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

Cofinanciado por:

Diminuição da disponibilidade hídrica

Luís Filipe Dias

Cofinanciado por:

Índice

Projeções climáticos para a precipitação

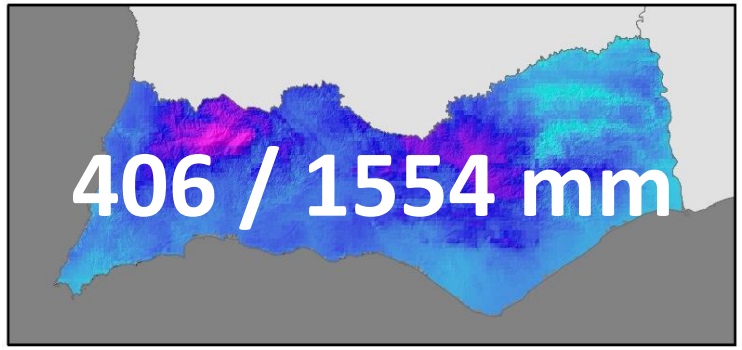
Resultados do modelo de impactos utilizado

Medidas de adaptação a implementar

Cofinanciado por:

Precipitação média anual

Histórico (IPMA)



Legenda

Precipitação média acumulada

mm

1554,1

406,3

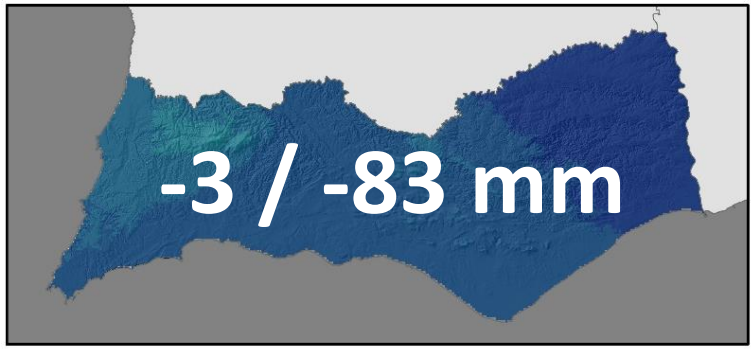
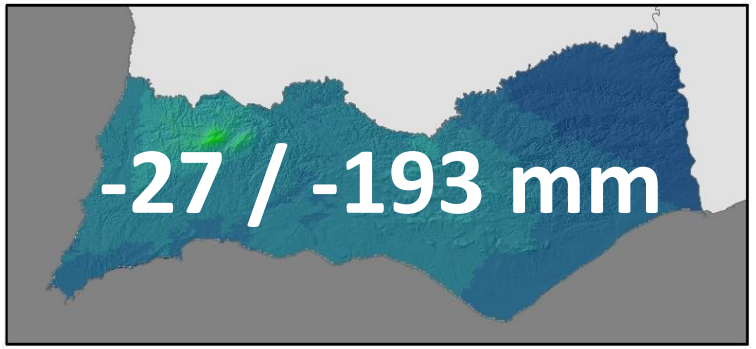
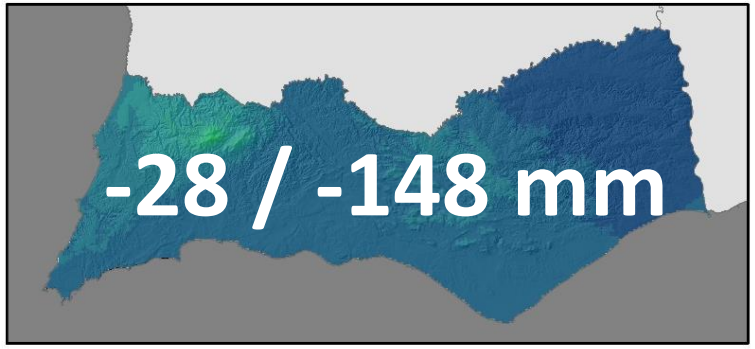
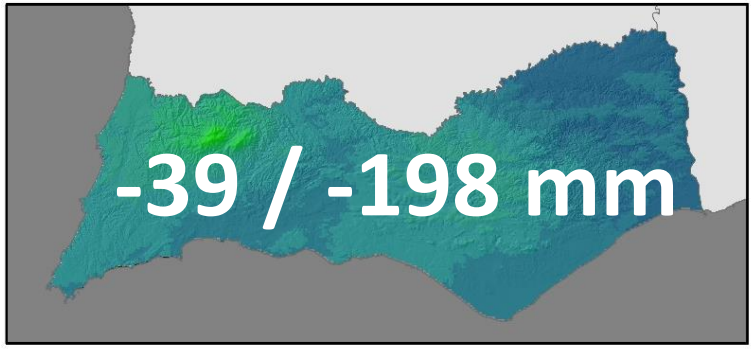
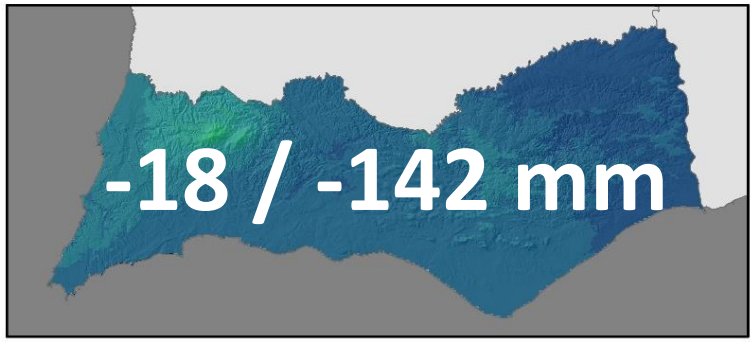
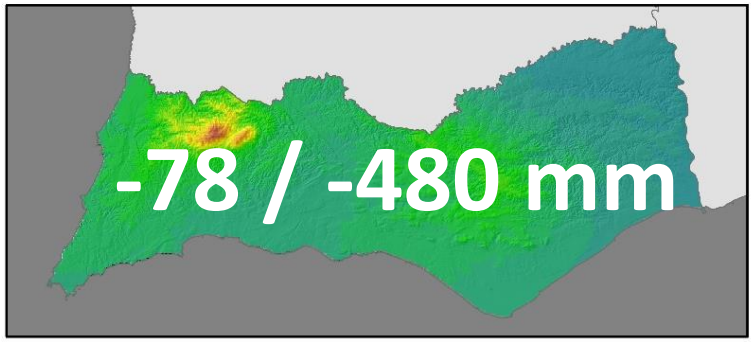
Legenda

