

PLAAC - ARRÁBIDA

PLANOS LOCAIS DE ADAPTAÇÃO
ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS



SETÚBAL

ESTRATÉGIA DE ADAPTAÇÃO
E PLANO DE AÇÃO

Operador programa: Promotor:

Parceiros:

Título	Estratégia de Adaptação e Planos de Ação
Financiado por:	EEA Grants
Operador do Programa:	Secretaria-Geral do Ambiente do Ministério do Ambiente e Ação Climática
Promotor:	ENA – Agência de Energia e Ambiente da Arrábida
Consórcio	Câmara Municipal de Palmela Câmara Municipal de Sesimbra Câmara Municipal de Setúbal IGOT – Instituto de Geografia e Ordenamento do Território NOVA School of Science and Technology FCT NOVA
Data	Setembro de 2022

Equipa Técnica

Coordenação Geral	Cristina Daniel, ENA
Coordenação Técnica	Fábio Santos Cardona, ENA
Gestão e Comunicação	Isabel Rodriguez, ENA
CM Palmela	Rui Farinha Teresa A. Santos Bruno Pereira Marques Gizela Mota
CM Sesimbra	Marta Franco Sofia Lucas Catarina Carvalho
CM Setúbal	Cristina Coelho Alexandre Freire Rute de Sousa Vieira Vasco Raminhas Silva Ana Catarina Mateus
IGOT	José Luís Zêzere Eusébio Reis Ricardo Garcia Sérgio Oliveira Susana Pereira Pedro Santos Ana Rita Morais
FCT NOVA	José Carlos Ferreira Lia Vasconcelos Cláudio Duarte Catarina Jóia Santos Francisco Nunes Libreiro Ana Cruz

Índice

1	Estratégia de Adaptação às Alterações Climáticas	1
1.1	Enquadramento.....	1
1.2	Orientações estratégicas no âmbito das alterações climáticas	2
1.3	Visão estratégica.....	6
1.4	Objetivos de adaptação.....	9
1.5	Medidas e ações de adaptação.....	13
2	Plano de Ação.....	33
2.1	Ação climática local.....	33
2.1.1	A Lei de Bases do Clima.....	33
2.1.2	Rede Local de Ação Climática	34
2.2	Medidas identificadas para cada risco climático	34
2.3	Fichas de Ação	46
2.3.1	Agricultura e florestas	48
2.3.2	Pescas e aquacultura	67
2.3.3	Património cultural	72
2.3.4	Natureza e biodiversidade.....	77
2.3.5	Economia	92
2.3.6	Energia.....	99
2.3.7	Recursos hídricos	111
2.3.8	Saúde humana	121
2.3.9	Segurança de pessoas e bens.....	127
2.3.10	Transportes e comunicações	138
2.3.11	Zonas costeiras e mar.....	145
2.3.12	Ordenamento do território	153
3	Integração da adaptação nos instrumentos de Gestão Territorial municipais	
	159

3.1	Introdução	159
3.2	Ordenamento do território e adaptação climática	159
3.3	Sistema de Gestão Territorial	162
3.3.1	Plano Diretor Municipal	163
3.3.2	Plano de Urbanização.....	163
3.3.3	Plano de Pormenor	165
3.4	Integração nos instrumentos de gestão do território a nível municipal	165
3.4.1	Integração das medidas de adaptação nos Instrumentos de Gestão Territorial municipal	166
4	Sistema de monitorização e avaliação	187
4.1	Sistema de indicadores	187
4.1.1	Indicadores de monitorização climática	188
4.1.2	Indicadores de monitorização de impactes.....	192
4.1.3	Indicadores de monitorização de perigosidade e riscos climáticos.....	193
4.1.4	Indicadores de monitorização da capacidade adaptativa	195
4.1.5	Indicadores de monitorização de desempenho.....	197
4.2	Processo de monitorização	197
4.3	Processo de avaliação	198
5	Referências Bibliográficas	199

Índice de Figuras

Figura 1.1. Workshop#1 com técnicos de autoridades locais de proteção e segurança e técnicos municipais do Município de Setúbal. Instituto Politécnico de Setúbal, 23/fevereiro/2022.....	8
Figura 1.2. Workshop#2 com agentes locais, técnicos de autoridades locais de proteção e segurança e técnicos municipais do Município de Setúbal. Instalações do Rancho Folclórico das Praias do Sado, 22/abril/2022.....	8
Figura 1.3. Workshop# 3 com técnicos municipais dos Municípios de Palmela, Setúbal e Sesimbra. Sede do Clube Sesimbrense, Sesimbra, 11/maio/2022.....	14
Figura 1.4. Workshop#4, com agentes locais, técnicos de autoridades locais de proteção e segurança e técnicos municipais dos Municípios de Palmela, Setúbal e Sesimbra. Convento de São Domingos, Azeitão, 30/maio/2022.....	15
Figura 4.1. Gráfico representando a distribuição do vento no ano de 2021.....	192

Índice de Tabelas

Tabela 1.1. Objetivos Estratégicos do PLAAC-Setúbal.	11
Tabela 1.2. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Agricultura e Florestas	16
Tabela 1.3. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Economia (Indústria, Turismo e Serviços).	19
Tabela 1.4. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Energia e Segurança Energética	20
Tabela 1.5. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Natureza e Biodiversidade.....	21
Tabela 1.6. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Ordenamento do Território.	23
Tabela 1.7. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Pescas e Aquacultura	24
Tabela 1.8. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Património Cultural.....	24
Tabela 1.9. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Recursos Hídricos.....	25
Tabela 1.10. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Segurança de Pessoas e Bens.	27
Tabela 1.11. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Saúde Humana.	29
Tabela 1.12. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Transportes e Comunicações.	30
Tabela 1.13. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Zonas Costeiras e Mar.	32
Tabela 2.1. Medidas identificadas para cada risco climático.....	35
Tabela 4.1. Indicadores de monitorização climática e respetivas unidades, periodicidades e fonte de recolha. .	188
Tabela 4.2. Indicadores de monitorização climática.	189
Tabela 4.3. Indicadores de monitorização seca meteorológica e grau de severidade para o ano de 2021.	190
Tabela 4.4. Distribuição da direção do vento no ano de 2021 com a respetiva frequência e velocidade média mensal.....	191
Tabela 4.5. Área superficial e proporção da área do município com classe de perigosidade mais elevada, por freguesia e por perigo climático em 2022.	194
Tabela 4.6. Indicadores de monitorização da capacidade adaptativa.	195
Tabela 4.7. Indicadores de monitorização de desempenho.	197
Tabela 4.8. Responsabilidades pelo processo de monitorização.....	198

Acrónimos

AC	Alterações climáticas
AGR	Agricultura e florestas
AML	Área Metropolitana de Lisboa
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
BIODIV	Natureza & Biodiversidade
CCDR-LVT	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo
ECON	Economia
ENA	Agência de Energia e Ambiente da Arrábida
ENAAC 2020	Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas
ENER	Energia & Segurança Energética
FCT NOVA	Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa
IGOT-UL	Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa
IPMA	Instituto Português do Mar e Atmosfera
LBC	Lei de Bases do Clima
mm	milímetro
n.º	número
°C	graus celsius
OT	Ordenamento do território
P-3AC	Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas
PDM	Plano Diretor Municipal
PESCA	Pescas e aquacultura
PIC	Perfis de Impactos Climáticos
PIDFCI	Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios
PLAAC	Plano Local de Adaptação às Alterações Climáticas
PMAAC	Plano Metropolitano de Adaptação às Alterações Climáticas
PMOT	Plano Municipal de Ordenamento do Território
PNEC	Plano Nacional Energia e Clima
PNPOT	Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território
POC	Plano de Ordenamento da Orla Costeira
PP	Plano pormenor
PRAC	Planos Regionais de Ação Climática
PROF-LVT	Programa Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo
PROT	Plano Regional de Ordenamento do Território
PSP	Polícia de Segurança Pública
PU	Planos de Urbanização
RH	Recursos hídricos
RJIGT	Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial
RNA 2100	Roteiro Nacional para a Adaptação 2100
SAUDE	Saúde Humana

SegPB	Segurança de Pessoas e Bens
tmin	média da temperatura mínima
Transp	Transportes e comunicações
tx	média da temperatura máxima
UF	União de Freguesias
Zcost	Zona Costeira

1 ESTRATÉGIA DE ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

1.1 Enquadramento

No presente volume apresenta-se a estratégia de adaptação às alterações climáticas no território, bem como a metodologia seguida para a sua definição.

A Estratégia de Adaptação às Alterações Climáticas do PLAAC de Palmela assenta na definição articulada da Visão, Objetivos e Medidas/Ações de Adaptação.

A Visão é entendida como o elemento basilar que estabelece a ambição para o território de Palmela no que concerne à Adaptação Climática.

Para apoiar a sua concretização, foi estabelecido um Objetivo Geral, desdobrado em 7 Objetivos Específicos, abrangendo as diferentes áreas de atuação do plano.

Para melhor ajustamento à Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas – ENAAC 2020, foram também definidos Objetivos Setoriais para os 9 setores preconizados nesse documento, por forma a concretizar os objetivos específicos do Plano e conseqüentemente o objetivo geral – designadamente para os setores: Agricultura e Florestas; Economia (Indústria, Comércio e Serviços); Energia e Segurança Energética; Natureza e Biodiversidade; Recursos Hídricos; Saúde Humana; Segurança de Pessoas e Bens; Transportes e Comunicações; Zonas Estuarinas - e para os 3 setores aditados neste plano: Ordenamento do Território; Património Cultural e Pescas e Aquacultura.

Como último passo preparatório da operacionalização da adaptação climática, foram estabelecidas as Medidas e respetivas Ações a implementar, aptas a responder às vulnerabilidades e aos riscos climáticos, atuais e futuros, já identificados e cenarizados.

A definição da Estratégia de Adaptação baseou-se, genericamente:

- Na elaboração de propostas base de elementos estratégicos (Visão, Objetivos, Medidas e Ações de Adaptação), envolvendo a pesquisa de vários documentos estratégicos que tocam a temática das alterações climáticas e dos setores envolvidos, no sentido de alinhar o PLAAC com as prioridades da política pública nacional, regional e local neste domínio.
- Em atividades de co-construção, realizadas pelos agentes locais, técnicos de proteção civil e segurança e técnicos municipais, nos workshops#1 a #4, integrados no Programa de Capacitação enquadrado na Atividade 5 do PLAAC – Arrábida: Capacitação de organizações locais, da responsabilidade da NOVA School of Science and Technology | FCT-NOVA.
- Os agentes locais que participaram nas atividades de co-construção pertencem ao conjunto de representantes de Organizações Não Governamentais (ONG) e associações locais, de empresários, de

Operador programa: Promotor:

Parceiros:

cidadãos interessados e de entidades relevantes para a adaptação climática no território e são detalhados nos relatórios dos workshops mencionados.

- Por último, na conjugação e conciliação de todos os contributos pela equipa técnico-científica responsável pela elaboração do PLAAC.

1.2 Orientações estratégicas no âmbito das alterações climáticas

Os principais instrumentos de política pública vigentes no que concerne à adaptação climática e que nortearam a construção da Estratégia de Adaptação do PLAAC são:

INSTRUMENTOS NACIONAIS:

Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas 2020- ENAAC 2020

A ENAAC 2020 foi adotada em 2010, tendo a 2ª parte da mesma sido aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015, de 30 de julho. Foi prorrogada até 2025 pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 julho 2020.

A ENAAC preconiza, na sua visão, “Um país adaptado aos efeitos das alterações climáticas, através da contínua implementação de soluções baseadas no conhecimento técnico-científico e em boas práticas”.

Para a sua concretização, assume como objetivos:

1. Melhorar o nível de conhecimento sobre as alterações climáticas;
2. Implementar medidas de adaptação;
3. Promover a integração da adaptação em políticas sectoriais

Adicionalmente, estabelece os objetivos e o modelo para a implementação de soluções para a adaptação aos efeitos das alterações climáticas dos setores: agricultura, biodiversidade, economia, energia e segurança energética, florestas, saúde humana, segurança de pessoas e bens, transportes, comunicações e zonas costeiras.

Integra seis áreas temáticas transversais a todos os setores: investigação e inovação; financiamento e implementação, cooperação internacional; comunicação e divulgação; adaptação no ordenamento do território; adaptação na gestão dos recursos hídricos, sendo a sua implementação concretizada através de grupos de trabalho setoriais e por área temática, coordenados pelos organismos relevantes da administração central e envolvendo agentes setoriais.

Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC)

O Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 130/2019, de 2 de agosto.

Visa a concretização do 2.º objetivo da ENAAC 2020 – Implementar medidas de adaptação – particularmente ao nível de intervenções físicas com impacto direto no território, complementando e sistematizando os trabalhos realizados no âmbito daquela estratégia nacional.

Assim, identifica ações de concretização tidas como prioritária à luz do conhecimento presente e do estado dos diversos exercícios de planeamento setorial no quadro da adaptação às alterações climáticas, por forma:

- a curto prazo, constituir-se como guia orientador para a mobilização dos instrumentos de financiamento existentes através da abertura de avisos específicos de financiamento;
- a médio prazo, apoiar os exercícios de definição de políticas, de instrumentos de política e/ou de financiamento, no sentido de orientar a implementação de ações de carácter mais estrutural que contribuam para reduzir a vulnerabilidade do território e da economia aos impactos das alterações climáticas, minimizando esses impactos

Apresenta nove linhas de ação com as respetivas medidas de adaptação. As linhas de ação são:

- Prevenção de incêndios rurais (e.g. valorização económica da biomassa; faixas ou manchas de descontinuidade; reconfiguração de infraestruturas e sistemas de suporte);
- Conservação e melhoria da fertilidade do solo (e.g. controlo da erosão; retenção de água; composição e estrutura do solo);
- Uso eficiente da água (e.g. na agricultura; a nível urbano; na indústria);
- Resiliência dos ecossistemas (e.g. refúgios e corredores ecológicos; conservação do património genético; intervenção nas galerias ripícolas);
- Prevenção das ondas de calor (e.g. infraestruturas verdes; sombreamento e climatização; comunicação);
- Doenças, pragas e espécies invasoras (e.g. valorização do material genético; controlo de doenças e espécies exóticas invasoras; vigilância; informação e comunicação);
- Proteção contra inundações (e.g. áreas de infiltração; recuperação dos perfis naturais; proteção; drenagem urbana sustentável);
- Proteção costeira (e.g. reabilitação dos sistemas costeiros; restabelecimento natural do trânsito sedimentar; recuo planeado; proteção).
- Capacitação, sensibilização e ferramentas para a adaptação (e.g. monitorização e tomada de decisão; capacitação e planeamento; comunicação).

Roteiro Nacional para a Adaptação 2100 (RNA 2100)

O RNA 2100, em elaboração com coordenação da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), estará concluído em 2023.

Destina-se a avaliar a vulnerabilidade do território Português às alterações climáticas no século XXI, pretendendo definir narrativas de evolução das vulnerabilidades e impactes climáticos e avaliar as necessidades de investimento para a adaptação, bem como os custos socioeconómicos da inação.

De acordo com a apresentação, acessível no site do projeto (rna2100.apambiente.pt), tem por objetivos:

- Apoiar as atividades da ENAAC 2020, de implementação e monitorização do P-3AC, bem como de outros instrumentos estratégicos e de planeamento de adaptação às AC;
- Apoiar a progressiva integração da adaptação às AC na conceção de projetos de intervenção direta e indireta no território;

Operador programa: Promotor:

Parceiros:

- Criar ferramentas para identificar as vulnerabilidades climáticas, com base no melhor conhecimento disponível, para apoio à decisão nos vários níveis territoriais;
- Identificar necessidades para a implementação de medidas de adaptação a todos os níveis setoriais e territoriais, incluindo uma abordagem intersetorial de acordo com as especificidades territoriais;
- Constituir uma referência para ações de comunicação e sensibilização nesta área;
- Caracterizar impactos socioeconómicos das AC nas diferentes escalas territoriais e avaliar necessidades financeiras;
- Conhecer e promover a forma como a adaptação está a ser integrada nos diversos instrumentos de planeamento territoriais e setoriais, bem como os atores envolvidos;
- Contribuir para a implementação do Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), identificando e cartografando os territórios vulneráveis às AC (eventos extremos), à escala nacional e regional, com vista a garantir a resiliência socioecológica dos territórios, nos diferentes níveis de planeamento e gestão.

Lei de Bases do Clima

Corresponde à Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro, que define as bases da política do clima e revoga a Lei n.º 93/2001, de 20 de agosto. Reconhece a presente situação de emergência climática e define as bases da política climática clarificando os seus objetivos e princípios.

