



PIAAC

PLANO
INTERMUNICIPAL DE
ADAPTAÇÃO ÀS
ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

ALENTEJO LITORAL

Alcácer do Sal
Grândola
Odemira
Santiago do Cacém
Sines



CIMAL
Comunidade Intermunicipal do Alentejo Litoral



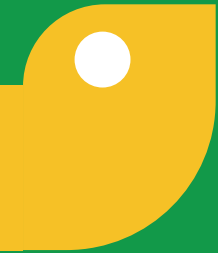
As alterações climáticas são hoje, indubitavelmente, um dos principais desafios que o mundo enfrenta no rumo de desenvolvimento sustentável consensualizado pelas Nações Unidas, no quadro da agenda 2030. Trata-se de um fenómeno global, que exige uma atenção redobrada, de modo que as comunidades se possam adaptar aos seus efeitos e consequências, salvaguardando o futuro da humanidade e do planeta.

O Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas no Alentejo Litoral é, por esse motivo, um dos instrumentos fundamentais de planeamento estratégico dos 5 municípios que constituem a Comunidade Intermunicipal do Alentejo Litoral. Este plano, cuja elaboração foi amplamente participada, envolvendo múltiplos setores e entidades públicas e privadas, não é meramente uma lista de intenções, mas um conjunto de medidas que irão guiar a atuação dos 5 municípios no percurso que importa continuar a percorrer para consolidar um território cada vez mais próspero, inclusivo, socialmente justo e solidário, em que ninguém seja deixado para trás.

Este é o nosso compromisso com o futuro, viabilizando a adoção de políticas públicas integradas que deem uma resposta cabal às necessidades do presente, sem comprometer de nenhum modo os legítimos anseios das gerações que nos sucederão.

Vítor Proença

Presidente do Conselho Intermunicipal



Nota introdutória

Numa era de desafios ambientais sem precedentes, em que os impactos adversos das alterações climáticas são crescentes e inegáveis, não é possível ignorar a necessidade de adaptação a esta nova realidade. É da consciência de que só com ações concretas e planeadas será possível salvaguardar as nossas comunidades, ecossistemas, gerações futuras, que surge o Plano Inter-municipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Alentejo Litoral.

Baseado numa partilha de conhecimento e experiências entre os cinco municípios da área de intervenção da CIMAL e envolvendo atores locais, este plano pretende fortalecer a capacidade de adaptação do Alentejo Litoral como um todo. O PIAAC-AL parte das atuais vulnerabilidades e impactes climáticos para traçar um retrato, muitas vezes desolador, do que o futuro trará à região caso nos mantenhamos, irrefletidamente, no mesmo rumo. E, por fim, apresenta-nos medidas concretas de adaptação e mitigação que nos permitirão, efetivamente, reescrever o futuro.

Chegados a este momento decisivo, em que é vital guiarmos a tomada de decisão em direção à redução da vulnerabilidade do Alentejo Litoral às alterações climáticas, esperamos que o PIAAC-AL atue como uma ferramenta condutora indispensável. Apenas priorizando a adaptação da região às alterações climáticas poderemos rumar a uma sociedade mais justa e sustentável e à preservação de valores ambientais determinantes para o futuro do nosso território, legando às gerações que nos sucederão um mundo que permita, ainda, a esperança de um amanhã melhor.

Alterações climáticas

Com a evolução do clima na Terra e os desenvolvimentos no domínio das ciências climáticas, foram aumentando as evidências da influência das ações antropogénicas sobre as alterações climáticas. As alterações verificadas nos padrões climáticos são bastante visíveis, principalmente, nos valores médios de temperatura, aumento do nível médio do mar e na frequência e intensidade de eventos meteorológicos extremos, tais como ondas de calor, secas e precipitação intensa em períodos curtos.

A variação de temperatura atmosférica constitui um dos indicadores mais claros das alterações climáticas e do aquecimento global ocorridos nas últimas décadas. A existência de um longo histórico de temperatura atmosférica, põe em evidência a relação entre as variações da concentração de gases com efeito de estufa na atmosfera, nomeadamente o dióxido de carbono (CO_2), e as variações da temperatura média da Terra.

Os gases com efeito de estufa caracterizam-se por deixarem passar com facilidade a radiação solar, retendo, no entanto, a radiação infravermelha emitida pela Terra, impedindo-a de escapar para o espaço.

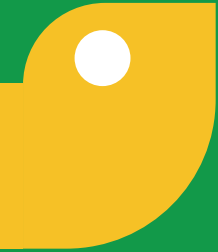
O dióxido de carbono, pelas suas elevadas concentrações na atmosfera, é tido como o principal gás com efeito de estufa. Apesar de poder ter origem em atividades naturais, o aumento dos níveis de dióxido de carbono atmosférico verificado nos últimos anos tem origem fundamentalmente em ações humanas.

As emissões antropogénicas de GEE provêm de uma variedade de fontes, incluindo a produção de energia, transportes, pequenas e médias empresas industriais, agricultura e queima de floresta. Muitas das emissões destas fontes estão intimamente relacionadas com a produção e o consumo de energia, especialmente a combustão de combustíveis fósseis.

A queima de combustíveis fósseis liberta carbono armazenado nestes produtos a uma taxa muito superior à velocidade a que é absorvido através do ciclo natural do carbono, levando a um aumento significativo da sua concentração na atmosfera e a um aumento da temperatura média global.

A atual temperatura média do planeta é $0,85^\circ\text{C}$ superior à registada no século XIX.

A comunidade científica considera que um aumento de 2°C , em relação à temperatura na era pré-industrial, corresponde ao limite acima do qual existem riscos muito mais elevados de consequências ambientais graves e, eventualmente, catastróficas à escala mundial. Por esta razão, a comunidade internacional reconheceu a necessidade de manter o aquecimento global abaixo de 2°C .



As alterações climáticas acarretam diversas consequências, tais como:

Custos para a sociedade

– os eventos extremos como inundações, secas, precipitação intensa, causam danos nas infraestruturas e na saúde humana causando graves prejuízos económicos. Existem ainda diversos setores económicos que são dependentes de determinadas temperaturas e níveis de precipitação como a agricultura, o turismo, entre outros.

Fusão do gelo e subida das águas do mar

– o aumento da temperatura global provoca o degelo das calotes polares, que por sua vez provoca a subida do nível médio do mar.

Fenómenos meteorológicos extremos, alterações nos padrões de pluviosidade

– eventos extremos como o aumento da precipitação estão na origem de inundações, da diminuição da qualidade da água e na redução da disponibilidade de recursos hídricos.

Riscos para a vida selvagem

– As alterações climáticas estão a pôr em causa a capacidade de adaptação de muitas plantas e animais.

O Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (IPCC), estabelecido em 1988 pela OMM (Organização Meteorológica Mundial) e pelo PNUA (Programa das Nações Unidas para o Ambiente), tem vindo a trabalhar com o objetivo de reduzir as emissões mundiais de dióxido de carbono (CO₂) em pelo menos 50%, até 2050, de forma a evitar os impactos mais graves das alterações climáticas.

Têm vindo a ser promovidas diversas iniciativas, a nível europeu e internacional, com o objetivo de alcançar o objetivo de fazer face à problemática das alterações climáticas. Estas ações têm, fundamentalmente, duas linhas de atuação: mitigação e adaptação.

A mitigação é o processo que visa reduzir a emissão de GEE para a atmosfera, procurando restringir o aumento da temperatura média global e a ocorrência de alterações climáticas. A adaptação é o processo que procura minimizar os efeitos negativos dos impactos das alterações climáticas nos sistemas biofísicos e socioeconómicos.

Embora estejamos perante um problema global, a sua resolução passa por cada um de nós, sendo necessário desenvolver, reforçar e complementar ações que carecem de um enquadramento estratégico, e de uma articulação com as políticas públicas, permitindo criar mecanismos adequados para a sua eficácia.

O Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Alentejo Litoral (PIAAC-AL) pretende identificar um conjunto de ações que visam a adaptação ou mitigação dos efeitos das alterações climáticas. Estas ações refletem a preocupação da Região com o desenvolvimento sustentável e relacionam-se com os setores da educação e sensibilização ambiental, da sensibilização para a população em geral, da monitorização, avaliação e vigilância, das infraestruturas verdes, da gestão sustentável da floresta, do ordenamento e gestão dos recursos e também das espécies florestais e agrícolas, controlo de pragas e doenças agroflorestais, entre outros.



Âmbito do PIAAC-AL

A região pretende contribuir para a adaptação às Alterações Climáticas e melhorar a sua resposta às vulnerabilidades atuais e futuras através da elaboração do Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Alentejo Litoral (PIAAC-AL), na qual se encontram identificadas e apresentadas as principais medidas a adotar a nível municipal.

O principal objetivo deste plano é identificar e promover a redução da vulnerabilidade climática da região.

Objetivos Estratégicos

1

Reduzir a exposição aos riscos climáticos,
mitigando os impactes sobre valores naturais, pessoas e bens

2

Aumentar a capacidade adaptativa e resiliência
relativamente aos impactes das alterações climáticas

3

Promover o conhecimento
sobre as alterações climáticas, os seus impactes e vulnerabilidades





A elaboração deste plano contempla as seguintes fases



Âmbito e contextualização

Avaliação dos impactos e vulnerabilidades do território

Etapa 1: Preparação

Identificação dos principais potenciais impactos, ameaças e oportunidades das alterações climáticas

Definição de setores vulneráveis

Contextualização climática (nacional e regional)

Etapa 2: Identificação de vulnerabilidades climáticas atuais

Levantamento e análise dos impactos climáticos
Identificação da capacidade de adaptação já existente

Etapa 3: Vulnerabilidades climáticas futuras

Cenarização climática para cada um dos períodos considerados

Objetivos estratégicos



3

Opções de adaptação, integração e gestão de medidas

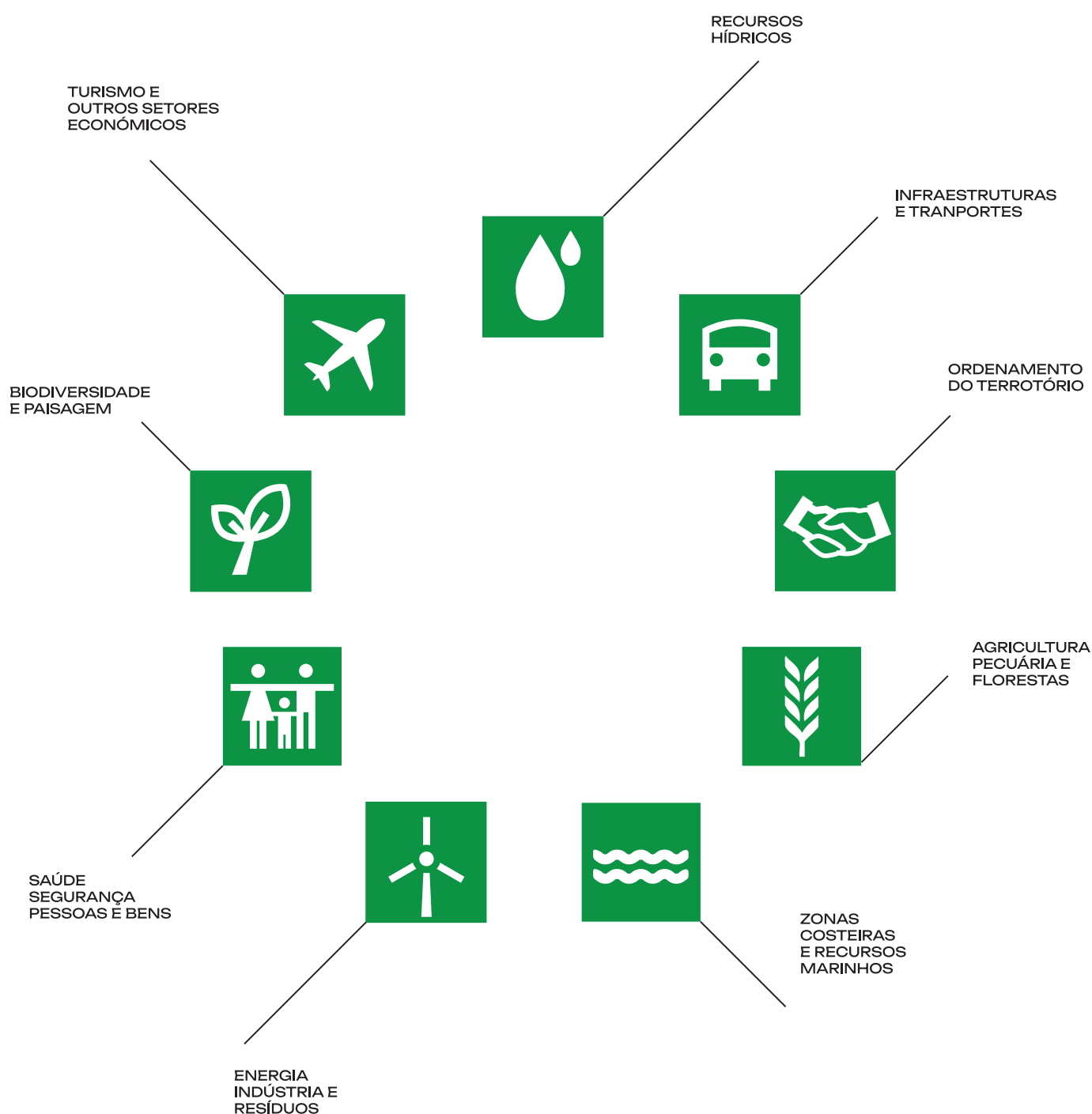
Etapa 4: Opções de adaptação

Definição de medidas/ações de adaptação
Avaliação multicritério e priorização

Etapa 5: Monitorização

Definição de modelo de gestão,
monitorização e avaliação
Integração em instrumentos de
planeamento local e regional

De modo a incorporar as dimensões setoriais presentes na Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAA 2020), foram considerados 9 setores prioritários no âmbito da elaboração do Plano de Adaptação às Alterações Climáticas:



ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS NO ALENTEJO LITORAL

Contextualização climática

De acordo com a classificação de Köppen a região Alentejo Litoral tem um clima do tipo Csb – Clima Mediterrânico com verões quentes, evidenciando assim alguma continentalidade no contexto português.

O clima da região apresenta ainda uma forte influência marítima. As temperaturas mantêm-se amenas todo o ano exceto em períodos de ventos de levante, quando estas podem subir ou descer acentuadamente.

O regime de ventos é um importante factor no clima da região. Os ventos dominantes são os do quadrante norte. Por vezes ocorrem ventos de sudoeste, principalmente no inverno, enquanto os de levante ocorrem com baixa incidência o ano todo. No verão são comuns brisas marítimas.

As temperaturas aumentam de norte para sul, sendo que no verão as médias mensais são na ordem dos 20 aos 23º e no inverno na ordem dos 11 aos 13º.

A precipitação máxima ocorre em dezembro, com um valor médio anual na ordem dos 400 mm. Em geral, chove mais a norte e no interior e a época chuvosa fixa-se entre novembro e abril. A precipitação apresenta assim um carácter típico do sul do país e das restantes áreas mediterrâneas.

Projeções climáticas

Considerando que as emissões de CO₂ e a temperatura média da superfície terrestre são variáveis e que se encontram linearmente relacionadas (IPCC, 2013) a obtenção de cenários de emissões e consequentes projeções climáticas estão diretamente ligadas às concentrações de gases de efeito de estufa.

Nesse sentido e no âmbito da realização dos **cenários de emissões e projeções climáticas**, é utilizada a abordagem **Representative Concentration Pathways ou RCPs**, em linha com as diretrizes do Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) e considerando a informação desenvolvida mais recente.

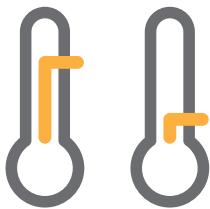
A partir de uma concentração atual de CO₂, que ronda as 400 ppm (partes por milhão), as duas projeções de emissões de GEE utilizadas são:

- **RCP 4.5:** uma trajetória de aumento da concentração de CO₂ atmosférico até 520 ppm em 2070, aumentando de forma mais lenta até ao final do século;

- **RCP 8.5:** uma trajetória de crescimento semelhante até meio do século, seguida de um aumento rápido e acentuado, atingindo uma concentração de CO₂ de 950 ppm no final do século.



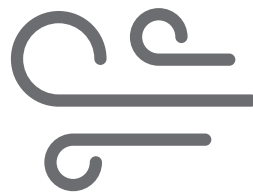
Foram consideradas
as seguintes
variáveis climáticas
para análise:



Temperatura

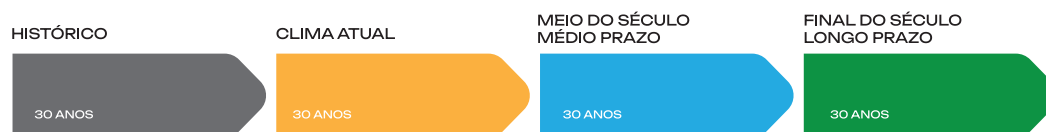


Precipitação



Velocidade
do Vento

Por forma a identificar as variações entre o
clima atual e futuro, a análise prospetiva é realizada
tendo em conta quatro períodos de trinta anos:



Média anual: diminuição da precipitação média anual.

Precipitação sazonal: diminuição nos meses de Inverno assim como no resto do ano, em especial na primavera.

Secas mais frequentes e intensas: diminuição significativa do número de dias com precipitação, aumentando a frequência e intensidade das secas.

Aumento dos fenómenos extremos em particular de precipitação intensa ou muito intensa em períodos de tempo curtos.



Aumento dos fenómenos extremos em particular a ocorrência de tempestades de inverno mais intensas, acompanhadas de vento com impactos mais graves quando em conjugação com eventos adversos.



Média anual e sazonal: Subida da temperatura média anual. Aumento significativo das temperaturas máximas no verão.

Dias muito quentes: aumento do número de dias com temperaturas muito altas (> 35°C), e de noites tropicais, com temperaturas mínimas >20°C.

Ondas de calor: Ondas de calor mais frequentes e intensas.