Anomalia da precipitação média acumulada

mm

-2,8

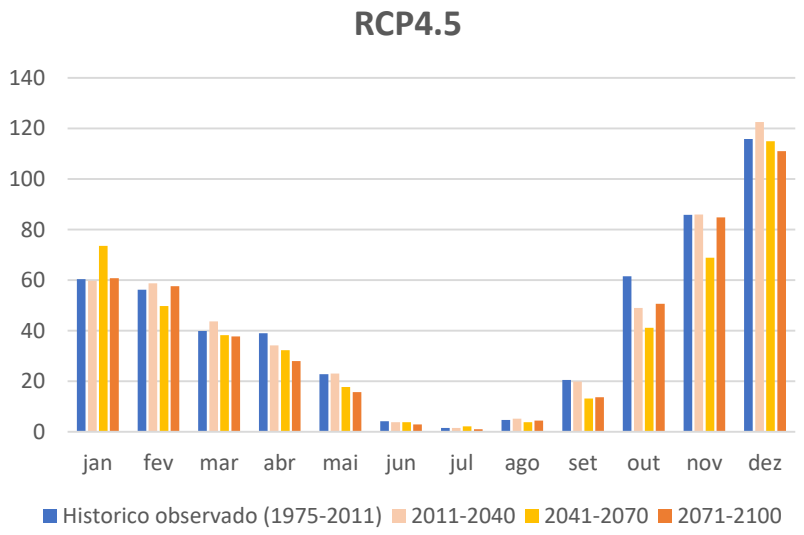
-479,8

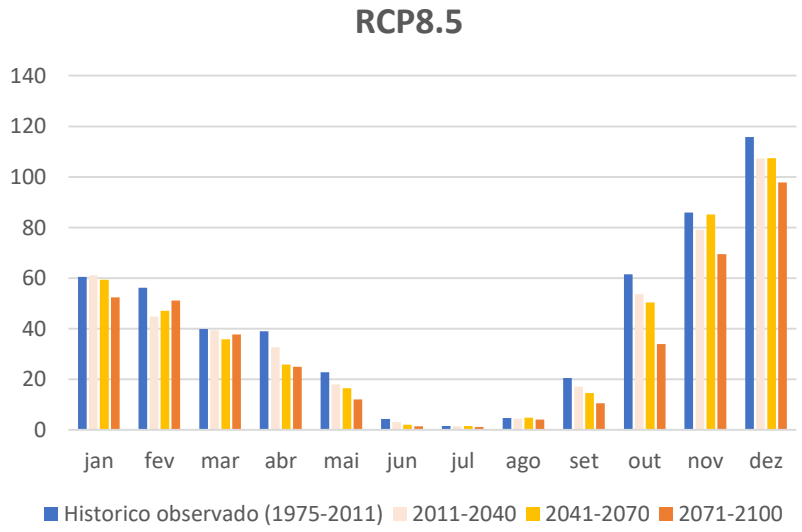
	RCP4.5	RCP8.5
2011 - 2040		
2041 - 2070		
2071 - 2100		

Cofinanciado por:

Precipitação média anual

Faro / Aeroporto		1975-2011	2011-2040		2041-2070		2071-2100	
		Histórico	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5
Precipitação média acumulada	mm	512,8	507,5	462,1	459,6	450,7	468,6	396,8
	Alteração em %	-	-1,04	-9,87	-10,37	-12,10	-8,62	-22,62





Cofinanciado por:

Secas extrema (duração máxima)

