

# Indicadores de Impacto de Tempestades



Óscar Ferreira (CIMA/Universidade do Algarve)

Organizado por:

## Indicadores de Impacto de Tempestades

Têm por base os Coastal State Indicators (CSIs) – Indicadores do Estado da Costa

Conjunto reduzido de parâmetros que tentam traduzir de forma simples, adequada e quantitativa o estado evolutivo de um sistema costeiro

**Gestão**

**Exemplos de CSIs:**

Largura da Berma; Posição da Crista da Duna

**Investigação**

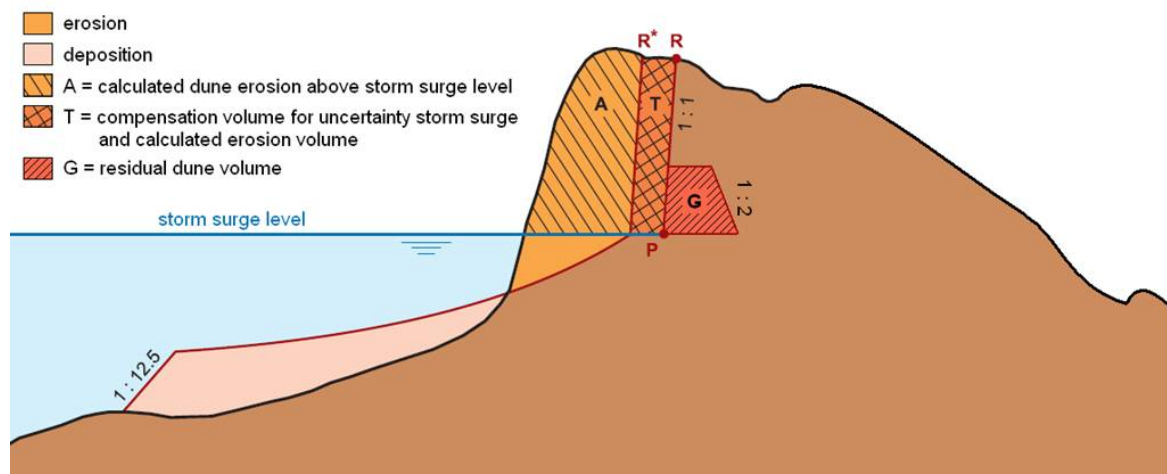
**CSI IIT**

Organizado por:

## Indicadores de Impacto de Tempestades

Aplicados a tempestades são indicadores da resposta da zona costeira a um evento de alta energia e dão ideia de potenciais consequências morfológicas e sócio-económicas.

Devem incorporar medidas a tomar e avaliação dos procedimentos.



Organizado por:

## Indicadores de Impacto de Tempestades (IITs)

### *Construção de um ITT*

Definição de um Objectivo (Estratégico e Operacional)

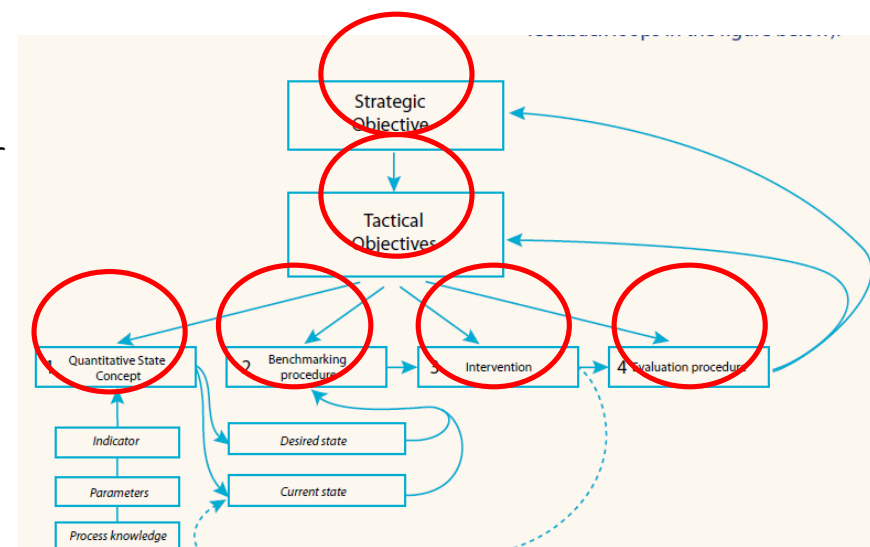
Após definição do objectivo – formulação do processo de avaliação e gestão do problema.