Projeções climáticas

**Temperatura média**

+0,60°C (2041-2070, RCP4.5)
+2,63°C (2071-2100, RCP8.5)

Inverno:

+0,37°C (2041-2070, RCP4.5)
+1,97°C (2071-2100, RCP8.5)

Primavera:

+0,39°C (2041-2070, RCP4.5)
+2,75°C (2071-2100, RCP8.5)

Verão:

+1,11°C (2041-2070, RCP4.5)
+3,29°C (2071-2100, RCP8.5)

Outono:

+1,07°C (2041-2070, RCP4.5)
+2,78°C (2071-2100, RCP8.5)

Temperatura máxima

+0,68°C (2041-2070, RCP4.5)
+2,82°C (2071-2100, RCP8.5)

Inverno:

+0,41°C (2041-2070, RCP4.5)
+1,96°C (2071-2100, RCP8.5)

Primavera:

+0,46°C (2041-2070, RCP4.5)
+3,2°C (2071-2100, RCP8.5)

Verão:

+1,19°C (2041-2070, RCP4.5)
+3,35°C (2071-2100, RCP8.5)

Outono:

+1,02°C (2041-2070, RCP4.5)
+2,68°C (2071-2100, RCP8.5)

Temperatura mínima

+0,58°C (2041-2070, RCP4.5)
+2,52°C (2071-2100, RCP8.5)

Inverno:

+0,33°C (2041-2070, RCP4.5)
+1,97°C (2071-2100, RCP8.5)

Primavera:

+0,33°C (2041-2070, RCP4.5)
+2,29°C (2071-2100, RCP8.5)

Verão:

+1,09°C (2041-2070, RCP4.5)
+3,25°C (2071-2100, RCP8.5)

Outono:

+1,11°C (2041-2070, RCP4.5)
+2,87°C (2071-2100, RCP8.5)

**Ondas de calor (nº)**

+18 (2041-2070, RCP4.5)
+30 (2071-2100, RCP8.5)

Número médio de dias com temperaturas elevadas (Tmax≥35°C)

+21,2 (2041-2070, RCP4.5)
+37,9 (2071-2100, RCP8.5)

Número médio de noites tropicais (Tmin≥20°C)

+20,9 (2041-2070, RCP4.5)
+44,5 (2071-2100, RCP8.5)

Número médio de noites de geada (Tmin≤0°C)

+1,4 (2041-2070, RCP4.5)
+0,2 (2071-2100, RCP8.5)

**Precipitação média (mm)**

-18,94 (2041-2070, RCP4.5)
-99,05 (2071-2100, RCP8.5)

Inverno:

+1,31 (2041-2070, RCP4.5)
-23,38 (2071-2100, RCP8.5)

Primavera:

-12,18 (2041-2070, RCP4.5)
-27,51 (2071-2100, RCP8.5)

Verão:

-4,34 (2041-2070, RCP4.5)
-4,46 (2071-2100, RCP8.5)

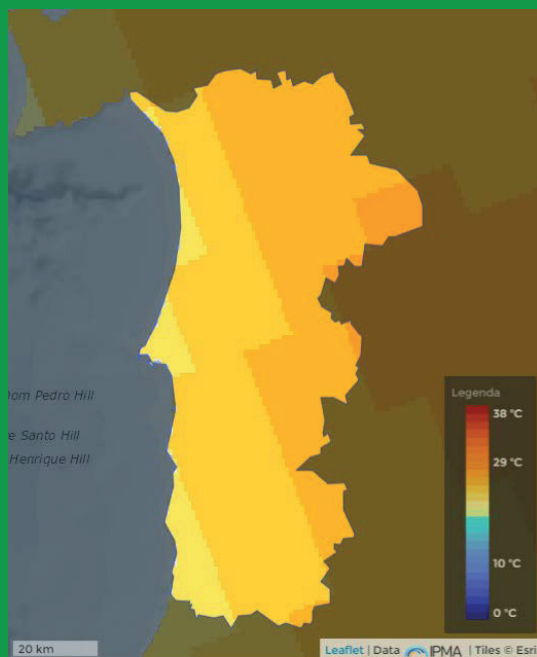
Outono:

-2,24 (2041-2070, RCP4.5)
-20,51 (2071-2100, RCP8.5)

**Velocidade do vento à superfície (m/s)**

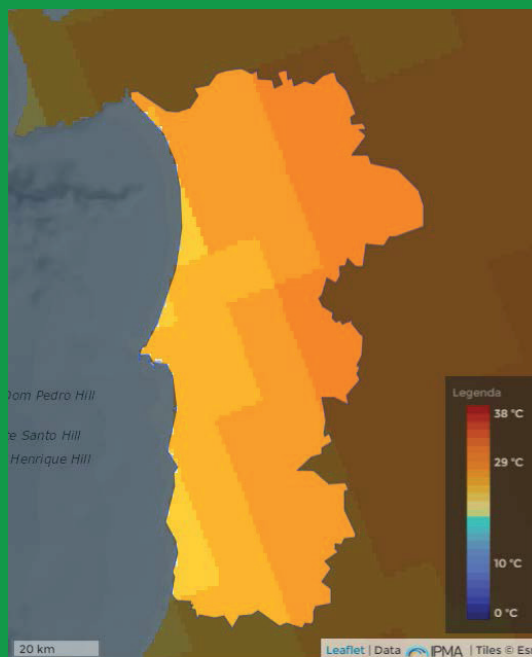
-0,01 (2041-2070, RCP4.5)
-0,05 (2071-2100, RCP8.5)

Temperatura média



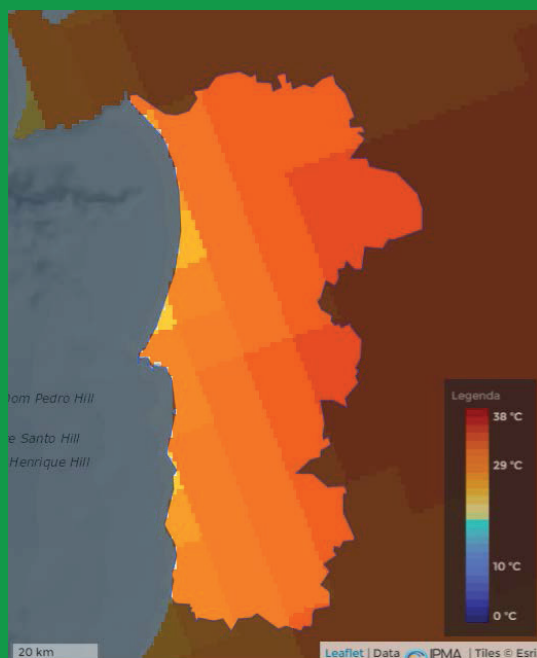
NORMAIS CLIMATOLÓGICAS: CENÁRIO RCP4.5 - 2071-2100
MÉDIA TEMPORAL: ESTAÇÕES - VERÃO
ESTATÍSTICA: MÉDIA 30 ANOS
MODELO REGIONAL: ENSEMBLE
MODELO GLOBAL: ENSEMBLE

Temperatura média



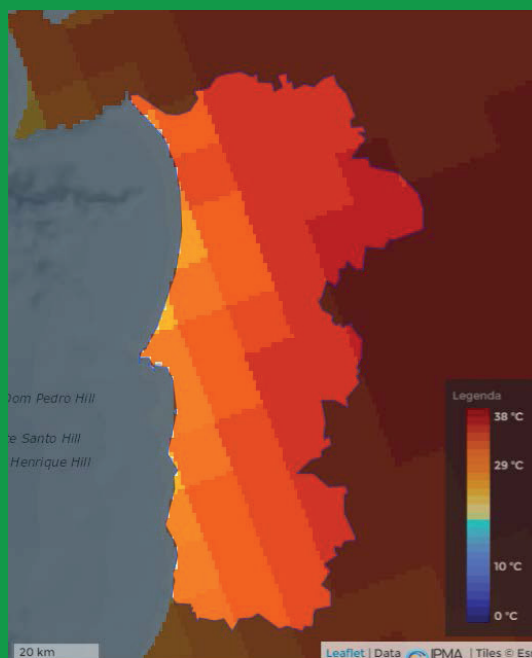
NORMAIS CLIMATOLÓGICAS: CENÁRIO RCP8.5 - 2071-2100
MÉDIA TEMPORAL: ESTAÇÕES - VERÃO
ESTATÍSTICA: MÉDIA 30 ANOS
MODELO REGIONAL: ENSEMBLE
MODELO GLOBAL: ENSEMBLE

Temperatura máxima



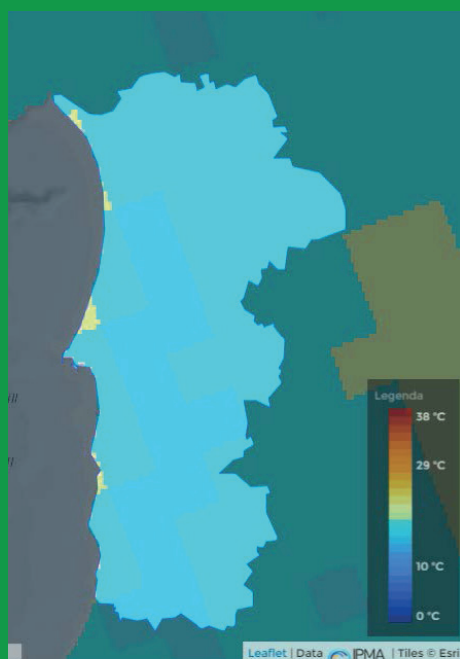
NORMAIS CLIMATOLÓGICAS: CENÁRIO RCP4.5 - 2071-2100
MÉDIA TEMPORAL: ESTAÇÕES - VERÃO
ESTATÍSTICA: MÉDIA 30 ANOS
MODELO REGIONAL: ENSEMBLE
MODELO GLOBAL: ENSEMBLE

Temperatura máxima



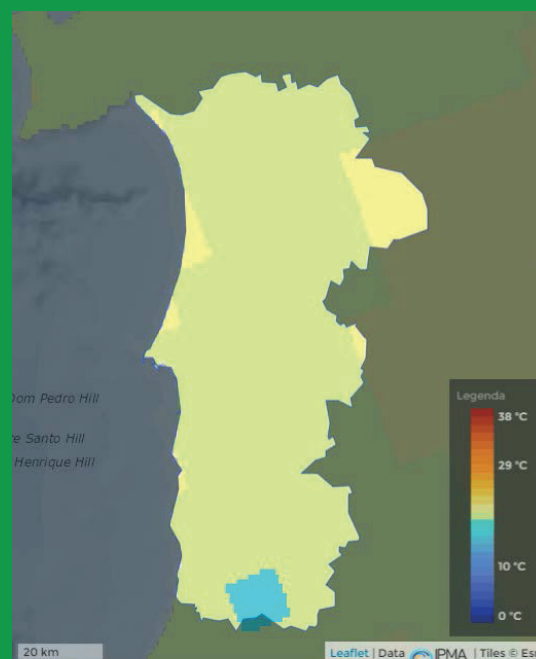
NORMAIS CLIMATOLÓGICAS: CENÁRIO RCP8.5 - 2071-2100
MÉDIA TEMPORAL: ESTAÇÕES - VERÃO
ESTATÍSTICA: MÉDIA 30 ANOS
MODELO REGIONAL: ENSEMBLE
MODELO GLOBAL: ENSEMBLE

Temperatura mínima



NORMAIS CLIMATOLÓGICAS: CENÁRIO RCP4.5 - 2071-2100
MÉDIA TEMPORAL: ESTAÇÕES - VERÃO
ESTATÍSTICA: MÉDIA 30 ANOS
MODELO REGIONAL: ENSEMBLE
MODELO GLOBAL: ENSEMBLE

Temperatura mínima



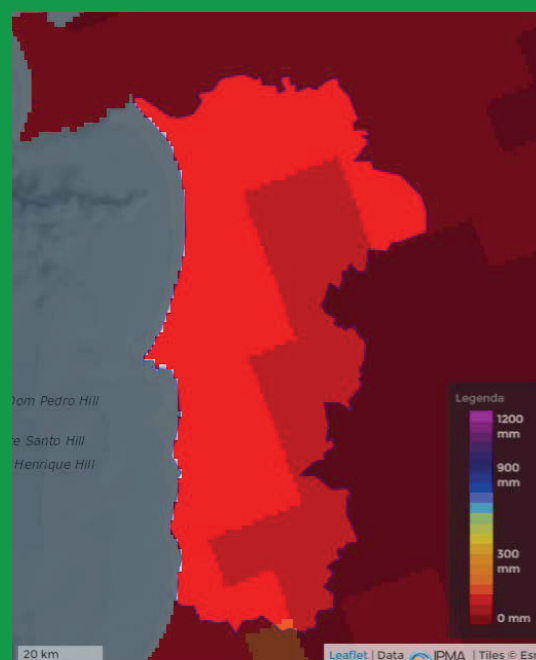
NORMAIS CLIMATOLÓGICAS: CENÁRIO RCP8.5 - 2071-2100
MÉDIA TEMPORAL: ESTAÇÕES - VERÃO
ESTATÍSTICA: MÉDIA 30 ANOS
MODELO REGIONAL: ENSEMBLE
MODELO GLOBAL: ENSEMBLE

Precipitação



NORMAIS CLIMATOLÓGICAS: CENÁRIO RCP4.5 - 2071-2100
MÉDIA TEMPORAL: ESTAÇÕES - PRIMAVERA
ESTATÍSTICA: MÉDIA 30 ANOS
MODELO REGIONAL: ENSEMBLE
MODELO GLOBAL: ENSEMBLE

Precipitação



NORMAIS CLIMATOLÓGICAS: CENÁRIO RCP8.5 - 2071-2100
MÉDIA TEMPORAL: ESTAÇÕES - PRIMAVERA
ESTATÍSTICA: MÉDIA 30 ANOS
MODELO REGIONAL: ENSEMBLE
MODELO GLOBAL: ENSEMBLE



Ficha climática do Alentejo Litoral



Diminuição da precipitação média anual

Média anual: diminuição da precipitação média anual.

Precipitação sazonal: diminuição nos meses de Inverno assim como no resto do ano, em especial na primavera.

Secas mais frequentes e intensas: diminuição significativa do número de dias com precipitação, aumentando a frequência e intensidade das secas.

Aumento dos fenómenos extremos em particular de precipitação intensa ou muito intensa em períodos de tempo curtos.



Ventos fortes e tempestades

Aumento dos fenómenos extremos em particular a ocorrência de tempestades de inverno mais intensas, acompanhadas de vento com impactos mais graves quando em conjugação com eventos adversos.



Aumento da temperatura média anual, em especial das máximas

Média anual e sazonal: Subida da temperatura média anual. Aumento significativo das temperaturas máximas no verão.

Dias muito quentes: aumento do número de dias com temperaturas muito altas ($> 35^{\circ}\text{C}$), e de noites tropicais, com temperaturas mínimas $> 20^{\circ}\text{C}$.

Ondas de calor: Ondas de calor mais frequentes e intensas.



Subida do nível médio da água do mar

Média: Aumento do nível médio do mar entre 0.17m e 0.38m para 2050, e entre 0.26m e 0.82m até ao final do séc. XXI (projeções globais) [IPCC, 2013].

Eventos extremos: Subida do nível médio do mar com impactos mais graves, quando conjugada com a sobrelevação do nível do mar associada a tempestades (projeções globais) [IPCC, 2013].

RISCOS, IMPACTES, SENSIBILIDADE E VULNERABILIDADES CLIMÁTICAS SETORIAIS

Riscos climáticos

O risco climático é o potencial das alterações climáticas para consequências adversas, relacionado com a probabilidade de ocorrência de eventos prejudiciais e os seus impactes. No âmbito do PIAAC-AL foi avaliado um conjunto de riscos climáticos, ou processos físicos resultantes das alterações climáticas com incidência relevante no território e que possam causar impactes.

Impactes climáticos

Os impactes climáticos são os efeitos das alterações climáticas, de eventos climáticos ou de fenómenos extremos nos sistemas naturais e humanos. A avaliação dos impactes climáticos atuais contribui indubitavelmente para traçar uma primeira imagem das consequências do clima atual no território.

O levantamento sistemático de informação sobre os resultados dos eventos climáticos que afetam a região, realizado pelos serviços técnicos de todos os Municípios, permitiu recolher e sistematizar numa base de dados comum – o Perfil de Impactes Climáticos (PIC) –

informação de caracterização e avaliação relativa a eventos que tiveram impactes e consequências mais significativas.

Dos resultados obtidos é evidente a preponderância dos incêndios rurais/florestais como os principais eventos climáticos causadores de impactes significativos, a par dos eventos de tempestades, sendo que, no seu conjunto, estes dois tipos de eventos correspondem a cerca de 50% do total dos registos. Sublinhe-se, que a conjugação de eventos registados como precipitação intensa e/ou vento forte e tempestades, representa no seu conjunto 32,5% do total dos registos. Importa ainda referir que os galgamentos representam 12,5% das ocorrências registadas.

Relativamente aos impactes resultantes destes eventos climáticos extremos, os incêndios sobressaem novamente como preponderantes em número de registos (50%), seguindo-se as inundações (30%), e com menor relevância as descargas elétricas (10%) e os deslizamentos de terras (10%). Os eventos climáticos associados a temperaturas baixas não são relevantes para a região.

IMPACTES %

Resumo dos principais impactes resultantes destes eventos climáticos extremos

Incêndios
50%

Deslizamentos de terras
10%

Descargas elétricas
10%

Inundações
30%



Sensibilidade climática

A sensibilidade climática é definida como “o grau em que um sistema é afetado, quer negativamente ou beneficamente, por estímulos relacionados com o clima. O efeito pode ser direto (por exemplo, mudança no rendimento das culturas em resposta a uma alteração na média, alcance ou variabilidade de temperatura) ou indireto (por exemplo, danos causados por um aumento na frequência de inundações devido ao aumento do nível do mar)” (IPCC).

A avaliação da sensibilidade climática do território no âmbito do PIAAC-AL foi realizada através da identificação dos valores ambientais, físicos/infraestruturais, sociais, económicos e culturais suscetíveis de serem afetados por estímulos climáticos. Este exercício teve por base um conjunto de indicadores de sensibilidade climática.

Vulnerabilidade climática

A vulnerabilidade climática do território é a sua propensão ou predisposição para ser afetado adversamente por um risco climático. É determinada sobretudo por três fatores: a exposição aos riscos climáticos (relacionada com as características físicas e posição geográfica do território), a sensibilidade (ambiental, física, económica, social e cultural) a estes riscos, e a capacidade adaptativa (relacionada com as características dos sistemas naturais e humanos do território, que poderão facilitar ou dificultar a adaptação climática).

SENSIBILIDADE CLIMÁTICA SETORIAL

SENSIBILIDADE

RISCOS CLIMÁTICOS	BAIXA	MÉDIA	ALTA	MUITO ALTA
Temperaturas elevadas / ondas de calor				
Alteração na escala sazonal da temperatura				
Ventos fortes				
Seca				
Redução da precipitação				
Precipitação intensa				
Alteração na escala sazonal da precipitação				
Subida do nível médio do mar				
Erosão Costeira (dunar e arribas)				
Galgamentos e inundações costeiras				
Acidificação do oceano				
Alteração da temperatura média do oceano				

TURISMO E
OUTROS SETORES
ECONÓMICOSRECURSOS
HÍDRICOSINFRAESTRUTURAS
E TRANSPORTESBIODIVERSIDADE
E PAISAGEMSAÚDE
SEGURANÇA
PESSOAS E BENSENERGIA
INDUSTRIAL E
RESÍDUOSZONAS
COSTEIRAS
E RECURSOS
MARINHOSAGRICULTURA
PECUÁRIA E
FLORESTASORDENAMENTO
DO TERRITÓRIO

RISCOS, IMPACTES E VULNERABILIDADES POR SETOR



Agricultura, pecuária e florestas

A agricultura é uma atividade diretamente afetada pelo clima, sendo assim de esperar efeitos muito significativos, resultantes das alterações climáticas. O aumento da temperatura, da ocorrência de ondas de calor e das concentrações de CO₂, e a diminuição da precipitação e disponibilidade hídrica podem provocar efeitos negativos na produtividade agrícola, potenciando, simultaneamente, novas oportunidades para o estabelecimento de agentes bióticos nocivos (pragas, doenças, espécies exóticas invasoras).