Legenda

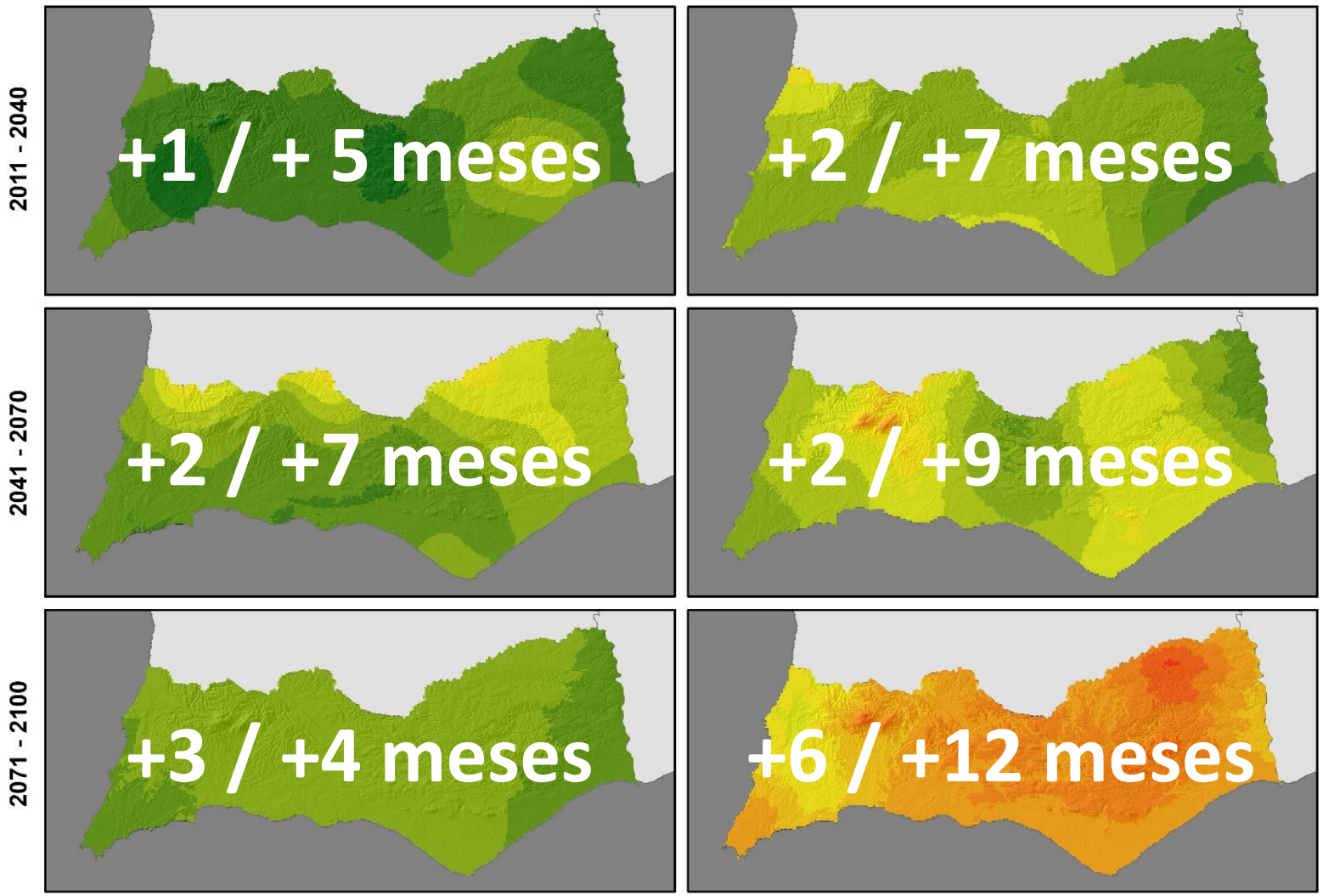
Duração máxima em seca extrema

meses 1 – 5

Legenda

Anomalia na duração máxima em seca extrema

meses 1 – 12



Cofinanciado por:

Modelação da disponibilidade hídrica no Algarve

1. Áreas de estudo

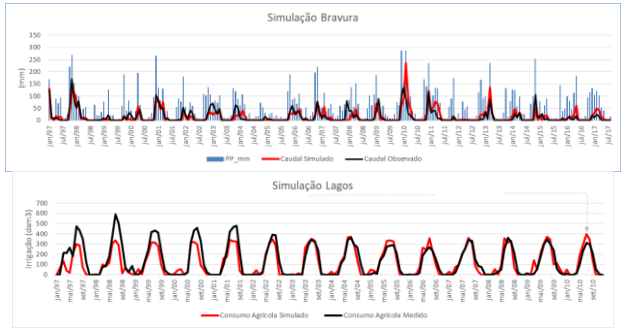
- 6 principais albufeiras do Algarve
- Aquífero de Querença-Silves
- Respetivos perímetros de rega

2. Modelação hidrológica:

- Calibrado com medições
- Aplicado com os cenários de clima futuros RCP 4.5 e 8.5

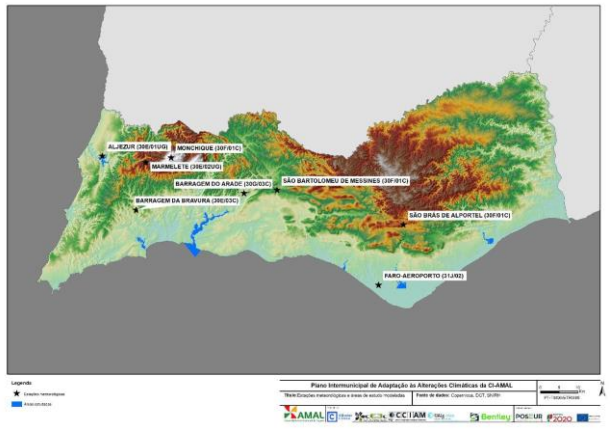
Para cada área de estudo:

- Impactos na água disponível
- Impactos nas necessidades de rega



3. Extrapolação para todo o Algarve:

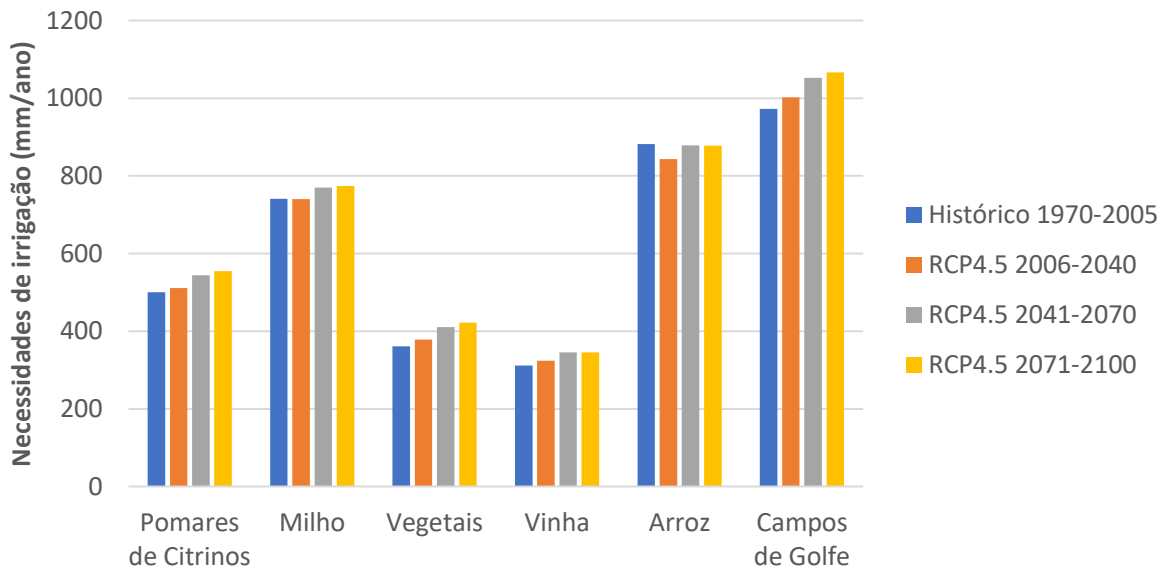
- Com base no mapa de uso de solo
- Resultados agregados