*Conceito quantitativo do estado:* forma de quantificar o problema com parâmetros (indicadores - IITs)

*Processo de referência:* forma de avaliar se é necessária ou não intervenção. IITs são comparados com valores limite.

*Procedimento de intervenção:* definição detalhada da acção a tomar se os limites de referência forem excedidos.

*Procedimento de avaliação:* Avaliação do impacto da intervenção efectuada e se é necessário alterar os objectivos ou a forma de actuar.



Organizado por:

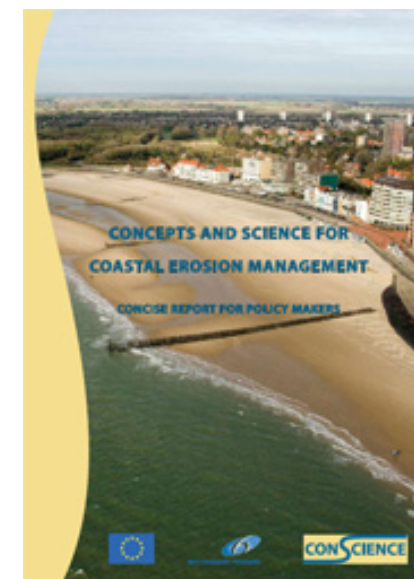
## Indicadores de Impacto de Tempestades (IITs)

*Conceito aplicável a:*

Medidas de gestão estratégicas  
Sistemas operacionais

Segurança de banhistas  
Inundações  
Galgamento de estruturas costeiras  
Gestão de apoios de praia, etc.

Informação adicional: Projectos CONSCIENCE  
e COASTVIEW  
<http://www.conscience-eu.net/>



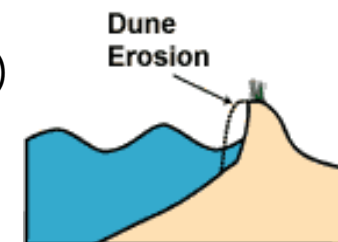
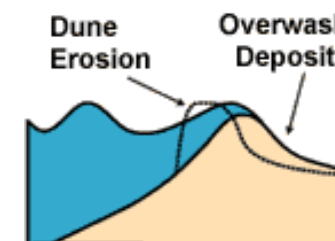
Organizado por:

## Indicadores de Impacto de Tempestades (IITs)

### *Caso da Praia de Faro*

Desenvolvimento de 2 IITs:

- Monitorização de emergência (traduz Vulnerabilidade ao Galgamento)
- Redução do Risco de Erosão (traduz Vulnerabilidade ao Recuo)



Classificação em classes de vulnerabilidade (ex. verde a vermelho)





	Não há risco	I
	Baixo Risco	I
	Risco médio	I
	Risco elevado	T

Organizado por:

## Indicadores de Impacto de Tempestades (IITs)

### *Caso da Praia de Faro*

#### Monitorização de Emergência:

-  Máximo espraio < Base da duna (espraio);
-  Base Duna < Máximo espraio < Crista Duna (colisão);
-  Crista Duna < Máximo espraio < Crista Duna + 0.5 m (galgamento);
-  Máximo espraio > Dune crest + 0.5 m (galgamento intenso).







Organizado por:



## Indicadores de Impacto de Tempestades (IITs)

### *Caso da Praia de Faro*

#### Redução do Risco de Erosão:

-  Distância da crista da duna ao recuo estimado pelo X-Beach ( $\Delta d$ )  $> 9\text{m}$ ;
-   $9\text{ m} > \Delta d > 6\text{ m}$ ;
-   $6\text{ m} > \Delta d > 3\text{ m}$ ;
-   $\Delta d < 3\text{ m}$  ou se o recuo estimado pelo X-Beach excede o limite de ocupação antrópica.



Organizado por:



## Indicadores de Impacto de Tempestades (IITs)

### *Caso da Praia de Faro - Aplicações*

Produção de Mapas de Vulnerabilidade com base nos IITs, para diferentes períodos de retorno (10 e 25 anos):

- Aplicação de formulação de espraio e representação cartográfica
- Aplicação do X-Beach e representação cartográfica
- Avaliação de Vulnerabilidade e potencial de Risco para galgamentos e recuo a 10 e 25 anos

### Sistema de Alerta a Tempestades (Operacional)

- Aplicação de formulação de espraio e representação de previsão de vulnerabilidade de galgamento a 48h (eventualmente 72h)
- Aplicação do X-Beach e representação da previsão de vulnerabilidade de recuo a 48h (eventualmente 72h)

Organizado por: