



XI Congresso sobre Planeamento e Gestão das Zonas Costeiras dos Países de Expressão Portuguesa

PRÁTICAS DE MITIGAÇÃO DOS PROBLEMAS DE EROÇÃO COSTEIRA EM PORTUGAL

Carlos Coelho

RISCO & Departamento de Engenharia Civil da Universidade de Aveiro

universidade de aveiro



theoria poiesis praxis

1. RESUMO

- Défice sedimentar
- Pressão sobre a linha de costa
- Alterações climáticas



Desafios crescentes sobre o litoral

- Custos crescentes com galgamentos e inundações
- Artificialização das zonas costeiras
- Tempo de permanência das areias
- Locais de deposição
- Destino dos sedimentos

Alimentação artificial de areias

(satisfazer a deriva)

Mais conhecimento

- Monitorização
- Soluções alternativas
- Análises custo-benefício
- Abordagens participativas

Envolvimento dos intervenientes no processo de decisão



Melhor planeamento e gestão das zonas costeiras

2. DESAFIOS

Défice sedimentar



Valorização de
margens

Produção de
energia

Captação de água

Dificuldade em
conciliar benefícios
e impactos que
provocam.

Navegação

Regularização de
caudais

Extração de
agregados

Clima de agitação
muito energético.

2. DESAFIOS

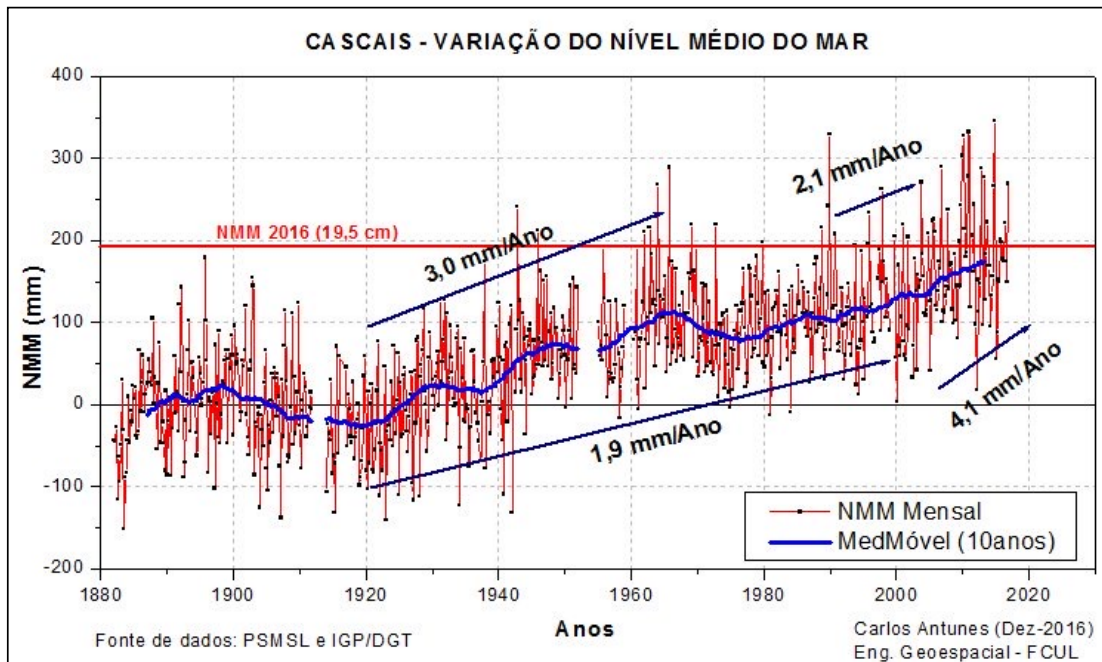
Pressão sobre a linha de costa



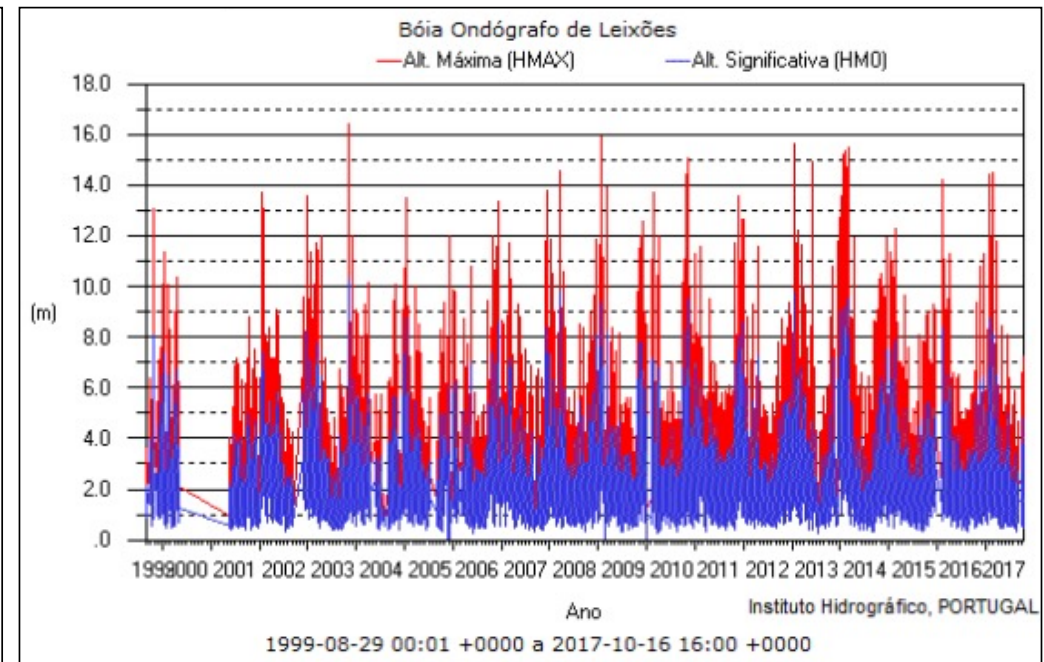
2. DESAFIOS

Alterações climáticas

Subida do nível do mar



Frequência e intensidade das tempestades



2. DESAFIOS

Galgamentos e inundações



O déficit sedimentar continuado obriga a estruturas mais robustas



A fragilidade do litoral, gera mais galgamentos e mais danos

2. DESAFIOS

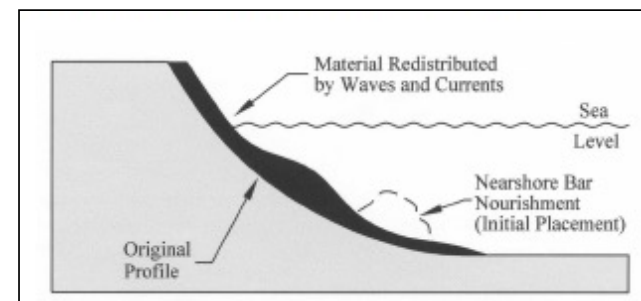
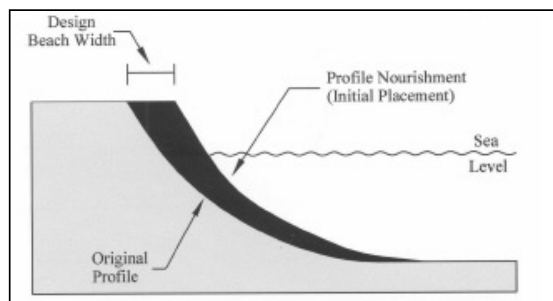
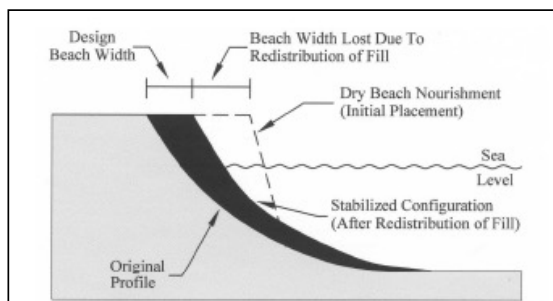
Artificialização do litoral

As estruturas de defesa costeira foram maioritariamente implementadas desde a década de 1970, por agravamento dos efeitos do défice sedimentar, e centraram-se essencialmente no objetivo da manutenção da posição da linha de costa.



3. ALIMENTAÇÃO AREIAS

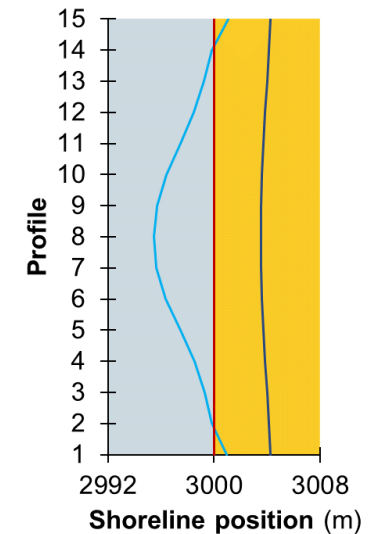
Principalmente durante a última década, observou-se uma tendência geral crescente para favorecer soluções de proteção costeira que procuram replicar os processos naturais que ocorrem no litoral, através da alimentação de areias e reforço dos sistemas dunares.