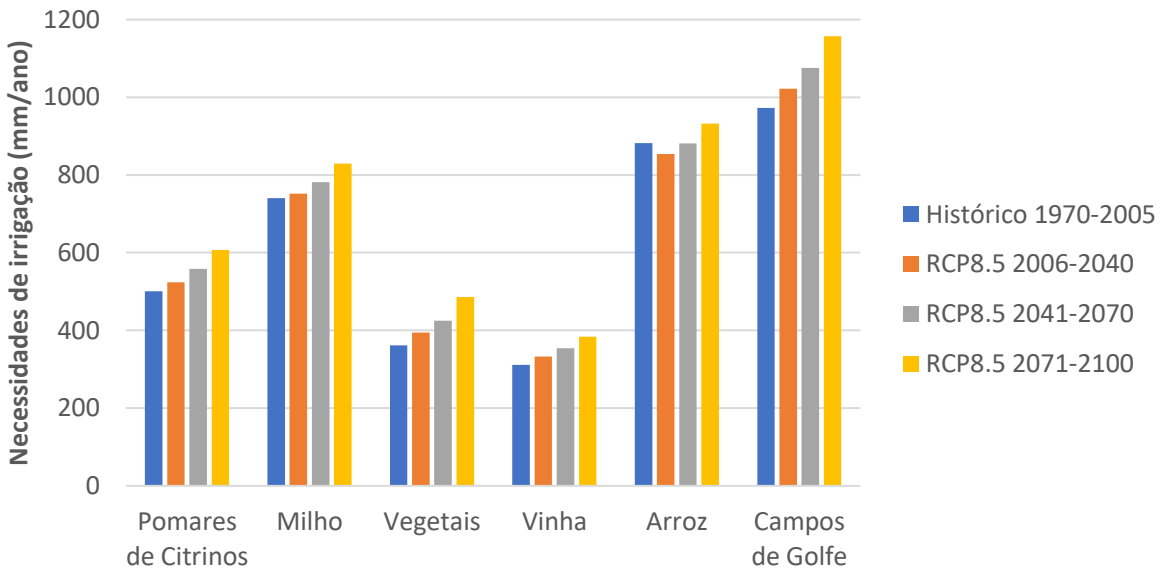
Cofinanciado por:

Necessidade de rega

RCP4.5



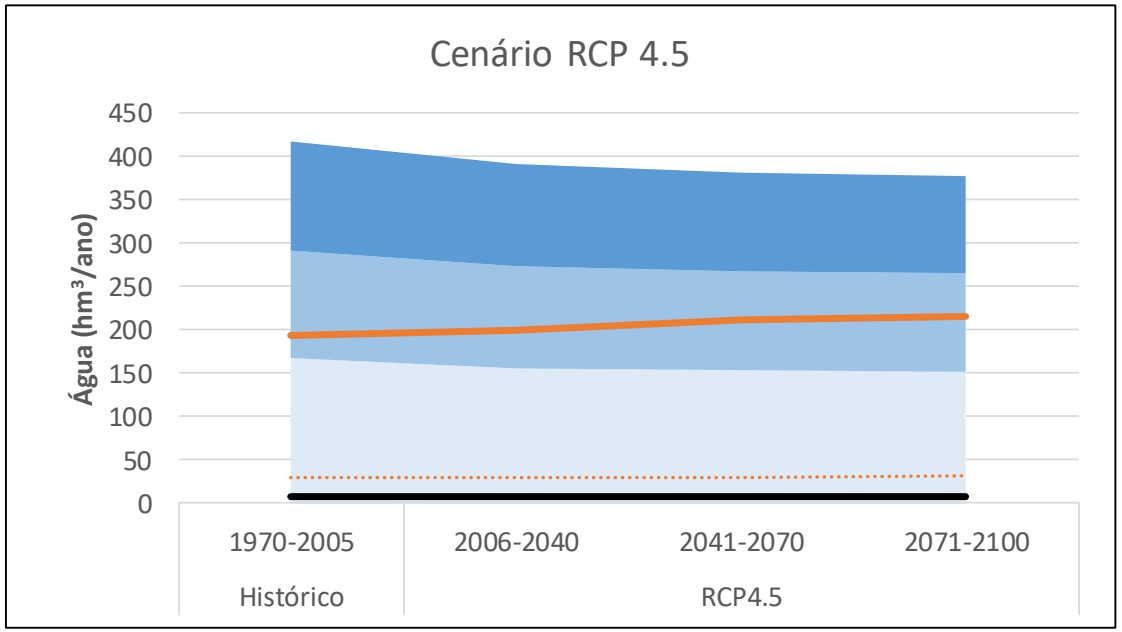
RCP8.5

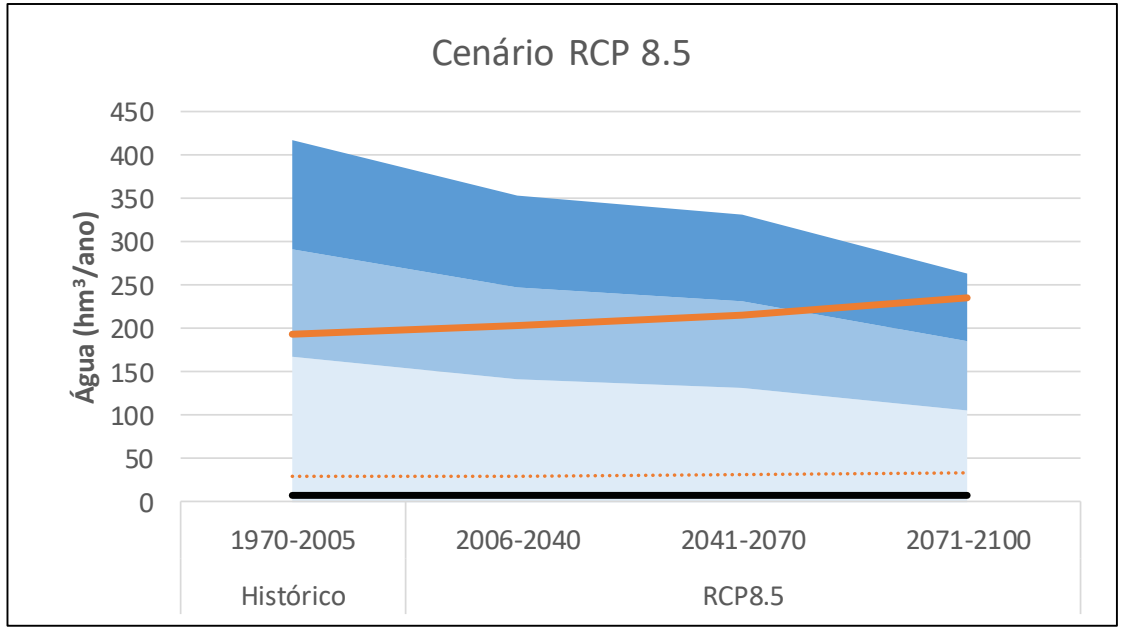


Cofinanciado por:

Impactos: águas subterrâneas (1970-2100)

Sistema distribuído





Água disponível
(índice de exploração de água)