No que concerne em concreto à adaptação climática, entre os objetivos da política do clima enunciados no Artigo 3.º, destacam-se:

- b) Garantir justiça climática, assegurando a proteção das comunidades mais vulneráveis à crise climática, o respeito pelos direitos humanos, a igualdade e os direitos coletivos sobre os bens comuns;
- g) Reforçar a resiliência e a capacidade nacional de adaptação às alterações climáticas;
- h) Promover a segurança climática;
- q) Garantir que todas as medidas legislativas e investimentos públicos de maior envergadura sejam avaliados estrategicamente em relação ao seu contributo para cumprir os pressupostos enunciados, integrando os riscos associados às alterações climáticas nas decisões de planeamento e de investimento económico nacional e setorial.

No Artigo 5.º (Direitos e deveres climáticos), afirma-se que todos têm direito ao equilíbrio climático, nos termos constitucional e internacionalmente estabelecidos, consistindo no direito de defesa contra os impactes das alterações climáticas e do poder de exigir de entidades públicas e privadas o cumprimento dos deveres e das obrigações a que se encontram vinculadas em matéria climática.

Em paralelo, por força do Artigo 8.º são sujeitos da ação climática, além do Estado; institutos e empresas públicas; regiões autónomas:

- As autarquias locais e respetivas associações públicas;
- Os cidadãos, as empresas privadas e outras entidades de direito privado;

- As organizações não governamentais de ambiente (ONGA), centros e grupos de investigação e reflexão, e outras organizações não governamentais, associações ou entidades da sociedade civil;
- O Conselho para a Ação Climática, nos termos a definir em diploma próprio;
- As entidades administrativas independentes com funções de regulação da atividade económica.

Quanto a políticas climáticas regionais e locais, o Artigo 14.º estipula que os municípios devem aprovar um plano municipal de ação climática (mitigação e adaptação) até final de janeiro de 2024. No mesmo prazo, devem as comissões de coordenação e desenvolvimento regional elaborar e fazer aprovar em conselho regional um plano regional de ação climática. Às comunidades intermunicipais e áreas metropolitanas cabe definir políticas climáticas comuns para os respetivos territórios.

Estas entidades devem cooperar para assegurar a complementaridade das políticas e investimentos para a mitigação e a adaptação às alterações climáticas, enquanto o Estado assegura os meios necessários para garantir o desenvolvimento das políticas regionais e locais em matéria climática.

Ainda no quadro dos instrumentos estratégicos, merece referência o Artigo 23.º, relativo à elaboração pelo Governo de uma nova Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas, vigente por 10 anos e, no Artigo 24.º, ao desenvolvimento e aprovação quinquenal de planos setoriais de adaptação às alterações climáticas, que adotam a estratégia setorial de adaptação nas áreas: a) Território, geografia e meio natural; b) Infraestruturas, equipamentos e meio construído; e c) Atividades económicas, sociais e culturais.

INSTRUMENTOS REGIONAIS:

A nível regional, foram já elaboradas várias estratégias e planos supramunicipais de adaptação às alterações climáticas. Sendo Palmela um dos 18 municípios da AML, evidencia-se o Plano Metropolitano de Adaptação às Alterações Climáticas deste território: o PMAAC-AML.

Plano Metropolitano de Adaptação às Alterações Climáticas da Área Metropolitana de Lisboa (PMAAC-AML)

Em linha com a ENAAC 2020, a AML promoveu a elaboração do PMAAC-AML para todo o seu território, apresentado em final de 2019.

O plano assume como Visão Metropolitana: “Reduzir a vulnerabilidade da AML às Alterações Climáticas: Uma metrópole preparada para lidar com as Alterações Climáticas, promovendo a Adaptação como um instrumento para construir um território mais sustentável, para garantir um modelo de desenvolvimento mais equitativo e territorialmente mais justo, para afirmar a sua capacidade de inovação e a sua atratividade global.”

Os objetivos são:

1. Reduzir a exposição aos riscos climáticos mitigando os impactes sobre pessoas e bens
2. Aumentar a capacidade adaptativa para lidar com os impactes das alterações climáticas
3. Promover o conhecimento sobre as alterações climáticas, os seus impactes e vulnerabilidades

Foram também definidos:

Operador programa: Promotor:

Parceiros:

- Princípios de ação para a Adaptação Climática:

1. Sustentabilidade: A adaptação climática metropolitana deverá promover um desenvolvimento territorial mais resiliente e sustentável, que fomente a utilização eficiente dos recursos e o racional uso e ocupação do território, valorizando o equilíbrio e os serviços dos ecossistemas, promovendo a alteração de comportamentos individuais e da sociedade e fortalecendo a atratividade e a competitividade.
2. Equidade: A adaptação climática metropolitana deverá promover um desenvolvimento territorial mais equitativo na criação de oportunidades, facilitando o acesso a contextos territoriais qualificados, resilientes e seguros, preparados para os impactos atuais e futuros das mudanças climáticas.
3. Justiça Social e Territorial: A adaptação climática metropolitana deverá promover um desenvolvimento territorial mais equitativo na criação de oportunidades, facilitando o acesso a contextos territoriais qualificados, resilientes e seguros, preparados para os impactos atuais e futuros das mudanças climáticas.

- Princípios de governo e governança da Adaptação

1. Parceria: A adaptação climática metropolitana deverá ser implementada em parceria, valorizando a governança territorial e intersectorial na identificação de necessidades, na partilha de conhecimento e de recursos e na responsabilização partilhada dos atores públicos, privados e associativos no imperativo da atuação adaptativa.
2. Governança metropolitana: A adaptação climática metropolitana deverá ser desenvolvida num quadro de governança estratégica intermunicipal que permita monitorizar as mudanças e os impactos, conhecer os resultados, potenciar os recursos e as competências e planear intervenções de escala supramunicipal, obtendo ganhos de eficiência e de eficácia na ação municipal.
3. Atuação local: A adaptação climática metropolitana deverá ser prioritariamente prosseguida à escala local, através da sua integração em políticas municipais e enquadrada em processos de planeamento de adaptação, que definam as medidas e ações melhor ajustadas a cada realidade concreta, numa atuação participada, mobilizadora e capacitadora das comunidades locais.

Como resultados do PMAAC-AML conta-se a produção dos volumes: Agenda Metropolitana de Adaptação; Manual de Integração da Adaptação no Ordenamento do Território; 18 Planos Municipais de Riscos e Vulnerabilidades; 9 Agendas Metropolitanas de Adaptação Setorial. Todos eles estão acessíveis em www.aml.pt (áreas de atividade: PMAAC-AML)

INSTRUMENTOS LOCAIS:

A nível local, o presente PLAAC será o principal instrumento estratégico em matéria de adaptação climática.

1.3 Visão estratégica

A Visão estabelece a ambição para o território de Setúbal no que concerne à Adaptação Climática.

Operador programa: Promotor:

Parceiros:



Para apoiar a posterior co-construção da visão estratégica, foi elaborada a seguinte proposta base de Visão Estratégica:

Setúbal, sua população, valores naturais e culturais, paisagens, recursos e atividades protegidos dos efeitos das alterações climáticas, através da construção, integração e aplicação contínuas de políticas, estratégias e soluções de adaptação sustentáveis e eficazes, assentes no conhecimento e na ciência, promotoras de um território resiliente, biodiverso, qualificado, socialmente coeso e próspero, com a participação concertada e informada dos seus agentes locais e da articulação/cooperação supramunicipal e metropolitana.

A elaboração da proposta de visão implicou a pesquisa de vários instrumentos estratégicos (indicados no capítulo da Bibliografia) que tocam a temática das alterações climáticas e/ou que são relativos aos setores estratégicos de adaptação climática, procurando alinhá-la com os mesmos.

Adicionalmente, a proposta considera os 5 grupos dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) integrados na Agenda do Desenvolvimento Sustentável 2030, da iniciativa da Organização das Nações Unidas: Planeta, Pessoas, Prosperidade, Paz; Parcerias:

A atividade de co-construção da Visão, foi promovida no âmbito dos workshops#1 e #2 do Programa de Capacitação do PLAAC.

O Workshop#1 realizou-se a 23 de fevereiro de 2022, no Instituto Politécnico de Setúbal e destinou-se a técnicos municipais e técnicos de autoridades locais de proteção e segurança dos três municípios do projeto – Palmela, Sesimbra e Setúbal. Foi conduzido por elementos da FCT-NOVA, com o apoio da Agência de Energia e Ambiente da Arrábida (ENA) e do Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa (IGOT-UL).

O objetivo formal desta sessão, que passava por identificar e georreferenciar os elementos de proteção e/ou segurança, as estratégias e procedimentos de segurança e socorro e os respetivos recursos operacionais, incluiu também um exercício de co-construção da Visão Estratégica do PLAAC, em que a proposta base de Visão, indicada no ponto anterior, foi apresentada aos participantes de cada Município para discussão e reelaboração.

Operador programa: Promotor:

Parceiros:





Figura 1.1. Workshop#1 com técnicos de autoridades locais de proteção e segurança e técnicos municipais do Município de Setúbal. Instituto Politécnico de Setúbal, 23/fevereiro/2022

Tal como expresso no Relatório do Workshop#1, redigido pela FCT-NOVA, os 9 participantes do Município de Setúbal construíram a seguinte Visão Estratégica:

Um território em que se garanta a salvaguarda do património natural, social e cultural, que crie comunidades mais resilientes e protegendo-as dos efeitos das alterações climáticas. Para tal, torna-se essencial o envolvimento e interação entre os vários atores, no sentido de garantir a eficiência das ações.

O Workshop#2 do Programa de Capacitação do PLAAC – Arrábida ocorreu durante o mês de abril de 2022, tendo sido dividido em três sessões, uma para cada município. Em Setúbal realizou-se no dia 22 de abril de 2022, nas instalações do Rancho Folclórico das Praias do Sado.



Figura 1.2. Workshop#2 com agentes locais, técnicos de autoridades locais de proteção e segurança e técnicos municipais do Município de Setúbal. Instalações do Rancho Folclórico das Praias do Sado, 22/abril/2022

Neste workshop, conduzido pela mesma equipa técnica do que o anterior, participaram 23 pessoas, incluindo técnicos municipais e de autoridades locais de proteção e segurança, agentes locais e entidades relevantes para a adaptação climática em Setúbal

Na sessão, apresentou-se aos participantes a visão que havia sido co-construída no Workshop#1 e solicitou-se que, divididos em grupos, a discutissem, manifestassem concordância ou discordância e propusessem sugestões de melhoria ou reformulação. Os resultados obtidos foram os seguintes (Fonte: Relatório do Workshop#2, elaborado pela FCT-NOVA):

- O primeiro dos 5 grupos definiu que a visão deveria corresponder ao seguinte: *“Território que garante a salvaguarda do seu património (natural, social e cultural), criando as suas comunidades mais resilientes e preparando-as para os efeitos das alterações climáticas, integrando todos os atores.”*
- O segundo grupo concordou parcialmente com a visão original, referindo que faltaria a salvaguarda da saúde pública. Sugeriu a seguinte redação: *“Um território em que se garanta a salvaguarda do património natural construído, social e cultural edificado, que crie comunidades mais resilientes e protegendo-as dos efeitos das alterações climáticas. Para tal, torna-se essencial o envolvimento e interação entre os vários atores, no sentido de garantir a eficácia das ações”*
- O terceiro grupo afirmou que concordava com a visão proposta no Workshop#1, mas entendeu que era necessário desenvolver a educação/civismo/pedagogia/participação e o planeamento, especificamente, através do planeamento de infraestruturas (desenho/dimensionamento); uso do solo (áreas férteis/estrutura ecológica); arquitetura sustentável (materiais/coberturas/fachadas verdes/ painéis solares, etc.).
- O quarto grupo também exprimiu concordância com a visão que resultou do Workshop#1, tendo, no entanto, complementado e definindo a mesma “de forma a transmitir a mensagem de uma maneira mais direta”, como: *“Um território que salvaguarda todas as vertentes do seu património, criando oportunidades mais resilientes, informadas e participativas, protegendo-se dos efeitos das alterações climáticas para garantir a eficiência das ações”*
- Por último, o quinto grupo entendeu que a visão deve passar por: *“Preparar e adaptar o território com as comunidades, dotando-as dos conhecimentos e meios necessários para garantir a eficiência das ações de adaptação às alterações climáticas.”*

Da integração destes contributos, obteve-se a seguinte Visão Estratégica para o território:

Um território onde as suas comunidades estão dotadas dos conhecimentos, cultura participativa, instrumentos estratégicos e meios necessários e eficazes para garantir a sua resiliência e proteção dos efeitos das alterações climáticas e a salvaguarda da saúde e do seu património natural, social e cultural.

1.4 Objetivos de adaptação

Como mencionado no Capítulo 1, definiram-se Objetivos Estratégicos de Adaptação, com duas perspetivas:

- Global, preconizando-se 1 Objetivo Geral de adaptação, desdobrado em 7 Objetivos Específicos;

Operador programa: Promotor:



Parceiros:



- Setorial, para melhor ajustamento à ENAAC 2020, estabelecendo-se 12 Objetivos Setoriais, para os 9 setores daquele documento e mais para os 3 novos setores, adicionados neste PLAAC.

Para a definição dos objetivos, prosseguiu-se a metodologia de articulação dos resultados de pesquisa de vários instrumentos estratégicos vigentes (indicados na Bibliografia), concertados com os das sessões de capacitação, desta vez os Workshops # 3 (para técnicos municipais) e #4 (para técnicos e agentes locais), relativos a Medidas de Adaptação Transversais e Setoriais (respetivamente), descritos no capítulo seguinte.

Para este exercício, foi fundamental a perceção da inter-relação entre objetivos estratégicos e medidas/ações de adaptação.

A tabela 1.1 indica os objetivos estratégicos do PLAAC assim preconizados.

Operador programa: Promotor:



Parceiros:



Tabela 1.1. Objetivos Estratégicos do PLAAC-Setúbal.

PLAAC-Setúbal: Objetivos Estratégicos	
Objetivo Geral	Promover a segurança climática do território, reforçando a resiliência, a capacidade adaptativa e a mitigação de impactos climáticos, de forma informada, participada, justa, coesa e sustentável.
Objetivos Específicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conhecer - Promover o conhecimento do clima, atual e futuro, dos seus efeitos e impactes sobre o território, aumentando a perceção relativa às vulnerabilidades climáticas locais. 2. Capacitar e envolver (Municípios) - Tornar a adaptação climática transversal à ação municipal, envolvendo e capacitando decisores e técnicos municipais e integrando-a nos seus instrumentos de estratégia, planeamento e gestão, como instrumentos de gestão territorial, planos de emergência de proteção civil, entre outros 3. Capacitar e envolver (Agentes Locais) - Promover o envolvimento informado dos diferentes agentes locais na elaboração e implementação do PLAAC, fomentando, na sociedade civil local, a disseminação da temática da adaptação climática, a partilha de conhecimento e o fortalecimento de parcerias. 4. Sinergias para benefícios mútuos (Ação Climática) - Articular a adaptação e a mitigação, para uma ação climática coesa e sinérgica 5. Sinergias para benefícios mútuos (Territórios) - Prosseguir e fortalecer a articulação e cooperação supramunicipal e metropolitana no domínio da adaptação climática, para territórios mais protegidos 6. Soluções - Reduzir riscos climáticos, mitigar impactos e aumentar a capacidade de resposta adaptativa do território, através de programas, medidas e ações de adaptação ajustadas aos desafios em presença, eficazes, assentes no conhecimento científico e boas práticas, sustentáveis e privilegiadoras de soluções baseadas na natureza. 7. Informação e sensibilização - Sensibilizar e informar a população sobre riscos climáticos do território, estratégias de adaptação e meios de proteção e socorro
Objetivos Setoriais	Agricultura e Florestas Promover no território um desenvolvimento agro-silvo-pastoril informado, sustentável, multifuncional, regenerativo, resiliente às alterações climáticas e próspero, que contribua para a segurança e qualidade da alimentação local, em sinergia com os sistemas biofísicos envolventes e comprometido com a prevenção e reversão das pressões sobre a água e solo.
	Atividades Económicas (Indústria, Comércio e Serviços) Apoiar um desenvolvimento económico (indústria, comércio, serviços): - preparado e protegido face aos riscos climáticos; - harmonizado com o meio sociocultural e com a capacidade de suporte biofísico do território; - comprometido com a prevenção e reversão das pressões sobre a água, solo e setor energético, - e capaz de explorar, de forma sustentável, as vantagens competitivas resultantes das condições climáticas atuais e futuras.
	Energia e Segurança Energética Contribuir para a segurança do abastecimento de energia e para o combate à pobreza energética, em linha com o desígnio europeu de descarbonização: - apoiando a produção e consumo locais de energia de fontes renováveis, contribuindo para a independência energética de comunidades, equipamentos e infraestruturas;; - promovendo a eficiência energética e o consumo racional nos edifícios, no espaço público, nas atividades económicas e nos transportes; - protegendo as infraestruturas de produção, transporte e armazenamento de energia face aos perigos climáticos - e disseminando regulamente informação sobre energia e alterações climáticas junto da população.
	Natureza e Biodiversidade Valorizar a natureza e biodiversidade como património inalienável e prestador de serviços fundamentais para o equilíbrio do território, desenvolvendo esforços para: - harmonizar a ocupação e as atividades humanas com aquele desígnio, - para fomentar a apropriação pela população dos valores naturais em presença e - para apoiar a proteção, regeneração e resiliência dos ecossistemas e biodiversidade face aos riscos climáticos, como os incêndios rurais/florestais, secas, inundações e erosão hídrica do solo.

