



Plano Intermunicipal

Adaptação às Alterações Climáticas do Algarve

CLIMA 2018

Evento "Adaptação às Alterações Climáticas na Região do Algarve (Plano Intermunicipal - AMAL)"

Universidade do Algarve, Faro
23 de novembro de 2018

Financiado por:





Cheias e inundações pluviais

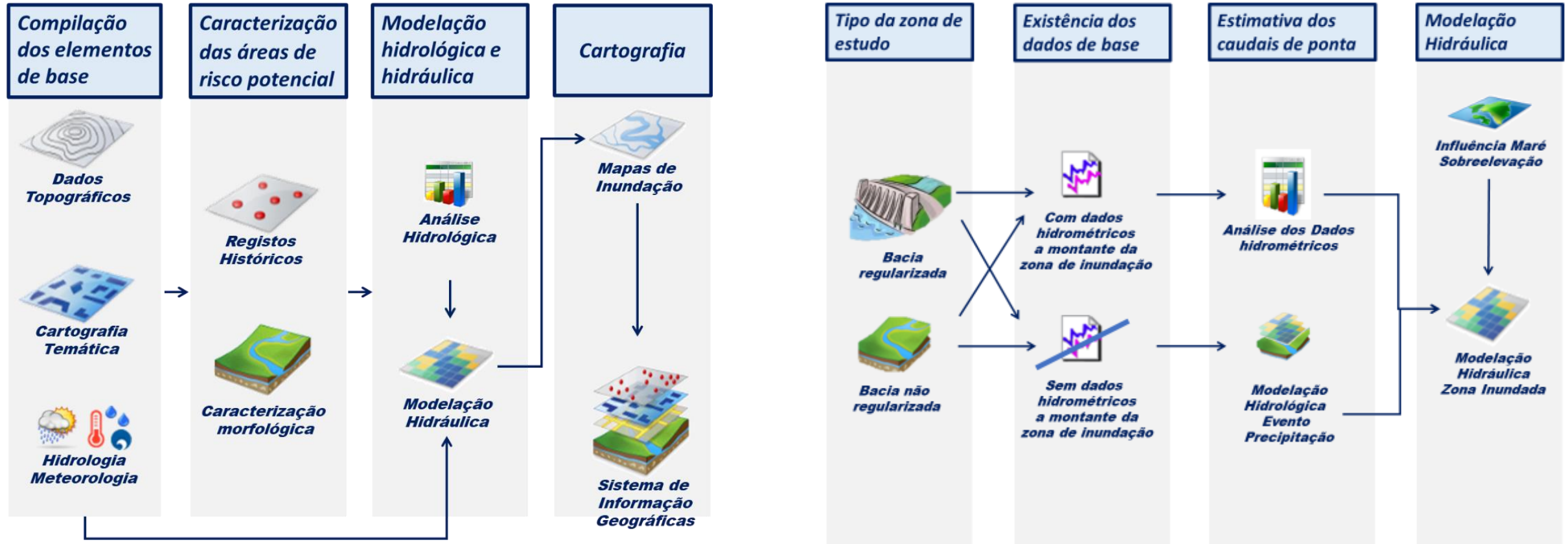
Luís Fernandes

Objetivos



- Analisar e mapear **7** áreas vulneráveis a inundações em bacias hidrográficas algarvias
- Cenário de referência comparativamente a cenários de alterações climáticas (regimes de precipitação)

Metodologia



Elaboração de Cartografia Específica sobre Risco de Inundação para Portugal Continental para Agência Portuguesa do Ambiente (2014)

