Atmosfera I.P., 1749-077 Lisboa

3) Deimos Engenharia SA, 1998-232 Lisboa

DESCRIÇÃO DO PROJETO

SIMOcean é um sistema *Open Data* projetado para gerir diferentes fontes de dados: observações *in-situ*, dados de satélite ou de modelação, provenientes do Instituto Hidrográfico (IH) e do Instituto Português do Mar e da Atmosfera.

www.simocean.pt



SYSTEM FOR
INTEGRATED
MONITORING
OF THE OCEAN



CASOS DE ESTUDO



CARACTERIZAÇÃO DE ZONAS DE PESCA

Obtenção de relações entre distribuições espaço-temporais de recursos acessíveis à frota de pesca e características oceanográficas



ÍNDICE DO ESTADO DO MAR NAS APROXIMAÇÕES AOS PORTOS

Acesso em tempo real a previsões do estado do mar sustentadas por modelos de alta resolução.



DIAGNÓSTICO DE CAMPOS METEO-OCEANOGRÁFICOS

Melhorar as previsões de ondulação, correntes e vento em zonas específicas, de forma a reduzir zonas de cobertura e diminuindo tempos de resposta.

DADOS

SMARTWAVE (IH)

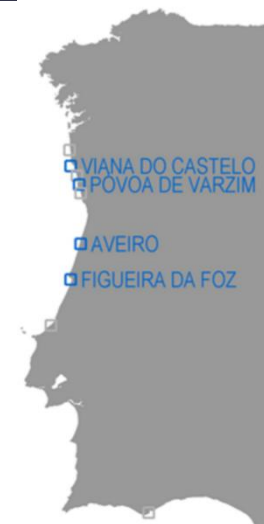
- Altura Significativa e Direção da onda
- Comprimento de onda
- Altura da coluna de água
- Direção do período de pico da onda

ALADIN (IPMA)

- Temperatura do ar a 2 m
- Intensidade e direção do vento a 10 m
- Pressão atmosférica ao nível médio do mar
- Precipitação e Nebulosidade

ESTADO DAS BARRAS (AMN)

- 1 – Barra aberta
- 2 – Barra fechada a embarcações < a 11 m
- 3 – Barra fechada a embarcações < a 35 m
- 4 – Barra fechada