PLAAC-Setúbal: Objetivos Estratégicos

Ordenamento do Território	Assumir o ordenamento do território como instrumento fundamental na adaptação climáticas, através da construção, integração e aplicação de políticas, estratégias e soluções de adaptação sustentáveis e eficazes, promotoras de um território resiliente, biodiverso, qualificado, socialmente coeso e próspero
Património Cultural	Reforçar o (re)conhecimento público da vulnerabilidade climática do património cultural, material e imaterial, bem como os equipamentos que lhes estão associados (museus, centros interpretativos, bibliotecas e arquivos, entre outros), promovendo as medidas e ações necessárias para travar a sua perda e evidenciar o seu valor identitário, simbólico, estético para o território
Pescas e Aquacultura	Apoiar no território um desenvolvimento do setor das pescas e aquacultura preparado e protegido face aos riscos climáticos; harmonizado com a capacidade de suporte biofísico do território e capaz de contribuir para a segurança e qualidade da alimentação local
Recursos Hídricos	Reduzir a vulnerabilidade às alterações climáticas dos sistemas humanos e naturais dependentes ou afetados pela água, de forma sustentável, equilibrada e equitativa, através: <ul style="list-style-type: none"> - Do fomento da perceção generalizada do agravamento progressivo da escassez de água - Do reforço do conhecimento e da gestão contínuos no que concerne à hidrologia local e da envolvente, do estado quantitativo, químico e ecológico das massas de água, das suas pressões e dos seus usos; - Da diminuição das necessidades de água, da diversificação das suas fontes e do aumento da eficiência no seu uso; - Da informação e capacitação generalizada sobre minimização dos riscos associados à água, como inundações rápidas e secas, e atuação em situações de emergência - Da adequação dos sistemas de vigilância e alerta e de planeamento de emergência face aos previsíveis riscos associados à água
Saúde Humana	Aumentar a resiliência às alterações climáticas da população residente e visitante, promovendo: <ul style="list-style-type: none"> - sistemas ativos de vigilância e alerta de eventos mais extremos e de perigos para a saúde correlacionados; - a adaptação climática de edifícios, transportes espaços de uso público e privado e previsão/preparação de refúgios para eventos climáticos mais extremos; - a monitorização da população mais vulnerável; - a capacidade de resposta dos serviços de saúde e de apoio social; - e a informação e a capacitação da população para a prevenção e autoproteção da saúde, face aos diferentes perigos climáticos.
Segurança de Pessoas e Bens	Garantir a segurança, em contexto de alterações climáticas, das pessoas e bens, do património cultural e natural, das estruturas e atividades do território, <ul style="list-style-type: none"> - Regulamentando o uso do solo em função da incidência territorial dos processos perigosos em cenários de alteração climática; - Mobilizando e capacitando/formando a população para autoproteção preventiva e preparação para situações de emergência, de forma continuada; - Assegurando um eficaz sistema de vigilância e alerta e de planeamento da emergência; - E acatelando as condições técnicas, operacionais e financeiras para a recuperação após impacto climático.
Transportes e Comunicações	Proteger os sistemas de transportes, mobilidade e comunicações, seus utilizadores e mercadorias, dos perigos associados ao clima atual e futuro, através: <ul style="list-style-type: none"> ▪ da configuração e adaptação dos sistemas e infraestruturas de transportes/mobilidade e comunicações, bem como do espaço público associado, no sentido de reduzir a sua exposição e/ou aumentar a sua resiliência climática; ▪ da promoção de condições de conforto climático nas infraestruturas e equipamentos de mobilidade, existentes ou a projetar, como vias pedonais e cicláveis; transportes públicos e seus corredores dedicados, interfaces, estações e paragens.
Zonas Estuarinas, Costeiras e Mar	Promover a adaptação da ocupação e atividades humanas à dinâmica litoral dos territórios costeiros oceânicos e estuarinos, bem como a resiliência das comunidades costeiras à subida do nível médio do mar, às tempestades e ventos fortes, em agravamento pelos efeitos das alterações climáticas, através: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Da mitigação dos efeitos ambientais, sociais e económicos da erosão costeira nos litorais baixos e arenosos e no agravamento da instabilidade de arribas, bem como do galgamento e inundação costeira e das inundações estuarinas e erosão das margens do estuário do Sado. ▪ Da minimização da perda e degradação dos ecossistemas costeiros e estuarinos.

1.5 Medidas e ações de adaptação

As medidas adaptação e respetivas ações, que correspondem ao último passo estratégico deste plano para suporte da operacionalização da adaptação climática no território, foram definidas através de um processo de co-construção, que, como genericamente descrito no Capítulo 1, se apoiou:

1. Numa compilação inicial de medidas/ações de adaptação, de vários instrumentos estratégicos de adaptação relativos a contextos territoriais e cenários climáticos similares, referenciados na Bibliografia. A compilação foi elaborada pela equipa técnica do PLAAC.
2. Nos resultados da co-construção de medidas pelos agentes locais e técnicos municipais, que participaram nos Workshops#3 e #4 do Programa de Capacitação do PLAAC, conduzido pela FCT-NOVA.
3. Por último, na organização e conciliação das diferentes propostas dos agentes locais e dos técnicos municipais e comparação com a compilação inicial de medidas/ações, pela equipa técnica do PLAAC, de que resultou a proposta final de medidas/ações de adaptação.

O Workshop#3 realizou-se na manhã de 11 de maio de 2022, no Clube Sesimbrense/Grémio Sesimbrense, em Sesimbra e tinha por objetivo a avaliação de medidas de adaptação transversais (setores Mar e Zonas Costeiras; Recursos Hídricos; Ordenamento do Território e Segurança de Pessoas e Bens) por técnicos dos municípios de Palmela, Sesimbra e Setúbal,

Contou com a participação de 22 técnicos (11 de Setúbal; 7 de Palmela e 4 de Sesimbra) que foram distribuídos por 4 mesas correspondentes aos 4 setores transversais a trabalhar, tendo sido convidados a construir e caracterizar, colaborativamente, ações para a adaptação às Alterações Climáticas associadas ao respetivo setor, havendo rotação de cada grupo por todas as mesas.

A caracterização das ações assim definidas, incidiu sobre os parâmetros: Justificação da ação/formas de concretização da ação; Tipologia; Sectores Específicos e/ou Transversais de incidência; Custos, Benefícios e Prioridade; Eficácia; Promotores; Financiamento. Foi apoiada por um impresso com instruções que incluía as escalas para a avaliação dos Custos, Benefícios; Prioridades e Eficácia.



Figura 1.3. Workshop# 3 com técnicos municipais dos Municípios de Palmela, Setúbal e Sesimbra. Sede do Clube Sesimbrense, Sesimbra, 11/maio/2022

Deste workshop resultou a construção colaborativa de 17 ações de adaptação: 4 por setor trabalhado, à exceção do setor Ordenamento do Território, que obteve 5 medidas/ações de adaptação.

É de notar que as respostas ao parâmetro de caracterização “Justificação da ação/formas de concretização da ação” remetem frequentemente para sub-ações, ou possíveis novas ações, cuja agregação ou desagregação foi considerada na fase de organização e conciliação das ações pela equipa técnica do PLAAC. Assim, os contributos recolhidos neste workshop são superiores aos que os números indicados no parágrafo anterior sugerem.

Seguiu-se o workshop#4 realizado na manhã de 30 de maio de 2022, no Convento de São Domingos, em Azeitão e dirigido aos agentes locais e técnicos dos três municípios do PLAAC-Arrábida: Palmela, Setúbal e Sesimbra

Visou a criação e avaliação de medidas de adaptação para os setores considerados específicos ou não transversais e que, por isso, não foram objeto do workshop#3. Os setores em análise foram: Agricultura e Segurança Alimentar e Florestas e Silvicultura; Biodiversidade e Património Natural; Economia (Indústria, Turismo e Serviços); Energia e Segurança Energética; Saúde Humana; Transportes e Comunicações; Pescas e Aquacultura; Património Cultural

Contou com a participação de 60 pessoas, associadas à administração local, regional e central, a organizações não governamentais, a entidades e empresas ligadas à agricultura e pescas, saúde, arquitetura, turismo, desporto, energia, transportes, cultura e setor social.

A metodologia e condução do workshop#4, pela FCT|NOVA, foi similar à do workshop#3.

Os participantes foram distribuídos por 16 mesas correspondentes a 2 por cada um dos 8 setores específicos a trabalhar, tendo sido convidados, tal como ocorreu no workshop#3, a co construir e caracterizar,

colaborativamente, ações de adaptação climática do respetivo setor, podendo os participantes rodar por mais 3 mesas à sua escolha, contribuindo assim para a construção de ações referentes a 4 setores.



Figura 1.4. Workshop#4, com agentes locais, técnicos de autoridades locais de proteção e segurança e técnicos municipais dos Municípios de Palmela, Setúbal e Sesimbra. Convento de São Domingos, Azeitão, 30/maio/2022

Deste workshop resultou a construção colaborativa de 34 ações de adaptação distribuídos pelos setores em análise da seguinte forma: Agricultura e Segurança Alimentar e Florestas e Silvicultura: 6; Biodiversidade e Património Natural: 7; Economia (Indústria, Turismo e Serviços): 5; Energia e Segurança Energética: 3; Saúde Humana: 1; Transportes e Comunicações: 5; Pescas e Aquicultura: 3; Património Cultural: 4.

Tal como atrás referido a propósito dos resultados do workshop#3, a indicação de sub-ações ou possíveis novas ações aquando da caracterização/avaliação das ações construídas pode gerar um contributo superior ao sugerido pelos números indicados no parágrafo anterior.

Após os workshops, a equipa técnica do PLAAC desenvolveu um trabalho de organização e conciliação das diferentes propostas de medidas recolhidas nos workshops e sua comparação com a compilação inicial de medidas/ações, de que resultou a proposta final de medidas/ações de adaptação para o território de Setúbal apresentada nas tabelas seguintes.

As medidas/ações indicadas estão pormenorizadas no capítulo 2.

PROPOSTA DE MEDIDAS DE ADAPTAÇÃO PARA O MUNICÍPIO DE SETÚBAL

Tabela 1.2. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Agricultura e Florestas

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
AGR1	Gestão da cobertura do solo para diversificação das culturas/gestão do solo. Gestão do solo para diversificação da produção.	AGR1.1	Diminuir o consumo da água e gestão
		AGR1.2	Aumentar a biodiversidade e a matéria orgânica
		AGR1.3	Melhoramento dos enrelvamentos com auxiliares nas entrelinhas
AGR2	Retenção de águas pluviais para a agricultura	AGR2.1	Financiamento para a criação de estruturas de retenção
		AGR2.2	Ação de extensão rural para potencializar o associativismo e os agricultores/agentes
		AGR2.3	Ações de sensibilização
AGR3	Implementação de hortas escolares e urbanas/reflorestação autóctone	AGR3.1	Transmitir o conhecimento sobre práticas agrícolas às gerações vindouras.
		AGR3.2	Criação de redes de abastecimento agrícola sob a forma de “circuitos-curtos” como modo de redução da pegada ambiental.
		AGR3.3	Viveiros de cultura autóctones que possam alimentar campanhas de reflorestação de culturas mais resilientes às condições climáticas e prevenção de incêndios.
		AGR3.4	Combate às espécies invasoras
AGR4	Reduzir o recurso a combustíveis fósseis em todas a cadeia de produção alimentar		
AGR5	Restabelecer linhas de água/drenagem natural (fontes, vertentes) que foram desviadas e descaracterizadas		
AGR6	Promover o consumo de produtos locais, produzidos de forma sustentável, P.E, agricultura regenerativa na restauração coletiva (escolas, hospitais, etc.)	AGR6.1	Promover a redução da pegada ecológica dos alimentos
		AGR6.2	Promover a redução do consumo de água
		AGR6.3	Produção de produtos resilientes, com recurso a sementes adaptadas ao território
AGR7	Incrementar o conhecimento científico, sistémico e tecnológico, tanto dos desafios que enfrentamos, como das potenciais medidas a implementar.	AGR7.1	Constituir um observatório multidisciplinar para assegurar uma base de conhecimento pertinente no âmbito da adaptação às alterações climáticas, em permanente revisão e atualização, bem como a criação de instrumentos para a respetiva difusão/divulgação junto do coletivo de decisores e stakeholders
AGR8	Promover o cultivo de bosques alimentares agroecológicos multifuncionais	AGR8.1	Os bosques alimentares agroecológicos podem contribuir simultaneamente para o arrefecimento da temperatura, regularização da humidade, restauro dos solos, gestão hídrica e reabastecimento dos lençóis freáticos, com impacto positivo nos ciclos biogeoquímicos da água e do carbono, para a preservação da biodiversidade e de corredores ambientais, além de constituir um backup de segurança alimentar e funcionar como uma estratégia de saúde mental

Operador pro

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
			e bem-estar. Se forem implantados junto a áreas rurais e florestais podem também promover a vigilância e proteção em caso de fogo.
AGR9	Criação de rebanhos comunitários de cabras sapadoras	AGR9.1	Os rebanhos de cabras sapadoras podem contribuir simultaneamente para a regeneração dos solos e da floresta e para o controlo da vegetação, reduzindo o risco de incêndio. Podem potenciar a produção de leite, queijo e eventualmente carne e lã, contribuindo para a segurança alimentar e para potenciar atividades económicas locais.
AGR10	Criar e manter uma rede de bancos de sementes e de viveiros de preservação como museus vivos para preservar o património alimentar e a flora autóctone	AGR10.1	Devem ser implementados em abundância e geograficamente distantes para reduzir o risco de perda total em caso de desastre natural ou ambiental. Podem ser financeiramente mais sustentáveis se forem dinamizados como instrumentos de educação e cultura, tal como um museu. A renovação do stock de sementes e plantas poderia ser assegurada localmente por uma rede de agricultores, associações e círculos de recoletores e guardiães de sementes, todos devidamente formados em boas práticas nesta matéria.
AGR11	Construir uma rede local de segurança alimentar e de combate ao desperdício	AGR11.1	Campanha de sensibilização para o consumo local e sazonal e promoção dos circuitos alimentares curtos
		AGR11.2	Combater todas as formas de desperdício alimentar, criando vias de escoamento para esses produtos
		AGR11.3	Fomentar hortas familiares, hortas comunitárias e em comunidade, hortas urbanas, quintas rurais com ou sem fins lucrativos
		AGR11.4	Sensibilização sobre os riscos de dependermos de combustíveis fósseis para o transporte e refrigeração de alimentos, bem como de não termos asseguradas as condições base para a produção local.
		AGR11.5	Organização de uma rede com os vários decisores e stakeholders locais, envolvendo os municípios, as freguesias, a academia, as escolas profissionais, o IEFP, produtores locais e empreendedores interessados em produção alimentar, comércio, terceiro setor e sociedade civil de modo a tornar esta uma prioridade para os próximos anos e a delinear coletivamente uma estratégia de intervenção
AGR12	Elaboração de Planos de Contingência para Ondas de Calor, Incêndios e outros riscos	AGR12.1	O concelho deverá elaborar Planos de Contingência para as ondas de calor e outros riscos, onde se deve ponderar incluir, perante um cenário de declaração de situações de contingência.
AGR13	Gestão florestal do Parque Natural da Arrábida	AGR13.1	Substituição progressiva de pinheiros e eucaliptos por espécies autóctones, em todo o PNA.
		AGR13.2	Garantir que apenas são utilizadas espécies autóctones na recuperação paisagísticas das pedreiras.