Entre os principais impactes das alterações climáticas nas florestas destacam-se o agravamento das condições meteorológicas favoráveis à ocorrência de incêndios com maior poder de destruição.

Os riscos prioritários para o setor da agricultura, pecuária e florestas são apresentados hierarquicamente na tabela seguinte.

RISCO CLIMÁTICO

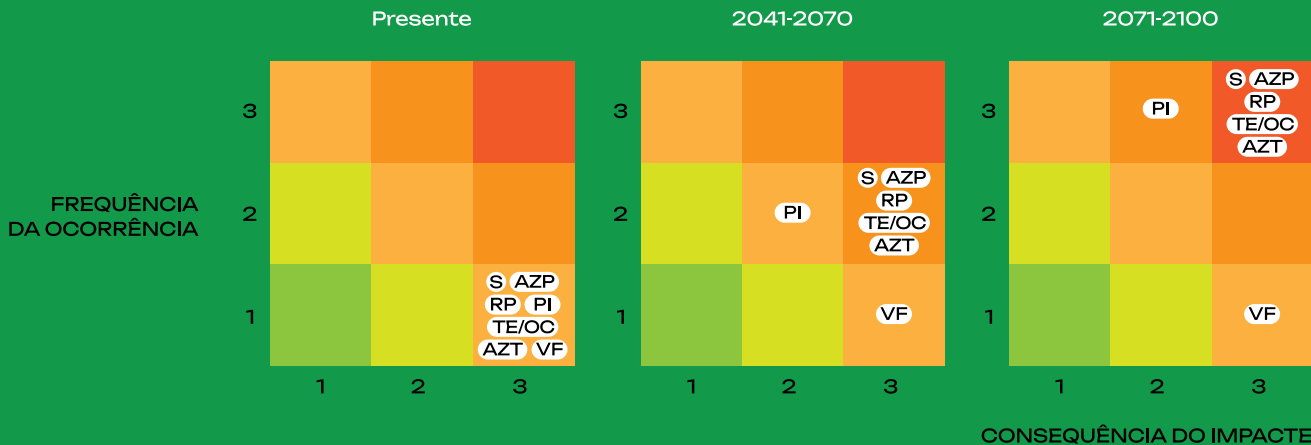
	Presente até 2040	Médio Prazo 2041-2070	Longo Prazo 2071-2100	
Seca				↗
Redução da precipitação				↗
Precipitação Intensa				↗
Alteração na escala sazonal da precipitação				↗
Temperaturas elevadas / ondas de calor				↗
Alteração na escala sazonal da temperatura				↗
Ventos Fortes				→

TENDÊNCIA DO RISCO

Evolução do risco climático para os principais impactes associados a eventos climáticos para o setor da agricultura, pecuária e florestas

- ↗ Aumento do Risco
- Manutenção do Risco
- ↘ Diminuição do Risco

NÍVEL DE RISCO



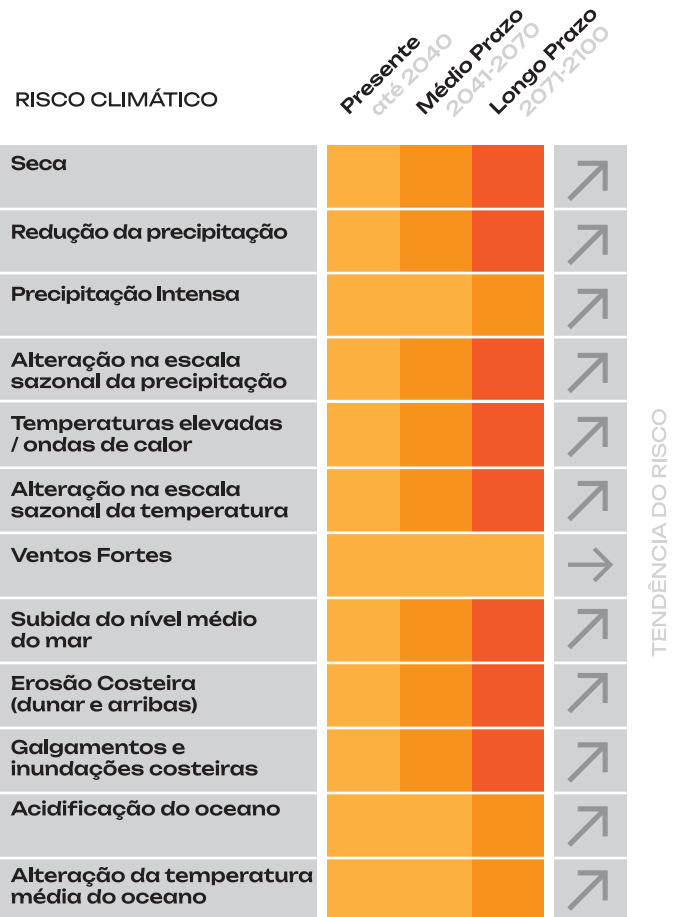
- AO ACIDIFICAÇÃO DO OCEANO ATO ALTERAÇÃO DA TEMPERATURA MÉDIA DO OCEANO
- AZP ALTERAÇÃO NA ESCALA SAZONAL DA PRECIPITAÇÃO AZT ALTERAÇÃO NA ESCALA SAZONAL DA TEMPERATURA
- EC EROÇÃO COSTEIRA (DUNAR E ARRIBAS) GIO GALGAMENTOS E INUNDAÇÕES COSTEIRAS
- PI PRECIPITAÇÃO INTENSA RP REDUÇÃO DA PRECIPITAÇÃO S SECA SNMM SUBIDA DO NÍVEL MÉDIO DO MAR
- TE/OC TEMPERATURAS ELEVADAS / ONDAS DE CALOR VF VENTOS FORTES



Biodiversidade e paisagem

As alterações climáticas constituem uma grave ameaça à biodiversidade, podendo atuar de forma direta sobre as espécies e ecossistemas, ameaçando a sua sobrevivência ou de forma indireta, podendo potenciar e agravar outros fatores de ameaça, como o aumento de áreas ardidas ou de invasões biológicas. Entre todos os fatores de risco, são as alterações termopluriométricas que mais influenciam a biodiversidade e paisagem.

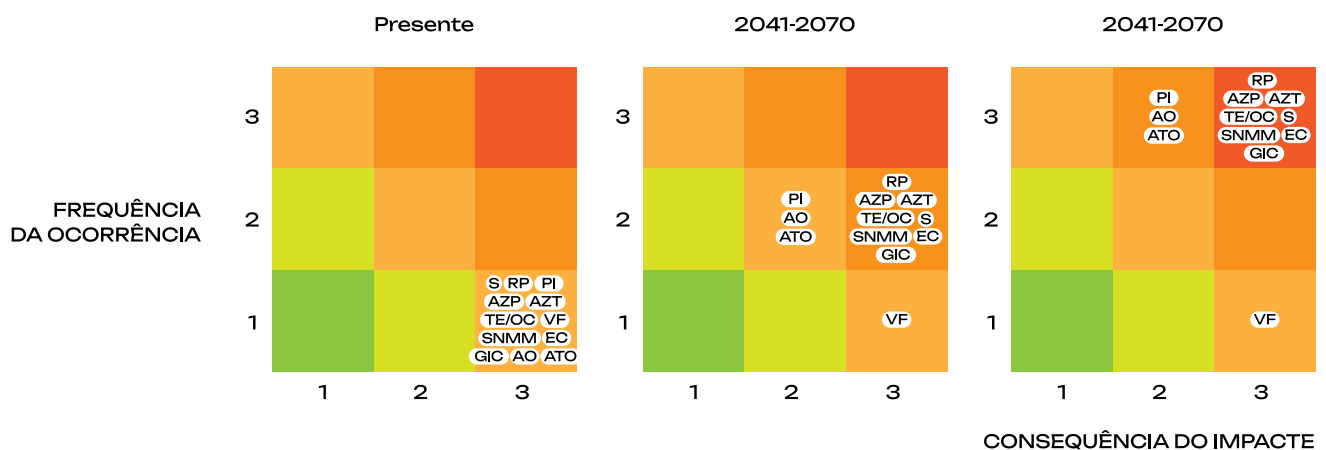
Perspetiva-se, assim na região uma tendência de aumento dos riscos climáticos e consequente agravamento dos impactos associados ao nível da biodiversidade e paisagem. Atendendo à perspetiva de redução da precipitação, aumento do número de dias/ períodos de seca e o aumento da temperatura elevada e ondas de calor, pressupõe-se um aumento das necessidades hídricas por parte da flora, aumento do stress hídrico por indisponibilidade de água face à necessidade, e consequente aumento do risco de incêndios.



Evolução do risco climático para os principais impactos associados e eventos climáticos para o setor Biodiversidade e Paisagem

- ↗ Aumento do Risco
- Manutenção do Risco
- ↘ Diminuição do Risco

NÍVEL DE RISCO



AO ACIDIFICAÇÃO DO OCEANO **ATO** ALTERAÇÃO DA TEMPERATURA MÉDIA DO OCEANO
AZP ALTERAÇÃO NA ESCALA SAZONAL DA PRECIPITAÇÃO **AZT** ALTERAÇÃO NA ESCALA SAZONAL DA TEMPERATURA
EC EROSIÃO COSTEIRA (DUNAR E ARRIBAS) **GIC** GALGAMENTOS E INUNDAÇÕES COSTEIRAS
PI PRECIPITAÇÃO INTENSA **RP** REDUÇÃO DA PRECIPITAÇÃO **S** SECA **SNMM** SUBIDA DO NÍVEL MÉDIO DO MAR
TE/OC TEMPERATURAS ELEVADAS / ONDAS DE CALOR **VF** VENTOS FORTES

Turismo e outros setores económicos

O turismo é uma atividade muito relevante no Alentejo Litoral, e cuja atratividade se encontra fortemente dependente das condições meteorológicas. As alterações climáticas podem afetar o setor do turismo pela perda de biodiversidade, degradação da paisagem, potenciais impactos na saúde dos turistas (aumento da incidência de doenças transmitidas por determinados organismos, redução da qualidade do ar, etc.), maior probabilidade de ocorrência de desastres naturais (cheias, incêndios florestais e rurais, etc.), degradação do património histórico e cultural, ou eventos extremos climáticos (ondas de calor ou tempestades).



RISCO CLIMÁTICO

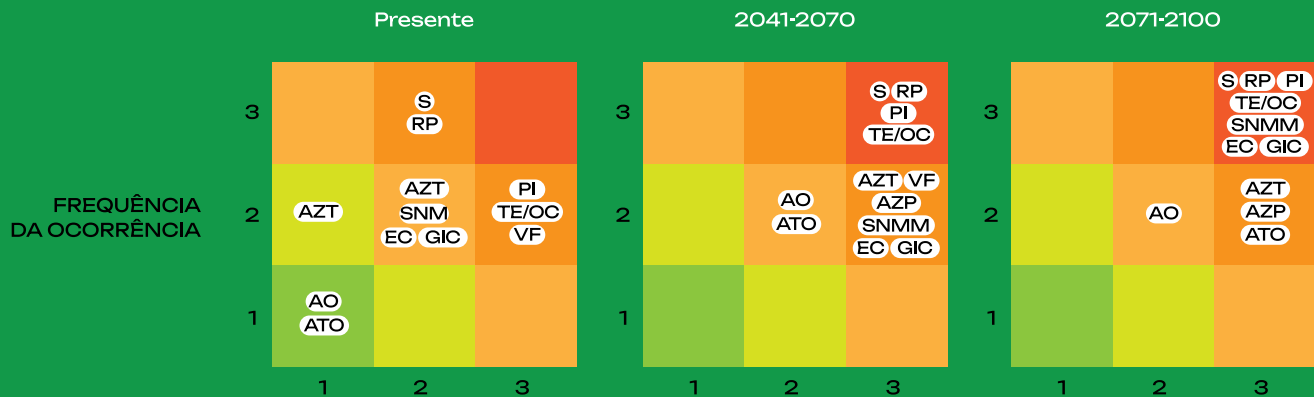
	Presente até 2040	Médio Prazo 2041-2070	Longo Prazo 2071-2100	
Seca				↗
Redução da precipitação				↗
Precipitação Intensa				↗
Alteração na escala sazonal da precipitação				↗
Temperaturas elevadas / ondas de calor				↗
Alteração na escala sazonal da temperatura				↗
Ventos Fortes				↗
Subida do nível médio do mar				↗
Erosão Costeira (dunar e arribas)				↗
Galgamentos e inundações costeiras				↗
Acidificação do oceano				↗
Alteração da temperatura média do oceano				↗

TENDÊNCIA DO RISCO

Evolução do risco climático para os principais impactes associados a eventos climáticos para o setor turismo e outros setores económicos

- ↗ Aumento do Risco
- Manutenção do Risco
- ↘ Diminuição do Risco

NÍVEL DE RISCO



CONSEQUÊNCIA DO IMPACTE

- AO ACIDIFICAÇÃO DO OCEANO ATO ALTERAÇÃO DA TEMPERATURA MÉDIA DO OCEANO
- AZP ALTERAÇÃO NA ESCALA SAZONAL DA PRECIPITAÇÃO AZT ALTERAÇÃO NA ESCALA SAZONAL DA TEMPERATURA
- EC EROSIÃO COSTEIRA (DUNAR E ARRIBAS) GIC GALGAMENTOS E INUNDAÇÕES COSTEIRAS
- PI PRECIPITAÇÃO INTENSA RP REDUÇÃO DA PRECIPITAÇÃO S SECA SNMM SUBIDA DO NÍVEL MÉDIO DO MAR
- TE/OC TEMPERATURAS ELEVADAS / ONDAS DE CALOR VF VENTOS FORTES

Ordenamento do território

As alterações climáticas determinam mudanças na intensidade e incidência territorial dos riscos associados às cheias e inundações fluviais, aos galgamentos costeiros, às ondas de calor e à ocorrência de incêndios, aos galgamentos costeiros, às ondas de calor e à ocorrência de incêndios, com forte impacto em territórios de uso florestal, agravando em geral a sua frequência e intensidade. As áreas urbanas estarão numa situação mais vulnerável. Outros riscos ambientais, como a ocorrência de movimentos de massa em vertentes, podem ser agravados em severidade ou frequência. As alterações do clima são também um fator de injustiça social.

Prevê-se um agravamento de eventos climáticos extremos que terão impactes ao nível do aumento dos danos nas infraestruturas de serviços ambientais, assim como no conforto bioclimático dos edifícios. Cumulativamente, os perigos relacionados com o clima afetam diretamente a vida das pessoas com menos recursos financeiros através dos impactes nos meios de subsistência, como a redução no rendimento das culturas.

Evolução do risco climático para os principais impactes associados a eventos climáticos para o setor Ordenamento do Território

RISCO CLIMÁTICO

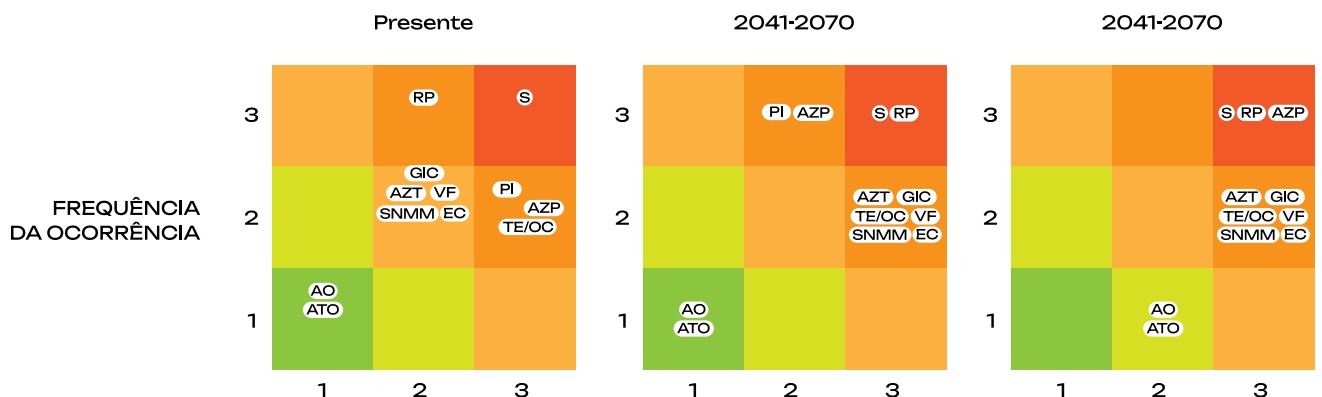
	Presente até 2040	Médio Prazo 2041-2070	Longo Prazo 2071-2100	
Seca				↗
Redução da precipitação				↗
Precipitação Intensa				→
Alteração na escala sazonal da precipitação				→
Temperaturas elevadas / ondas de calor				↗
Alteração na escala sazonal da temperatura				↗
Ventos Fortes				↗
Subida do nível médio do mar				↗
Erosão Costeira (dunar e arribas)				↗
Galgamentos e inundações costeiras				↗
Acidificação do oceano				↗
Alteração da temperatura média do oceano				↗

TENDÊNCIA DO RISCO

- ↗ Aumento do Risco
→ Manutenção do Risco
↘ Diminuição do Risco

NÍVEL DE RISCO

Baixo Alto



CONSEQUÊNCIA DO IMPACTE

AO ACIDIFICAÇÃO DO OCEANO ATO ALTERAÇÃO DA TEMPERATURA MÉDIA DO OCEANO
AZP ALTERAÇÃO NA ESCALA SAZONAL DA PRECIPITAÇÃO AZT ALTERAÇÃO NA ESCALA SAZONAL DA TEMPERATURA
EC EROSIÃO COSTEIRA (DUNAR E ARRIBAS) GIC GALGAMENTOS E INUNDAÇÕES COSTEIRAS
PI PRECIPITAÇÃO INTENSA RP REDUÇÃO DA PRECIPITAÇÃO S SECA SNMM SUBIDA DO NÍVEL MÉDIO DO MAR
TE/OC TEMPERATURAS ELEVADAS / ONDAS DE CALOR VF VENTOS FORTES

Energia, indústria e resíduos

A relação entre as atividades inerentes à gestão de resíduos e águas residuais e os eventos ou riscos climáticos, deve ser caracterizada como fraca, mas de carácter biunívoco, ou sinérgico e cumulativo e importa averiguar se as alterações e a vulnerabilidade climática promovidas pelos restantes setores colocam em risco a atividade ou prática dos serviços de saneamento e integridade das suas infraestruturas críticas.