- Uso sustentável
- Stress hídrico
- Escassez

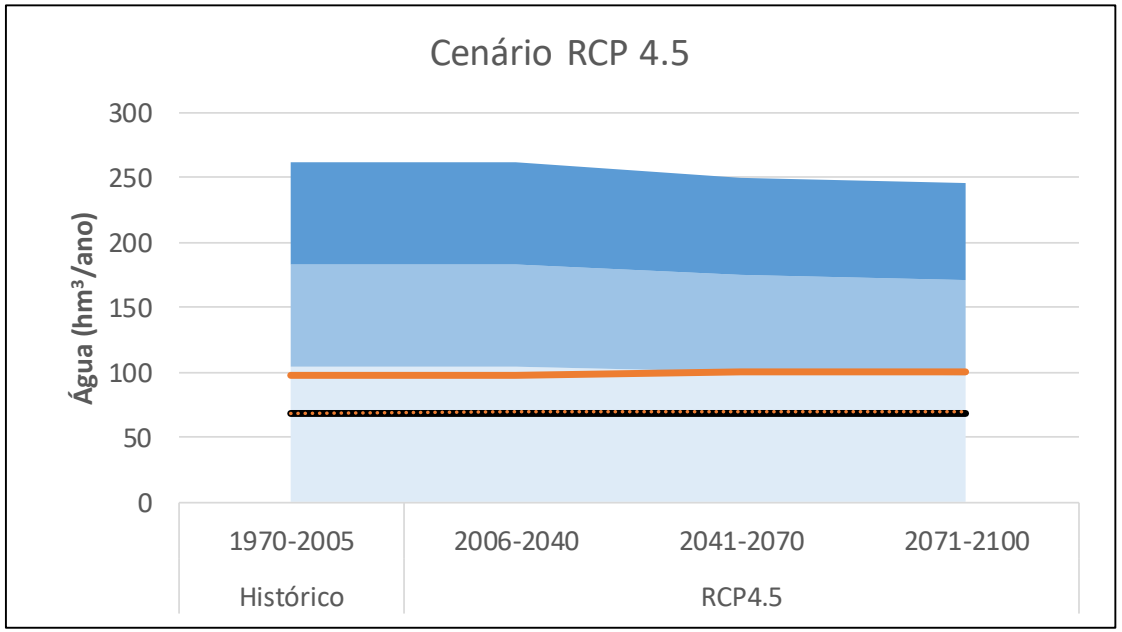
- Abastecimento público
- Rega: Campos de Golfe
- Rega: Agricultura

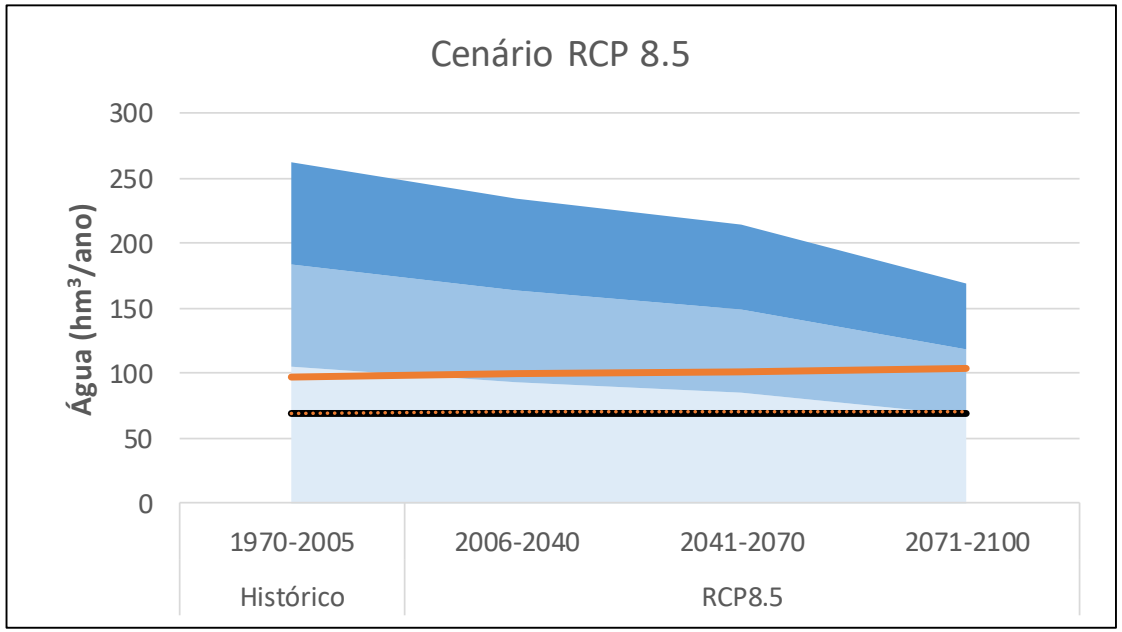
Consumo de água
(cumulativo)

Cofinanciado por:

Impactos: albufeiras (1970-2100)

Sistema em rede





Água disponível
(índice de exploração de água)

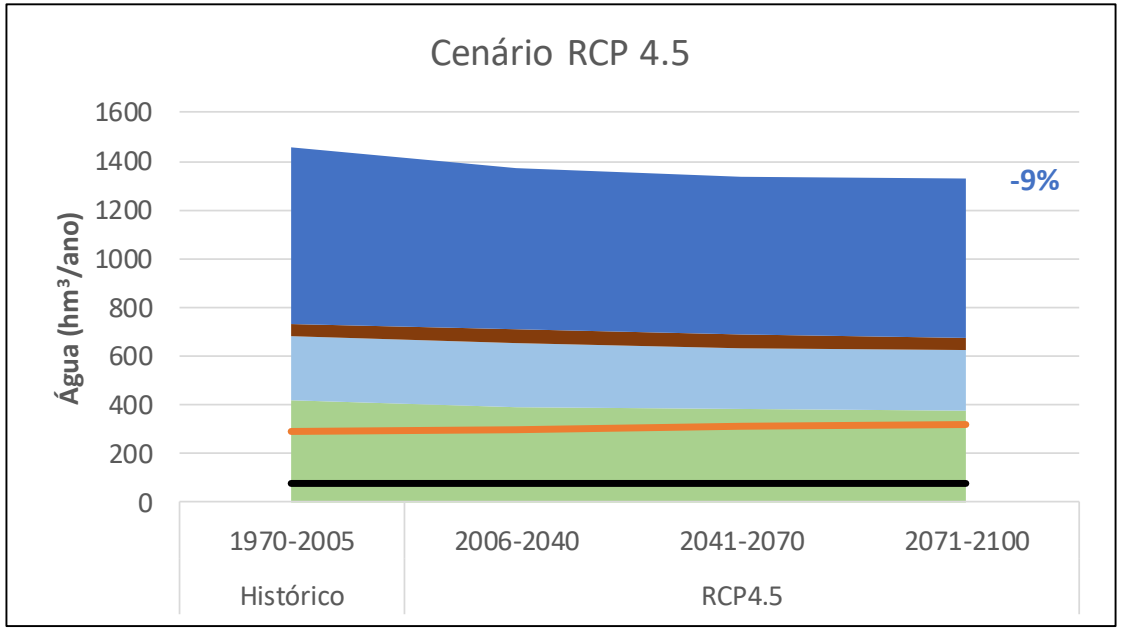
- Uso sustentável
- Stress hídrico
- Escassez