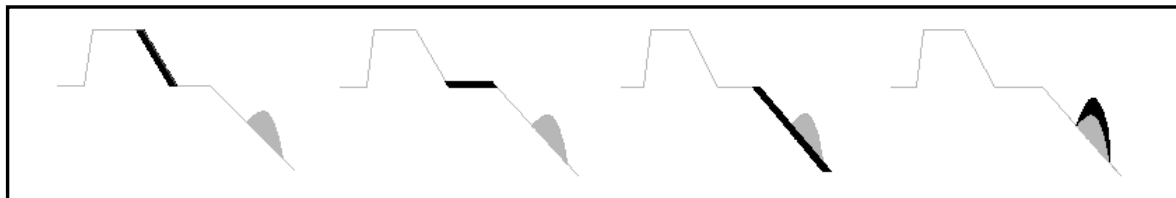
3. ALIMENTAÇÃO AREIAS

- Tempo de permanência das areias
- Locais de deposição
- Destino dos sedimentos

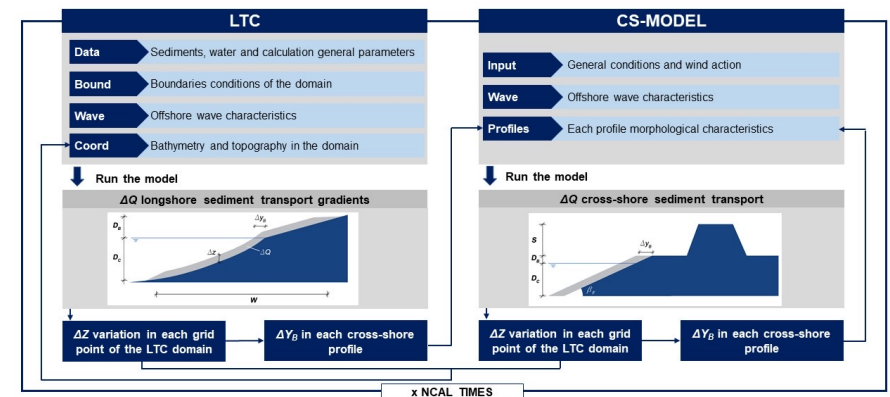
Processos de dinâmica sedimentar **longitudinal**
(benefícios na zona vizinha,
ao longo do tempo)



Processos de dinâmica sedimentar **transversal**



Combinar processos



4. MAIS CONHECIMENTO



Monitorização

A **monitorização** contínua foi conseguida através do programa **COSMO** (Agência Portuguesa do Ambiente).

Inclui levantamentos topográficos e hidrográficos aplicados a uma série de locais previamente selecionados, que representam maior vulnerabilidade e exposição de pessoas e bens ao perigo de erosão, galgamentos e inundações costeiras.



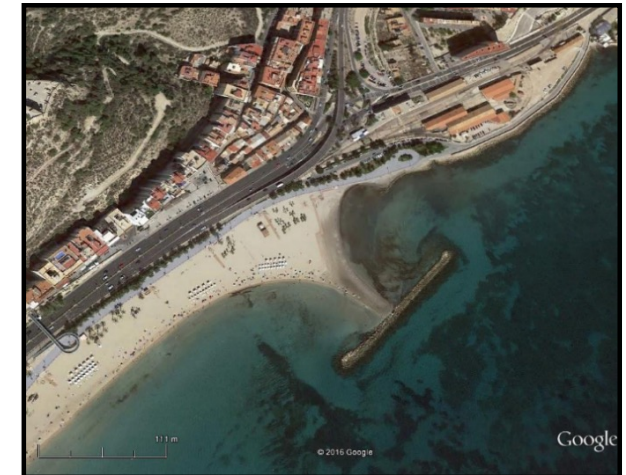
Os resultados do COSMO são essenciais para a tomada de decisões atempada e informada, contribuindo para a otimização da gestão e planeamento costeiro.

4. MAIS CONHECIMENTO

Soluções alternativas

Estudos recentes sobre **soluções alternativas** para a costa Atlântica:

- ✓ Sistemas de transposição de areias;
- ✓ Quebra-mares destacados.

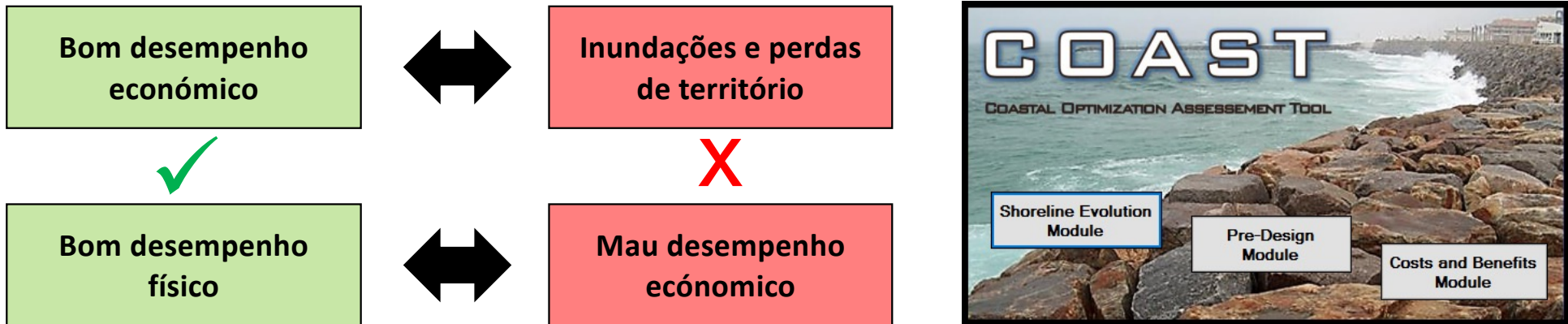


Maior conhecimento
sobre diferentes opções.

4. MAIS CONHECIMENTO

Análises custo-benefício

Avaliação custo-benefício considera valores económicos para as intervenções e para o território/serviços/ecossistemas, ponderando aspetos ambientais, culturais e sociais.



Importância do **objetivo** da intervenção;

Necessidade de se definir o **horizonte temporal de análise**;

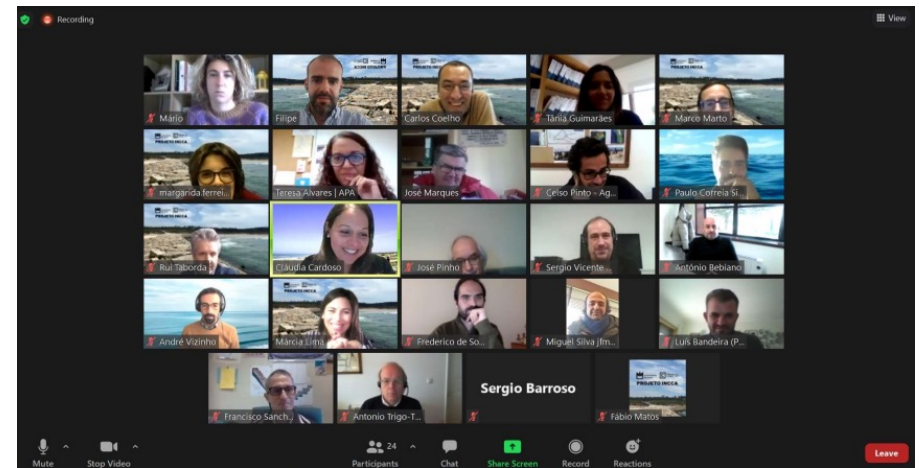
Conjugação de fatores **físicos, económicos, ambientais, culturais, sociais...**

4. MAIS CONHECIMENTO



Abordagens participativas

Envolvimento de *stakeholders* para avaliar diferentes opções e criar debates sobre a mitigação do problema da erosão costeira e de adaptação às alterações climáticas.



Representa mais conhecimento entre as partes interessadas, servindo a gestão e o ordenamento do litoral.

Carlos Coelho - 26 de Maio de 2025, Maputo

5. CONCLUSÕES

Apesar da evolução positiva que se tem registado, as zonas costeiras portuguesas ainda enfrentam múltiplos desafios:

- ✓ Défice sedimentar aumenta a exposição das frentes costeiras;
- ✓ As alterações climáticas antecipam o problema ao longo do tempo;
- ✓ Custos com proteção costeira aumentam no tempo.

Projeção de comportamentos económicos

A prevenção e o planeamento elaborado com horizontes de projeto de algumas dezenas de anos, deverão constituir preocupações técnicas, sociais e políticas.





XI Congresso sobre Planeamento e Gestão das Zonas Costeiras dos Países de Expressão Portuguesa

OBRIGADA PELA ATENÇÃO!

Carlos Coelho

cocoelho@ua.pt

AGRADECIMENTOS: O autor agradece à FCT/MCTES pelo apoio financeiro ao RISCO, através de fundos nacionais.