Nesse âmbito destaca-se o facto de que a precipitação intensa poderá despoletar o encaminhamento de quantidades excessivas de efluentes às ETAR, inviabilizando o seu tratamento, e consequente contaminação do meio natural. Poderá, igualmente, causar inundações e danos físicos de equipamentos ou infraestruturas de gestão de resíduos e águas residuais. Por sua vez, no que respeita às temperaturas elevadas / ondas de calor, o aumento da temperatura poderá induzir a aceleração dos processos de digestão anaeróbia de resíduos e águas residuais, e consequente produção de biogás que, em caso de libertação para a atmosfera potencia os riscos associados às alterações climáticas.

RISCO CLIMÁTICO

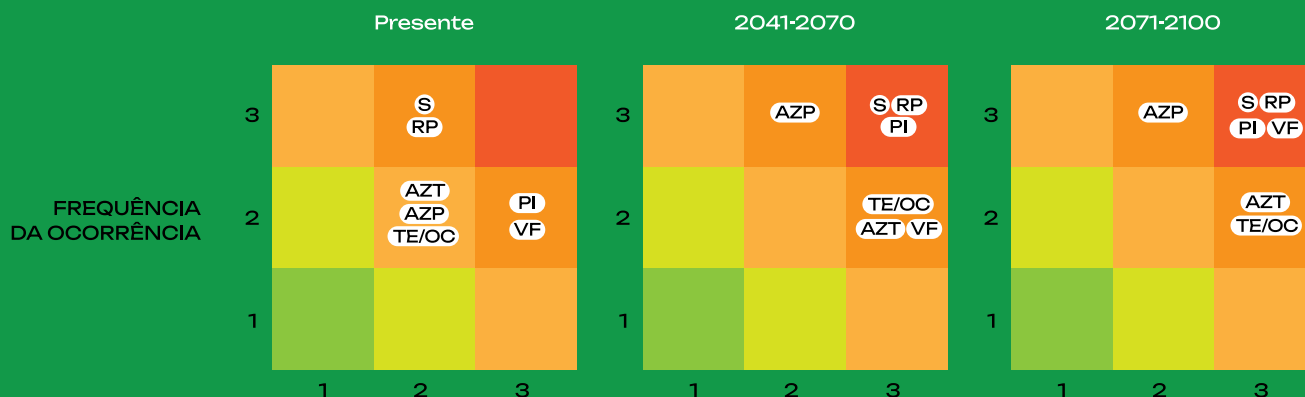
	Presente até 2040	Médio Prazo 2041-2070	Longo Prazo 2071-2100	
Seca				↗
Redução da precipitação				↗
Precipitação Intensa				↗
Alteração na escala sazonal da precipitação				↗
Temperaturas elevadas / ondas de calor				↗
Alteração na escala sazonal da temperatura				↗
Ventos Fortes				↗

TENDÊNCIA DO RISCO

Evolução do risco climático para os principais impactos associados a eventos climáticos para o setor da energia, indústria e resíduos

- ↗ Aumento do Risco
- Manutenção do Risco
- ↘ Diminuição do Risco

NÍVEL DE RISCO



CONSEQUÊNCIA DO IMPACTE

- AO ACIDIFICAÇÃO DO OCEANO
- ATO ALTERAÇÃO DA TEMPERATURA MÉDIA DO OCEANO
- AZP ALTERAÇÃO NA ESCALA SAZONAL DA PRECIPITAÇÃO
- AZT ALTERAÇÃO NA ESCALA SAZONAL DA TEMPERATURA
- EC EROÇÃO COSTEIRA (DUNAR E ARRIBAS)
- GIO GALGAMENTOS E INUNDAÇÕES COSTEIRAS
- PI PRECIPITAÇÃO INTENSA
- RP REDUÇÃO DA PRECIPITAÇÃO
- S SECA
- SNMM SUBIDA DO NÍVEL MÉDIO DO MAR
- TE/OC TEMPERATURAS ELEVADAS / ONDAS DE CALOR
- VF VENTOS FORTES

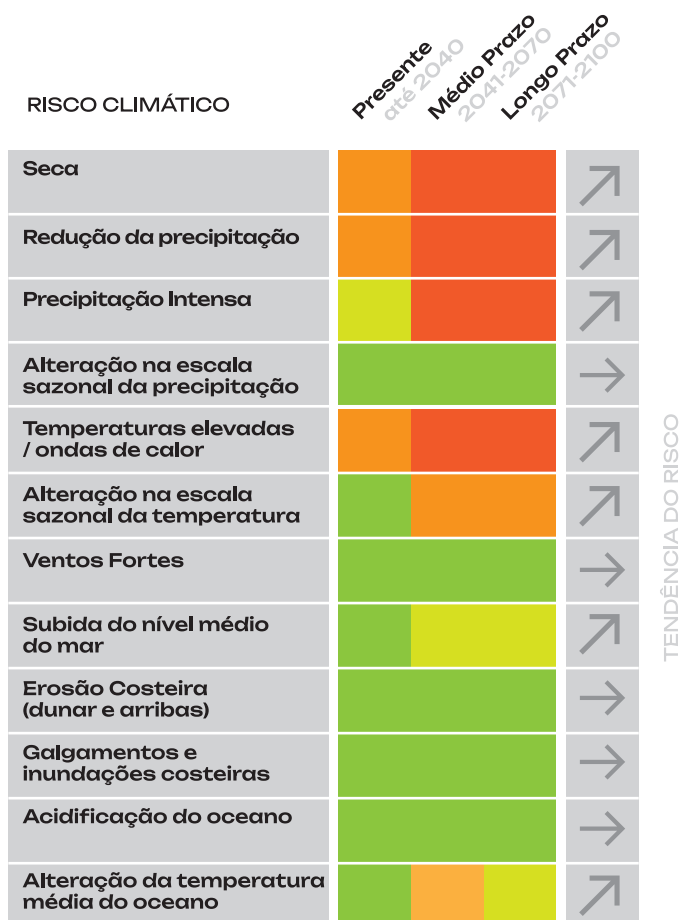


Recursos hídricos

O decréscimo da precipitação e a ocorrência de temperaturas elevadas no verão (que aumentam a evapotranspiração e causam fenómenos de eutrofização em albufeiras) exacerbados pelas alterações climáticas conduzem à ocorrência de secas, quer agrometeorológicas, quer hidrológicas, revelando uma vulnerabilidade significativa dos recursos hídricos. O Alentejo Litoral evidencia um quadro natural de ocorrência de secas e vulnerabilidade às mesmas, a qual é exacerbada por problemas ligados à deficiente gestão da água e ao uso excessivo e indevido. A alteração futura do balanço hídrico por diminuição de disponibilidades e aumento da procura terá como efeito situações de escassez mais ou menos crónicas que irão impactar transversalmente os diversos setores de atividades económicas (sobretudo a produtividade agrícola), sociais e ambientais.

Também a disponibilidade e qualidade das águas subterrâneas serão afetadas pelo aumento da procura de água, podendo mesmo conduzir a fenómenos de intrusão salina.

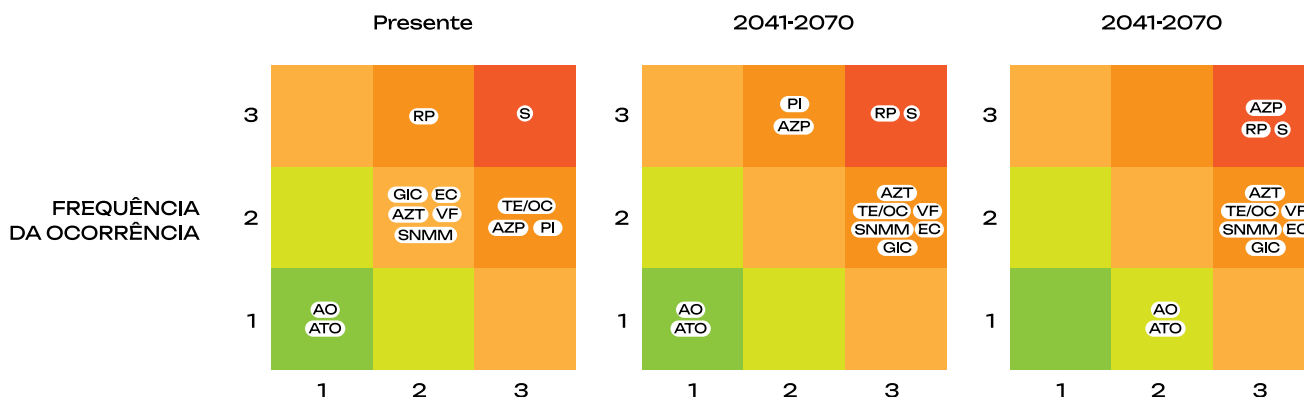
Por outro lado, a ocorrência de eventos extremos de precipitação evidencia a vulnerabilidade do território à ocorrência de fenómenos de cheias.



Evolução do risco climático para os principais impactos associados a eventos climáticos para o setor dos Recursos Hídricos

- ↗ Aumento do Risco
→ Manutenção do Risco
↘ Diminuição do Risco

NÍVEL DE RISCO



CONSEQUÊNCIA DO IMPACTE

- AO ACIDIFICAÇÃO DO OCEANO ATO ALTERAÇÃO DA TEMPERATURA MÉDIA DO OCEANO
AZP ALTERAÇÃO NA ESCALA SAZONAL DA PRECIPITAÇÃO AZT ALTERAÇÃO NA ESCALA SAZONAL DA TEMPERATURA
EC EROSIÃO COSTEIRA (DUNAR E ARRIBAS) GIC GALGAMENTOS E INUNDAÇÕES COSTEIRAS
PI PRECIPITAÇÃO INTENSA RP REDUÇÃO DA PRECIPITAÇÃO S SECA SNMM SUBIDA DO NÍVEL MÉDIO DO MAR
TE/OC TEMPERATURAS ELEVADAS / ONDAS DE CALOR VF VENTES FORTES



Saúde e segurança de pessoas e bens

Os efeitos esperados na saúde humana encontram-se relacionados com os fatores de alteração da distribuição geográfica e taxas de incidência de determinadas doenças e alterações na qualidade de vida das populações.

Entre os fatores que podem afetar a saúde humana destacam-se os fenómenos meteorológicos extremos, associados a um efeito de degradação da qualidade do ar que se tornam preocupantes para uma população que se caracteriza por um nível elevado de envelhecimento. O setor é particularmente sensível aos impactos diretos de fenómenos meteorológicos extremos, nomeadamente os efeitos na mortalidade e morbilidade associados às ondas de calor.

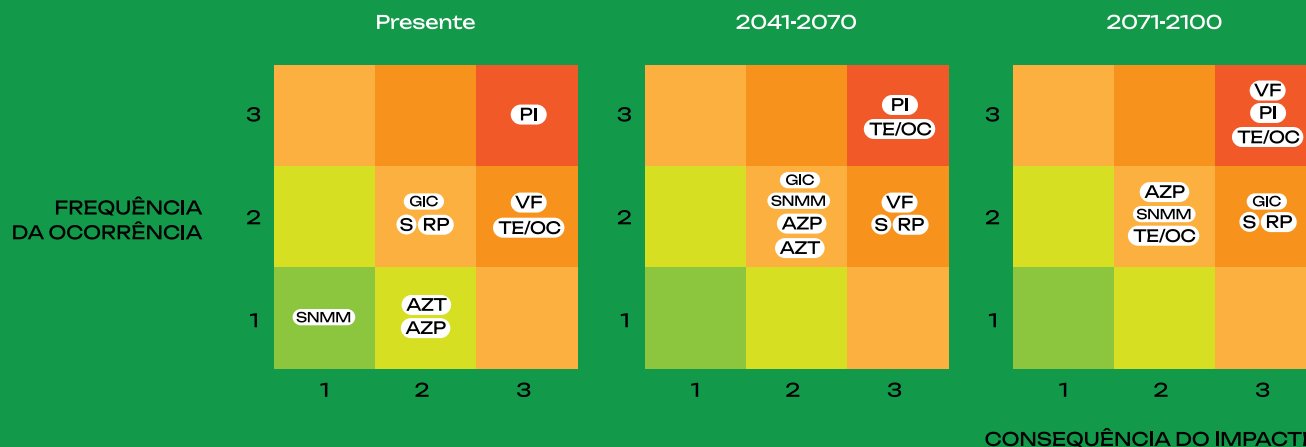
RISCO CLIMÁTICO

	Presente até 2040	Médio Prazo 2041-2070	Longo Prazo 2071-2100	TENDÊNCIA DO RISCO
Seca				
Redução da precipitação				
Precipitação Intensa				
Alteração na escala sazonal da precipitação				
Temperaturas elevadas / ondas de calor				
Alteração na escala sazonal da temperatura				
Ventos Fortes				
Subida do nível médio do mar				
Galgamentos e inundações costeiras				

Evolução do risco climático para os principais impactos associados e eventos climáticos para o setor Saúde e segurança de pessoas e bens

- ↗ Aumento do Risco
- Manutenção do Risco
- ↘ Diminuição do Risco

NÍVEL DE RISCO



CONSEQUÊNCIA DO IMPACTE

- AO ACIDIFICAÇÃO DO OCEANO ATO ALTERAÇÃO DA TEMPERATURA MÉDIA DO OCEANO
- AZP ALTERAÇÃO NA ESCALA SAZONAL DA PRECIPITAÇÃO AZT ALTERAÇÃO NA ESCALA SAZONAL DA TEMPERATURA
- EC EROSIÃO COSTEIRA (DUNAR E ARRIBAS) GIC GALGAMENTOS E INUNDAÇÕES COSTEIRAS
- PI PRECIPITAÇÃO INTENSA RP REDUÇÃO DA PRECIPITAÇÃO S SECA SNMM SUBIDA DO NÍVEL MÉDIO DO MAR
- TE/OC TEMPERATURAS ELEVADAS / ONDAS DE CALOR VF VENTOS FORTES



Transportes e infraestruturas

A possibilidade de se registarem com crescente frequência fenómenos meteorológicos extremos poderá implicar a destruição ou degradação de importantes infraestruturas como as de transporte ou de energia. A segurança dos cidadãos pode também ser afetada e podem surgir consequências como interrupções ou quebras nas redes elétricas e danos humanos e económicos significativos para a população. Estes efeitos constituem, assim, um risco para a segurança das pessoas e bens e para o funcionamento da economia e da sociedade em geral. A existência de zonas com risco de incêndio faz com que as diversas infraestruturas viárias existentes revelem alguma sensibilidade.

RISCO CLIMÁTICO

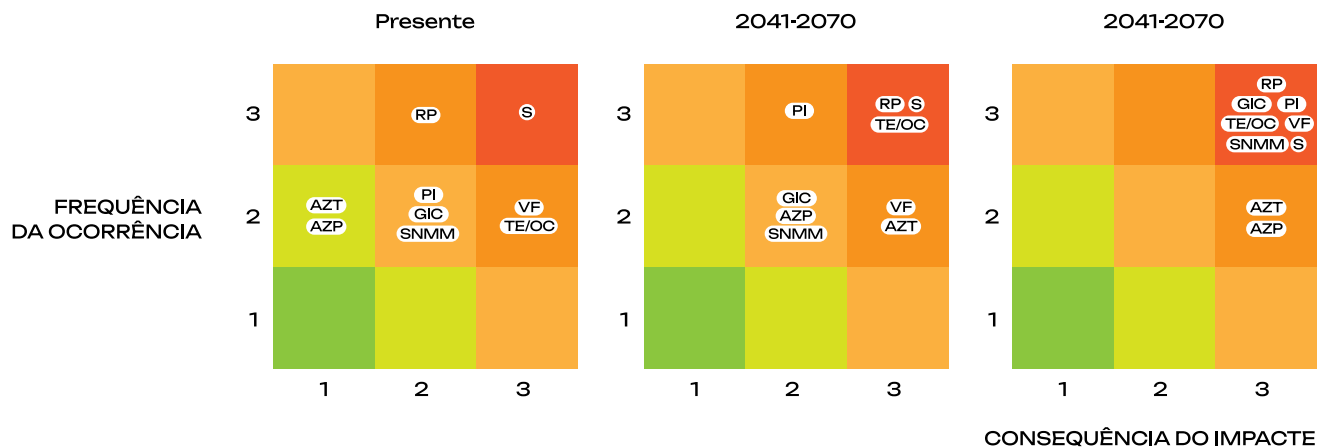
	Presente até 2040	Médio Prazo 2041-2070	Longo Prazo 2071-2100	
Seca				↗
Redução da precipitação				↗
Precipitação Intensa				↗
Alteração na escala sazonal da precipitação				↗
Temperaturas elevadas / ondas de calor				↗
Alteração na escala sazonal da temperatura				↗
Ventos Fortes				↗
Subida do nível médio do mar				↗
Galgamentos e inundações costeiras				↗

TENDÊNCIA DO RISCO

Evolução do risco climático para os principais impactos associados a eventos climáticos para o setor dos transportes e infraestruturas

- ↗ Aumento do Risco
→ Manutenção do Risco
↘ Diminuição do Risco

NÍVEL DE RISCO



AO ACIDIFICAÇÃO DO OCEANO ATO ALTERAÇÃO DA TEMPERATURA MÉDIA DO OCEANO
AZP ALTERAÇÃO NA ESCALA SAZONAL DA PRECIPITAÇÃO AZT ALTERAÇÃO NA ESCALA SAZONAL DA TEMPERATURA
EC EROSIÃO COSTEIRA (DUNAR E ARRIBAS) GIC GALGAMENTOS E INUNDAÇÕES COSTEIRAS
PI PRECIPITAÇÃO INTENSA RP REDUÇÃO DA PRECIPITAÇÃO S SECA SNMM SUBIDA DO NÍVEL MÉDIO DO MAR
TE/OC TEMPERATURAS ELEVADAS / ONDAS DE CALOR VF VENTOS FORTES

Zonas costeiras e recursos marinhos



O efeito combinado das alterações climáticas com a subida do nível médio da água do mar provoca riscos severos nas zonas costeiras do Alentejo Litoral, em particular no arco Tróia-Sines, e contribui para a alteração da dinâmica e estabilidade dos setores caracterizados pela predominância de arribas. As principais vulnerabilidades e impactes estão associados à evolução da linha de costa, tempestades na zona costeira, galgamento e inundações costeiras, acidificação do oceano e alteração da temperatura média.

No futuro, as alterações climáticas irão agravar as vulnerabilidades e impactes nas zonas costeiras, oceânicas e estuarinas da região. As características geomorfológicas e a ocupação antrópica da zona costeira oceânica e estuarina determinam uma elevada sensibilidade a vários fenómenos hidrodinâmicos extremos, nomeadamente erosão, galgamento e inundações. Os episódios de vento forte e precipitação intensa e concentrada no tempo agravam os fenómenos descritos anteriormente.

