



# Sistemas de previsão em tempo real

## Conceito e estratégias para o seu bom uso

Anabela Oliveira (LNEC)

---

 [eosc-hub.eu](https://eosc-hub.eu)

 [@EOSC\\_eu](https://twitter.com/EOSC_eu)

 [www.incd.pt](https://www.incd.pt)



EOSC-hub receives funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 777536.

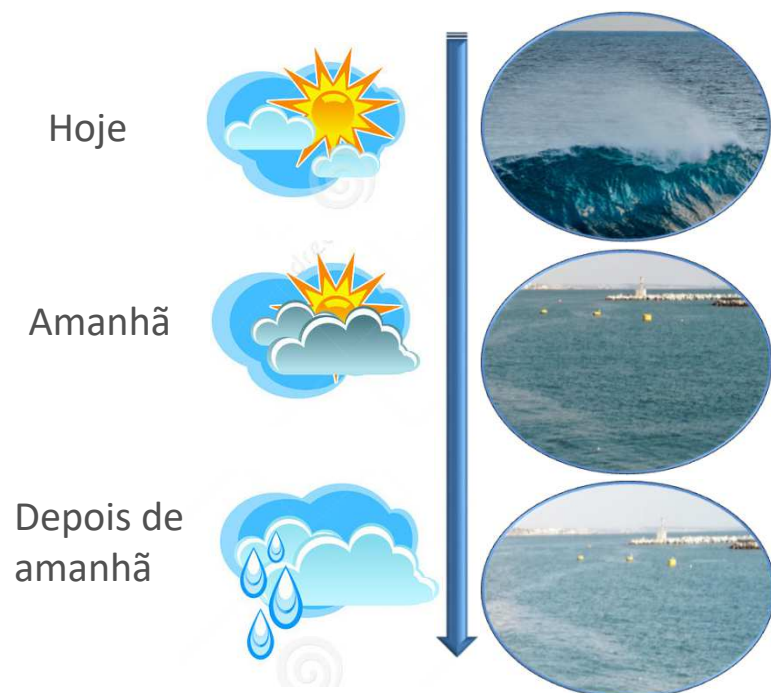
- ◉ Porque precisamos de fazer previsões em tempo real?
- ◉ Conceito e componentes dos sistemas de previsão em tempo real (SPTR)
- ◉ Metodologia para criar e operar um SPTR de qualidade
- ◉ A infraestrutura de previsão em tempo real do LNEC – WIFF
- ◉ SPTR – limitações e serviços de previsão a pedido



## Porque precisamos de fazer previsões em tempo real?



- Antecipar eventos de perigo e suportar as ações de emergência
- Apoiar as atividades de gestão e de utilização das zonas costeiras e portuárias (quer económicas quer de lazer)
- Guiar estratégias de gestão para minimizar riscos nas zonas costeiras e otimizar o funcionamento das infraestruturas portuárias



Three calendar snippets for November, with specific dates circled:

| novembro |    |    |    |   |   |   |
|----------|----|----|----|---|---|---|
| S        | T  | Q  | Q  | S | T | Q |
|          |    | 1  | 2  |   |   |   |
| 6        | 7  | 8  | 9  |   |   |   |
| 13       | 14 | 15 | 16 |   |   |   |
| 20       | 21 | 22 | 23 |   |   |   |
| 27       | 28 | 29 | 30 |   |   |   |

| novembro |    |    |    |   |   |   |
|----------|----|----|----|---|---|---|
| S        | T  | Q  | Q  | S | T | Q |
|          |    | 1  | 2  |   |   |   |
| 6        | 7  | 8  | 9  |   |   |   |
| 13       | 14 | 15 | 16 |   |   |   |
| 20       | 21 | 22 | 23 |   |   |   |
| 27       | 28 | 29 | 30 |   |   |   |

| novembro |    |    |    |    |    |    |
|----------|----|----|----|----|----|----|
| S        | T  | Q  | Q  | S  | S  | D  |
|          |    | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6        | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |
| 13       | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 20       | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 27       | 28 | 29 | 30 |    |    |    |