Operador pro

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
		AGR13.3	Cercar todos os olivais e pinhal de pinheiro manso por espécie bombeiras
AGR14	Plano atuação em situação de emergência de incêndios no PNA	AGR14.1	Abertura de corta fogos no PNA devidamente estudados e estruturados
		AGR14.2	Criação de ano de atuação (ou atualização em situação de emergência, com as dezenas de entidades devidamente estudados e estruturados
AGR15	Criação de um grupo de trabalho do PLAAC a manter após a elaboração do Plano	AGR15.1	Criação de um grupo de trabalho em permanência sobre o PLAAC com membros dos municípios e agentes locais (stakeholders, associações, etc.)
		AGR15.2	Criação de uma plataforma ou de um fórum de discussão (online ou presencial) que permita que se possa continuar o processo de reflexão agora iniciado e a proposta de medidas numa base regular, para que as mesmas sejam coligidas, analisadas e sempre que possível integradas no PLAAC, até mesmo fora dos momentos da respetiva revisão global, quando a urgência e/ou pertinência dessas medidas o justificar.
AGR16	Projetos de agro-ecologia	AGR16.1	Investir em projetos de agro-ecologia que envolvam e consciencializem a população sobre a importância dos solos e da agricultura sustentável.

Operador programa: Promotor:

Parceiros:



Tabela 1.3. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Economia (Indústria, Turismo e Serviços).

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
ECON1	Promover turismo de natureza sustentável dirigido à população local	ECON1.1	Criar oferta para a população local poder viver a Arrábida assumindo o compromisso como agente de salvaguarda e valorização do valor natural
		ECON1.2	Sensibilizar a comunidade local para a importância de preservar a Arrábida, com o valor turístico sustentável;
ECON2	Turismo - Reconversão do polo industrial extrativo (pedreiras – atividade extrativa)		
ECON3	Assumir o "Território Arrábida" com uma estrutura regional	ECON3.1	Melhoria das relações/articulações entre as várias entidades envolvidas no território e vários setores de atividades com a criação de equipa multidisciplinar intermunicipal/regional
ECON4	Criação de plataforma para aproveitamento mais eficiente dos recursos hídricos	ECON4.1	Diagnóstico e mapeamento das necessidades hídricas das atividades económicas
		ECON4.2	Candidaturas conjuntas, intersectorais e intermunicipais Incentivos fiscais para quem promover mais eficiência
ECON5	Ação de sensibilização de espécies autóctones como produto turístico	ECON5.1	Sensibilizar, divulgar e promover
ECON6	Construir ou promover a construção de espaços-fórum e centros comunitários para dinamização de uma cultura da sustentabilidade, bem-estar, arte e criatividade	ECON6.1	Seriam espaços vocacionados para a educação para a sustentabilidade, para a cidadania ecológica, a agroecologia, o consumo consciente e a economia de partilha e circular, a alimentação sustentável, etc.

Operador programa: Promotor:

Parceiros:



Tabela 1.4. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Energia e Segurança Energética

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
ENER1	Melhorar a eficiência energética no edificado municipal e privado		
ENER2	Promoção do autoconsumo energético	ENER2.1	Incentivo à instalação de painéis solares fotovoltaicos em contexto urbano
ENER3	Aumentar a instalação de painéis fotovoltaicos, reduzindo o impacto das centrais solares construídas em solos urbanos		
ENER4	Aproveitamento dos resíduos urbanos para consumo e produção de energia		
ENER5	Avaliação da necessidade de realocização, elevação ou execução de dispositivos de contenção em infraestruturas (subestações, PT, bombagem de gás) por risco de inundação.		
ENER6	Adoção de coberturas verdes e aumento da capacidade de drenagem de coberturas (edifícios com coberturas em terraço e com pequenas pendentes).		
ENER7	Melhoria da qualidade térmica dos edifícios (comportamento passivo) e drenagem de coberturas.		
ENER8	Articulação de sistemas de contagem inteligente de energia com a gestão de usos e a produção de energia, para reduzir sobrecarga e picos na rede de transporte de energia.		
ENER9	Implementação de medidas destinadas a reduzir o efeito de ilha de calor urbano para reduzir cargas térmicas e permitir ventilação natural dos edifícios com ar mais fresco.		
ENER10	Criação de zonas com autossuficiência energética, nomeadamente as que abrangem edifícios dedicados a grupos vulneráveis.		
ENER11	Em zonas de risco de incêndio, avaliar a possibilidade de enterramento de infraestruturas de transporte de eletricidade e de gás		

Operador programa: Promotor:

Parceiros:



Tabela 1.5. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Natureza e Biodiversidade.

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
BIODIV1	Arborização com espécies autóctones na zona urbana	BIODIV1.1	Fomentar a biodiversidade e combate do aumento da temperatura
BIODIV2	Restauro da rede hidrográfica natural da Arrábida, repondo a disponibilidade de água para a fauna e flora.	BIODIV2.1	Restauro e renaturalização da rede hidrográfica principal através de engenharia natural
		BIODIV2.2	Repor os cursos de água e centralizar e imobilizar para a fauna, flora e usos humanos
		BIODIV2.3	Implementar medidas de monitorização das linhas de água para suporte da biodiversidade
BIODIV3	Garantir a preservação da rede de espaços naturais adaptadas às condições locais	BIODIV3.1	Regeneração das áreas ardidas com espécies arbóreas e arbustivas autóctones e mais resilientes
		BIODIV3.2	Redução dos comportamentos de risco, com incremento das medidas de vigilância e sensibilização da população
BIODIV4	Plano de gestão fluvial para interiorização do PNA	BIODIV4.1	Diminuir o tempo de espera para autorização para intervir no PNA.
		BIODIV4.2	Redefinir plantas florestais e agrícolas de suporta para as plantas autóctones
BIODIV5	Investigar os impactos das alterações climáticas na microbiota local e nos respetivos microbiomas		
BIODIV6	Constituir uma entidade responsável pela gestão da monitorização dos ciclos biogeoquímicos a nível local e regeneração dos ecossistemas	BIODIV6.1	Analisar e investigar os efeitos previstos para os diferentes ecossistemas a nível global e a consequência desses efeitos nos ecossistemas numa escala menor, a nível local, bem como e os riscos para a sua integridade e biodiversidade.
		BIODIV6.2	Monitorizar a biodiversidade local para prevenir cascatas tróficas ou uma homogeneização biótica que ameacem os ecossistemas e os seus serviços.
		BIODIV6.3	Monitorizar as pradarias marinhas e a restante biota marinho presente na nossa zona costeira, como medida de conservação desse ecossistema.
		BIODIV6.4	Monitorizar os riscos de acidificação do mar em resultado das atividades antropogénicas da região e as suas possíveis consequências no ecossistema.
		BIODIV6.5	Regenerar os ecossistemas locais para os tornar mais resilientes às alterações climáticas
		BIODIV6.6	Integrar os resultados da monitorização e investigação feita com a informação já existente para analisar as respostas adaptativas que foram dadas ao longo do tempo em termos de biodiversidade e daí tentar fazer uma previsão para o futuro. Aplicar uma modelação a este estudo.
BIODIV7	Promover uma cultura de cidadania ecológica e envolver os cidadãos na regeneração dos ecossistemas e na criação de corredores ambientais	BIODIV7.1	Criação de uma rede coletiva de cidadãos para participação ativa em ações de germinação e propagação de plantas, reflorestação, arborização urbana, apadrinhamento de árvores e seu cuidado (apoio na rega, na manutenção das caldeiras, etc.), no cultivo de canteiros de polinização e aromáticas, instalação de bebedouros e abrigos para a fauna, manutenção de áreas seguras com madeira morta, criação de charcos vivos, recolha de lixo, identificação de espécies, etc.

Operador pro

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
BIODIV8	Informar a forma correta de gestão de combustível sem empobrecer o solo	BIODIV8.1	Dotar quem gere os terrenos contra incêndios de como o podem fazer sem contribuir para o empobrecimento dos solos.
BIODIV9	Ensombreamento zonas urbanas	BIODIV9.1	Escolha das espécies: Revisão/elaboração da lista das espécies a plantar tendo em conta as características do espaço, privilegiando espécies de grande porte sempre que possível, que não necessitem de grande manutenção nem de muita água.
		BIODIV9.2	Formação aos técnicos podadores para privilegiar função de ensombreamento mantendo a copa grande e larga, sempre que possível.
		BIODIV9.3	Formação aos jardineiros para evitar o uso de roçadoras e se possível deixarem as espécies arbustivas crescer e dar sombra.
		BIODIV9.4	Periodicamente juntar em fórum todos os responsáveis, técnicos, podadores e jardineiros dos 3 municípios do Território Arrábida, para partilha de experiências, conhecimentos, boas e más práticas.
BIODIV10	Cartografia da distribuição da biodiversidade e análise da dinâmica das populações (monitorização) em função da velocidade de recuo das arribas		
BIODIV11	Conservação ex-situ das espécies de maior sensibilidade e espécies RELAPE		
BIODIV12	Gerir a pressão humana sobre as áreas protegidas (atividades económicas ou que delas resultem), através da elaboração de planos de gestão		
BIODIV13	Aumentar a conectividade entre sítios da Rede Natura 2000		

Operador programa: Promotor:

Parceiros:

Tabela 1.6. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Ordenamento do Território.

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
OT1	Definição e implementação de uma infraestrutura verde que promova a adaptação do território às alterações climáticas	OT1.1	Reforçar a infraestrutura verde urbana com arborização de ruas, áreas de estacionamento e a construção de jardins e parques. Promover coberturas verdes. Combate ao efeito de ilha de calor urbano. Promover a implementação de sumidouros de CO ₂ e da qualidade do ar.
OT2	Integração dos cenários de alterações climáticas nos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT)	OT2.1	Identificar zonas de vulnerabilidade reduzida (localizar/relocalizar) equipamentos/serviços-prioritários e estratégias que se encontram em zonas de maior risco
		OT2.2	Implementação de medidas de ordenamento do território e de gestão florestal que reduzam a exposição a incêndios, tendo em conta os cenários de alterações climáticas.
		OT2.3	Compatibilização da cartografia de risco dos PMOT e do PME, bem como a sua atualização face aos cenários e projeções climáticas.
		OT2.4	Preservar as áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos que estão delimitadas nos PDMs, assegurando o reabastecimento dos aquíferos
OT3	Identificar e implementar tecnologias de informação e comunicação para cidades inteligentes (smart cities), pertinentes no âmbito da adaptação às alterações climáticas		

Operador programa: Promotor:

Parceiros:



Tabela 1.7. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Pescas e Aquacultura

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
PESCAS1	Plano de ação de adaptação das pescas e aquacultura às alterações climáticas		
PESCAS2	Sensibilização das práticas menos invasivas de pesca	PESCAS2.1	Identificação das técnicas, instrumentos, produções tradicionais, no sentido de as reabilitar e induzir à retoma da indústria conserveira, com a criação de cursos, núcleos de investigação ligados às práticas tradicionais ou ligação com a comunidade piscatória - Nova cozinha.
PESCAS3	Criação de centro de investigação das artes ligadas ao mar		
PESCAS4	Criação de mais infraestruturas de suporte de práticas pesca sustentável		
PESCAS5	Promoção de literacia do oceano junto da comunidade escolar		

Tabela 1.8. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Património Cultural

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
PCULT1	Identificação de valores culturais imateriais, práticas e memórias coletivas na transmissão de saber intergeracional no sentido de suportar o património existente	PCULT1.1	Manter as redes (humanas, naturais, edificada, comunicação) de interligação
		PCULT1.2	Workshops de transmissão de saberes (intergeracional)
		PCULT1.3	Promover as Boas Práticas partilhadas
		PCULT1.4	Aceleração do Digital como forma de partilha de conhecimento e tratamento de dados
		PCULT1.5	Valorizar o endógeno
PCULT2	Criação de guias para Boas Práticas construtivas no âmbito de património existente e novas construções	PCULT2.1	Levantamento de património construído para definição de prioridades na reabilitação/manutenção Certificação LEED (Leadership, Energy, Environment, Design); BREAM
		PCULT2.2	Consciencializar para a escolha dos materiais (+sustentáveis – reutilização do existente)
PCULT3	Criação de uma estrutura técnica de monitorização e controlo do património construído		
PCULT4	Plano de salvaguarda do património cultural (material e imaterial)	PCULT4.1	Promover o conhecimento sobre o património, através de instrumentos para o seu inventário, estudo e salvaguarda.
		PCULT4.2	Definir medidas para a conservação do Património cultural - é um dos valores mais vulneráveis e exposto aos perigos das alterações climáticas, começando logo por estar ausente de estratégia nacional e de ajuda pública.

Operador programa: Promotor:

Parceiros:

Tabela 1.9. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Recursos Hídricos.

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
RH1	Minimizar as perdas de água	RH1.1	Minimizar as perdas de água nos sistemas de abastecimento público em alta e em baixa. Monitorização de perdas e implementação de medidas corretivas
		RH1.2	Implementar o uso racional da água nas atividades municipais através da implementação de metodologias de redução do seu consumo e da utilização de fontes alternativas em usos urbanos compatíveis com a sua qualidade.
		RH1.3	Adotar boas práticas de gestão de água na agricultura.
		RH1.4	Recuperar água da chuva para rega, adaptando os arruamentos e passeios para que contribuam para o seu encaminhamento para a rega das árvores e áreas ajardinadas em espaço urbano;
RH2	Promover o uso racional da água	RH2.1	Incorporar metodologias de redução do consumo de água. Promoção do aumento da eficiência do uso de água em sistemas prediais e instalações coletivas através da utilização de equipamentos adequados.
		RH2.2	Promover o uso eficiente de água na indústria com incentivos à utilização de tecnologias limpas e de eficiência do uso da água. Promoção da reutilização de águas residuais na indústria e instalação de sistemas para o aproveitamento das águas pluviais.
		RH2.3	Promoção de incentivos e apoios ao uso das tecnologias de rega eficientes e cumprimento das boas práticas agrícolas, premiando os que atingem objetivos estipulados.
		RH2.4	Criação de mecanismos legais que orientem e controlem o cultivo muito exigente em água em zonas com potencial adequado a outras culturas.
		RH2.5	Promoção da eficiência do uso de água em lavagens de pavimentos e de veículos.
		RH2.6	Promoção da eficiência do uso de água em jardins, campos desportivos e outros espaços verdes de recreio ou similares.
		RH2.7	Incremento dos benefícios/incentivos para a reutilização da água. Redução/isenção de taxas urbanísticas
		RH2.8	Limite ou quotas para extração de água dos lençóis freáticos
RH3	Aumentar as disponibilidades hídricas	RH3.1	Aumentar as disponibilidades hídricas superficiais e a regularização do escoamento
		RH3.2	Aumentar a capacidade de armazenamento subterrâneo através do aumento da permeabilidade dos solos e da recarga artificial de aquíferos produtivos. Promoção da sua recarga em zonas urbanas através da reconversão de áreas de superfície impermeáveis. Implementar bacias de retenção de águas pluviais para recarga dos aquíferos;
		RH3.3	Proteger as massas de água da poluição e sobre-exploração, assegurando a sustentabilidade dos serviços dos ecossistemas da água. Obrigação do uso das ETAR. Redução de Captações.

Operador programa: Promotor:

Parceiros:

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
		RH3.4	Promoção da utilização de águas residuais tratadas na rega de espaços públicos, espaços verdes, espaços desportivos e na agricultura e criação de um manual com as melhores práticas/tecnologias de rega e de reutilização de águas.
		RH3.5	Estabelecimento de escalões de custo da água em função da eficiência hídrica associada a cada tipo de cultura, de solo e de região climática.
		RH3.6	Adoção de soluções para aumento da capacidade de armazenamento superficial Avaliação de potencial de armazenamento de recursos hídricos. Reabilitação/recuperação integrada das linhas de água; Promoção da instalação de sistemas de aproveitamento da água das caleiras dos telhados, onde devem estar ligadas a um reservatório de água para ser usado na rega da horta e jardim da casa.
		RH3.7	Potenciar a vegetação natural/autóctone (adaptada ao clima), eliminando a plantação de relva nos espaços verdes públicos, através de normativas/regulamentação específica (compromisso político). Utilização de espécies vegetais pouco exigentes em água e autóctones em jardins e outros espaços verdes públicos.
		RH3.8	Promoção da implementação das infraestruturas necessárias para reforço e diversificação das origens de água (utilização de águas pluviais e/ou residuais) para usos urbanos compatíveis com a qualidade de efluente final.
RH4	Aumentar a literacia, o conhecimento e a sensibilização sobre os recursos hídricos	RH4.1	Promover a governança dos recursos hídricos, através do envolvimento participativo e informado de todos os intervenientes. Promover a Redução de desperdício de água. Elaboração de uma campanha e um documento a divulgar por todos os municípios, com orientações práticas para a poupança de água.
		RH4.2	Identificação e proteção das zonas mais favoráveis à recarga artificial de aquíferos produtivos.
		RH4.3	Sensibilização dos empresários e dos pequenos agricultores para a eficiência hídrica.
		RH4.4	Promoção do uso racional da água em instalações residenciais, coletivas e similares, através da alteração de comportamentos.
		RH4.5	Inventariar os recursos hídricos existentes (reforço de rede piezométrica).
		RH4.6	Monitorização e avaliação da qualidade ecológica das massas de água superficiais e subterrâneas.
		RH4.7	Avaliação de potencial de armazenamento de recursos hídricos (açudes, recursos aquíferos, infiltração). Reabilitação/recuperação integrada das linhas de água;
		RH4.8	Apoio técnico e clarificação de regulamentos.