As alterações climáticas vão conferir maior severidade e impacto negativo a estes fenómenos meteorológicos e oceanográficos, aumentando estas vulnerabilidades da região.

RISCO CLIMÁTICO

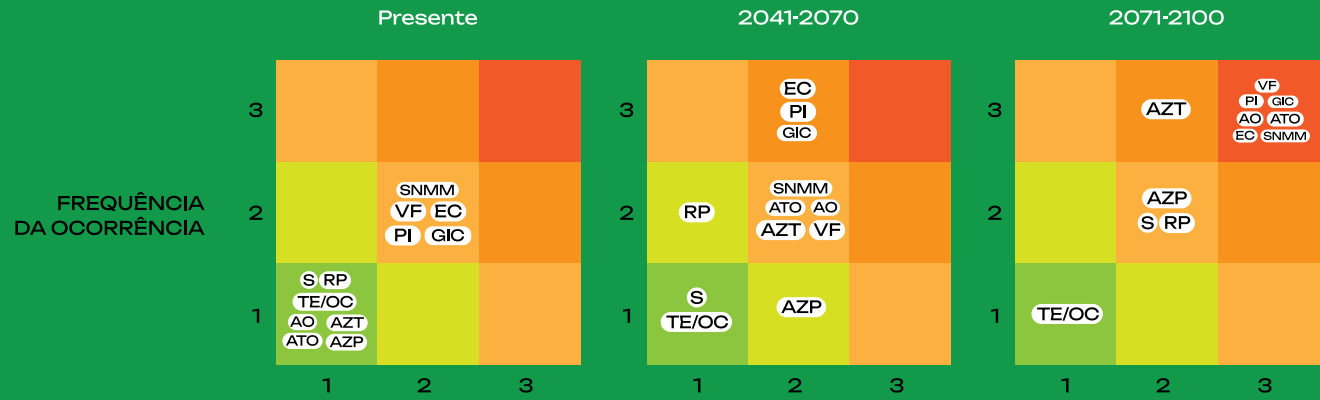
	Presente até 2040	Médio Prazo 2041-2070	Longo prazo 2071-2100	
Seca				↗
Redução da precipitação				↗
Precipitação Intensa				↗
Alteração na escala sazonal da precipitação				↗
Temperaturas elevadas / ondas de calor				→
Alteração na escala sazonal da temperatura				↗
Ventos Fortes				↗
Subida do nível médio do mar				↗
Erosão Costeira (dunar e arribas)				↗
Galgamentos e inundações costeiras				↗
Acidificação do oceano				↗
Alteração da temperatura média do oceano				↗

TENDÊNCIA DO RISCO

Evolução do risco climático para os principais impactes associados e eventos climáticos para as zonas costerias e recursos marinhos

- ↗ Aumento do Risco
- Manutenção do Risco
- ↘ Diminuição do Risco

NIVEL DE RISCO



CONSEQUÊNCIA DO IMPACTE

- AO ACIDIFICAÇÃO DO OCEANO ATO ALTERAÇÃO DA TEMPERATURA MÉDIA DO OCEANO
- AZP ALTERAÇÃO NA ESCALA SAZONAL DA PRECIPITAÇÃO AZT ALTERAÇÃO NA ESCALA SAZONAL DA TEMPERATURA
- EC EROSIÃO COSTEIRA (DUNAR E ARRIBAS) GIC GALGAMENTOS E INUNDAÇÕES COSTEIRAS
- PI PRECIPITAÇÃO INTENSA RP REDUÇÃO DA PRECIPITAÇÃO S SECA SNMM SUBIDA DO NÍVEL MÉDIO DO MAR
- TE/OC TEMPERATURAS ELEVADAS / ONDAS DE CALOR VF VENTOS FORTES

MEDIDAS DE ADAPTAÇÃO

Medidas de adaptação: ações concretas de ajustamento ao clima atual ou futuro que resultam do conjunto de estratégias e opções de adaptação, consideradas apropriadas para responder às necessidades específicas do sistema. Estas ações são de âmbito alargado, podendo ser categorizadas como estruturais, institucionais ou sociais.

Medidas de mitigação: intervenção humana específica, materializada através de estratégias, opções ou medidas para reduzir a fonte de emissão ou aumentar os sumidouros de gases de efeitos de estufa, responsáveis pelas alterações climáticas.

O PIAAC-AL define medidas de mitigação e adaptação para os diferentes setores identificados como prioritários.

Estas medidas foram avaliadas e priorizadas através de uma análise multicritério em conjunto com os diferentes stakeholders, em reuniões que tiveram lugar a 4 e 5 de maio de 2022.



Fichas de medidas

Nas fichas de projeto seguintes, apresenta-se uma descrição de cada medida e das suas ações chave.

Equacionam-se igualmente as principais fontes de financiamento a associar à implementação de ações e medidas, sendo utilizado como referência o quadro de financiamento em vigor.



Código da medida

RH_1

Designação Monitorização do consumo de água nos municípios e definição das medidas de emergência a adotar em caso de previsão de falha no abastecimento.

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): **OE 1** - Reduzir a exposição aos riscos climáticos, mitigando os impactos sobre valores naturais, pessoas e bens; **OE 2** - Aumentar a capacidade adaptativa e resiliência relativamente aos impactos das alterações climáticas; **OE 3** - Promover o conhecimento sobre as alterações climáticas, os seus impactos e vulnerabilidades.

Descrição (e respetivas ações quando aplicável): A natural evolução ou flutuação das condições hidrológicas e agrometeorológicas locais, num cenário de alterações climáticas, implica a adoção de um conjunto de ações, de curto a longo prazo, que passam pela beneficiação das redes e infraestruturas hidráulicas, respetivas condições operacionais, melhoria dos mecanismos de gestão e operação dos sistemas de abastecimento, bem como a revisão e atualização dos regulamentos, sistemas tarifários, sistemas de monitorização de consumos e faturação, entre outros.

Este conjunto de ações possibilitará uma gestão mais eficaz em resultado da contínua aquisição de conhecimento e informação, podendo estar associado à realização de novos estudos que definam condições de intervenção, acompanhadas de ações de fiscalização e inspeção, permitindo fazer face a situações de seca e escassez.

Código da ação	Designação da ação	Observações
RH_1.1	Beneficiação das redes de abastecimento e respetivas infraestruturas hidráulicas	Alargamento da cobertura das redes de abastecimento, bem como melhoria das existentes, promovendo a redução de perdas e aumentar a eficiência dos sistemas de abastecimento. Instalação de equipamentos que permitam a atuação sobre a rede (válvulas redutoras, de corte, etc.)
RH_1.2	Melhoria dos mecanismos de gestão e operação dos sistemas de abastecimento	Promoção de uma gestão centralizada (sala de comando) que permita a atuação em contínuo, à distância, e com algum grau de automatização, sobre a rede de abastecimento.
RH1.3	Revisão e atualização dos regulamentos dos sistemas de abastecimento	...
RH1.4	Revisão dos sistemas tarifários	...
RH_1.5	Implementação de sistemas de monitorização de consumos e faturação	Na sequência das ações que visam a beneficiação das redes, instalação de caudalímetros nas zonas mais sensíveis, visando nomeadamente os grandes consumidores, mas abrangendo todos os setores de consumo.



		Definição de um conjunto de procedimentos de controlo da quantidade de água consumida, implicando a instalação de caudalímetros na rede, e com a devida articulação com o sistema de faturação.
RH_1.6	Elaboração de Plano de Gestão de Secas e Escassez	O plano poderá ser desenvolvido à escala do Alentejo Litoral ou a nível Municipal.

Setor(es) associado(s):

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde, Segurança de Pessoas e Bens
✓		✓	✓	
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	
✓			✓	

Potenciais fontes de financiamento:

- Fundo Ambiental
- Orçamento Municipal
- Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais e Pluviais 2030 (PENSAARP 2030).
- Programa Ação Climática e Sustentabilidade (Portugal 2030)
- Programa Regional Alentejo 2030 (Portugal 2030)
- Programa LIFE Ambiente e Ação Climática
- Programas Operacionais de Cooperação Territorial Europeia
- Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais e Pluviais 2030 (PENSAARP 2030).

Indicador(es) de monitorização:

- Evolução da população servida e ligada à rede de abastecimento (%)
- Evolução das perdas na rede (%)
- Evolução da água não faturada nos Municípios (%)

Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: ...

ODS para o qual se contribui:



Município(s) a que a medida se aplica:

Alcácer do Sal; Grândola; Odemira; Santiago do Cacém; Sines



Código da medida

RH_2

Designação: Definição de procedimentos de controlo da quantidade de água consumida (setor doméstico, público e serviços, turismo, indústria, agrícola e outros).

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): **OE 2** - Aumentar a capacidade adaptativa e resiliência relativamente aos impactos das alterações climáticas; **OE 3** - Promover o conhecimento sobre as alterações climáticas, os seus impactos e vulnerabilidades.

Descrição (e respetivas ações quando aplicável): Existem problemas ao nível das captações de água para novos empreendimentos quando estes são junto a captações públicas. Verificam-se, igualmente, problemas ao nível de projetos que estão em fase de consulta pública em que não são identificadas as origens da água. Neste contexto, e numa altura de escassez e em que os cenários são de decréscimo da precipitação a situação agrava-se, ao não ser possível ter controlo real dos consumos e das disponibilidades hídricas. É, assim, necessária a definição de procedimentos de controlo da quantidade de água consumida (setor doméstico, público e serviços, turismo, indústria e outros), não só existentes, mas nos futuros desde a sua fase de projeto (e previamente à sua aprovação / licenciamento).

Código da ação	Designação da ação
RH_2.1	Definição e implementação de procedimentos de controlo de consumo/quantidade de água consumida, por exemplo, para controlo de regas, implementação de sistemas de redução de caudais e de regadio controlado, estudo para identificação de novas culturas (ex: anuais em vez de permanentes), entre outros.
RH_2.2	Definição e implementação de procedimentos que permitam a análise das pressões quantitativas de novos empreendimentos / atividades a licenciar nas origens de água associadas.

Setor(es) associado(s):

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
✓		✓	✓	
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	
✓			✓	

Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: RH_1; BP_3

ODS para o qual se contribui:



Município(s) a que a medida se aplica:

Alcácer do Sal; Grândola; Odemira; Santiago do Cacém; Sines



Código da medida

RH_3

Designação: **Reabilitação e conservação de infraestruturas de retenção e transporte de água, nomeadamente para regadios agrícolas.**

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): **OE 2** - Aumentar a capacidade adaptativa e resiliência relativamente aos impactos das alterações climáticas.

Descrição (e respetivas ações quando aplicável): Esta intervenção visa a adaptação às Alterações Climáticas e privilegia a realização de análises de viabilidade técnica e económica com vista ao desenvolvimento de projetos que promovam a reabilitação e conservação de infraestruturas de retenção e transporte de água. Esta tipologia de medida procura atuar sobre a oferta, aumentando as disponibilidades de água dos municípios.

Código da ação	Designação da ação	Observações
RH_3.1	Levantamento de infraestruturas de retenção de água pré-existent nos Municípios	Com vista à reabilitação de estruturas de armazenamento de água é inicialmente proceder ao cadastro de pré-existências.
RH_3.2	Avaliação do impacto dessas novas estruturas no balanço hídrico	Cada pré-existência deverá ter um volume de armazenamento estimado, cujo impacto em face das necessidades hídricas deve, igualmente, ser avaliado.
RH_3.3	Análise de viabilidade técnica e económica	Para o conjunto de pré-existências previamente seriadas deverão incidir estudo que permitam estimar a viabilidade da sua recuperação estrutural, bem com os custos envolvidos.
RH_3.4	Estudo para criação e implementação de novas infraestruturas de retenção de água (para além das pré-existent) (que, por exemplo, permitam promover o reaproveitamento de águas pluviais)	O estudo deverá, igualmente, definir e identificar infraestruturas críticas para o Alentejo Litoral; integrar cenários (<i>masterplan</i>) relativos a empreendimentos; estudar o reaproveitamento de águas de ETAR tendo em conta o seu poder calorífico.

Setor(es) associado(s):

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
		✓	✓	
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	
			✓	

Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: RH_1; RH_2



ODS para o qual se contribui:



Município(s) a que a medida se aplica:

Alcácer do Sal; Grândola; Odemira; Santiago do Cacém; Sines

Código da medida

RH_4

Designação: Promoção da melhoria da qualidade da água e a diversificação na origem.

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): **OE 2** - Aumentar a capacidade adaptativa e resiliência relativamente aos impactes das alterações climáticas; **OE 3** - Promover o conhecimento sobre as alterações climáticas, os seus impactes e vulnerabilidades.

Descrição (e respetivas ações quando aplicável): A continuidade da promoção da melhoria da qualidade da água nos municípios do Alentejo Litoral, bem como a diversificação na origem são fundamentais para a resiliência deste recurso na área abrangida pelo PIAAC-AL. Neste contexto, para além do reforço de procedimentos e medidas para melhorar e assegurar a qualidade da água para consumo (que pode também sobre impactes negativos resultantes das Alterações Climáticas), é também crucial assegurar a diversificação na origem (que também contribui para a melhoria da qualidade de outras origens que passem a ser menos pressionadas em termos quantitativos). Esta medida está também fortemente associada (e complementar) com a medida RH_3.

Código da ação	Designação da ação
RH_4.1	Levantamento de informação relativa a problemas na qualidade da água (localização das origens e pressões associadas onde ocorrem)
RH_4.2	Estudo para identificação e análise da viabilidade de exploração de novas origens, incluindo o processo de dessalinização de água do mar.

**Setor(es) associado(s):**

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidad e e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
✓		✓	✓	
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	
✓			✓	

Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: RH_1; RH2; RH_3

ODS para o qual se contribui:**Município(s) a que a medida se aplica:**

Alcácer do Sal; Grândola; Odemira; Santiago do Cacém; Sines

Código da medida	RH_5
-------------------------	-------------

Designação Implementação de boas práticas e dos referenciais estratégicos ao nível do ordenamento do território e melhoria da capacidade e prática da gestão da exposição nas áreas inundáveis.

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): OE 1 - Reduzir a exposição aos riscos climáticos, mitigando os impactos sobre valores naturais, pessoas e bens; OE 2 - Aumentar a capacidade adaptativa e resiliência relativamente aos impactos das alterações climáticas; OE 3 - Promover o conhecimento sobre as alterações climáticas, os seus impactos e vulnerabilidades.

Descrição (e respetivas ações quando aplicável): Todos os instrumentos de gestão territorial (IGTs) sobre a alçada dos municípios devem internalizar, aquando da definição das suas plantas de condicionantes, a cartografia de cheias e inundações aplicáveis. Esta cartografia poderá ser de âmbito nacional, como o caso das áreas definidas nos Planos de Gestão de Risco de Inundação (PGRI), ou resultar de estudos locais promovidos pelos municípios. Pretende-se com esta medida melhorar a resiliência e diminuir a vulnerabilidade dos elementos (pessoas e bens) situados nas áreas de possível inundação.



Código da ação	Designação da ação	Observações
RH_5.1	Realização de estudos de cheias e inundação	No caso de existir um histórico de cheias ou inundações em locais outros que não os descritos na cartografia de âmbito Nacional, para que os IGT possam traduzir tal realidade, torna-se necessária a realização de trabalhos de modelação hidráulica.
RH_5.2	Intervenções de bioengenharia	Importa reconhecer que alguns elementos territoriais (pessoas e bens) se possam encontrar irremediavelmente expostos ao fenómeno. Por conseguinte, e na impossibilidade de deslocar esses elementos, é essencial a adoção de medidas que visem mitigar o impacto dessa mesma exposição. Nos troços fluviais onde o fenómeno de cheia ocorre regularmente deverão ser definidas intervenções que, recorrendo a técnicas naturais ou semi-naturais de bioengenharia, reduzam a extensão dos danos causados pelo fenómeno.

Setor(es) associado(s):

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
✓	✓	✓		✓
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	
✓	✓	✓		

Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: OT_1; OT_3; OT_6; BP_1

ODS para o qual se contribui:



Município(s) a que a medida se aplica:

Alcácer do Sal; Grândola; Odemira; Santiago do Cacém; Sines



Código da medida

RH_6

Designação **Articulação com representantes de associações de produtores animais, tendo em vista garantir a eficiência e eficácia das ações de distribuição de água em explorações severamente afetadas em caso de seca.**

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): **OE 1** - Reduzir a exposição aos riscos climáticos, mitigando os impactos sobre valores naturais, pessoas e bens; **OE 2** - Aumentar a capacidade adaptativa e resiliência relativamente aos impactos das alterações climáticas; **OE 3** - Promover o conhecimento sobre as alterações climáticas, os seus impactos e vulnerabilidades.

Descrição (e respetivas ações quando aplicável): Estabelecimento de contactos com a Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural de modo a agilizar a articulação com representantes de associações de produtores animais, tendo em vista garantir a eficiência e eficácia das ações de distribuição de água em explorações severamente afetadas em caso de seca.

Código da ação	Designação da ação	Observações
RH_6.1	Articulação com a DGADR e com representantes de associações de produtores animais	O conjunto de municípios da CIMAL deverá procurar firmar protocolos com a Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural de forma a que, mediante a monitorização do nível de seca, sejam, por esta entidade, adotadas medidas operacionais que assegurem a distribuição de água a explorações animais. Quanto maior a gravidade da seca no território, mais frequente terá de ser o fornecimento de água. Esta medida pressupõe uma articulação com os órgãos de proteção civil dos municípios, nomeadamente bombeiros, permitindo o acesso a camiões cisterna.

Setor(es) associado(s):

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
		✓	✓	
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	
			✓	



Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: RH_1; RH_2; RH_3

ODS para o qual se contribui



Município(s) a que a medida se aplica:

Alcácer do Sal; Grândola; Odemira; Santiago do Cacém; Sines

Código da medida	RH_7
------------------	-------------

Designação Articulação com entidades responsáveis pela gestão de recursos hídricos de modo a acompanhar a evolução do nível das barragens nacionais e definir níveis a partir dos quais deverão ser tomadas medidas de emergência.

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): **OE 1** - Reduzir a exposição aos riscos climáticos, mitigando os impactos sobre valores naturais, pessoas e bens; **OE 2** - Aumentar a capacidade adaptativa e resiliência relativamente aos impactos das alterações climáticas; **OE 3** - Promover o conhecimento sobre as alterações climáticas, os seus impactos e vulnerabilidades.

Descrição (e respetivas ações quando aplicável): A monitorização do nível de seca a que o território se encontra exposto é crucial à aplicação de medidas que visem condicionar o abastecimento, procurando, assim, controlar a quantidade de água disponível. Esta monitorização pressupõe a avaliação de índices de seca agrometeorológicos e hidrológicos, bem como o acompanhamento do nível das reservas nas albufeiras. Este conjunto de indicadores é periodicamente avaliado pela APA, I.P. pelo que se torna imperativo o estabelecimento de um protocolo que permita a partilha de dados e, assim, o acompanhamento do fenómeno de seca em tempo real, de forma a que as entidades gestoras estruturam de forma antecipada medidas de emergência de contingência para situações de secas e escassez e os respetivos níveis de ativação.