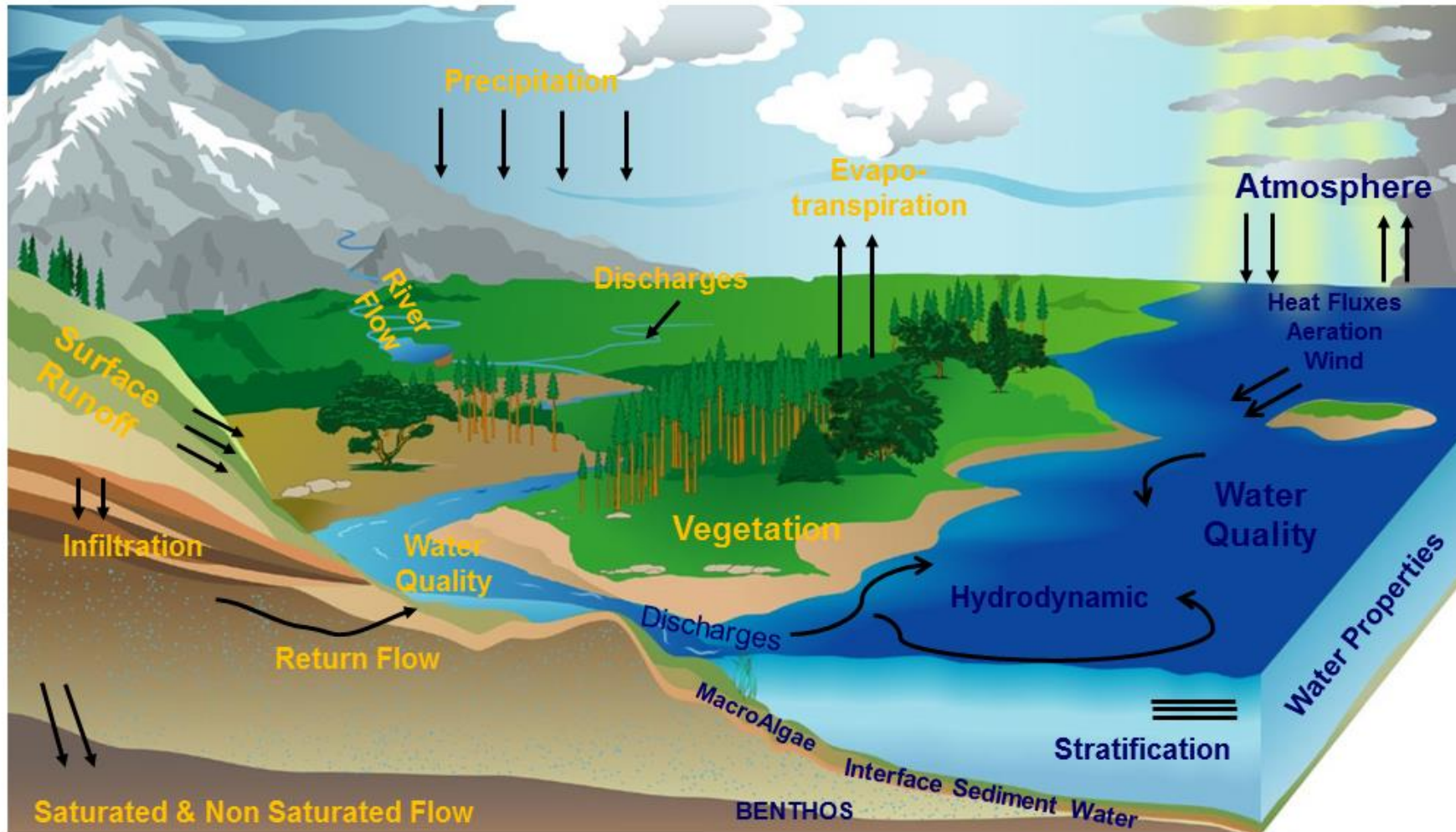
Cofinanciado por:



Ciências ULisboa



Modelação hidrológica e hidráulica



MOHID Land

MOHID Water

www.mohid.com



...