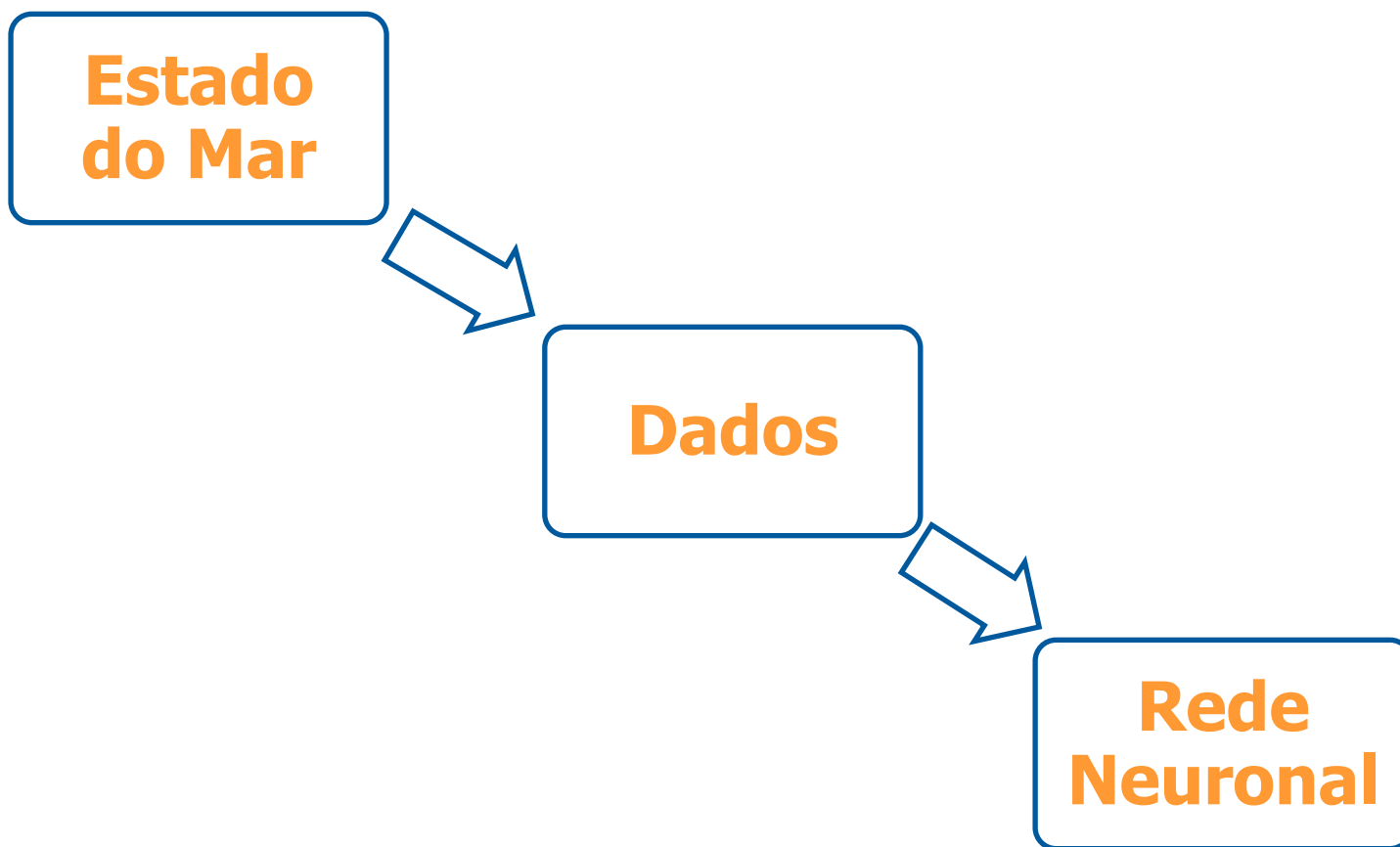


Última atualização em: 17/06/2016 09:00:11

- Barra Aberta
- Barra Condicionada
- Barra Fechada

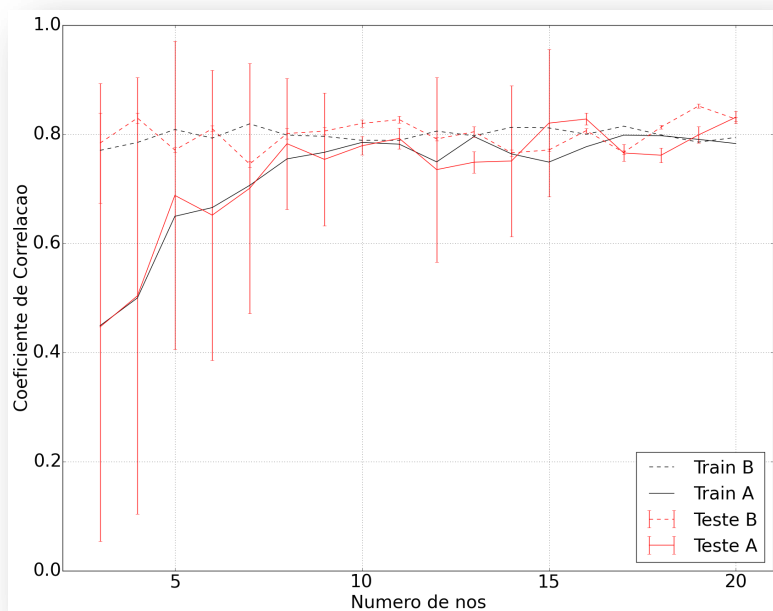


INPUTS REDE NEURONAL



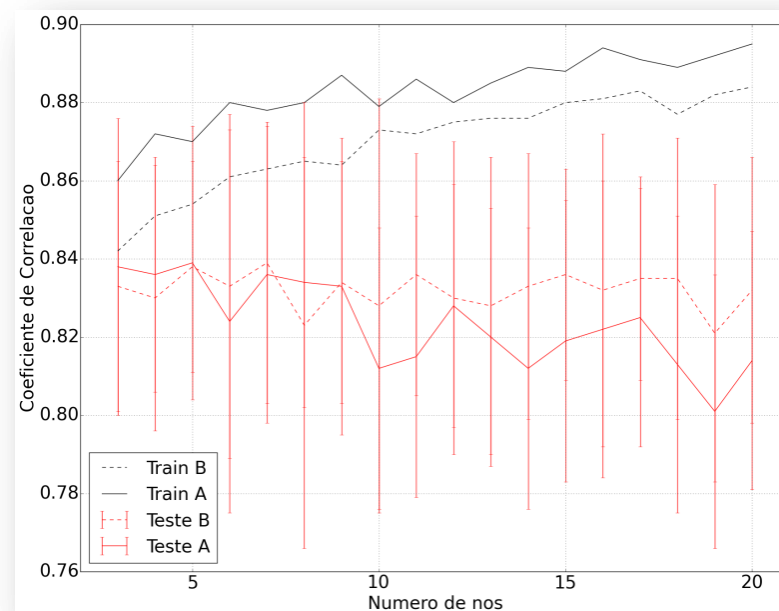
REDE NEURONAL (RNA)

1º Método



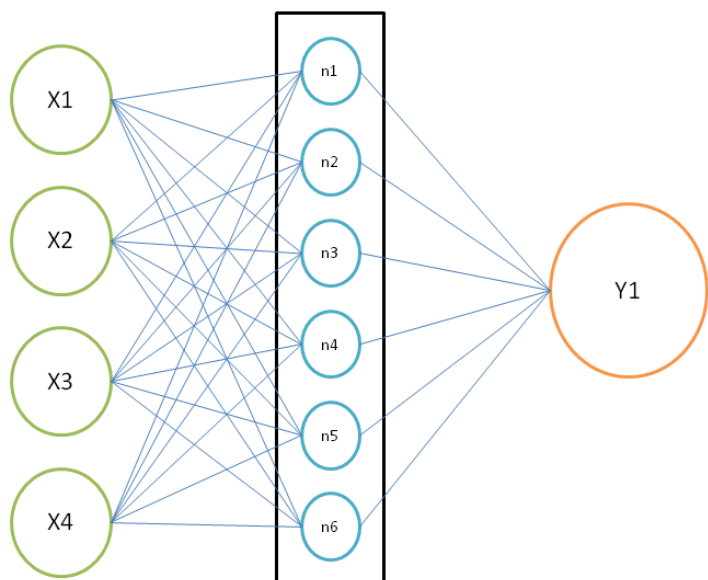
A – 9 Variáveis
B – 4 Variáveis

2º Método



A – 9 Variáveis
B – 4 Variáveis

REDE NEURONAL (RNA)



1º Método

Dados:

75% aprendizagem
25% teste

Nº Iterações:
Definido *a priori*

2º Método

Dados:

60% aprendizagem
20% teste
20% validação

Nº Iterações:
Valor mínimo obtido
na validação

RESULTADOS

1º Método

Simulado

Promulgado	31,06	6,82	0,76	0,00
	3,03	12,88	2,27	0,00
	0,76	7,58	21,21	0,76
	0,00	0,00	8,33	4,55

69,7%

2º Método

Simulado

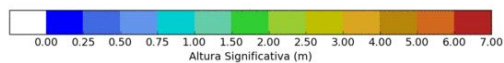
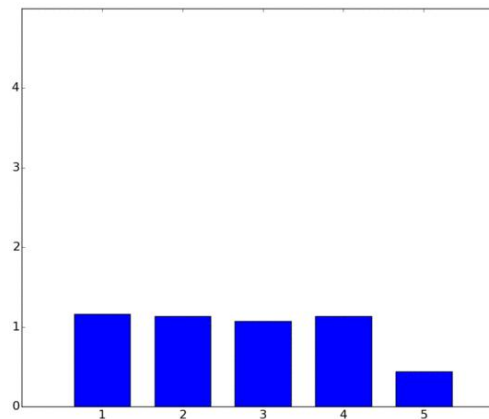
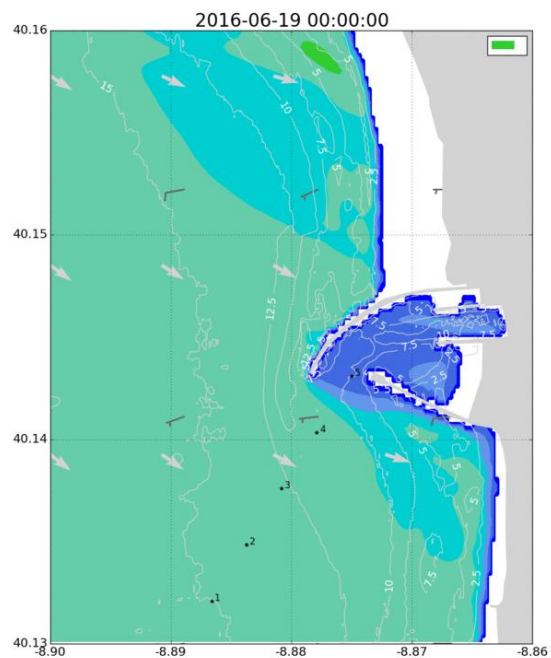
Promulgado	28,18	13,64	0,00	0,00
	3,64	10,91	1,82	0,00
	0,00	10,00	22,73	0,90
	0,00	0,00	1,82	6,36

68,2%

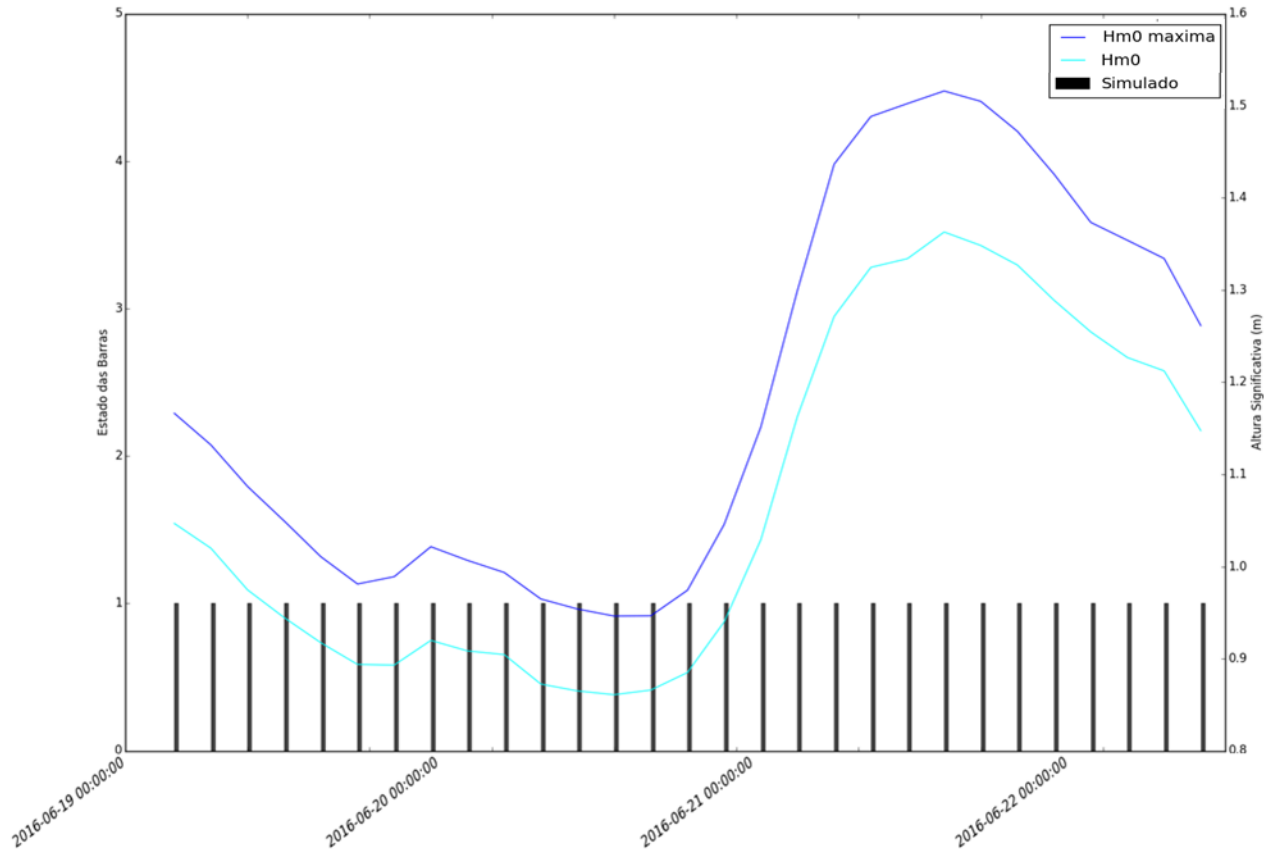
- Comparação dos estados de barra simulados pela RNA com o estado das barras promulgado.
- Resultados apresentados de forma matricial – elemento P_{ij} ($i, j=1, \dots, 4$) representa o erro percentual associado aos eventos para o qual o estado promulgado é i e o simulado é j .
- Diagonal - % de correspondência entre o estado promulgado e simulado