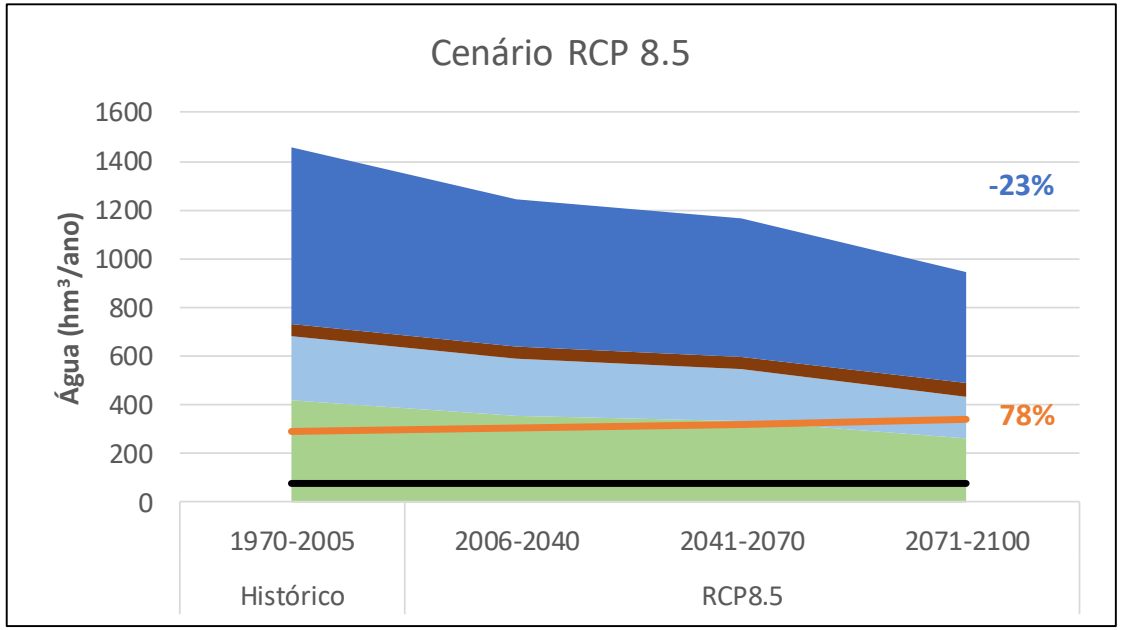
- Abastecimento público
- Rega: Campos de Golfe
- Rega: Agricultura

Consumo de água
(cumulativo)

Cofinanciado por:

Impactos globais (1970-2100)





Água disponível
(índice de exploração de água)

- Subterrânea
- Albufeiras
- Águas residuais
- Rios não captados

- Abastecimento público
- Rega

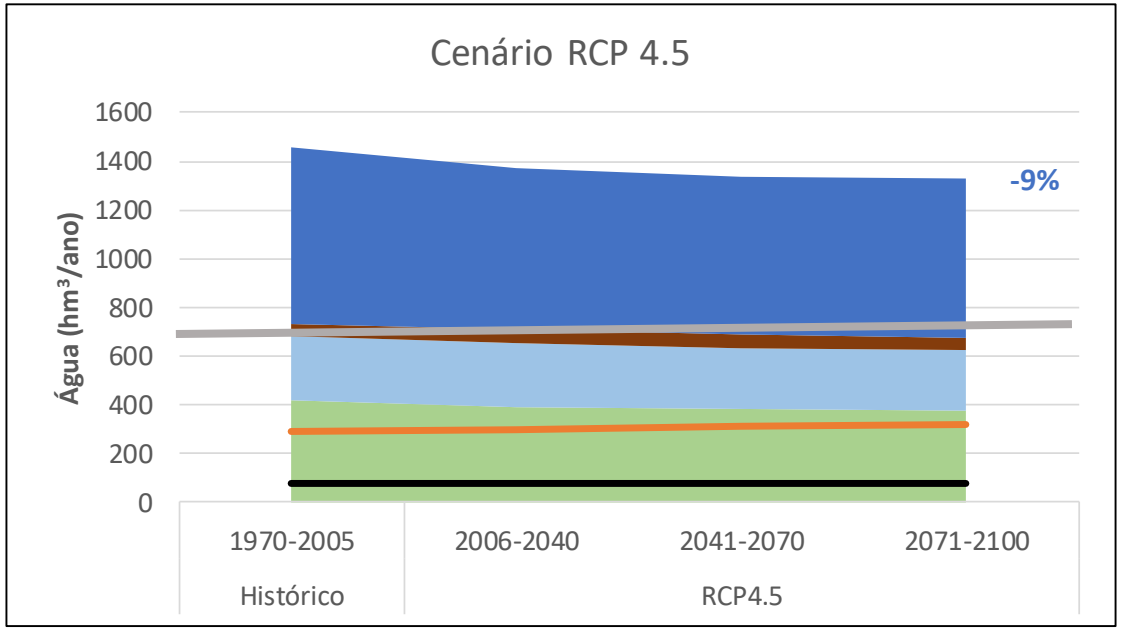
Consumo de água
(cumulativo)