Operador programa: Promotor:

Parceiros:

Tabela 1.10. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Segurança de Pessoas e Bens.

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
SegPB1	Diminuir a exposição das pessoas e bens a temperaturas elevadas/ondas de calor	SegPB1.1	Rearborização das zonas urbanas consolidadas em espaços públicos e privados, usando espécies autóctones, com o objetivo de aumentar o sombreamento, a humidade relativa do ar e reduzir a temperatura do ar.
		SegPB1.2	Promover a utilização de espécies resistentes à seca e ao fogo através de regulamentação municipal com incentivos fiscais para promover a adesão dos privados.
		SegPB1.3	Promover a utilização de materiais e técnicas de construção resistentes ao fogo através de regulamentação municipal com incentivos fiscais para promover a adesão dos privados.
		SegPB1.4	Criação de uma rede de infraestruturas de emergência: postos de abastecimento, charcos de coletas de água, canais específicos de emergência, entre outros.
		SegPB1.5	Identificação de população exposta aos riscos de incêndio e classificação da sua vulnerabilidade social
SegPB2	Diminuir a exposição de pessoas e bens a fenómenos associados à subida do nível médio das águas do mar e galgamentos costeiros	SegPB2.1	Identificação de população exposta aos riscos associados à subida do nível médio das águas do mar e galgamentos costeiros e classificação da sua vulnerabilidade social
		SegPB2.2	Inventariação de edificações e infraestruturas vitais, estratégicas e sensíveis, localizadas em áreas sujeitas ao galgamento costeiro e à subida do nível médio do mar.
		SegPB2.3	Relocalização de edifícios de primeira habitação e infraestruturas sensíveis localizadas em áreas de galgamento costeiro e de inundação devido à subida do nível médio do mar, com base em análise custo-benefício. Avaliação e programação da relocalização de edifícios de primeira habitação e infraestruturas expostas a galgamento costeiro, instabilidade de arribas ou submersão por subida do nível do mar.
SegPB3	Diminuir a exposição de pessoas e bens a eventos de precipitação intensa	SegPB3.1	Promover um urbanismo "esponja" com a criação de jardins de chuva, biovaletas, coberturas verdes e outras infraestruturas verdes que visem a retenção da água. Criação de barragens de laminação e bacias de retenção a montante de núcleos urbanos consolidados em risco muito elevado de inundação por cheia rápida.
		SegPB3.2	Criar ações que visem a "permeabilização" de áreas urbanas já consolidadas e ações que criem zonas permeáveis nas novas áreas urbanas. Renaturalização e qualificação dos sistemas de drenagem nas intervenções estruturais em espaços urbanos.
		SegPB3.3	Ações de limpeza das infraestruturas coletoras de água em áreas urbanas em risco. Ações de limpeza, desobstrução e otimização dos sistemas de drenagem das águas pluviais nas áreas urbanas, diminuindo a severidade das inundações.
		SegPB3.4	Identificação de população exposta aos riscos de cheia rápida e de movimentos de massa em vertentes e classificação da sua vulnerabilidade social

Operador programa: Promotor:

Parceiros:

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
		SegPB3.5	Inventariação de edificações e infraestruturas vitais, estratégicas e sensíveis, localizadas em áreas sujeitas a inundação por cheia rápida e a movimentos de massa em vertentes.
		SegPB3.6	Relocalização de edifícios de primeira habitação e infraestruturas sensíveis localizadas em áreas de risco elevado de cheia rápida ou movimentos de massa em vertentes, com base em análise custo-benefício.
SegPB4	Aumento da literacia sobre perigosidade, vulnerabilidade e riscos associados às alterações climáticas. Aumento do conhecimento local.	SegPB4.1	Sensibilização da comunidade para a utilização de materiais e técnicas para a permeabilização em áreas urbanas e rurais. Contribuir para o índice de permeabilidade do solo e pavimentos (áreas de baixa densidade);
		SegPB4.2	Criação de uma equipa multidisciplinar para reflexão, investigação e levantamento de metodologias e estratégias para a transformação social, planeamento estratégico e gestão de crises.
		SegPB4.3	Envolver ativamente a comunidade na cocriação das soluções para que a transição seja participada coletivamente e com responsabilidades de todos.
		SegPB4.4	Ações de comunicação e sensibilização para os riscos associados às alterações climáticas, dirigidos à comunidade escolar.
SegPB5	Aumentar a vigilância e a monitorização dos impactes das alterações climáticas na segurança de pessoas e bens	SegPB5.1	Criar uma plataforma de acesso público que reúna toda a informação do clima/riscos climáticos.
		SegPB5.2	Reforço e integração de sistemas de vigilância para o clima e riscos. Reforço de recursos humanos/ técnicos para a vigilância e socorro (SMPC e supramunicipal)
		SegPB5.3	Reforço espacial das redes da AML (dados meteorológicos e vigilância contra incêndios).
		SegPB5.4	Identificação e monitorização das áreas mais vulneráveis em cenário de alterações climáticas.
		SegPB5.5	Instalação de um sistema de previsão e alerta de galgamentos costeiros, cheias rápidas e movimentos de massa em vertente.
		SegPB5.6	Criação de Unidades Locais de Proteção Civil.

Operador programa: Promotor:

Parceiros:



Tabela 1.11. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Saúde Humana.

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
SAUDE1	Aumentar a resiliência das comunidades através da literacia, educação e comunicação em Saúde. Sensibilização	SAUDE1.1	Promoção de ações de autoproteção
		SAUDE1.2	Ações de sensibilização da população para as consequências das alterações climáticas, nomeadamente para o risco de doenças transmitidas por vetores. Campanha para eliminar os pontos de acumulação de água parada perto de habitações
		SAUDE1.3	Ações de sensibilização dos profissionais de saúde para as consequências das alterações climáticas, nomeadamente para o risco de doenças transmitidas por vetores
SAUDE2	Aumentar a vigilância e a monitorização dos impactes das alterações climáticas na saúde humana	SAUDE2.1	Criar uma equipa de intervenção multidisciplinar e intermunicipal para a implementação de medidas no âmbito da saúde. Reforço da articulação interinstitucional na monitorização da saúde.
		SAUDE2.2	Expandir e aperfeiçoar as redes de medição de poluentes atmosféricos e agentes biológicos
SAUDE3	Aumentar o conforto térmico (reduzir a exposição ao calor, aumento da humidade do ar, aumento do sombreamento, aumento da qualidade do ar)	SAUDE3.1	Ações de requalificação dos espaços públicos escolares, com a redução das áreas pavimentadas e aumento das áreas verdes e sombreadas para baixar a temperatura, regularizar a humidade e minimizar os efeitos das ondas de calor.
		SAUDE3.2	Campanha massiva de ensombramento das zonas urbanas (estruturas naturais e artificiais) e arborização com árvores de sombra e/ou grande porte.
		SAUDE3.3	Ações de requalificação e limpeza de Linhas de água e espelhos de água naturais ou artificiais.
		SAUDE3.4	Ações de redução da retenção de calor no edificado. Promoção da ventilação.
		SAUDE3.5	Ações de arrefecimento do espaço urbano público por meio da presença da água (microaspersores; rede de bebedouros públicos para pessoas e animais, etc.)
		SAUDE3.6	Colocar meios ativos e passivos de arrefecimento nos transportes públicos
SAUDE4	Reforçar e capacitar o sistema de saúde para os impactos das alterações climáticas	SAUDE4.1	Reforçar e capacitar os sistemas de prestação de cuidados de saúde para o aumento progressivo das situações de temperaturas elevadas
		SAUDE4.2	Reforçar e/ou capacitar os sistemas de prestação de cuidados de saúde, para a ocorrência de doenças transmitidas por vetores.
		SAUDE4.3	Reforçar e/ou capacitar as estruturas dos serviços de saúde para os efeitos da poluição atmosférica e agentes aerobiológicos

Operador programa: Promotor:

Parceiros:

Tabela 1.12. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Transportes e Comunicações.

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
Transp1	Reduzir a exposição das infraestruturas de transportes e comunicações aos incêndios rurais e florestais	Transp1.1	Operações de desmatagem nas zonas adjacentes a estruturas rodoviárias e ferroviárias.
		Transp1.2	Reconversão e reconfiguração de estruturas lineares de transporte que atravessem áreas florestais.
		Transp1.3	Adaptação da infraestrutura (incluindo a redundância) na comunicação com veículos autónomos (total ou parcial) C-ITS.
		Transp1.4	Operações de desmatagem nas zonas adjacentes a estruturas rodoviárias e ferroviárias.
Transp2	Reduzir a exposição das infraestruturas de transportes e comunicações aos riscos associados a fenómenos de cheias e inundações	Transp2.1	Intervenções nas vias de comunicação e transporte, com a subida de cotas sempre que não seja possível realocar. Proteção e acomodação das infraestruturas de transporte e comunicações.
		Transp2.2	Recuo planeado ou reconstrução de infraestruturas em zonas de perigosidade inexistente ou baixa. (Operações de aquisição/expropriação de terrenos para realocação de infraestruturas de comunicações.)
		Transp2.3	Implementação de técnicas de drenagem urbana sustentável através da utilização de pavimentos permeáveis e de rugosidade em acordo com as condições de escoamento.
		Transp2.4	Criação de áreas de infiltração junto das infraestruturas de transporte. Identificação e delimitação de zonas de inundações preferencial e criação de condições de escoamento em conformidade nas bacias de drenagem.
		Transp2.5	Remodelação de redes de drenagem urbana de águas pluviais tendo em vista a adequação aos caudais em eventos de precipitação intensa particularmente em zonas críticas como pontes, aquedutos, etc.
Transp3	Reduzir a exposição das infraestruturas de transportes e comunicações a em zonas de risco elevado de erosão e de galgamento e inundações costeiras.	Transp3.1	Recuo planeado ou reconstrução de infraestruturas em zonas de perigosidade inexistente ou baixa. (Operações de aquisição/expropriação de terrenos para realocação de infraestruturas de comunicações.)
		Transp3.2	Criação de áreas de infiltração/bacias junto das infraestruturas de transporte. Identificação e delimitação de zonas de inundações preferencial e criação de condições de escoamento em conformidade nas bacias de drenagem.
		Transp3.3	Intervenções em arribas que ponham em riscos as infraestruturas.
Transp4	Reduzir a vulnerabilidade dos transportes urbanos às ondas de calor e ao aumento da temperatura. Sistema de alerta e sensibilização.	Transp4.1	Sistemas de alerta para disponibilização de avisos (ex: painéis de informação em tempo real ou estações de rádio) à população em geral e utentes dos sistemas de transporte urbano.
		Transp4.2	Instalação de estruturas verdes e de outras infraestruturas dedicadas à mobilidade ativa em paragens de transporte público e de sombreamento de ciclovias.

Operador pro

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
		Transp4.3	Instalação ou adaptação de equipamentos de sombreamento/refrigeração de paragens, estações e estacionamento.
		Transp4.4	Sensibilizar turistas via operadores turísticos e população local para os efeitos do clima extremo nos transportes e medidas de autoproteção.
		Transp4.5	Instalação, adaptação ou reconversão de equipamentos de refrigeração em infraestruturas de transporte urbano e material circulante/veículos.

Operador programa: Promotor:

Parceiros:



Tabela 1.13. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Zonas Costeiras e Mar.

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
ZCost1	Aumentar a resiliência da zona costeira através da proteção e defesa da linha de costa, margens lagunares.	ZCost1.1	Restauro ecológico dos ecossistemas dunares.
		ZCost1.2	Restauro ecológico de ecossistemas húmidos.
		ZCost1.3	Restauro e alimentação artificial de praias
		ZCost1.4	Estabilização de arribas costeiras, em situações que apresentem risco para pessoas e/ ou bens. Gestão de arribas (preservação, consolidação, gestão da circulação)
		ZCost1.5	Conceção mais sustentável e construção de estruturas rígidas (p.e. esporões, quebra-mares destacados e proteções longitudinais aderentes)
		ZCost1.6	Ações de proteção do património cultural construído. Salvaguarda de monumentos e sítios arqueológicos existentes.
ZCost2	Promover a adaptação da zona costeira através da acomodação das comunidades e estruturas em risco	ZCost2.1	Fortalecer os ecossistemas costeiros através da construção de acessos sobrelevados (passadiços, entre outros) e limitação à circulação.
		ZCost2.2	Adaptação de infraestruturas de sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais e pluviais à subida do nível medio das águas costeiras e estuarinas
		ZCost2.3	Construção de muros contra inundações (flood gates).
		ZCost2.4	Adaptação das atividades económicas e respetivas infraestruturas em áreas de risco de erosão e galgamento, nomeadamente zonas portuárias, pescas, turismo, indústria, recreio, apoios de praias, entre outras.
		ZCost2.5	Criação de infraestruturas verdes e espaços multifuncionais adaptados/compatíveis com os perigos costeiros, facilitadoras da drenagem urbana e promotoras da infiltração.
ZCost3	Reduzir a vulnerabilidade da zona costeira através da realocação de estruturas em risco	ZCost3.1	Renaturalizar áreas desocupadas, após retirada da ocupação em zonas costeiras vulneráveis
		ZCost3.2	Retirada de edifícios localizados em áreas de perigosidade muito elevada em faixa de salvaguarda à erosão costeira /estuarina ou ao galgamento e inundação costeira /estuarina
ZCost4	Aumentar a resiliência das comunidades costeiras através da literacia, educação e comunicação de risco	ZCost4.1	Ações de promoção da literacia dos riscos costeiros. Sensibilizar a população/empresas para a importância e vulnerabilidade dos ecossistemas costeiros e dunares
		ZCost4.2	Definição de medidas de prevenção e execução em caso de catástrofe designadamente a sensibilização da população através de exercícios de simulação, colocação de sinalética
		ZCost4.3	Criação de um sistema de previsão e alerta à inundação oceânica

Operador programa: Promotor:

Parceiros:

2 PLANO DE AÇÃO

2.1 Ação climática local

O PLAAC-Arrábida é um instrumento que visa preparar o território da Arrábida, nomeadamente os Municípios, para lidar com os inúmeros e complexos desafios que as alterações climáticas irão colocar, estabelecendo um caminho adaptativo de âmbito supramunicipal que permita, em complementaridade com as abordagens de escala nacional e local, criar condições para reduzir o risco climático dos Concelhos de Setúbal, Sesimbra e Palmela. Assume-se, por isso, como um instrumento fundamental para a adaptação, no conhecimento dos riscos e das vulnerabilidades, na concretização de opções de adaptação e na mobilização dos atores locais e das populações. Neste âmbito, foram produzidos três Planos Municipais de Adaptação – Setúbal, Sesimbra e Palmela, através de:

- Produção de conhecimento climático para o território Arrábida;
- Sistematização de informação sobre riscos, impactes e vulnerabilidades;
- Capacitação dos técnicos municipais;
- Envolvimento da população dos 3 Concelhos;
- Identificação de medidas e ações de adaptação.

O PLAAC – Arrábida encontra-se alinhado com as vulnerabilidades e medidas identificadas no Programa de Ação para Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC) e a Estratégia de Adaptação às Alterações Climáticas 2020 (ENAAC 2020), e segue as orientações metodológicas do Plano Metropolitano de Adaptação às Alterações Climáticas (PMAAC-AML), um estado da arte atual realizado à escala metropolitana, sendo necessário focá-lo para a escala municipal e integrá-lo no planeamento e ordenamento do território dos Municípios de Setúbal, Sesimbra e Palmela.