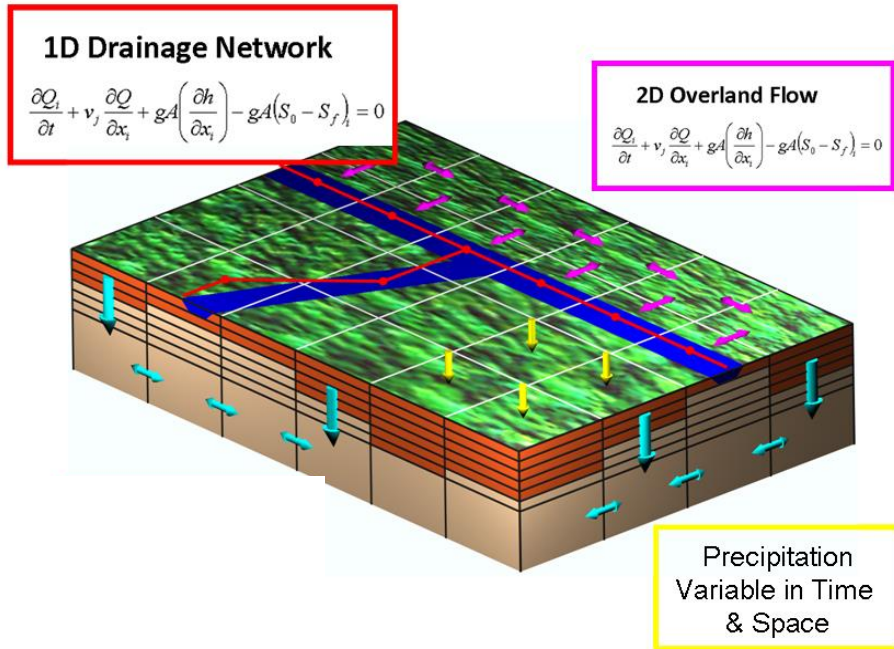
Ciências
ULisboa



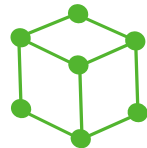
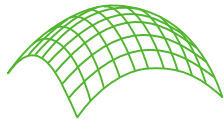
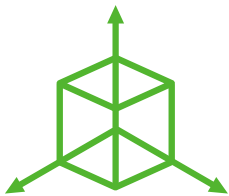
Cofinanciado por:



Modelação hidrológica e hidráulica



- Escoamento superficial resolvido pelas equações de St. Venant
 - Gradientes hidráulicos em função do terreno + coluna da água
 - Quantidade de movimento (inércia)