# EOSC-hub Metodologia para criar e operar um SPTR de qualidade

> Identificar os processos físicos relevantes

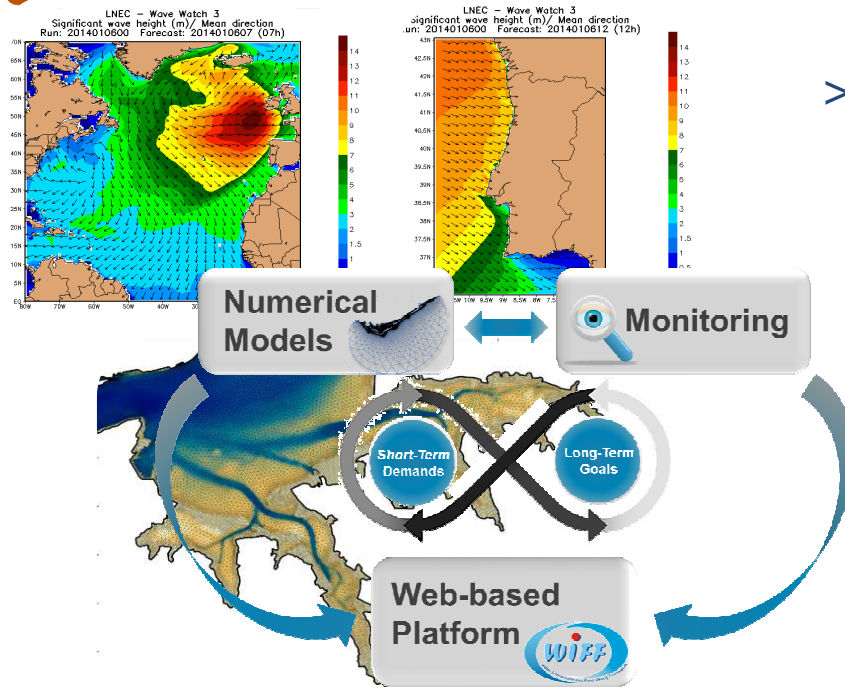
waves tides flow river storm  
precipitation is urban

> Identificar as escalas espaciais e temporais relevantes

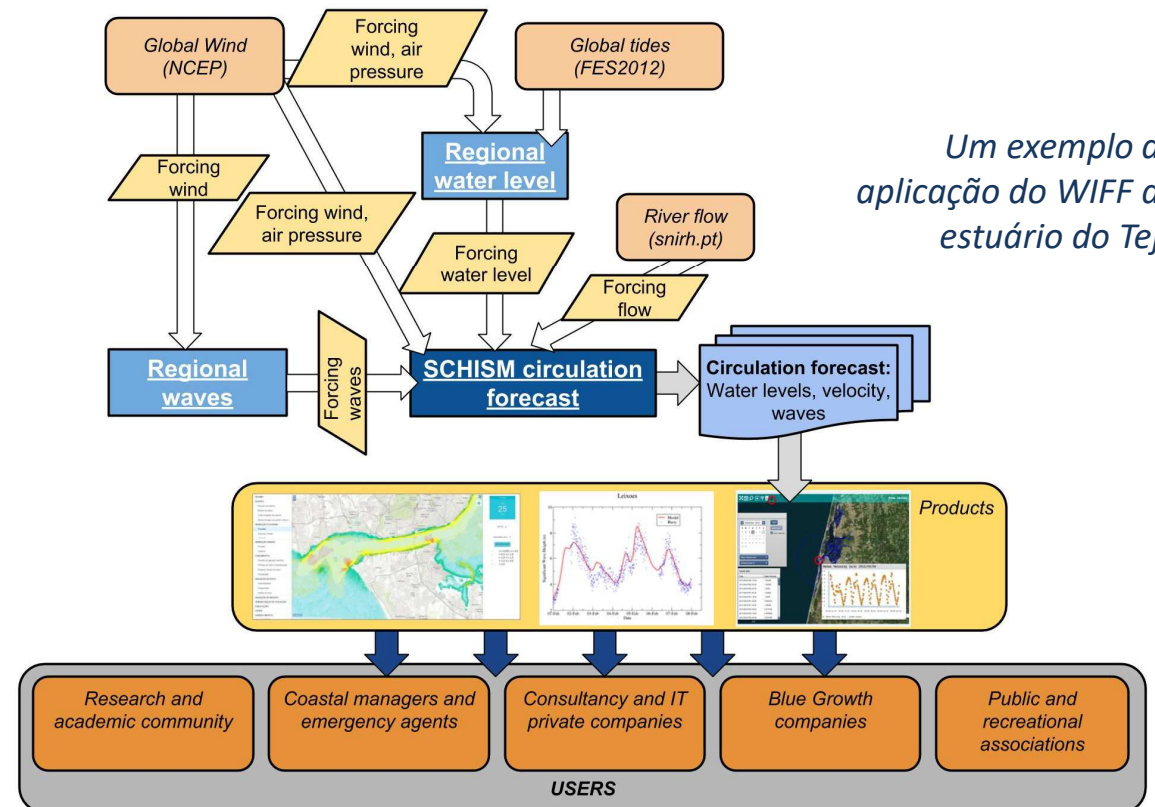
> Implementar modelos numéricos com capacidade simultânea de resolver processos e suas escalas. Validá-los depois com dados de campo.

> Implementar um Sistema de previsão em tempo real que, automática e regularmente, antecipe a dinâmica costeira com precisão e robustez

> Disponibilizar os seus resultados aos utilizadores de modo amigável



- WIFF – Water Information Forecast Framework - Aplicável a qualquer sistema costeiro
- Integra todos os processos relevantes de forma integrada (da circulação à qualidade da água; do rio até ao oceano incluindo a dimensão urbana)
- Providencia previsões e alertas de perigo de forma automática





## SPTR – Limitações atuais e desafios para uma nova geração de SPTR

- *Desenvolvimento para sistemas de qualidade requer **equipas mistas** de peritos: dinâmica costeira, modelação e tecnologias de informação*
- ***Esforço muito elevado** para desenvolver (caso a caso) e manter a funcionar durante anos*
- *Falhas: **redundância** de simulações é a melhor opção*
- *Os recursos computacionais (CPU, arquivo) são necessários todos os dias*



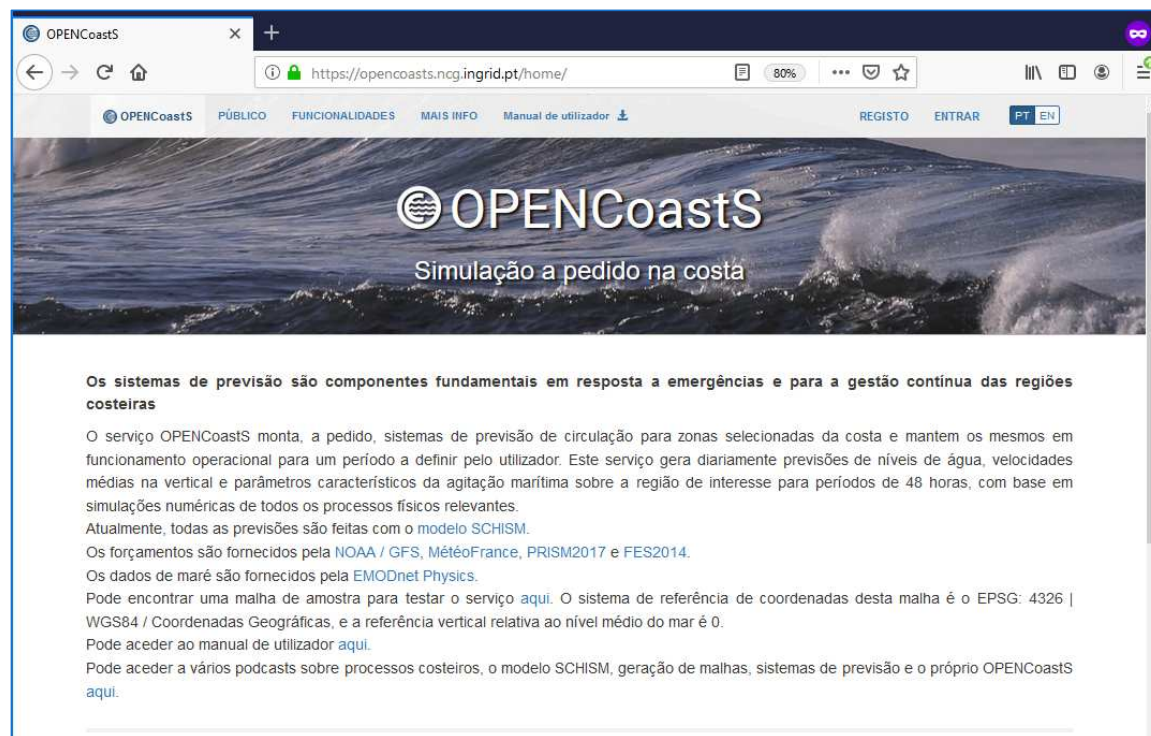
- ***Serviço** – a pedido - para previsão em tempo real*
- *Infraestruturas de recursos computacionais: EOSC, INCD,...*
- *Tornar o desenvolvimento dos SPTRs **flexível, rápido e fácil***
- ***Acessível a todos** (e não só a equipas com peritos em TI)*
- ***Flexível** - criado para crescer em abrangência de processos e de novos modelos e suas versões*





# Antevisão: O conceito e a plataforma OPENCoastS

- *Agilizar o estabelecimento de um SPTR num local à escolha do utilizador e a sua manutenção*
  - *Implementar através de uma interface simples e guiada em 7 passos*
  - *Permite escolha de forçamentos, parâmetros, outputs*
  - *Permite a validação com dados: qualidade dos resultados e rapidez*
  - *Permite a replicação rápida de um SPTR ou o acerto de detalhes, sem repetir todos os passos*



*Mais detalhes na próxima aula!*

**Obrigada pela vossa  
atenção!**

---

*Perguntas?*



**EOSC-hub**

 [eosc-hub.eu](http://eosc-hub.eu)  [@EOSC\\_eu](https://twitter.com/EOSC_eu)



 [www.incd.pt](http://www.incd.pt)



This material by Parties of the EOSC-hub Consortium is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).