2.1.1 A Lei de Bases do Clima

A Lei de Bases do Clima (LBC), aprovada pela Assembleia da República em 31 de dezembro de 2021, entrou em vigor a 1 de fevereiro de 2022 e tem como principal objetivo alcançar o equilíbrio ecológico e a neutralidade em gases de efeito de estufa até 2050. Esta nova lei lança as bases da política do clima, assentes na urgência do combate às alterações climáticas e reconhece a situação de emergência climática.

Nesse sentido, estabelece um conjunto de obrigações relativas à necessidade de desenvolvimento de novos instrumentos da política climática, entre os quais se destacam os Planos Regionais de Ação Climática (PRAC) e os Planos Municipais de Ação Climática (Art.º 14.º - Políticas Climáticas regionais e locais). Este novo diploma também reforça e enquadra outros instrumentos normativos vigentes em matéria climática, nomeadamente a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 2020), o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050, o Plano Nacional Energia e Clima 2021-2030 (PNEC 2030) e o Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC)⁵, condensando as orientações para a política climática portuguesa, com o objetivo de atingir a neutralidade carbónica do país.

A Lei de Bases do Clima (Lei n.º 98/2021) consolida objetivos, princípios e obrigações para os diferentes níveis de governação para a ação climática através de políticas públicas e estabelece novas disposições em termos de política climática, nomeadamente:

- Define o quadro de governação da política climática, criando novas estruturas e requisitos, incluindo o Conselho para a Ação Climática, os planos de ação climática municipais e regionais, e os orçamentos de carbono – os quais, alinhados com os restantes instrumentos já existentes, veem estabelecer a necessidade de metas nacionais para subperíodos mais curtos, neste caso de 5 em 5 anos;
- Cria novos requisitos e estabelece calendários para instrumentos de planeamento e avaliação da política climática, incluindo o desenvolvimento de planos setoriais quinquenais para mitigação e adaptação, e de uma estratégia industrial verde que visa apoiar o setor industrial no processo de transição climática;
- Define novos princípios e normas relativas aos instrumentos económicos e financeiros, com particular incidência no processo orçamental do Governo, na tributação verde e no financiamento sustentável, promovendo uma transição justa para uma economia neutra em carbono;
- Define princípios e normas para instrumentos de política climática setorial, nomeadamente nas áreas da energia, transportes, materiais e consumo, cadeia agroalimentar e sequestro de carbono;
- Estipula direitos e deveres em matéria de clima, reforçando o direito à participação dos cidadãos.

Neste sentido, após a conclusão do PLAAC-Arrábida torna-se essencial o desenvolvimento dos Planos Municipais de Ação Climática por parte dos Municípios de Setúbal, Sesimbra e Palmela de acordo com o estipulado na Lei de Bases do Clima, integrando as principais medidas de adaptação climática identificadas neste projeto e, em articulação com um eventual Plano Regional de Ação Climática da responsabilidade da CCDR-LVT.

2.1.2 Rede Local de Ação Climática

O conjunto de propostas de medidas de adaptação resultaram de um exercício de cocriação, realizado em sessões de trabalho abertas à população, que permitiram juntar entidades de vários setores - agentes da PSP, da Polícia Marítima e da Proteção Civil, autoridades de saúde e técnicos municipais, assim como elementos de juntas de freguesias, de organizações não-governamentais e cidadãos a título individual.

O conjunto de propostas de medidas de adaptação que resultam deste projeto assume-se como um instrumento fundamental para os municípios prepararem os seus territórios para a realidade climática que enfrentam, e os seus riscos, agindo de forma consequente, preparando a comunidade e o território, protegendo e capacitando os cidadãos. Estes agentes-chave serão chamados a participar ativamente na construção dos futuros planos de ação climática municipais, permitindo um contacto mais próximo com as realidades de cada território, mantendo a lógica de cocriação todo o processo participativo e dinâmico despoletado no âmbito do PLAAC-Arrábida.

2.2 Medidas identificadas para cada risco climático

Na tabela 2.1 pode-se observar as medidas identificadas para cada risco climático no âmbito do PLAAC-Setúbal.

Tabela 2.1. Medidas identificadas para cada risco climático.

INCÊNDIOS RURAIS / FLORESTAIS			
#	Medida	Medidas de Adaptação	Setor
1	AGR1	Gestão da cobertura do solo para diversificação das culturas/gestão do solo. Gestão do solo para diversificação da produção.	Agricultura & Florestas
2	AGR2	Retenção de águas pluviais para a agricultura	
3	AGR3	Implementação de hortas escolares e urbanas/reflorestação autóctone	
4	AGR5	Restabelecer linhas de água/drenagem natural (fontes, vertentes) que foram desviadas e descaracteriza da estrutura verde	
5	AGR7	Constituir um observatório multidisciplinar para assegurar uma base de conhecimento pertinente no âmbito da adaptação às alterações climáticas, em permanente revisão e atualização, bem como a criação de instrumentos para a respetiva difusão/divulgação junto do coletivo de decisores e stakeholders	
6	AGR8	Promover o cultivo de bosques alimentares agroecológicos multifuncionais	
7	AGR9	Criação de rebanhos comunitários de cabras saporadas	
8	AGR12	Elaboração de Planos de Contingência para Ondas de Calor, Incêndios e outros riscos	
9	AGR13	Divulgação/sensibilização da proibição de lançar beatas no chão (lei 88/2019)	
10	AGR14	Gestão florestal do PNA	
11	AGR15	Plano atuação em situação de emergência- fogos no PNA	
12	ECON3	Assumir o "Território Arrábida" com uma estrutura regional	Economia
13	ECON5	Ação de sensibilização de espécies autóctones como produto turístico	
14	ENER11	Em zonas de risco de incêndio, avaliar a possibilidade de enterramento de infraestruturas de transporte de eletricidade e de gás	Energia & Segurança Energética
15	BIODIV1	Arborização com espécies autóctones na zona urbana	Natureza & Biodiversidade
16	BIODIV2	Restauro da rede hidrográfica natural da Arrábida, repondo a disponibilidade de água para a fauna e flora.	
17	BIODIV3	Garantir a preservação da rede de espaços naturais adaptadas às condições locais	

18	BIODIV8	Informar a forma correta de gestão de combustível sem empobrecer o solo	
19	PESCAS1	Plano de ação de adaptação das pescas e aquacultura às alterações climáticas	Pescas & Aquacultura
20	SegPB1	Diminuir a exposição das pessoas e bens a temperaturas elevadas/ondas de calor	Segurança de Pessoas e Bens
21	SegPB5	Aumentar a vigilância e a monitorização dos impactes das alterações climáticas na segurança de pessoas e bens	
22	SAUDE1	Aumentar a resiliência das comunidades através da literacia, educação e comunicação em Saúde. Sensibilização	Saúde Humana
23	SAUDE2	Aumentar a vigilância e a monitorização dos impactes das alterações climáticas na saúde humana	
24	Transp1	Reduzir a exposição das infraestruturas de transportes e comunicações aos incêndios rurais e florestais	Transportes & Comunicações
25	Transp4	Reduzir a vulnerabilidade dos transportes urbanos às ondas de calor e ao aumento da temperatura. Sistema de alerta e sensibilização.	
26	OT2	Integração dos cenários de alterações climáticas nos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT)	Ordenamento do Território

EROSÃO HÍDRICA DO SOLO

#	Medida	Medidas de Adaptação	Setor
1	AGR1	Gestão da cobertura do solo para diversificação das culturas/gestão do solo. Gestão do solo para diversificação da produção.	Agricultura & Florestas
2	AGR2	Retenção de águas pluviais para a agricultura	
3	AGR3	Implementação de hortas escolares e urbanas/reflorestação autóctone	
4	AGR5	Restabelecer linhas de água/drenagem natural (fontes, vertentes) que foram desviadas e descaracteriza da estrutura verde	
5	AGR7	Constituir um observatório multidisciplinar para assegurar uma base de conhecimento pertinente no âmbito da adaptação às alterações climáticas, em permanente revisão e atualização, bem como a criação de instrumentos para a respetiva difusão/divulgação junto do coletivo de decisores e stakeholders	
6	AGR8	Promover o cultivo de bosques alimentares agroecológicos multifuncionais	

7	AGR9	Criação de rebanhos comunitários de cabras saporadas	
8	AGR14	Gestão florestal do PNA	
9	ECON3	Assumir o "Território Arrábida" com uma estrutura regional	Economia
10	ECON5	Ação de sensibilização de espécies autóctones como produto turístico	
11	BIODIV2	Restauro da rede hidrográfica natural da Arrábida, repondo a disponibilidade de água para a fauna e flora.	Natureza & Biodiversidade
12	BIODIV3	Garantir a preservação da rede de espaços naturais adaptadas às condições locais	
13	PESCAS1	Plano de ação de adaptação das pescas e aquacultura às alterações climáticas	Pescas & Aquacultura
14	SegPB1	Diminuir a exposição das pessoas e bens a temperaturas elevadas/ondas de calor	Segurança de Pessoas e Bens
15	SegPB4	Aumento da literacia sobre perigosidade, vulnerabilidade e riscos associados às alterações climáticas. Aumento do conhecimento local.	
16	SAUDE1	Aumentar a resiliência das comunidades através da literacia, educação e comunicação em Saúde. Sensibilização	Saúde Humana
17	SAUDE2	Aumentar a vigilância e a monitorização dos impactes das alterações climáticas na saúde humana	
18	Transp4	Reduzir a vulnerabilidade dos transportes urbanos às ondas de calor e ao aumento das temperaturas. Sistema de alerta e sensibilização.	Transportes & Comunicações

INSTABILIDADE DE VERTENTES

#	Medida	Medidas de Adaptação	Setor
1	AGR7	Constituir um observatório multidisciplinar para assegurar uma base de conhecimento pertinente no âmbito da adaptação às alterações climáticas, em permanente revisão e atualização, bem como a criação de instrumentos para a respetiva difusão/divulgação junto do coletivo de decisores e stakeholders	Agricultura & Florestas
2	ECON3	Assumir o "Território Arrábida" com uma estrutura regional	Economia
3	PESCAS1	Plano de ação de adaptação das pescas e aquacultura às alterações climáticas	Pescas & Aquacultura
4	SAUDE1	Aumentar a resiliência das comunidades através da literacia, educação e comunicação em Saúde. Sensibilização	Saúde Humana

5	SAUDE2	Aumentar a vigilância e a monitorização dos impactes das alterações climáticas na saúde humana	
6	Transp3	Reduzir a exposição das infraestruturas de transportes e comunicações a em zonas de risco elevado de erosão e de galgamento e inundação costeiras.	Transportes & Comunicações
7	Transp4	Reduzir a vulnerabilidade dos transportes urbanos às ondas de calor e ao aumento das temperaturas. Sistema de alerta e sensibilização.	

INUNDAÇÕES FLUVIAIS

#	Medida	Medidas de Adaptação	Setor
1	AGR5	Restabelecer linhas de água/drenagem natural (fontes, vertentes) que foram desviadas e descaracteriza da estrutura verde	Agricultura & Florestas
2	AGR7	Constituir um observatório multidisciplinar para assegurar uma base de conhecimento pertinente no âmbito da adaptação às alterações climáticas, em permanente revisão e atualização, bem como a criação de instrumentos para a respetiva difusão/divulgação junto do coletivo de decisores e stakeholders	
3	AGR14	Gestão florestal do PNA	
4	ECON3	Assumir o "Território Arrábida" com uma estrutura regional	Economia
5	ENER5	Avaliação da necessidade de realocização, elevação ou execução de dispositivos de contenção em infraestruturas (subestações, PT, bombagem de gás) por risco de inundação.	Energia & Segurança Energética
6	BIODIV1	Arborização com espécies autóctones na zona urbana	Natureza & Biodiversidade
7	BIODIV2	Restauro da rede hidrográfica natural da Arrábida, repondo a disponibilidade de água para a fauna e flora.	
8	BIODIV3	Garantir a preservação da rede de espaços naturais adaptadas às condições locais	
9	PESCAS1	Plano de ação de adaptação das pescas e aquacultura às alterações climáticas	Pescas & Aquacultura
10	SegPB3	Diminuir a exposição de pessoas e bens a eventos de precipitação intensa	Segurança de Pessoas e Bens
11	SegPB4	Aumento da literacia sobre perigosidade, vulnerabilidade e riscos associados às alterações climáticas. Aumento do conhecimento local.	
12	SAUDE1	Aumentar a resiliência das comunidades através da literacia, educação e comunicação em Saúde. Sensibilização	Saúde Humana

13	SAUDE2	Aumentar a vigilância e a monitorização dos impactes das alterações climáticas na saúde humana	
14	SAUDE3	Aumentar o conforto térmico (reduzir a exposição ao calor, aumento da humidade do ar, aumento do sombreamento, aumento da qualidade do ar)	
15	Transp2	Reduzir a exposição das infraestruturas de transportes e comunicações aos riscos associados a fenómenos de cheias e inundações	Transportes & Comunicações
16	Transp4	Reduzir a vulnerabilidade dos transportes urbanos às ondas de calor e ao aumento da temperatura. Sistema de alerta e sensibilização.	

INUNDAÇÕES ESTUARINAS (SETÚBAL E PALMELA)

#	Medida	Medidas de Adaptação	Setor
1	AGR7	Constituir um observatório multidisciplinar para assegurar uma base de conhecimento pertinente no âmbito da adaptação às alterações climáticas, em permanente revisão e atualização, bem como a criação de instrumentos para a respetiva difusão/divulgação junto do coletivo de decisores e stakeholders	Agricultura & Florestas
2	ECON3	Assumir o "Território Arrábida" com uma estrutura regional	Economia
3	ENER5	Avaliação da necessidade de realocização, elevação ou execução de dispositivos de contenção em infraestruturas (subestações, PT, bombagem de gás) por risco de inundação.	Energia & Segurança Energética
4	PESCAS1	Plano de ação de adaptação das pescas e aquacultura às alterações climáticas	Pescas & Aquacultura
5	SegPB3	Diminuir a exposição de pessoas e bens a eventos de precipitação intensa	Segurança de Pessoas e Bens
6	SegPB4	Aumento da literacia sobre perigosidade, vulnerabilidade e riscos associados às alterações climáticas. Aumento do conhecimento local.	Segurança de Pessoas e Bens
7	SAUDE1	Aumentar a resiliência das comunidades através da literacia, educação e comunicação em Saúde. Sensibilização	Saúde Humana
8	SAUDE2	Aumentar a vigilância e a monitorização dos impactes das alterações climáticas na saúde humana	
9	Transp2	Reduzir a exposição das infraestruturas de transportes e comunicações aos riscos associados a fenómenos de cheias e inundações	Transportes & Comunicações

10	Transp4	Reduzir a vulnerabilidade dos transportes urbanos às ondas de calor e ao aumento da temperatura. Sistema de alerta e sensibilização.	
11	ZCost1	Aumentar a resiliência da zona costeira através da proteção e defesa da linha de costa, margens estuarinas e lagunares.	Zonas Costeiras
CALOR EXCESSIVO			
#	Medida	Medidas de Adaptação	Setor
1	AGR3	Implementação de hortas escolares e urbanas/reflorestação autóctone	Agricultura & Florestas
2	AGR5	Restabelecer linhas de água/drenagem natural (fontes, vertentes) que foram desviadas e descaracteriza da estrutura verde	
3	AGR7	Constituir um observatório multidisciplinar para assegurar uma base de conhecimento pertinente no âmbito da adaptação às alterações climáticas, em permanente revisão e atualização, bem como a criação de instrumentos para a respetiva difusão/divulgação junto do coletivo de decisores e stakeholders	
4	AGR8	Promover o cultivo de bosques alimentares agroecológicos multifuncionais	
5	AGR9	Criação de rebanhos comunitários de cabras sapadoras	
6	AGR12	Elaboração de Planos de Contingência para Ondas de Calor, Incêndios e outros riscos	
7	AGR14	Gestão florestal do PNA	
8	ECON3	Assumir o "Território Arrábida" com uma estrutura regional	Economia
9	ECON5	Ação de sensibilização de espécies autóctones como produto turístico	
10	ENER1	Melhorar a eficiência energética no edificado municipal e privado	Energia & Segurança Energética
11	ENER6	Adoção de coberturas verdes e aumento da capacidade de drenagem de coberturas (edifícios com coberturas em terraço e com pequenas pendentes).	
12	ENER7	Melhoria da qualidade térmica dos edifícios (comportamento passivo) e drenagem de coberturas.	
13	ENER9	Implementação de medidas destinadas a reduzir o efeito de ilha de calor urbano para reduzir cargas térmicas e permitir ventilação natural dos edifícios com ar mais fresco.	
14	BIODIV1	Arborização com espécies autóctones na zona urbana	

15	BIODIV2	Restauro da rede hidrográfica natural da Arrábida, repondo a disponibilidade de água para a fauna e flora.	Natureza & Biodiversidade
16	BIODIV3	Garantir a preservação da rede de espaços naturais adaptadas às condições locais	
17	BIODIV9	Ensombramento zonas urbanas (juntar à medida já enviada)	
18	PESCAS1	Plano de ação de adaptação das pescas e aquacultura às alterações climáticas	Pescas & Aquacultura
19	SegPB1	Diminuir a exposição das pessoas e bens a temperaturas elevadas/ondas de calor	Segurança de Pessoas e Bens
20	SegPB3	Diminuir a exposição de pessoas e bens a eventos de precipitação intensa	
21	SAUDE1	Aumentar a resiliência das comunidades através da literacia, educação e comunicação em Saúde. Sensibilização	Saúde Humana
22	SAUDE2	Aumentar a vigilância e a monitorização dos impactes das alterações climáticas na saúde humana	
23	SAUDE3	Aumentar o conforto térmico (reduzir a exposição ao calor, aumento da humidade do ar, aumento do sombreamento, aumento da qualidade do ar ..)	
24	SAUDE4	Reforçar e capacitar o sistema de saúde para os impactos das alterações climáticas	
25	Transp4	Reduzir a vulnerabilidade dos transportes urbanos às ondas de calor e ao aumento da temperatura. Sistema de alerta e sensibilização.	Transportes & Comunicações
26	OT1	Definição e implementação de uma infraestrutura verde que promova a adaptação do território às alterações climáticas	Ordenamento do Território

SECAS

#	Medida	Medidas de Adaptação	Setor
1	AGR1	Gestão da cobertura do solo para diversificação das culturas/gestão do solo. Gestão do solo para diversificação da produção.	Agricultura & Florestas
2	AGR2	Retenção de águas pluviais para a agricultura	
3	AGR3	Implementação de hortas escolares e urbanas/reflorestação autóctone	
4	AGR5	Restabelecer linhas de água/drenagem natural (fontes, vertentes) que foram desviadas e descaracterizadas	
5	AGR7	Constituir um observatório multidisciplinar para assegurar uma base de conhecimento pertinente no âmbito da adaptação às alterações	

		climáticas, em permanente revisão e atualização, bem como a criação de instrumentos para a respetiva difusão/divulgação junto do coletivo de decisores e stakeholders	
6	AGR8	Promover o cultivo de bosques alimentares agroecológicos multifuncionais	
7	AGR9	Criação de rebanhos comunitários de cabras sapadoras	
8	AGR12	Elaboração de Planos de Contingência para Ondas de Calor, Incêndios e outros riscos	
9	AGR14	Gestão florestal do PNA	
10	ECON3	Assumir o "Território Arrábida" com uma estrutura regional	
11	ECON4	Criação de plataforma para aproveitamento mais eficiente dos recursos hídricos	Economia
12	ECON5	Ação de sensibilização de espécies autóctones como produto turístico	
13	ENER12	Criar redes de água para condensação em bombas de calor e utilização combinada de água	Energia & Segurança Energética
14	BIODIV1	Arborização com espécies autóctones na zona urbana	
15	BIODIV2	Restauro da rede hidrográfica natural da Arrábida, repondo a disponibilidade de água para a fauna e flora.	Natureza & Biodiversidade
16	BIODIV3	Garantir a preservação da rede de espaços naturais adaptadas às condições locais	
17	PESCAS1	Plano de ação de adaptação das pescas e aquacultura às alterações climáticas	Pescas & Aquacultura
18	RH1	Minimizar as perdas de água	
19	RH2	Promover o uso racional da água	
20	RH3	Aumentar as disponibilidades hídricas	Recursos Hídricos
21	RH4	Aumentar a literacia, o conhecimento e a sensibilização sobre os recursos hídricos	
22	SegPB3	Diminuir a exposição de pessoas e bens a eventos de precipitação intensa	Segurança de Pessoas e Bens
23	SegPB4	Aumento da literacia sobre perigosidade, vulnerabilidade e riscos associados às alterações climáticas. Aumento do conhecimento local.	
24	SAUDE1	Aumentar a resiliência das comunidades através da literacia, educação e comunicação em Saúde. Sensibilização	Saúde Humana

25	SAUDE2	Aumentar a vigilância e a monitorização dos impactes das alterações climáticas na saúde humana	
26	SAUDE3	Aumentar o conforto térmico (reduzir a exposição ao calor, aumento da humidade do ar, aumento do sombreamento, aumento da qualidade do ar ..)	
27	Transp4	Reduzir a vulnerabilidade dos transportes urbanos às ondas de calor e ao aumento da temperatura. Sistema de alerta e sensibilização.	Transportes & Comunicações
28	OT1	Definição e implementação de uma infraestrutura verde que promova a adaptação do território às alterações climáticas	Ordenamento do Território
29	OT2	Integração dos cenários de alterações climáticas nos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT)	

TEMPESTADES DE VENTO

#	Medida	Medidas de Adaptação	Setor
1	AGR7	Constituir um observatório multidisciplinar para assegurar uma base de conhecimento pertinente no âmbito da adaptação às alterações climáticas, em permanente revisão e atualização, bem como a criação de instrumentos para a respetiva difusão/divulgação junto do coletivo de decisores e stakeholders	Agricultura & Florestas
2	AGR14	Gestão florestal do PNA	
3	ECON3	Assumir o "Território Arrábida" com uma estrutura regional	Economia
4	BIODIV2	Restauro da rede hidrográfica natural da Arrábida, repondo a disponibilidade de água para a fauna e flora.	Natureza & Biodiversidade
5	BIODIV3	Garantir a preservação da rede de espaços naturais adaptadas às condições locais	
6	PESCAS1	Plano de ação de adaptação das pescas e aquacultura às alterações climáticas	Pescas & Aquacultura
7	SAUDE1	Aumentar a resiliência das comunidades através da literacia, educação e comunicação em Saúde. Sensibilização	Saúde Humana
8	SAUDE2	Aumentar a vigilância e a monitorização dos impactes das alterações climáticas na saúde humana	
9	Transp4	Reduzir a vulnerabilidade dos transportes urbanos às ondas de calor e ao aumento das temperaturas. Sistema de alerta e sensibilização.	Transporte & Comunicações

INUNDAÇÕES E GALGAMENTOS COSTEIROS (SETÚBAL E SESIMBRA)

#	Medida	Medidas de Adaptação	Setor
1	AGR7	Constituir um observatório multidisciplinar para assegurar uma base de conhecimento pertinente no âmbito da adaptação às alterações climáticas, em permanente revisão e atualização, bem como a criação de instrumentos para a respetiva difusão/divulgação junto do coletivo de decisores e stakeholders	Agricultura & Florestas
2	ECON3	Assumir o "Território Arrábida" com uma estrutura regional	Economia
3	PESCAS1	Plano de ação de adaptação das pescas e aquacultura às alterações climáticas	Pescas & Aquacultura
4	SegPB2	Diminuir a exposição de pessoas e bens a fenómenos associados à subida do nível médio das águas do mar e galgamentos costeiros	Segurança de Pessoas e Bens
5	SegPB4	Aumento da literacia sobre perigosidade, vulnerabilidade e riscos associados às alterações climáticas. Aumento do conhecimento local.	
6	SegPB5	Aumentar a vigilância e a monitorização dos impactes das alterações climáticas na segurança de pessoas e bens	
7	SAUDE1	Aumentar a resiliência das comunidades através da literacia, educação e comunicação em Saúde. Sensibilização	Saúde Humana
8	SAUDE2	Aumentar a vigilância e a monitorização dos impactes das alterações climáticas na saúde humana	
9	Transp2	Reduzir a exposição das infraestruturas de transportes e comunicações aos riscos associados a fenómenos de cheias e inundações	Transporte & Comunicações
10	Transp3	Reduzir a exposição das infraestruturas de transportes e comunicações a em zonas de risco elevado de erosão e de galgamento e inundação costeiros.	
11	Transp4	Reduzir a vulnerabilidade dos transportes urbanos às ondas de calor e ao aumento da temperatura. Sistema de alerta e sensibilização.	
12	ZCost1	Aumentar a resiliência da zona costeira através da proteção e defesa da linha de costa, margens estuarinas e lagunares.	Zonas Costeiras
13	ZCost2	Promover a adaptação da zona costeira através da acomodação das comunidades e estruturas em risco	
14	ZCost3	Reduzir a vulnerabilidade da zona costeira através da realocização de estruturas em risco	

EROSÃO COSTEIRA E RECUO DE ARRIBAS

#	Medida	Medidas de Adaptação	Setor
1	AGR7	Constituir um observatório multidisciplinar para assegurar uma base de conhecimento pertinente no âmbito da adaptação às alterações climáticas, em permanente revisão e atualização, bem como a criação de instrumentos para a respetiva difusão/divulgação junto do coletivo de decisores e stakeholders	Agricultura & Florestas
2	ECON3	Assumir o "Território Arrábida" com uma estrutura regional	Economia
3	BIODIV10	Cartografia da distribuição da biodiversidade e análise da dinâmica das populações (monitorização) em função da velocidade de recuo das arribas	Natureza & Biodiversidade
4	PESCAS1	Plano de ação de adaptação das pescas e aquacultura às alterações climáticas	Pescas & Aquacultura
5	SegPB2	Diminuir a exposição de pessoas e bens a fenómenos associados à subida do nível médio das águas do mar e galgamentos costeiros	Segurança de Pessoas e Bens
6	SegPB4	Aumento da literacia sobre perigosidade, vulnerabilidade e riscos associados às alterações climáticas. Aumento do conhecimento local.	
7	SegPB5	Aumentar a vigilância e a monitorização dos impactes das alterações climáticas na segurança de pessoas e bens	
8	SAUDE1	Aumentar a resiliência das comunidades através da literacia, educação e comunicação em Saúde. Sensibilização	Saúde Humana
9	SAUDE2	Aumentar a vigilância e a monitorização dos impactes das alterações climáticas na saúde humana	
10	Transp3	Reduzir a exposição das infraestruturas de transportes e comunicações a em zonas de risco elevado de erosão e de galgamento e inundação costeiros.	Transporte & Comunicações
11	Transp4	Reduzir a vulnerabilidade dos transportes urbanos às ondas de calor e ao aumento das temperaturas. Sistema de alerta e sensibilização.	
12	ZCost1	Aumentar a resiliência da zona costeira através da proteção e defesa da linha de costa, margens estuarinas e lagunares.	Zonas Costeiras
13	ZCost2	Promover a adaptação da zona costeira através da acomodação das comunidades e estruturas em risco	
14	ZCost3	Reduzir a vulnerabilidade da zona costeira através da realocação de estruturas em risco	

2.3 Fichas de Ação

As fichas de medidas/ações por cada setor ENAAC podem ser consultadas nos subcapítulos seguintes. Para o preenchimento das fichas de ação teve-se em consideração que: a ação pode ser classificada como estrutural ou não-estrutural.

As medidas ou ações não-estruturais correspondem ao desenho e aplicação de políticas, procedimentos, estratégias de gestão, programas de informação e disseminação, introdução de modelos e incentivos económicos, com o objetivo de reduzir ou prevenir os riscos climáticos. Exemplos de medidas não-estruturais são: medidas de integração, de capacitação, governação e monitorização. As medidas de integração são as que promovem a integração de medidas de adaptação em planos, estratégias, regulamentos e estudos estratégicos. As medidas de governação são mecanismos e soluções institucionais que permitam articular vários atores para responderem a riscos comuns. As medidas de capacitação e sensibilização são as que visam aumentar a capacidade de resposta dos vários atores e incrementar a consciencialização das comunidades locais para os impactos das alterações climáticas. As medidas de monitorização que compreendem ações de acompanhamento regular da evolução climática, dos impactes das alterações climáticas e da capacidade adaptativa dos atores, setores e territórios em risco.

As medidas estruturais correspondem a intervenções infraestruturais. Exemplos de medidas estruturais são as infraestruturas cinzentas e as infraestruturas verdes. As infraestruturas cinzentas são as intervenções físicas ou de engenharia com o objetivo de tornar os edifícios ou infraestruturas melhor preparados para lidar com os impactos das alterações climáticas. As infraestruturas verdes são as que contribuem para o aumento da resiliência dos ecossistemas e para objetivos como o de reverter a perda da biodiversidade, a degradação e ecossistemas e o restabelecimento de ciclos de água.

No preenchimento das fichas de ação classificou-se as ações em relação aos custos, benefícios e prioridade. Os custos das ações foram classificados de 1 a 5, onde: 1 – custos muito reduzidos ou nulos; 3 – custos moderados; 5 – custos muito elevados. Os números 2 e 4 correspondem a custos intermédios.

Os benefícios das ações foram classificados igualmente e entre 1 e 5, onde: 1 – benefícios muito reduzidos ou nulos; 3 – benefícios moderados; 5 -benefícios muito elevados. Os números 2 e 4 correspondem a benefícios intermédios.

As ações foram ainda classificadas em relação à sua eficácia na redução do risco climático. A eficácia foi classificada de 1 a 5, onde: 1 – eficácia muito reduzida ou nula; 3 – eficácia moderada; 5 – eficácia muito elevada. Os números 2 e 4 correspondem a eficácia intermédia.

Nas fichas foram indicados os promotores da medida, ou seja, as entidades que poderão apoiar a execução da medida e respetivas ações. Foram igualmente indicadas fontes de financiamento que poderão suportar o desenvolvimento da medida e respetivas ações de adaptação.

Algumas das fichas de ação foram desenvolvidas e preenchidas num trabalho de co-criação no âmbito dos Workshops 3 e 4 do PLAAC-Arrábida. As medidas ou ações desenvolvidas em co-criação são indicadas nas respetivas fichas. Apesar do objetivo ser identificar medidas de adaptação, nestes workshops foram identificadas algumas medidas de mitigação, que foram igualmente incluídas nas fichas de ação, uma vez que foram desenvolvidas em conjunto pelos stakeholders. Contudo, é fundamental que as medidas preconizadas mantenham o enfoque na gestão dos riscos climáticos, no garante de uma resposta atempada, eficaz e eficiente perante a ocorrência dos riscos climáticos, e na necessária adaptação e melhoria da resiliência aos principais riscos

climáticos futuros identificados. Assim, recomenda-se que na elaboração da versão final da estratégia de adaptação, pelos municípios, seja elaborada uma revisão das medidas de adaptação, no sentido de integrar exclusivamente as que concernem à vertente da adaptação.

2.3.1 Agricultura e florestas

Objetivo estratégico setorial: Promover no território um desenvolvimento agro-silvo-pastoril informado, sustentável, multifuncional, regenerativo, resiliente às alterações climáticas e próspero, que contribua para a segurança e qualidade da alimentação local, em sinergia com os sistemas biofísicos envolventes e comprometido com a prevenção e reversão das pressões sobre a água e solo.

Medida de Adaptação (co-criada)	AGR1	Gestão do solo para diversificação das culturas.				
Ações de Adaptação / Tipologia de ação	AGR1.1	Diminuir o consumo da água e gestão	Ação estrutural - Infraestrutura Verde			
	AGR1.2	Aumentar a biodiversidade e a matéria orgânica	Ação estrutural - Infraestrutura Verde			
	AGR1.3	Melhoramento dos enrelvamentos com auxiliares nas entrelinhas	Ação estrutural - Infraestrutura Verde			
Perigos abrangidos	Incêndios florestais/rurais, erosão hídrica do solo, seca.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	3	4	4	5	4	4
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	4		3		3	
Promotores e parceiros	Município, Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), Gabinete Técnico Florestal Intermunicipal da Arrábida, Parque Natural da Arrábida (PNA), Reserva Natural do Estuário do Sado (RNES), Liga para a proteção da Natureza (LPN), Associação dos Agricultores do Distrito de Setúbal, Associação para o Desenvolvimento Rural da Península de Setúbal (ADREPES), Associação de Produtores Florestais de Setúbal, Comissão Vitivinícola Regional da Península de Setúbal (CVRPS).					