Código da ação	Designação da ação	Observações
RH_7.1	Articulação entre a APA, I.P. e as diversas entidades responsáveis pela gestão de recursos hídricos para o acompanhamento da evolução do nível das barragens e ativação de medidas de mitigação e emergência em conformidade.	O conjunto de municípios da CIMAL e outras entidades gestoras deverão procurar firmar protocolos com a APA, I.P. de forma a que, mediante a monitorização do nível das barragens nacionais, estes possam ser alertados de forma implementar medidas de mitigação e emergência.
RH_7.2	Definição de medidas de contingência e emergência para situações de secas e escassez que resultem em níveis baixos nas barragens.	Esta ação deve ser desenvolvida de forma articulada com a medida RH1.
RH_7.3	Definir a implementação e cumprimento de caudais ecológicos em situações de secas e escassez.	...

Setor(es) associado(s):

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
✓		✓	✓	✓
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	
			✓	

Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: RH1; RH6

ODS para o qual se contribui:



Município(s) a que a medida se aplica:

Alcácer do Sal; Grândola; Odemira; Santiago do Cacém; Sines



Código da medida

RH_8

Designação **Promoção da manutenção dos sistemas de drenagem de águas pluviais e orientações para o aproveitamento de águas pluviais.**

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): **OE 2** - Aumentar a capacidade adaptativa e resiliência relativamente aos impactes das alterações climáticas; **OE 3** - Promover o conhecimento sobre as alterações climáticas, os seus impactes e vulnerabilidades.

Descrição (e respetivas ações quando aplicável): Esta medida tem por objetivo a implementação de ações que visem a manutenção e melhoria dos sistemas de drenagem de águas pluviais e o desenvolvimento de orientações para o seu aproveitamento para outros usos que não o consumo humano, permitindo assim diminuir as necessidades de captação de outras origens, e permitindo aumentar as disponibilidades salvaguardando o fornecimento para uso para consumo humano.

Código da ação	Designação da ação
RH_8.1	Levantamento do estado e necessidades de conservação ou de ampliação dos sistemas de drenagem de águas pluviais, com vista ao seu aproveitamento / utilização, e implementação das intervenções com vista a dar resposta às necessidades identificadas.
RH_8.2	Definição de orientações para o aproveitamento de águas pluviais, incluindo as especificidades de usos para os quais são autorizadas e as respetivas características a assegurar.

Setor(es) associado(s):

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
✓		✓	✓	
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	
✓			✓	



Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: RH1; RH3; RH4; RH6; RH7; RH10

ODS para o qual se contribui:



Município(s) a que a medida se aplica:

Alcácer do Sal; Grândola; Odemira; Santiago do Cacém; Sines



Código da medida

RH_9

Designação **Promoção de criação ou recuperação de espaços naturais permeáveis ou semipermeáveis em contexto urbano.**

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): OE 2 - Aumentar a capacidade adaptativa e resiliência relativamente aos impactes das alterações climáticas.

Descrição (e respetivas ações quando aplicável): É fundamental a promoção da criação ou recuperação de espaços naturais permeáveis ou semipermeáveis em contexto urbano para assegurar as funções mais básicas dos serviços dos ecossistemas prestados pelos solos e por áreas naturais permeáveis, quer ao nível dos serviços de regulação, como de suporte. Estas áreas são não só fundamentais para assegurar o ciclo hidrológico da água de forma equilibrada, como também para minimizar os efeitos de eventos extremos que resultam em cheias e inundações, permitindo a drenagem e adequado escoamento das águas, em particular em áreas urbanas.

Código da ação	Designação da ação
RH_9.1	Levantamento nos principais aglomerados urbanos de cada Município de áreas estratégicas para criação ou recuperação de espaços naturais permeáveis ou semipermeáveis para a manutenção e regulação do ciclo hidrológico, não apenas ao nível da recarga, mas também da adequada drenagem e escoamento de água, quer da chuva, quer de cheias e inundações fluviais.
RH_9.2	Implementação de intervenções de criação ou recuperação de espaços naturais permeáveis ou semipermeáveis em contexto urbano resultantes do levantamento na ação anterior.

Setor(es) associado(s):

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
✓		✓	✓	✓
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	
	✓	✓		

Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: RH5; RH10; BP_1; BP_7; BP_12; BP_13



ODS para o qual se contribui:



Município(s) a que a medida se aplica:

Alcácer do Sal; Grândola; Odemira; Santiago do Cacém; Sines

Código da medida	RH_10
------------------	--------------

Designação Realização de ações de sensibilização e campanhas de informação sobre os riscos associados a fenómenos de secas e cheias e inundações e as medidas de autoproteção a serem adotadas pela população bem como por diferentes grupos / setores de consumo de água.

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): **OE 1** - Reduzir a exposição aos riscos climáticos, mitigando os impactos sobre valores naturais, pessoas e bens; **OE 2** - Aumentar a capacidade adaptativa e resiliência relativamente aos impactos das alterações climáticas; **OE 3** - Promover o conhecimento sobre as alterações climáticas, os seus impactos e vulnerabilidades.

Descrição (e respetivas ações quando aplicável): Esta medida visa a criação de um conjunto de formas de divulgação e sensibilização da população em geral e setores de consumo em específico para medidas que o nível de seca implique a sua implementação. Estas medidas podem implicar restrições ao abastecimento, sendo, como tal, fundamental a colaboração de todos os intervenientes no setor dos recursos hídricos, em particular os consumidores.



Código da ação	Designação da ação	Observações
RH_10.1	Criação de uma plataforma online.	Apoio à implementação e comunicação, passando por um website e divulgação nas redes sociais.
RH_10.2	Ações de divulgação, sensibilização e capacitação.	Divulgação de panfletos informativos, desenvolvimento de campanhas de sensibilização, alertas em rádios locais, ações de capacitação específicas para diferentes setores de consumo.

Setor(es) associado(s):

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
✓		✓	✓	
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	
✓			✓	

Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: Todas as medidas RH

ODS para o qual se contribui:



Município(s) a que a medida se aplica:

Alcácer do Sal; Grândola; Odemira; Santiago do Cacém; Sines

Código da medida	BP_1
------------------	-------------

Designação Criação e manutenção do bom estado dos corredores ecológicos, nomeadamente ao nível da valorização de galerias ripícolas.



Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): **OE 2** - Aumentar a capacidade adaptativa e resiliência relativamente aos impactos das alterações climáticas; **OE 3** - Promover o conhecimento sobre as alterações climáticas, os seus impactos e vulnerabilidades.

Descrição (e respetivas ações quando aplicável): A criação de corredores ecológicos deverá ser integrada no âmbito dos processos de alteração ou revisão dos planos diretores municipais, e as ações de recuperação e / ou manutenção do seu bom estado deverão ser internalizadas nos respetivos programas de execução.

Código da ação	Designação da ação	Observações
BP_1.1	Análise, no âmbito dos PDM, da criação de novos corredores ecológicos.	A serem internalizados no âmbito da Estrutura Ecológica Municipal (EEM).
BP_1.2	Análise da necessidade de intervenções de recuperação ou manutenção do Bom Estado dos corredores ecológicos.	Desenvolvimento de um plano de ação para reabilitação/recuperação e manutenção do bom estado dos corredores ecológicos (que poderá ser integrado no Programa de Execução do PDM aquando da sua revisão, ou no âmbito dos Planos Municipais de Alterações Climáticas)
BP_1.3	Plantação de espécies arbóreas e arbustivas nativas e variadas.	A planear no âmbito do referido plano de ação, mas que deve igualmente ser integrado como um princípio no âmbito dos procedimentos dos municípios aquando de intervenções da sua responsabilidade / competência.
BP_1.4	Remover as plantas exóticas invasoras.	A planear no âmbito do referido plano de ação, mas que deve igualmente ser integrado como um princípio no âmbito dos procedimentos dos municípios aquando de intervenções da sua responsabilidade / competência.
BP_1.5	Manter a continuidade da vegetação ribeirinha, sem canalizar ou aterrar as linhas de água.	A planear no âmbito do referido plano de ação, mas que deve igualmente ser integrado como um princípio no âmbito dos procedimentos dos municípios aquando de intervenções da sua responsabilidade / competência.

Setor(es) associado(s):

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
		✓	✓	
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	
		✓		

Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: BP_2; BP_7; BP_11; BP_12; RH_9; OT_2; OT_6



ODS para o qual se contribui:



Município(s) a que a medida se aplica:

Alcácer do Sal; Grândola; Odemira; Santiago do Cacém; Sines

Código da medida

BP_4

Designação **Reforço dos meios municipais de combate a incêndios rurais.**

Origem da medida: PIAAC-AL, PMDFCI

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): OE 2 - Aumentar a capacidade adaptativa e resiliência relativamente aos impactos das alterações climáticas.

Descrição (e respetivas ações quando aplicável):

Código da ação	Designação da ação
BP_4.1	Inventário dos meios municipais de combate a incêndios rurais em falta.
BP_4.2	Aquisição dos meios municipais de combate a incêndios rurais identificados como necessários.

Setor(es) associado(s):

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
			✓	✓
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	
			✓	



Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: BP_5, BP_10

ODS para o qual se contribui:



Município(s) a que a medida se aplica:

Alcácer do Sal; Grândola; Odemira; Santiago do Cacém; Sines

Código da medida	BP_5
------------------	-------------

Designação Reforço das ações de sensibilização nomeadamente, em matéria de Defesa da Floresta Contra Incêndios, pertinência de valorização dos serviços dos ecossistemas, entre outras.

Origem da medida: PIAAC-AL, PMDFCI

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): OE 3 - Promover o conhecimento sobre as alterações climáticas, os seus impactes e vulnerabilidades.

Descrição (e respetivas ações quando aplicável):

Código da ação	Designação da ação
BP_5.1	Ações de formação e sensibilização da população e outros agentes, que promovam o conhecimento em matéria de Defesa da Floresta Contra Incêndios.
BP_5.2	Ações de formação e sensibilização da população e outros agentes, que promovam o conhecimento em matéria de valorização dos serviços dos ecossistemas.
BP_5.3	Ações de formação e sensibilização consideradas necessárias, identificadas à posteriori do presente PIAAC-AL.

Setor(es) associado(s):



Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
		✓	✓	✓
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	
			✓	

Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: BP_4; BP_10; BP_13

ODS para o qual se contribui:



Município(s) a que a medida se aplica:

Alcácer do Sal; Grândola; Odemira; Santiago do Cacém; Sines

Código da medida	BP_8
------------------	-------------

Designação Monitorização e previsão dos impactes da evolução da cunha salina e da subida do nível médio do mar nos estuários, lagoas costeiras e recursos de água, criando cenários locais.

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): OE 3 - Promover o conhecimento sobre as alterações climáticas, os seus impactes e vulnerabilidades.

Descrição (e respetivas ações quando aplicável): A penetração da cunha salina depende do caudal do rio e da amplitude de maré. Neste contexto, dada a subida do nível do mar prospetivada e a redução de caudal do rio Sado em particular no período com menores precipitações, há probabilidade do efeito da maré aumentar a sua predominância.



Código da ação	Designação da ação
BP_8.1	Desenvolvimento e implementação de um programa de monitorização dos impactes da evolução da cunha salina e da subida do nível médio do mar nos estuários, lagoas costeiras e recursos de água.
BP_8.2	Elaboração de estudo de cenários locais da evolução da cunha salina e da subida do nível médio do mar nos estuários, lagoas costeiras e recursos de água e respetivos impactes, com definição de um plano de ação para mitigar esses impactes ao nível de diversos setores, mas em particular da biodiversidade.

Setor(es) associado(s):

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
		✓	✓	
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	
	✓	✓		

Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: RH_4

ODS para o qual se contribui:



Município(s) a que a medida se aplica: Grândola; Odemira; Sines;



Código da medida

BP_9

Designação Planeamento de ações de translocação de espécies / comunidades / exemplares de espécies consideradas relevantes e de maior necessidade de salvaguarda.

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): **OE 2** - Aumentar a capacidade adaptativa e resiliência relativamente aos impactos das alterações climáticas; **OE 3** - Promover o conhecimento sobre as alterações climáticas, os seus impactos e vulnerabilidades.

Descrição (e respetivas ações quando aplicável):

Código da ação	Designação da ação
BP_9.1	Identificação das espécies consideradas relevantes e com necessidade de translocação para sua salvaguarda.
BP_9.2	Ações de translocação de espécies consideradas relevantes e maior necessidade de salvaguarda.

Setor(es) associado(s):

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
			✓	
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	
	✓		✓	



Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: BP_1; BP_12

ODS para o qual se contribui:



Município(s) a que a medida se aplica:

Alcácer do Sal; Grândola; Odemira; Santiago do Cacém; Sines

Código da medida

BP_10

Designação Promoção da plantação de espécies adaptadas edafoclimaticamente, promovendo a diversidade de espécies e a criação de mosaicos de gestão de combustível.

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): **OE 2** - Aumentar a capacidade adaptativa e resiliência relativamente aos impactes das alterações climáticas; **OE 3** - Promover o conhecimento sobre as alterações climáticas, os seus impactes e vulnerabilidades.

Descrição (e respetivas ações quando aplicável):

Código da ação	Designação da ação
BP_10.1	Plantação de espécies adaptadas edafoclimaticamente, diversificadas e assegurando a criação de mosaicos multiespecíficos que permitam a gestão de combustível.
BP_10.2	Ações de divulgação e sensibilização para a plantação de espécies adaptadas edafoclimaticamente, para a população em geral.

**Setor(es) associado(s):**

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
		✓	✓	✓
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	
			✓	

Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: BP_4, BP_5, BP_12

ODS para o qual se contribui:**Município(s) a que a medida se aplica:**

Alcácer do Sal; Grândola; Odemira; Santiago do Cacém; Sines

Código da medida	BP_11
-------------------------	--------------

Designação **Desenvolvimento de uma estratégia e plano de ação intermunicipal para combate à desertificação e para a biodiversidade.**

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): **OE 2** - Aumentar a capacidade adaptativa e resiliência relativamente aos impactos das alterações climáticas; **OE 3** - Promover o conhecimento sobre as alterações climáticas, os seus impactos e vulnerabilidades.

**Descrição (e respetivas ações quando aplicável):**

Código da ação	Designação da ação	Observações
BP_12.1	Identificação de áreas de espaços verdes e naturais públicos; Beneficiação dos espaços verdes em termos de diversidade estrutural, florística e faunística; Identificação e aumento da área de espaços classificados com um estatuto de proteção; Identificação e aumento do número de bacias de retenção/infiltração instaladas; Ações para o aumento da sensibilização dos cidadãos relativamente à biodiversidade.	...
BP_12.2	Desenvolver uma estratégia para a desertificação, que englobe os cinco concelhos da CIMAL.	Desenvolver uma estratégia que promova a conservação do solo (com identificação de boas práticas para a proteção do bom estado dos solos), a gestão eficiente do ciclo hidrológico, o controlo da erosão, gestão das áreas agrícola e das áreas florestais como forma de prevenção e minimização do risco de incêndios florestais, gestão da biodiversidade, entre outros fatores que contribuem para o fenómeno desertificação.

Setor(es) associado(s):

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
		✓	✓	
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	
	✓	✓	✓	

Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: BP_1, BP_2, BP_3, BP_6, BP_7, BP_9, BP_10, BP_12

ODS para o qual se contribui:**Município(s) a que a medida se aplica:**

Alcácer do Sal; Grândola; Odemira; Santiago do Cacém; Sines



Código da medida

AFP_1

Designação Identificação e monitorização contínua dos riscos e impactos decorrentes das alterações climáticas.

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): **OE 2** - Aumentar a capacidade adaptativa e resiliência relativamente aos impactes das alterações climáticas; **OE 3** - Promover o conhecimento sobre as alterações climáticas, os seus impactes e vulnerabilidades.

Descrição (e respetivas ações quando aplicável): Projeta-se para este setor uma diminuição da precipitação e um aumento dos períodos de seca, o que tornará a água um recurso escasso especialmente em meados e no final deste século (principalmente no cenário RCP8.5). Sendo a água um elemento primordial, é de elevada relevância a minimização dos efeitos da sua escassez, através da diminuição das necessidades do recurso pelo setor.

O solo pode degradar-se pelas práticas agrícolas (e não agrícolas), a uma velocidade muito superior à associada à sua regeneração. O aumento da temperatura média, o aumento da frequência e duração das secas e a escassez de água irão acelerar a decomposição e mineralização da matéria orgânica do solo, contribuindo para a sua degradação. Os eventos extremos irão tornar os solos mais suscetíveis à erosão.

Pretende-se promover uma agricultura moderna, adaptada às alterações climáticas, com eficiência crescente na utilização dos fatores de produção, nomeadamente água e solo.

Código da ação	Designação da ação
AFP_1.1	Articulação entre entidades e identificação de todos os riscos.
AFP_1.2	Implementação de plataforma partilhada.

Setor(es) associado(s):

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
✓		✓	✓	✓
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	
		✓		



Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: Todas

ODS para o qual se contribui:



Município(s) a que a medida se aplica:

Alcácer do Sal; Grândola; Odemira; Santiago do Cacém; Sines

Código da medida	AFP_2
------------------	--------------

Designação Valorizar habitats de suporte à biodiversidade e espaços agro-silvo-pastoris promovendo o aumento da capacidade de retenção de água nos solos reduzindo-se o risco de desertificação e de ocorrência de incêndios e cheias.

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): **OE 1** - Reduzir a exposição aos riscos climáticos, mitigando os impactes sobre valores naturais, pessoas e bens; **OE 2** - Aumentar a capacidade adaptativa e resiliência relativamente aos impactes das alterações climáticas; **OE 3** - Promover o conhecimento sobre as alterações climáticas, os seus impactes e vulnerabilidades.

Descrição (e respetivas ações quando aplicável): Projeta-se para este setor uma diminuição da precipitação e um aumento dos períodos de seca, o que tornará a água um recurso escasso especialmente em meados e no final deste século (principalmente no cenário RCP8.5). Sendo a água um elemento primordial, é de elevada relevância a minimização dos efeitos da sua escassez, através da diminuição das necessidades do recurso pelo setor. Pretende-se promover ações de promoção e valorização de habitats através de um bom uso do recurso água.



Código da ação	Designação da ação
AFP_2.1	Promover a articulação de entidades para otimizar as infraestruturas existentes de aproveitamento hidroagrícola e considerar novas soluções.
AFP_2.2	Analisar e potenciar a implementação de alternativas para a retenção de água (peq. Barragens).
AFP_2.3	Realização de estudos de viabilidade.
AFP_2.4	Análise regulamentar e alocação de recursos humanos.
AFP_2.5	Promoção de ações de sensibilização.
AFP_2.6	Promoção de ações de aumento de matéria orgânica nos solos.

Setor(es) associado(s):

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
✓		✓	✓	
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	
		✓		

Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: Todas

ODS para o qual se contribui:



Município(s) a que a medida se aplica:

Alcácer do Sal; Grândola; Odemira; Santiago do Cacém; Sines



Código da medida

AFP_6

Designação Promover boas práticas agrícolas e promover técnicas agrícolas e silvícolas que aumentem o stock de carbono no solo.

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): OE 3 - Promover o conhecimento sobre as alterações climáticas, os seus impactes e vulnerabilidades.

Descrição (e respetivas ações quando aplicável): A diminuição da precipitação pode provocar a degradação do solo a uma velocidade muito superior à associada à sua regeneração. O aumento da temperatura média, o aumento da frequência e duração das secas e a escassez de água irão acelerar a decomposição e mineralização da matéria orgânica do solo, contribuindo para a sua degradação. Os eventos extremos irão tornar os solos mais suscetíveis à erosão.

Pretende-se promover uma agricultura moderna, adaptada às alterações climáticas, com eficiência crescente na utilização dos fatores de produção, nomeadamente água e solo.

Código da ação	Designação da ação
AFP_6.1	Realização de estudo de viabilidade.

Setor(es)

associado(s):

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
✓			✓	
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	

Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: Todas

ODS para o qual se contribui:



Município(s) a que a medida se aplica:

Alcácer do Sal; Grândola; Odemira; Santiago do Cacém; Sines



Código da medida

IT_2

Designação Promover a monitorização, modelação e sistemas de previsão e gestão de desastres e identificar zonas de risco e disponibilizar à população residente e flutuante uma plataforma online de análise espacial, para avaliação da distribuição geográfica da intensidade das diversas vulnerabilidades.

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): **OE 1** - Reduzir a exposição aos riscos climáticos, mitigando os impactos sobre valores naturais, pessoas e bens; **OE 2** - Aumentar a capacidade adaptativa e resiliência relativamente aos impactos das alterações climáticas; **OE 3** - Promover o conhecimento sobre as alterações climáticas, os seus impactos e vulnerabilidades.

Descrição (e respetivas ações quando aplicável): Com o aumento da frequência e severidade de fenómenos extremos e o aumento de ondas de calor e temperaturas elevadas é expectável que aumente o risco para as infraestruturas e para a população; é necessário identificar e monitorizar zonas e infraestruturas críticas e promover ações de atualização de informação por forma a que a população se consiga adaptar à ocorrência de eventos meteorológicos adversos e que sejam seguros.

Código da ação	Designação da ação
IT_2.1	Elaboração dos planos de resiliência do litoral Alentejano.
IT_2.2	Instalação de sensores de monitorização.
IT_2.3	Atualização dos planos de gestão florestal e de emergência;
IT_2.4	Atualização de cartografia e realização de ações de validação/verificação dos dados de satélite.



Setor(es) associado(s):

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
✓	✓	✓	✓	✓
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	
✓	✓	✓	✓	

Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: IT_4

ODS para o qual se contribui:



Município(s) a que a medida se aplica:

Alcácer do Sal; Grândola; Odemira; Santiago do Cacém; Sines

Código da medida	IT_4
------------------	------

Designação **Elaborar estudos bioclimáticos do espaço público e promover a arquitetura bioclimática.**

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): **OE 1** - Reduzir a exposição aos riscos climáticos, mitigando os impactos sobre valores naturais, pessoas e bens; **OE 2** - Aumentar a capacidade adaptativa e resiliência relativamente aos impactos das alterações climáticas; **OE 3** - Promover o conhecimento sobre as alterações climáticas, os seus impactos e vulnerabilidades.

Descrição (e respetivas ações quando aplicável): Com o aumento da frequência e severidade de fenómenos extremos e o aumento de ondas de calor e temperaturas elevadas é expectável que aumente o risco para as infraestruturas e para a população. Esta medida pretende promover a adaptação das infraestruturas aos riscos e promover a implementação de ações que promovam segurança e uma melhor qualidade de vida para a população.



Código da ação	Designação da ação
IT_4.1	Criação de zonas e infiltração e sombreamento.
IT_4.2	Criação de infraestruturas de lazer e parques infantis mais resilientes.
IT_4.3	Promoção de um melhor desenho urbano, por forma a não se encaminhar fluxos de água para becos.
IT_4.4	Promoção do asseguramento do escoamento de águas em eventos extremos.
IT_4.5	Promoção de ações de demonstração e sensibilização relativa à limpeza, disponibilização de máquinas e orientação técnica, destinadas a detentores de propriedades atravessadas por linhas de água.
IT_4.6	Desenvolvimento de um estudo para a identificação de locais intransitáveis aquando de chuvas e desenvolvimento de plano de ação.
IT_4.7	Criação de uma plataforma/instrumento de reporte de situações.
IT_4.8	Instalação de sensores de monitorização de risco.

Setor(es) associado(s):

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
✓	✓	✓		✓
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	
		✓		

Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: IT_2

ODS para o qual se contribui:



Município(s) a que a medida se aplica:

Alcácer do Sal; Grândola; Odemira; Santiago do Cacém; Sines



Código da medida

TOSE_1

Designação **Promover a diversificação da base económica local através da valorização dos recursos endógenos.**

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): **OE 1** - Reduzir a exposição aos riscos climáticos, mitigando os impactos sobre valores naturais, pessoas e bens; **OE 2** - Aumentar a capacidade adaptativa e resiliência relativamente aos impactos das alterações climáticas; **OE 3** - Promover o conhecimento sobre as alterações climáticas, os seus impactos e vulnerabilidades.

Descrição (e respetivas ações quando aplicável): Projeta-se o aumento dos eventos extremos de temperaturas atmosféricas elevadas, bem como das temperaturas máximas em geral, situações que se encontram associadas a um aumento do nível de risco. Com a presente medida pretende-se aproveitar as potenciais oportunidades de desenvolvimento que resultarão das alterações climáticas, assim como promover produtos que poderão ganhar especial relevância.

Código da ação	Designação da ação
TOSE_1.1	Implementação de mercados locais para a promoção de produtos locais.
TOSE_1.2	Promover a economia circular.
TOSE_1.3	Desenvolvimento de ações de sensibilização para produtores e consumidores.
TOSE_1.4	Implementação de base de dados/plataforma de produtores e criação de sinergias.
TOSE_1.5	Desenvolvimento de programa de qualidade para produtos endógenos.
TOSE_1.6	Criação de marca da região tendo em conta a sustentabilidade e com design comum e com gabinete.
TOSE_1.7	Desenvolvimento de campanhas de promoção.
TOSE_1.8	Desenvolvimento de estudo sobre o potencial de fornecimento.



Setor(es) associado(s):

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
✓				
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	
✓			✓	

Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: TOSE_6

ODS para o qual se contribui:



Município(s) a que a medida se aplica:

Alcácer do Sal; Grândola; Odemira; Santiago do Cacém; Sines

Código da medida	TOSE_6
------------------	---------------

Designação Explorar novos mercados e oportunidades emergentes como consequência das alterações climáticas.

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): **OE 1** - Reduzir a exposição aos riscos climáticos, mitigando os impactos sobre valores naturais, pessoas e bens; **OE 2** - Aumentar a capacidade adaptativa e resiliência relativamente aos impactos das alterações climáticas; **OE 3** - Promover o conhecimento sobre as alterações climáticas, os seus impactos e vulnerabilidades.



Descrição (e respetivas ações quando aplicável): Projeta-se o aumento dos eventos extremos de temperaturas atmosféricas elevadas, bem como das temperaturas máximas em geral, situações que se encontram associadas a um aumento do nível de risco. Com a presente medida pretende-se aproveitar as potenciais oportunidades de desenvolvimento que resultarão das alterações climáticas, promover produtos e atividades turísticas que poderão ganhar especial relevância e assim minimizar os efeitos negativos para as atividades turísticas que resultarão do aumento das temperaturas elevadas e de eventos meteorológicos de ondas de calor e diminuir os efeitos negativos para a qualidade de vida dos cidadãos e dos turistas.

Código da ação	Designação da ação
TOSE_6.1	Explorar novas formas de aproveitamento de água.
TOSE_6.2	Explorar novos tipos de turismo como forma de combate à sazonalidade.
TOSE_6.3	Implementar novos modelos de ensino e infraestruturas.
TOSE_6.4	Explorar novas fontes de abastecimento.

Setor(es) associado(s):

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
✓	✓	✓		
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	
✓				

Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: TOSE_1

ODS para o qual se contribui:



Município(s) a que a medida se aplica:

Alcácer do Sal; Grândola; Odemira; Santiago do Cacém; Sines;



Código da medida

TOSE_7

Designação **Sensibilizar, educar e capacitar a população residente, a população flutuante e os serviços.**

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): **OE 3** - Promover o conhecimento sobre as alterações climáticas, os seus impactes e vulnerabilidades.

Descrição (e respetivas ações quando aplicável): Projeta-se o aumento dos eventos extremos de temperaturas atmosféricas elevadas, bem como das temperaturas máximas em geral, situações que se encontram associadas a um aumento do nível de risco. Com a presente medida pretende-se disponibilizar informação climática relevante à população residente, aos turistas e aos agentes turísticos, alertando para os riscos de eventos extremos e agilizar a comunicação entre as diversas entidades da região.

Código da ação	Designação da ação
TOSE_7.1	Promover o recurso às tecnologias de informação para indução de comportamentos mais sustentáveis.

Setor(es) associado(s):

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
				✓
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	

Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: Todas

ODS para o qual se contribui:



Município(s) a que a medida se aplica:

Alcácer do Sal; Grândola; Odemira; Santiago do Cacém; Sines



Código da medida

SSPB_1

Designação Desenvolver um sistema de vigilância, alerta e controle de riscos e vulnerabilidades no âmbito das alterações climáticas.

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): **OE 1** - Reduzir a exposição aos riscos climáticos, mitigando os impactos sobre valores naturais, pessoas e bens; **OE 2** - Aumentar a capacidade adaptativa e resiliência relativamente aos impactos das alterações climáticas; **OE 3** - Promover o conhecimento sobre as alterações climáticas, os seus impactos e vulnerabilidades.

Descrição (e respetivas ações quando aplicável): Projeta-se o aumento dos eventos extremos de temperaturas atmosféricas elevadas, bem como das temperaturas máximas em geral, situações que se encontram associadas ao aumento do risco de doenças – eventualmente fatais, assim como ao aumento de zonas com água estagnada que promovem o aumento das doenças transmitidas por vetores, nomeadamente, mosquitos. Pretende-se promover a adaptação às alterações climáticas e promover ações que permitam que a população esteja mais preparada para os efeitos das alterações climáticas. Com esta medida pretende-se sensibilizar e implementar uma consciência efetiva sobre as alterações climáticas e suas consequências, reduzir a exposição das pessoas, principalmente das mais vulneráveis e garantir que as pessoas expostas a risco elevado reconhecem a sua exposição e sabem os comportamentos adequados a tomar a curto e médio prazo. Pretende-se também reforçar o diagnóstico rápido de doenças e aumentar a literacia em saúde e das medidas de prevenção por parte da população.

Código da ação	Designação da ação
SSPB_1.1	Desenvolvimento de campanhas de rastreio.
SSPB_1.2	Desenvolvimento de campanhas de sensibilização.
SSPB_1.3	Desenvolvimento de campanhas de comunicação em tempo real dirigidas à população.
SSPB_1.4	Reforço do número de estações de monitorização da qualidade no Alentejo Litoral.
SSPB_1.5	Criação de um portal/observatório das alterações climáticas.
SSPB_1.6	Desenvolvimento de sistema de monitorização de alérgenos presentes na atmosfera.
SSPB_1.7	Implementação de rede de monitorização da qualidade do ar com modelo de previsão da poluição atmosférica que permita que seja estabelecido um sistema de aviso e alerta que informe a população da previsão provável da poluição do ar pelo menos com um dia de antecedência.
SSPB_1.8	Desenvolvimento de mecanismos de reconhecimento precoce da possibilidade de ocorrência de outras doenças transmitidas por mosquitos e outros vetores e do risco de importação

**Setor(es) associado(s):**

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
✓				
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	

Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: Todas as do setor da saúde segurança de pessoas e bens.

ODS para o qual se contribui:**Município(s) a que a medida se aplica:**

Alcácer do Sal; Grândola; Odemira; Santiago do Cacém; Sines

Código da medida	SSPB_2
-------------------------	---------------

Designação Planos de Contingência – Identificação de pessoas mais idosas e outras vulneráveis e assegurar que são contactadas durante riscos e vulnerabilidades decorrentes das alterações climáticas – articulação com serviços de proteção civil e serviços de assistência social e direção geral de saúde.

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): **OE 1** - Reduzir a exposição aos riscos climáticos, mitigando os impactos sobre valores naturais, pessoas e bens; **OE 2** - Aumentar a capacidade adaptativa e resiliência relativamente aos impactos das alterações climáticas; **OE 3** - Promover o conhecimento sobre as alterações climáticas, os seus impactos e vulnerabilidades.

Descrição (e respetivas ações quando aplicável): Projeta-se o aumento dos eventos extremos



de temperaturas atmosféricas elevadas, bem como das temperaturas máximas em geral, situações que se encontram associadas ao aumento do risco de doenças – eventualmente fatais. Pretende-se promover a adaptação às alterações climáticas e promover ações que permitam que a população esteja mais preparada para os efeitos das alterações climáticas. São objetivos da medida reduzir a exposição das pessoas, principalmente das mais vulneráveis e garantir que as pessoas expostas a risco elevado reconhecem a sua exposição e sabem os comportamentos adequados a tomar a curto e médio prazo.

Código da ação	Designação da ação
SSPB_2.1	Reforço da comunicação entre juntas de freguesia e proteção civil.

Setor(es) associado(s):

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
✓				
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	

Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: Todas as do setor da saúde segurança de pessoas e bens.

ODS para o qual se contribui:



Município(s) a que a medida se aplica:

Alcácer do Sal; Grândola; Odemira; Santiago do Cacém; Sines



Código da medida

SSPB_3

Designação: Reforçar/articular e implementar medidas de planeamento de emergência para cheias e inundações, fogos florestais, temperaturas muito elevadas e ondas de calor, secas e riscos costeiros.

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): **OE 1** - Reduzir a exposição aos riscos climáticos, mitigando os impactos sobre valores naturais, pessoas e bens; **OE 2** - Aumentar a capacidade adaptativa e resiliência relativamente aos impactos das alterações climáticas; **OE 3** - Promover o conhecimento sobre as alterações climáticas, os seus impactos e vulnerabilidades.

Descrição (e respetivas ações quando aplicável): Projeta-se uma diminuição da precipitação média anual ao longo do século XXI em ambos os cenários estudados, sendo previsível que a situação mais gravosa ocorra no final do século e para o cenário RCP 8.5. Os recursos hídricos serão afetados por esta situação, reduzindo a sua disponibilidade. Pretende-se com a presente medida reduzir a exposição das pessoas, principalmente das mais vulneráveis e das estruturas e infraestruturas estratégicas, vitais e sensíveis. Pretende-se ainda garantir o reforço da disponibilidade do recurso água de modo a assegurar um abastecimento a todos os cidadãos, de uma forma sustentável.

Código da ação	Designação da ação
SSPB_3.1	Promoção de projetos de dessalinização da água do mar para apoios.
SSPB_3.2	Redução do risco do espaço rural através de uma correta gestão do combustível.
SSPB_3.2	Implementação de sistemas automáticos de vigilância, deteção e apoio a decisão (incendios, inundações).

**Setor(es) associado(s):**

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
✓		✓		
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	
		✓	✓	

Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: Todas as do setor da saúde segurança de pessoas e bens.

ODS para o qual se contribui:**Município(s) a que a medida se aplica:**

Alcácer do Sal; Grândola; Odemira; Santiago do Cacém; Sines

Código da medida	SSPB_7
-------------------------	---------------

Designação: Desenvolver ações de sensibilização porta-a-porta para a população mais vulnerável.

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): OE 3 - Promover o conhecimento sobre as alterações climáticas, os seus impactes e vulnerabilidades.

Descrição (e respetivas ações quando aplicável): Projeta-se o aumento dos eventos extremos de temperaturas atmosféricas elevadas, bem como das temperaturas máximas em geral, situações que se encontram associadas ao aumento do risco de doenças – eventualmente fatais. Pretende-se promover a adaptação às alterações climáticas e promover ações que permitam que a população esteja mais preparada para os efeitos das alterações climáticas. São objetivos da medida reduzir a exposição das pessoas, principalmente das mais vulneráveis e garantir que as pessoas expostas a risco elevado reconhecem a sua exposição e sabem os comportamentos adequados a tomar a curto e médio prazo.



Código da ação	Designação da ação
SSPB_7.1	Ações de formação e sensibilização da população e outros agentes.

Setor(es)

associado(s):

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
✓		✓		
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	
		✓	✓	

Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: Todas as do setor da saúde segurança de pessoas e bens.

ODS para o qual se contribui:



Município(s) a que a medida se aplica:

Alcácer do Sal; Grândola; Odemira; Santiago do Cacém; Sines

Código da medida	ZCRM_1
------------------	--------

Designação **Elaboração de cartografia de pormenor de risco de galgamentos e inundações costeiras, em toda a faixa litoral da área da CIMAL.**

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): **OE 1** - Reduzir a exposição aos riscos climáticos, mitigando os impactos sobre valores naturais, pessoas e bens; **OE 2** - Aumentar a capacidade adaptativa e resiliência relativamente aos impactos das alterações climáticas; **OE 3** - Promover o conhecimento sobre as alterações climáticas, os seus impactos e vulnerabilidades.



Descrição (e respetivas ações quando aplicável): Esta medida tem como objetivo determinar as faixas com vulnerabilidade elevada às alterações climáticas, em particular aos riscos de galgamento e inundações costeiras, para contribuir para o planeamento do território (Programas Especiais e Planos Municipais de Ordenamento do Território), integrando e ponderando estas faixas no desenho dos modelos e cartas de ordenamento e plantas de síntese e definindo medidas de restrição do uso do solo, minimizando, assim, o impacto desses eventos nas pessoas e bens.

Código da ação	Designação da ação
ZCRM_1.1	Elaboração da cartografia de pormenor de vulnerabilidade e de risco de galgamento e inundações costeiras.
ZCRM_1.2	Integração da cartografia de pormenor de vulnerabilidade e de risco ao nível dos Programas Especiais e Planos Municipais de Ordenamento do Território.

Setor(es) associado(s):

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
	✓		✓	✓
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	
	✓	✓		

Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: ZCRM_2, ZCRM_3, ZCRM_4, ZCRM_7, ZCRM_10, ZCRM_14, OT_1

ODS para o qual se contribui:



Município(s) a que a medida se aplica: Grândola; Odemira; Santiago do Cacém; Sines



Código da medida

ZCRM_2

Designação Desenvolvimento de um plano prospetivo para necessidades de estruturas de defesa costeira (ou estuarinas) que contemplem soluções baseadas na natureza/engenharia natural.

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): **OE 1** - Reduzir a exposição aos riscos climáticos, mitigando os impactos sobre valores naturais, pessoas e bens; **OE 2** - Aumentar a capacidade adaptativa e resiliência relativamente aos impactos das alterações climáticas; **OE 3** - Promover o conhecimento sobre as alterações climáticas, os seus impactos e vulnerabilidades.

Descrição (e respetivas ações quando aplicável): Esta medida tem como objetivo desenvolver um plano a longo termo de necessidades de intervenção na zona costeira e/ou estuarina contribuindo de um modo eficaz para a adaptação às alterações climáticas. Neste contexto, será pertinente equacionar várias alternativas/opções de intervenção, avaliando o custo-benefício de cada alternativa/opção.

Código da ação	Designação da ação	Observações
ZCRM_2.1	Implementar uma gestão integrada de sedimentos (estuário-zona costeira)	A defesa das zonas costeiras arenosa é um desafio. Num contexto de alterações climáticas as zonas arenosas apresentarão um maior risco de erosão e, consequentemente, recuo da linha de costa/perda de território. É importante reforçar as praias e cordões dunares. Para o efeito, é necessário que seja desenvolvido um plano de gestão integrada de sedimentos com o objetivo de colocar artificialmente (alimentação artificial de areias) sedimentos dragados do estuário do Sado, pela autoridade portuária e/ou a autoridade nacional de gestão do litoral.
ZCRM_2.2	Restaurar/estabilizar ecologicamente dunas (Com intervenções de consolidação de cordões dunares);	Desenvolver projetos de reforço da duna através de alimentação artificial de areias com a colocação de paliçadas e repovoamento de espécies vegetais para melhorar a fixação dos sedimentos nas zonas dunares.
ZCRM_2.3	Elaboração do Plano prospetivo de estruturas de defesa costeira e estuarina	Desenvolvimento do plano, tendo por base também os resultados das ações anteriores, sendo que as estruturas de defesa deverão internalizar soluções baseadas na natureza/engenharia natural (que permitam reduzir os potenciais impactos ambientais)

**Setor(es) associado(s):**

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
	✓		✓	✓
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	
	✓	✓		

Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: ZCRM_1, ZCRM_4, ZCRM_5, ZCRM_7, ZCRM_9, ZCRM_13

ODS para o qual se contribui:**Município(s) a que a medida se aplica:**

Alcácer do Sal; Grândola; Odemira; Santiago do Cacém; Sines

Código da medida

ZCRM_5

Designação **Desenvolvimento de intervenções de conservação e estabilização de arribas.**

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): **OE 1** - Reduzir a exposição aos riscos climáticos, mitigando os impactos sobre valores naturais, pessoas e bens; **OE 2** - Aumentar a capacidade adaptativa e resiliência relativamente aos impactos das alterações climáticas; **OE 3** - Promover o conhecimento sobre as alterações climáticas, os seus impactos e vulnerabilidades.



Descrição (e respetivas ações quando aplicável): Tendo em consideração as alterações do nível do mar e a intensidade das tempestades, é necessário identificar as arribas com mais probabilidade de movimento de vertente e definir as intervenções a realizar para aumentar a resiliência da arriba a eventos climáticos extremos. Esta abordagem de estabilização de arribas requer uma verdadeira parceria entre várias disciplinas, incluindo geotecnia, hidrologia, geologia, biologia, engenharia civil, entre outro.

Código da ação	Designação da ação
ZCRM_5.1	Identificar as arribas com mais probabilidade de movimento de vertente
ZCRM_5.1	Definir as intervenções a realizar para aumentar as condições de resiliência da arriba a eventos climáticos extremos, tendo preferencialmente por base soluções de engenharia natural

Setor(es)

associado(s):

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
✓	✓		✓	✓
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	
✓	✓	✓		

Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: ZCRM_3, ZCRM_12

ODS para o qual se contribui:



Município(s) a que a medida se aplica: Grândola; Odemira; Sines;



Código da medida

ZCRM_8

Designação Adaptação de infraestruturas de tratamento e drenagem de águas residuais à subida do nível do mar, que deve ser ponderada também nas zonas envolventes ao estuário.

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): **OE 1** - Reduzir a exposição aos riscos climáticos, mitigando os impactos sobre valores naturais, pessoas e bens; **OE 2** - Aumentar a capacidade adaptativa e resiliência relativamente aos impactos das alterações climáticas; **OE 3** - Promover o conhecimento sobre as alterações climáticas, os seus impactos e vulnerabilidades.

Descrição (e respetivas ações quando aplicável): A subida do nível do mar terá implicações na subida do nível freático e no nível médio do estuário. Há uma elevada probabilidade de as infraestruturas de drenagem e tratamento de águas residuais serem afetadas, em particular pelo aumento da taxa de infiltração devido à subida do nível freático e na descarga devido à subida do nível médio do estuário. É importante desenvolver um conjunto de medidas de adaptação à subida do nível do mar, que contribuam para um normal funcionamento e impeçam a sua degradação estrutural.

Código da ação	Designação da ação
ZCRM_8.1	Identificação da necessidade de adaptação das infraestruturas de tratamento e drenagem de águas residuais à subida do nível médio do mar, incluindo as localizadas em zonas envolventes ao estuário.
ZCRM_8.2	Implementação de medidas de adaptação das infraestruturas de tratamento e drenagem de águas residuais à subida do nível médio do mar, incluindo as localizadas em zonas envolventes ao estuário.

Setor(es) associado(s):

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
		✓		✓
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	
✓	✓	✓		



Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: -

ODS para o qual se contribui:



Município(s) a que a medida se aplica:

Alcácer do Sal; Grândola; Odemira; Santiago do Cacém; Sines

Código da medida

ZCRM_9

Designação **Criação de áreas multifuncionais compatíveis com os riscos costeiros e o risco de erosão e inundação estuarina.**

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): **OE 1** - Reduzir a exposição aos riscos climáticos, mitigando os impactos sobre valores naturais, pessoas e bens; **OE 2** - Aumentar a capacidade adaptativa e resiliência relativamente aos impactos das alterações climáticas.

Descrição (e respetivas ações quando aplicável): Esta medida tem como objetivo a criação de áreas multifuncionais adaptadas à tipologia de risco identificado, versáteis, amovíveis (se necessário) e que contribuam para a minimização de danos. Esta medida está interrelacionada com as medidas ZCRM_1, ZCRM_2 e ZCRM_3.

Código da ação	Designação da ação
ZCRM_9.1	Identificação, delimitação e criação de áreas multifuncionais compatíveis com os riscos costeiros e o risco de erosão e inundação estuarina.



Setor(es) associado(s):

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
✓		✓	✓	✓
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	
✓	✓	✓		

Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: ZCRM_1, ZCRM_2, ZCRM_3 e ZCRM_13

ODS para o qual se contribui:



Município(s) a que a medida se aplica:

Alcácer do Sal; Grândola; Odemira; Santiago do Cacém; Sines

Código da medida	ZCRM_11
------------------	---------

Designação **Restauro ecológico e criação de novas zonas húmidas.**

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): OE 2 – Aumentar a capacidade adaptativa e a resiliência relativamente aos impactes das alterações climáticas.

Descrição (e respetivas ações quando aplicável): A zonas húmidas são ecossistemas com elevada biodiversidade sendo fundamental recuperar áreas identificadas com degradação dos ecossistemas, bem como criar novas zonas húmidas que, para além de contribuírem para o incremento da biodiversidade, contribuirão para a gestão de precipitação intensa (bacias de retenção). Poderão contribuir, ainda, para a criação de novos espaços de lazer, bem como novos nichos ecológicos (ex: aves).



Código da ação	Designação da ação
ZCRM_11.1	Identificação de zonas húmidas com necessidades de intervenções de restauro e recuperação e de novos locais para criação de zonas húmidas.
ZCRM_11.2	Implementação de ações de restauro ecológico de zonas húmidas identificadas com necessidades de restauro e recuperação e criação de zonas húmidas.

Setor(es) associado(s):

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
		✓	✓	
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	
	✓	✓		

Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: ZCRM_9, ZCRM_11, BP_2

ODS para o qual se contribui:



Município(s) a que a medida se aplica:

Alcácer do Sal; Grândola; Odemira; Santiago do Cacém; Sines



Código da medida

ZCRM_12

Designação Avaliação das alterações das condições hidrodinâmicas, físicas, químicas e biológicas em zonas estuarinas e lagunares.

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): **OE 2** - Aumentar a capacidade adaptativa e resiliência relativamente aos impactos das alterações climáticas; **OE 3** - Promover o conhecimento sobre as alterações climáticas, os seus impactos e vulnerabilidades.

Descrição (e respetivas ações quando aplicável): Esta medida tem como objetivo o desenvolvimento de um estudo alargado do efeito das alterações climáticas ao nível dos processos físicos, físico-químico e biológicos nas zonas estuarinas e lagunares, permitindo a avaliação de impactos resultantes e a definição de medidas de adaptação adequadas, contribuindo para a resiliência aos riscos climáticos e permitindo a minimização de perdas económicas.

Código da ação	Designação da ação	Observações
ZCRM_12.1	Avaliação das alterações das condições hidrodinâmicas, física, químicas e biológicas em zonas estuarinas e lagunares.	Desenvolvimento de um estudo alargado do efeito das alterações climáticas ao nível dos processos físicos, físico-químico e biológicos nas zonas estuarinas e lagunares, permitindo a avaliação de impactos resultantes e a definição de medidas de adaptação adequadas, contribuindo para a resiliência aos riscos climáticos e permitindo a minimização de perdas económicas.

Setor(es) associado(s):

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
		✓	✓	
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	
	✓	✓		

Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: ZCRM_1, ZCRM_2, ZCRM_3, BP_8



ODS para o qual se contribui:



Município(s) a que a medida se aplica: Alcácer do Sal; Grândola; Santiago do Cacém; Sines;

Código da medida

ZCRM_13

Designação **Elaboração de um plano de observação/monitorização de riscos costeiros e marinhos.**

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): **OE 3** - Promover o conhecimento sobre as alterações climáticas, os seus impactes e vulnerabilidades.

Descrição (e respetivas ações quando aplicável): Com as alterações climáticas os riscos costeiros e marinhos serão potenciados e agravados. Neste sentido, é essencial monitorizar a sua evolução ao longo do tempo permitindo a comparação com a situação de referência que for definida.

Código da ação	Designação da ação
ZCRM_13.1	Elaboração de um plano de observação/monitorização de riscos costeiros e marinhos.



Setor(es) associado(s):

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
			✓	✓
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	
	✓	✓		

Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: ZCRM_1, ZCRM_2, ZCRM_3, ZCRM_4, ZCRM_5, ZCRM_7, ZCRM_12

ODS para o qual se contribui:



Município(s) a que a medida se aplica: Grândola; Odemira; Santiago do Cacém; Sines;



Código da medida

OT_1

Designação Aprofundamento do rigor da informação de base e aumento da escala de pormenor da cartografia de riscos naturais, a nível municipal, no âmbito da revisão dos Planos Diretores Municipais (PDM), tendo em consideração as ocorrências, mas também os cenários climáticos, reduzindo a ocupação territorial em áreas de riscos naturais e tecnológicos, avaliando as políticas de ordenamento do território e equacionando eventuais relocalizações habitacionais e de equipamentos em áreas de risco.

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): **OE 1** - Reduzir a exposição aos riscos climáticos, mitigando os impactos sobre valores naturais, pessoas e bens; **OE 2** - Aumentar a capacidade adaptativa e resiliência relativamente aos impactos das alterações climáticas; **OE 3** - Promover o conhecimento sobre as alterações climáticas, os seus impactos e vulnerabilidades.

Descrição (e respetivas ações quando aplicável): Existem atualmente diversos riscos naturais e tecnológicos que são prioritários na ótica do Ordenamento do Território e da adaptação às Alterações Climáticas. A convergência entre o Ordenamento do Território e a adaptação às alterações climáticas faz com que os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) que atuam sobre estes espaços tenham um papel fundamental na promoção da adaptação às mudanças climáticas. Assim, entende-se por cartografia de risco, aquela que, à escala 1:2000 ou superior, tem como objetivo disponibilizar informação técnica que acautele a exposição e vulnerabilidade do território ao risco, e que permita determinar o afastamento de edificações, equipamentos ou infraestruturas de zonas de risco significativo, com visto à sua integração no âmbito da revisão de IGT e contribuindo para a definição e programação de medidas de mitigação e de adaptação às alterações climáticas para as áreas a estudar. Desenvolvimento de guias / orientações para intervenções de consolidação de falésias e vertentes instáveis com recurso preferencial a técnicas de engenharia natural.

Código da ação	Designação da ação
OT_1.1	Desenvolvimento de cartografia de pormenor de risco à escala 1:2000 ou superior, com o objetivo de disponibilizar informação técnica que acautele a exposição e vulnerabilidade do território ao risco, e que permita determinar o afastamento de edificações, equipamentos ou infraestruturas de zonas de risco significativo, com visto à sua integração no âmbito da revisão de IGT e contribuindo para a definição e programação de medidas de mitigação e de adaptação às alterações climáticas para as áreas a estudar.
OT_1.2	Desenvolvimento de guias / orientações para intervenções de consolidação de falésias e vertentes instáveis com recurso preferencial a técnicas de engenharia natural.



Setor(es)

associado(s):

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
✓	✓	✓	✓	✓
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	
✓	✓	✓		

Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: ZCRM_1; SSPB_1; SSPB_2; SSPB_3

ODS para o qual se contribui:



Município(s) a que a medida se aplica:

Alcácer do Sal; Grândola; Odemira; Santiago do Cacém; Sines;

Código da medida	OT_7
------------------	-------------

Designação **Recuperação de passivos ambientais, nomeadamente em antigas áreas industriais ou mineiras, visando o seu reaproveitamento ou renaturalização e mitigando os seus efeitos sobre o ambiente.**

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): **OE 1** - Reduzir a exposição aos riscos climáticos, mitigando os impactos sobre valores naturais, pessoas e bens; **OE 2** - Aumentar a capacidade adaptativa e resiliência relativamente aos impactos das alterações climáticas.

Descrição (e respetivas ações quando aplicável): A existência, na Região, de situações de contaminação de solos em consequência de atividades industriais ou mineiras, geograficamente localizadas, atualmente desativadas ou abandonadas, constituem um passivo ambiental e estão na origem de potenciais riscos para a saúde pública e ecossistemas e exigem uma resolução urgente.



A requalificação do passivo ambiental assume, um carácter complexo constituindo-se como uma questão significativa e estratégica fundamental e que requer um conjunto de orientações de forma a não contribuir para o aumento do passivo ambiental e a dar soluções para o passivo existente.

Código da ação	Designação da ação	Observações
OT_7.1	Remediação e recuperação ambiental de locais contaminados de antigas áreas industriais, mineiras e pedreiras abandonadas.	A medida tem por base as orientações da Alteração do PNPOT e o Programa de Ação para Adaptação e Alterações Climáticas (P3AC). Impulsionar projetos de reabilitação ambiental nas áreas que sofreram mais impacto para voltar a equilibrar os ecossistemas da região, revitalizar as cidades e aldeias circundantes e minimizar os riscos para a saúde pública.

Setor(es) associado(s):

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
✓		✓	✓	✓
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	
✓	✓	✓	✓	

Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: ...

ODS para o qual se contribui:



Município(s) a que a medida se aplica: Alcácer do Sal; Odemira; Santiago do Cacém; Sines;



Código da medida	OT_8
------------------	-------------

Designação Promoção do aumento da arborização urbana, de modo a aumentar o potencial regulador bioclimático da arborização.

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): OE 2 - Aumentar a capacidade adaptativa e resiliência relativamente aos impactos das alterações climáticas.

Descrição (e respetivas ações quando aplicável): A arborização urbana é essencial no planeamento urbano e tem funções importantíssimas como: propiciar sombra, purificar o ar, atrair aves, diminuir a poluição sonora, elevado fator estético e paisagístico, diminuir o impacto das chuvas, contribuir para o balanço hídrico, assim como valorizar a qualidade de vida local.

Código da ação	Designação da ação	Observações
OT_8.1	Investigar o efeito da arborização no conforto bioclimático das cidades.	Investigar como a arborização modifica a situação bioclimática das áreas urbanas dos Municípios e qual a escala;
OT_8.2	Análise de critérios para potenciar os efeitos bioclimáticos da arborização.	Levantar os critérios usados por outros investigadores para avaliar os efeitos da vegetação no clima. Como potenciar os efeitos bioclimáticos?
OT_8.3	Análise da situação atual de arborização.	Perceber qual a situação atual de arborização das áreas urbanas nos municípios
OT_8.4	Desenhar uma ferramenta de análise espacial Guia de adaptação da arborização Guia municipal de boas práticas de arborização.	Desenhar uma ferramenta de análise espacial, um guia de adaptação da arborização e um guia de boas práticas.



Setor(es) associado(s):

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
✓		✓	✓	✓
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	
	✓	✓		

Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: OT_2; BP_1; BP_7; BP_10

ODS para o qual se contribui:



Município(s) a que a medida se aplica: Alcácer do Sal; Grândola; Odemira; Santiago do Cacém; Sines;



Código da medida	EIR_1
------------------	--------------

Designação **Disseminar informação para a utilização e aquisição de equipamentos de aquecimento e arrefecimento de elevada eficiência.**

Origem da medida: PIAAC-AL

Objetivo(s) do PIAAC-AL associado(s): **OE 2** - Aumentar a capacidade adaptativa e resiliência relativamente aos impactes das alterações climáticas; **OE 3** - Promover o conhecimento sobre as alterações climáticas, os seus impactes e vulnerabilidades.

Descrição (e respetivas ações quando aplicável): Com o aumento da frequência e severidade de fenómenos de ondas de calor e temperaturas elevadas é expectável que aumente a procura de energia para efeitos de climatização. Apesar da constante evolução da tecnologia, o aumento dos preços da energia podem ser muito significativos. Neste sentido, pretende-se promover o aumento da eficiência energética e a redução do risco de exposição a temperaturas elevadas.

Código da ação	Designação da ação
EIR_1.1	Promoção da utilização de fontes de calor renováveis.
EIR_1.2	Criação de mecanismos de incentivos.

Setor(es) associado(s):

Turismo e Outros Setores Económicos	Infraestruturas e Transportes	Recursos Hídricos	Biodiversidade e Paisagem	Saúde e Segurança de Pessoas e Bens
✓				
Energia, Indústria e Resíduos	Zonas Costeiras e Recursos Marinhos	Ordenamento do Território	Agricultura, Pecuária e Florestas	

Articulação com outras medidas do PIAAC-AL: ...

ODS para o qual se contribui:



Município(s) a que a medida se aplica:

Alcácer do Sal; Grândola; Odemira; Santiago do Cacém; Sines.

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

PORTUGAL
2020



UNIÃO EUROPEIA
Fundo de Coesão