RESULTADOS

Figueira da Foz

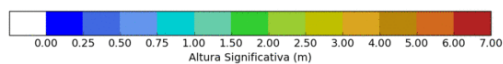
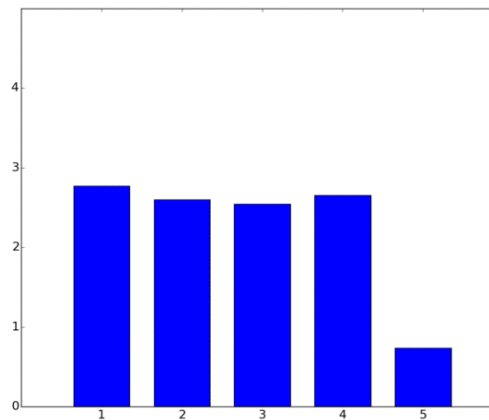
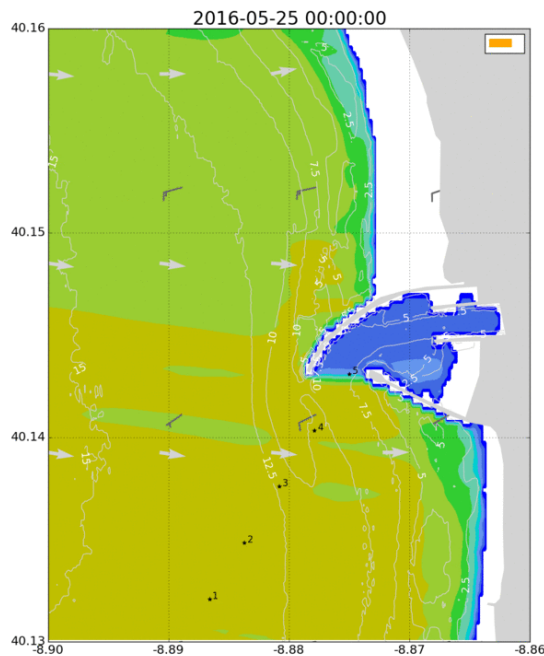


RESULTADOS



RESULTADOS

Figueira da Foz



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diferenças no desempenho da rede são residuais



Rejeição da configuração A (9 variáveis)

Diferentes esquemas de convergência apresentam desempenhos próximos



Beneficiando o 1º método (75% aprendizagem, 25% teste)

Origem dos desvios dos estados da barra



A rede exibe uma variabilidade de curto prazo

Obrigada!