 - Atrito em função do uso do solo (*Corine Land Cover* -> coeficiente de Manning)
- Condições de fronteira
 - Precipitação homogénea ou variável no espaço
 - Infiltração calculada por diferentes métodos, incluindo *Curve Number*
 - Maré incluindo sobre-elevação
 - Descargas de barragens



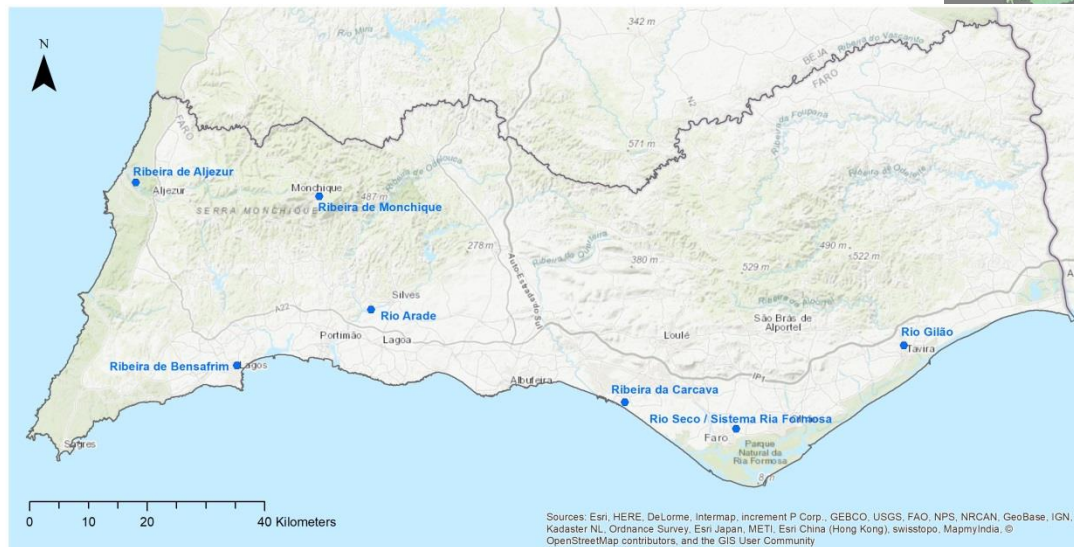
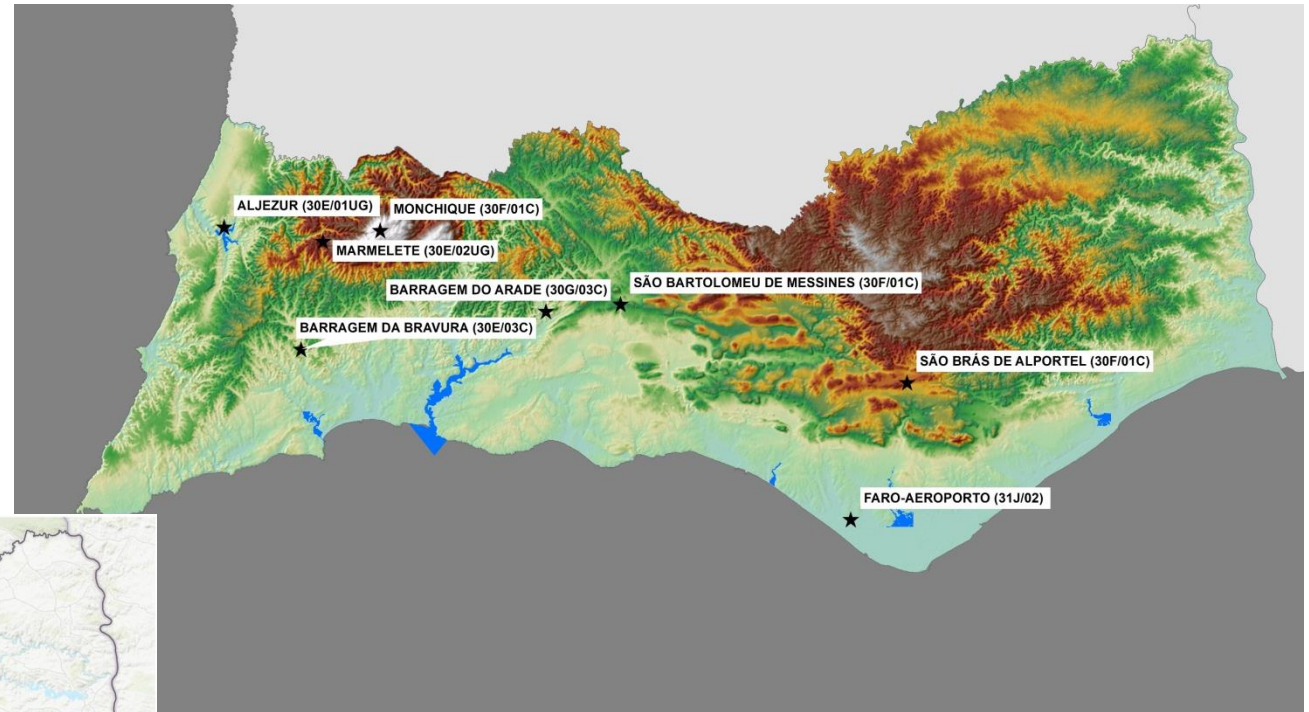
Cofinanciado por:



Ciências
ULisboa



Precipitação máxima diária



Cofinanciado por:



Ciências
ULisboa



Precipitação máxima diária

Barragem da Bravura

		1958-2000	2011-2040		2041-2070		2071-2100	
		Histórico	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5
Período de retorno de 20 anos	mm	97,3	105,2	106,9	118,7	109,5	110,7	112,3
	Alteração em %	-	8,0	9,8	22,0	12,5	13,7	15,4

Período de retorno de 100 anos	mm	124,6	135,3	142,0	155,4	143,1	142,3	155,5
	Alteração em %	-	8,6	14,0	24,8	14,8	14,2	24,8

Faro / Aeroporto

		1975-2011	2011-2040		2041-2070		2071-2100	
		Histórico	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5
Período de retorno de 20 anos	mm	106,8	127,2	125,7	131,0	126,0	121,3	135,7
	Alteração em %	-	19,2	17,8	22,7	18,0	13,6	27,1

Período de retorno de 100 anos	mm	142,4	172,9	173,1	184,2	171,3	163,0	211,6
	Alteração em %	-	21,4	21,5	29,3	20,3	14,5	48,6



Cofinanciado por:



Ciências
ULisboa



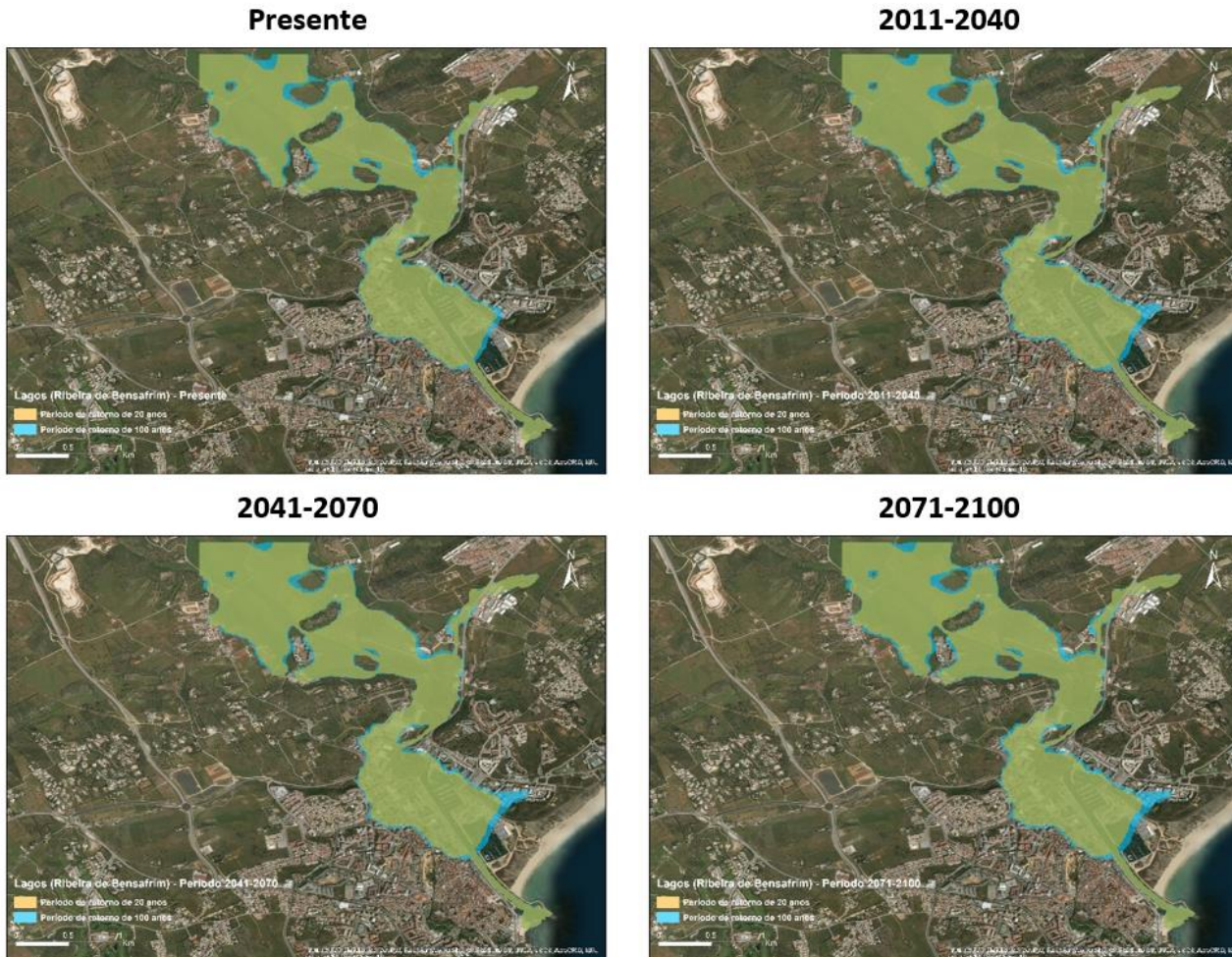
Resultados



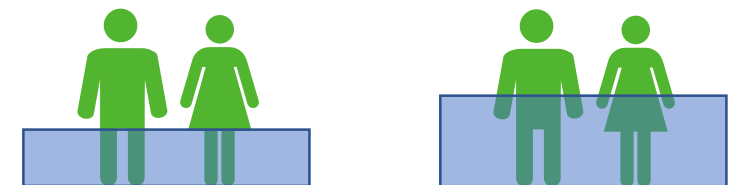
- Projeção do aumento de eventos extremos de precipitação
- Aumento da extensão das áreas inundáveis
- Aumento da altura de coluna de água



Resultados



- Projeção do aumento de eventos extremos de precipitação
- Aumento da extensão das áreas inundáveis
- Aumento da altura de coluna de água



Medidas

- Criar e/ou aumentar a altura de diques de proteção
- Criar barreiras à inundação em espaço urbano
- Implementar barreiras à inundação em edifícios particularmente expostos
- Redimensionar sistemas de drenagem pluviais em meio urbano e/ou criar reservatórios



Medidas

- Criar bacias de retenção, construção/reabilitação de açudes e reservatórios
- Amortecer o pico de cheia com recurso a técnicas de engenharia biofísica (renaturalização ou restauro dos ecossistemas ripícolas)
- Aumentar as áreas verdes (recorrendo a espécies autóctones sempre que possível), de modo a aumentar as áreas de infiltração e o conforto térmico em meio urbano





OBRIGADO PELA ATENÇÃO



LUÍS FERNANDES, DAVID BRITO, FRANK BRAUNSCHWEIG (BENTLEY SYSTEMS), LUÍS DIAS (CCIAM)



***LUIS.FERNANDES@BENTLEY.COM**

CLIMA 2018 - FARO
FARO, 23 NOVEMBRO 2018

Coordenado por:



Elaborado por:



Comunicado por:



Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo de Coesão