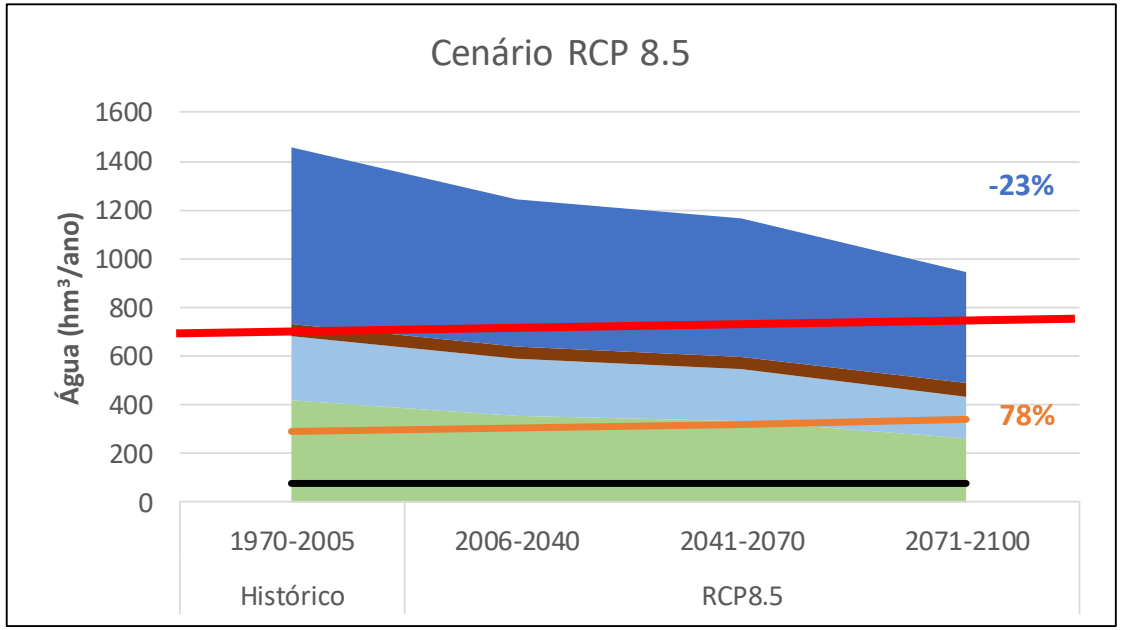
Cofinanciado por:

Impactos globais (1970-2100)

≈ 700 hm³/ano

≈ 450 hm³/ano





Água disponível
(índice de exploração de água)

- Subterrânea
- Albufeiras
- Águas residuais
- Rios não captados

- Abastecimento público
- Rega

Consumo de água
(cumulativo)

Cofinanciado por:

Disponibilidade Hídrica (Adaptação)

Melhorar políticas atuais

- Diminuir perdas (rede abastecimento + infraestruturas de rega)
- Diminuir necessidades de água nos espaços verdes urbanos

Poupança entre 59.5 e 68 hm^3/ano

Central de dessalinização

Vantagem: potencial para suprir todas as necessidades, rápido progresso teconlógico.
Desvantagens: impactos, custos de implementação, energia, custo da água

Reutilização de águas residuais

- Tratamento terciário
- Construir rede de distribuição

Aumento aproximado de 54 hm^3/ano

Paisagens de retenção de água

- Paisagens de retenção de água (lagos artificiais permanentes)
- Construção de açudes, bacias de retenção e reservatórios

Aumento aproximado entre 19.6 e 13.2 hm^3/ano (*expert judgment*).
Vantagens: Cheias e inundações, Promove infiltração, localmente muito eficaz (e.g. Tamera).

Construir Nova Barragem

- Foupana
- Alportel

Aumento entre 92 (atual) e 54 hm^3/ano (RCP8.5 no final do Século)
Desvantagens: poucas alternativas, impactos ambientais.

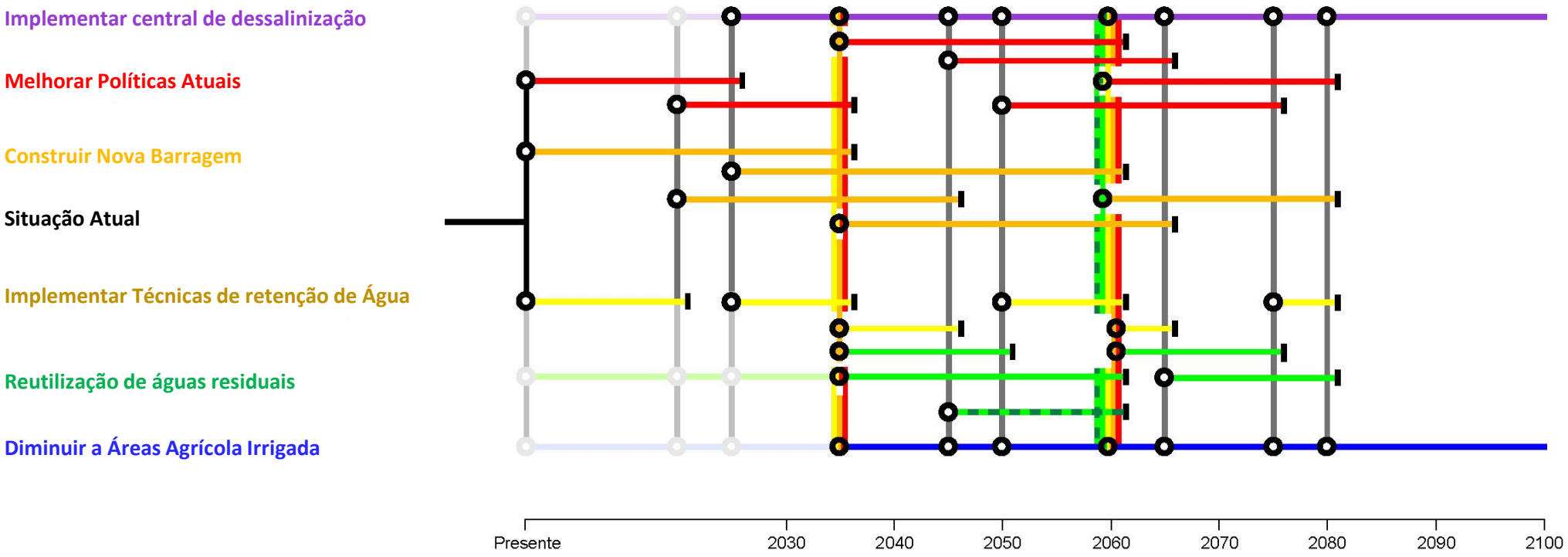
Diminuir áreas agrícolas irrigadas

Desvantagens: Impactos Socioeconomicos consideráveis

Cofinanciado por:

Caminhos de Adaptação

Recursos Hídricos



Cofinanciado por:

Priorização de medidas de adaptação - Recursos Hídricos

Recursos Hídricos

Implementar central de dessalinização

Melhorar Políticas Atuais

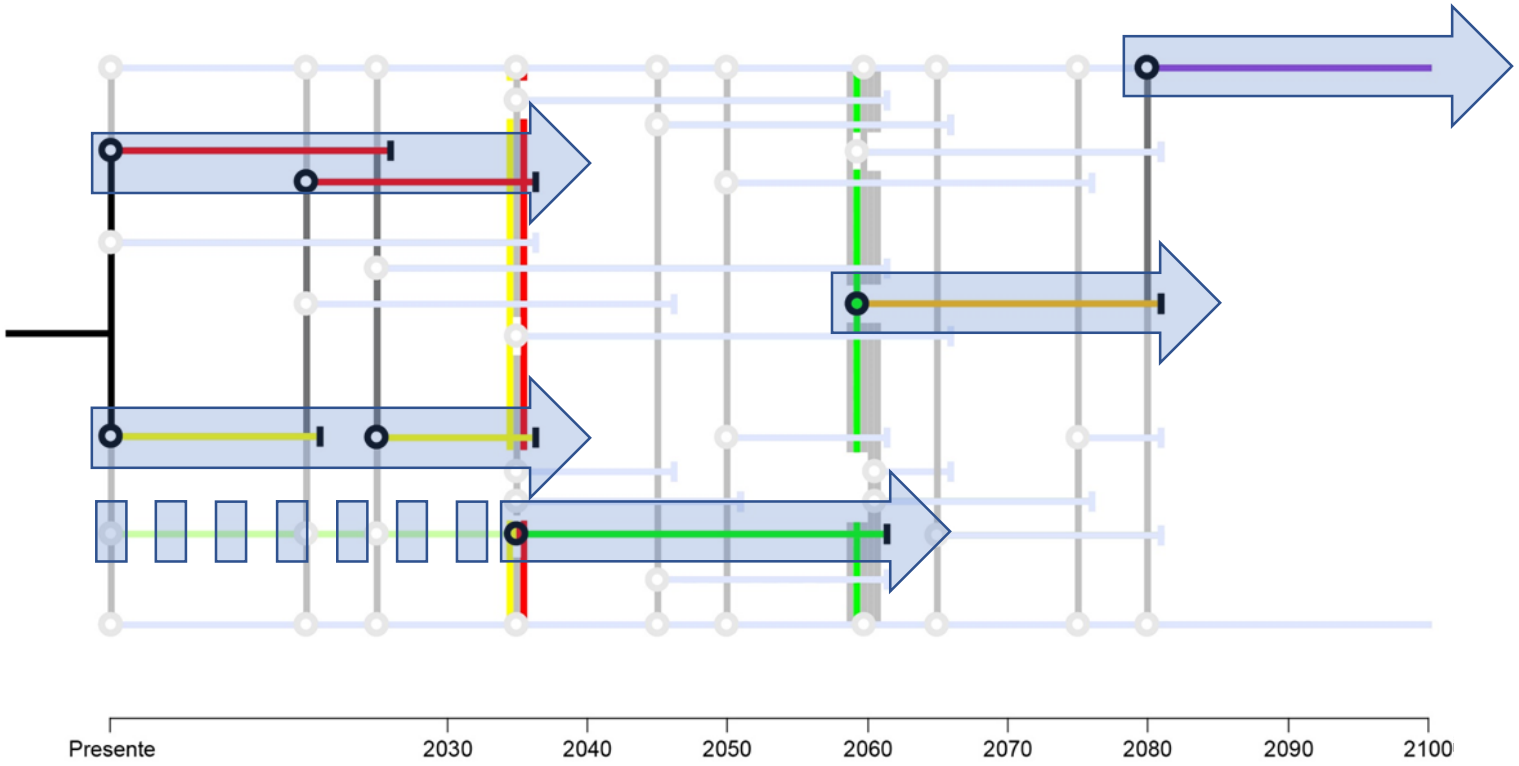
Construir Nova Barragem

Situação Atual

Implementar Técnicas de retenção de Água

Reutilização de águas residuais

~~Diminuir a Areas Agricola Irrigada~~



Cofinanciado por:

Agricultura (Adaptação)

Aumentar a eficiência na utilização da rega

Implementar práticas agrícolas que melhorem a capacidade de retenção de água pelo solo (e.g. *mulching*)

Instalar cortinas de proteção para o vento (sebes) para minimizar a evaporação

Utilizar variedades adaptadas às condições edafoclimáticas do Algarve

Medidas 4 de 16

Ciências ULisboa
cE3c centre for ecology, evolution and environmental changes
CCIAM Centre for Climate Change Impacts Adaptation & Modelling
UAlg CIMA UNIVERSIDADE DO ALGARVE CENTRO DE INVESTIGAÇÃO MARINHA E AMBIENTAL
Bentley Advancing Infrastructure
Cofinanciado por:
AMAL
POSEUR PROGRAMA OPERACIONAL SUSTENTABILIDADE E EFICIÊNCIA NO USO DE RECURSOS 2014 20
PORTUGAL 2020
UNIÃO EUROPEIA Fundo de Coesão

Obrigado pela atenção

Luís Dias, Inês Morais, João Pedro Nunes, Bruno Aparício, Helena Santos (CCIAM)

lfdias@fc.ul.pt

Clima 2018

Faro, 23 novembro 2018

Ciências ULisboa
cE3c centre for ecology, evolution and environmental changes
CCIAM Centre for Climate Change Impacts Adaptation & Modelling
UAlg CIMA Universidade do Algarve Centro de Investigação Marinha e Ambiental
Bentley Advancing Infrastructure

Cofinanciado por:
AMAL
POSEUR Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos 2014 20
Portugal 2020
União Europeia Fundo de Coesão

Coordenado por:

AMAL
Comunidade Intermunicipal do Algarve

Elaborado por:

Ciências ULisboa

cE3c
centre for ecology, evolution and environmental changes

CCIAM
Research Group
Climate Change Impacts Adaptation & Modelling

UAlg CIMA
UNIVERSITY OF ALGARVE
CENTRE FOR MARINE AND ENVIRONMENTAL RESEARCH

Bentley
Sustaining Infrastructure

Comunicado por:

apea
Associação Portuguesa de Engenharia do Ambiente

Cofinanciado por:

POSEUR
PROGRAMA OPERACIONAL
SUSTENTABILIDADE E EFICIÊNCIA NO USO DE RECURSOS
2014 20

PORTUGAL 2020

UNIÃO EUROPEIA
Fundo de Coesão