<p>Financiamento</p>	<p>Fundos de coesão, Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural (FEADER), Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER), Fundo Social Europeu (FSE), Fundo para uma Transição Justa, h2020: Cluster 6 alimentação, bioeconomia, recursos naturais, agr, amb, INTERREG, URBACT, InvestEU Fund, POSEUR, Portugal 2030, Fundo Ambiental.</p>
-----------------------------	--

Operador programa: Promotor:



Parceiros:



Medida de Adaptação (co-criada)	AGR2	Retenção de águas pluviais para a agricultura				
Ações de Adaptação / Tipologia de ação	AGR2.1	Financiamento para a criação de estruturas de retenção de retenção	Ação estrutural - Infraestrutura verde / Infraestrutura cinzenta			
	AGR2.2	Ação de extensão rural para potencializar o associativismo e os agricultores/agentes	Ação não-estrutural de Governação			
	AGR2.3	Ações de sensibilização	Ação não-estrutural de Capacitação			
Perigos abrangidos	Incêndios florestais/rurais, erosão hídrica do solo, seca.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	3	3	4	3	4	3
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	3		4		3	
Promotores e parceiros	Município, ICNF, Gabinete Técnico Florestal Intermunicipal da Arrábida, PNA, RNES, LPN, Associação dos Agricultores do Distrito de Setúbal, ADREPES, Associação de Produtores Florestais de Setúbal, CVRPS.					
Financiamento	Fundos de coesão, FEADER, FEDER, FSE, Fundo para uma Transição Justa, h2020: Cluster 6 Alimentação, bioeconomia, recursos naturais, agr, amb, INTERREG, URBACT, InvestEU Fund, POSEUR, Portugal 2030, Fundo Ambiental.					

Medida de Adaptação (co-criada)	AGR3	Implementação de hortas escolares e urbanas/reflorestação autóctone				
Ações de Adaptação / Tipologia de ação	AGR3.1	Transmitir o conhecimento sobre práticas agrícolas às gerações vindouras.	Ação não-estrutural de Capacitação			
	AGR3.2	Criação de redes de abastecimento agrícola sob a forma de “circuitos-curtos” como modo de redução da pegada ambiental.	Ação não-estrutural de Governação			
	AGR3.3	Viveiros de cultura autóctones que possam alimentar campanhas de reflorestação de culturas mais resilientes às condições climáticas e prevenção de incêndios.	Ação estrutural - Infraestrutura Verde			
	AGR3.4	Combate às espécies invasoras	Ação estrutural - Infraestrutura Verde			
Perigos abrangidos	Incêndios rurais/florestais, erosão hídrica do solo, calor excessivo, seca.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	4	4	3	3	3	3
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	3		3		3	
Promotores e parceiros	Município, Freguesias, comunidade educativa.					
Financiamento	Fundos de coesão, FEADER, FEDER, FSE, Fundo para uma Transição Justa, h2020: Cluster 6 Alimentação, bioeconomia, recursos naturais, agr, amb, INTERREG, URBACT, InvestEU Fund, POSEUR, Portugal 2030, Fundo Ambiental					

Medida de Adaptação (co-criada)	AGR4	Reduzir o recurso a combustíveis fósseis em todas a cadeia de produção alimentar				
Tipologia de ação	Ação não estrutural de capacitação					
Perigos abrangidos	Nenhum em específico no imediato, mas com ação indireta a longo prazo em todos os perigos identificados.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	1	5	4	5	4	3
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	3		4		4	
Promotores e parceiros	Municípios, Adiminstração Central, Indústria, Sociedade Civil					
Financiamento	Fundos de Coesão, FEADER, FEDER, FSE, Fundo para uma Transição Justa, h2020: Cluster 6 Alimentação, bioeconomia, recursos naturais, agr, amb, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, URBACT, InvestEU Fund, Mecanismo Financeiro da EU para Energias Renováveis, Fundo de Inovação, INTEREG, POSEUR					

Operador programa: Promotor:

Parceiros:



Medida de Adaptação (co-criada)	AGR5	Restabelecer linhas de água/drenagem natural (fontes, vertentes) que foram desviadas e descaracterizadas				
Tipologia de ação	Ação estrutural - Infraestrutura Verde					
Perigos abrangidos	Incêndios florestais/rurais, erosão hídrica do solo, inundações fluviais, calor excessivo, seca.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	3	5	5	5	5	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	5		1		1	
Promotores e parceiros	ICNF, Município, Associação de Produtores Florestais de Setúbal, Associação de Agricultores do Distrito de Setúbal, CVRPS, Associação da Rota de Vinhos da Península de Setúbal, Associação de Produtores de Arroz de Setúbal, Alentejo e Concelhos Limítrofes (ASSETARROZ), PNA.					
Financiamento	FEADER, FEDER, h2020: Cluster 6 Alimentação, bioeconomia, recursos naturais, agr, amb, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, URBACT, InvestEU Fund, Mecanismo de Empréstimo para o Setor Público, POSEUR					

Medida de Adaptação (co-criada)	AGR6	Promover o consumo de produtos locais, produzidos de forma sustentável				
Ação de Adaptação / Tipologia de ação	AGR6.1	Promover a redução da pegada ecológica dos alimentos		Ação não-estrutural de Capacitação		
	AGR6.2	Promover a redução do consumo de água		Ação não-estrutural de Capacitação		
	AGR6.3	Produção de produtos resilientes, com recurso a sementes adaptadas ao território		Ação estrutural - Infraestrutura Verde		
Perigos abrangidos	Nenhum em específico no imediato, mas com ação indireta a longo prazo em todos os perigos identificados.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	3	5	5	5	5	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	5		5		5	
Promotores e parceiros	ADREPES, Município, Agrupamento de Produtores de Suínos, Bovinos, Ovinos e Caprinos, Associação dos Agricultores do Distrito de Setúbal, Associação de Apicultores da Península de Setúbal, CVRPS, Associação da Rota de Vinhos da Península de Setúbal					
Financiamento	FEADER, FEDER, Fundo para uma Transição Justa, h2020: Cluster 6 Alimentação, bioeconomia, recursos naturais, agr, amb, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, INTERREG, POSEUR					

Medida de Adaptação	AGR7	Incrementar o conhecimento científico, sistémico e tecnológico, tanto dos desafios que enfrentamos, como das potenciais medidas a implementar.				
Ação de Adaptação / Tipologia de ação	AGR7.1	Constituir um observatório multidisciplinar para assegurar uma base de conhecimento pertinente no âmbito da adaptação às alterações climáticas, em permanente revisão e atualização, bem como a criação de instrumentos para a respetiva difusão/divulgação junto do coletivo de decisores e stakeholders			Ação não-estrutural de Capacitação	
Perigos abrangidos	Incêndios florestais/rurais, erosão hídrica do solo, instabilidade de vertentes, inundações fluviais, inundações estuarinas, calor excessivo, secas, tempestades de vento, inundações e galgamentos costeiros, erosão costeira e recuo de arribas.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	3	3	4	3	2	4
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	5		5		5	
Promotores e parceiros	Município, Colégio F3: Foof, Farming, Forestry, Universidades, Direção Regional de Agricultura e Pescas de Lisboa e Vale do Tejo (DRAP-LVT), Gabinete Técnico Florestal Intermunicipal da Arrábida , PNA, RNES, Companhia de Bombeiros Sapadores de Setúbal, Serviço Municipal de Proteção Civil e Bombeiros de Setúbal (SMPCB), Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios, Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários de Setúbal					
Financiamento	INTERREG, POSEUR, Developmet Cooperation					

Medida de Adaptação	AGR8	Promover o cultivo de bosques alimentares agroecológicos multifuncionais				
Ação de Adaptação / Tipologia de ação	AGR8.1	Os bosques alimentares agroecológicos podem contribuir simultaneamente para o arrefecimento da temperatura, regularização da humidade, restauro dos solos, gestão hídrica e reabastecimento dos lençóis freáticos, com impacto positivo nos ciclos biogeoquímicos da água e do carbono, para a preservação da biodiversidade e de corredores ambientais, além de constituir um backup de segurança alimentar e funcionar como uma estratégia de saúde mental e bem-estar. Se forem implantados junto a áreas rurais e florestais podem também promover a vigilância e proteção em caso de fogo.			Ação estrutural - Infraestrutura Verde	
Perigos abrangidos	Incêndios rurais/florestais, erosão hídrica do solo, calor excessivo, seca.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	3	4	4	3	4	3
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	3		3		3	
Promotores e parceiros	Município, região, governo, entidades privadas, ICNF, Gabinete Técnico Florestal Intermunicipal da Arrábida, PNA, RNES, LPN, Associação dos Agricultores do Distrito de Setúbal, ADREPES, Associação de Produtores Florestais de Setúbal, Comissão Vitivinícola Regional da Península de Setúbal					
Financiamento	Fundos de coesão, FEADER, FEDER, FSE, Fundo para uma Transição Justa, h2020: Cluster 6 Alimentação, bioeconomia, recursos naturais, agr, amb, INTERREG, URBACT, InvestEU Fund, POSEUR, Portugal 2030, Fundo Ambiental.					

Medida de Adaptação	AGR9	Criação de rebanhos comunitários de cabras saporadoras				
Ação de Adaptação / Tipologia de ação	AGR9.1	Os rebanhos de cabras saporadoras podem contribuir simultaneamente para a regeneração dos solos e da floresta e para o controlo da vegetação, reduzindo o risco de incêndio. Podem potenciar a produção de leite, queijo e eventualmente carne e lã, contribuindo para a segurança alimentar e para potenciar atividades económicas locais.			Ação estrutural - Infraestrutura Verde	
Perigos abrangidos	Incêndios rurais/florestais, erosão hídrica do solo, calor excessivo, seca.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	2	4	4	2	4	4
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	4		4		4	
Promotores e parceiros	Município, Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios, Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários de Setúbal, Companhia de Bombeiros Sapadores de Setúbal, SMPCB, Associação Regional de Criadores de Ovinos Leiteiros da Serra da Arrábida (ARCOLSA), Associação de Produtores Florestais de Setúbal					
Financiamento	FEADER, FEDER, FSE, Fundo para uma Transição Justa, h2020: Cluster 6 Alimentação, bioeconomia, recursos naturais, agr, amb, INTERREG, URBACT, InvestEU Fund, POSEUR, Portugal 2030, Fundo Ambiental					

Medida de Adaptação	AGR10	Criar e manter uma rede de bancos de sementes e de viveiros de preservação como museus vivos para preservar o património alimentar e a flora autóctone				
Ação de Adaptação / Tipologia de ação	AGR10.1	<p>Devem ser implementados em abundância e geograficamente distantes para reduzir o risco de perda total em caso de desastre natural ou ambiental. Podem ser financeiramente mais sustentáveis se forem dinamizados como instrumentos de educação e cultura, tal como um museu. A renovação do stock de sementes e plantas poderia ser assegurada localmente por uma rede de agricultores, associações e círculos de recoletores e guardiães de sementes, todos devidamente formados em boas práticas nesta matéria.</p>			Ação estrutural - Infraestrutura Verde	
Perigos abrangidos	Nenhum em específico no imediato mas com ação indireta a longo prazo em todos os perigos identificados.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	3	4	1	4	1	4
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	4		5		5	
Promotores e parceiros	Município, ADREPES, Associação de Agricultores do Distrito de Setúbal, ICNF					
Financiamento	Fundos de coesão, FEADER, FEDER, FSE, Fundo para uma Transição Justa, h2020: Cluster 6 Alimentação, bioeconomia, recursos naturais, agr, amb, INTERREG, URBACT, InvestEU Fund, POSEUR, Portugal 2030, Fundo Ambiental					

Medida de Adaptação	AGR11	Construir uma rede local de segurança alimentar e de combate ao desperdício				
Ações de Adaptação / Tipologia de ação	AGR11.1	Campanha de sensibilização para o consumo local e sazonal e promoção dos circuitos alimentares curtos	Ação não-estrutural de Capacitação			
	AGR11.2	Combater todas as formas de desperdício alimentar, criando vias de escoamento para esses produtos	Ação não-estrutural de Governação			
	AGR11.3	Fomentar hortas familiares, hortas comunitárias e em comunidade, hortas urbanas, quintas rurais com ou sem fins lucrativos	Ação não-estrutural de Capacitação			
	AGR11.4	Sensibilização sobre os riscos de dependermos de combustíveis fósseis para o transporte e refrigeração de alimentos, bem como de não termos asseguradas as condições base para a produção local.	Ação não-estrutural de Capacitação			
	AGR11.5	Organização de uma rede com os vários decisores e stakeholders locais, envolvendo os municípios, as freguesias, a academia, as escolas profissionais, o IEFP, produtores locais e empreendedores interessados em produção alimentar, comércio, terceiro setor e sociedade civil de modo a tornar esta uma prioridade para os próximos anos e a delinear coletivamente uma estratégia de intervenção	Ação não-estrutural de Governação			
Perigos abrangidos	Nenhum em específico no imediato mas com ação indireta a longo prazo em todos os perigos identificados.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	2	4	5	4	5	4

Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)	Médio Prazo (2041-2070)	Longo Prazo (2071-2100)
Promotores e parceiros	5	5	5
Financiamento	Municípios, Juntas de Freguesia, Cadeias de supermercados e vendas a retalho, Associação do Comércio, Indústria, Serviços e Turismo do Distrito de Setúbal (ACISTDS), Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP), Fundação Escola Profissional de Setúbal (FEPSET), Escola de Hotelaria e Turismo de Setúbal		
	FEADER, FEDER, FSE, Fundo para uma Transição Justa, h2020: Cluster 6 Alimentação, bioeconomia, recursos naturais, agr, amb, INTERREG, URBACT, InvestEU Fund, POSEUR, Portugal 2030, Fundo Ambiental		

Operador programa: Promotor:

Parceiros:



Medida de Adaptação	AGR12	Elaboração de Planos de Contingência para ondas de calor, Incêndios e outros riscos				
Ação de Adaptação / Tipologia de ação	AGR12.1	O concelho deverá elaborar Planos de Contingência para as ondas de calor e outros riscos, onde se deve ponderar incluir, perante um cenário de declaração de situações de contingência.			Ação não-estrutural de Capacitação	
Perigos abrangidos	Incêndios rurais/florestais, calor excessivo, seca.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	2	3	4	2	5	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	5		5		5	
Promotores e parceiros	Centro Distrital de Operações de Socorro de Setúbal, Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR-LVT), Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários de Setúbal, Companhia de Bombeiros Sapadores de Setúbal, Município, Gabinete Técnico Florestal Intermunicipal da Arrábida, PNA, RNES, CVRPS, ARCOLSA, Associação de Produtores Florestais de Setúbal, Associação de Apicultores da Península de Setúbal					
Financiamento	Fundos de coesão, FEDER, FSE, h2020 missões europeias, INTERREG, InvestEU Fund, POSEUR					

Medida de Adaptação	AGR13	Gestão florestal do Parque Natural da Arrábida				
Ações de Adaptação / Tipologia de ação	AGR13.1	Substituição progressiva de pinheiros e eucaliptos por espécies autóctones, em todo o PNA.			Ação estrutural - Infraestrutura Verde	
	AGR13.2	Garantir que apenas são utilizadas espécies autóctones na recuperação paisagísticas das pedreiras.			Ação estrutural - Infraestrutura Verde	
	AGR13.3	Cercar todos os olivais e pinhal de pinheiro manso por espécie bombeiras			Ação estrutural - Infraestrutura Verde	
Perigos abrangidos	Incêndios rurais/florestais, erosão hídrica do solo, inundações fluviais, calor excessivo, seca					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	2	5	2	2	4	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	4		5		5	
Promotores e parceiros	Municípios, ICNF, Parque Natural da Arrábida, Reserva Natural do Estuário do Sado, ADREPES, Associação de Produtores Florestais de Setúbal.					
Financiamento	Fundos de coesão, Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural (FEADER), Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER), Fundo Social Europeu (FSE), Fundo para uma Transição Justa, h2020: Cluster 6 Alimentação, bioeconomia, recursos naturais, agr, amb, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, INTERREG, URBACT, InvestEU Fund, Mecanismo de Empréstimo para o Setor Público, POSEUR, Fundo Ambiental					

Medida de Adaptação	AGR14	Plano atuação em situação de emergência de incêndios no PNA				
Ações de Adaptação / Tipologia de ação	AGR14.1	Abertura de corta fogos no PNA devidamente estudados e estruturados			Ação estrutural - Infraestrutura Verde	
	AGR14.2	Criação de ano de atuação (ou atualização em situação de emergência, com as dezenas de entidades devidamente estudados e estruturados			Ação estrutural - Infraestrutura Verde	
Tipologia de ação	Ação não-estrutural de Capacitação					
Perigos abrangidos	Incêndios rurais/florestais					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	2	4	4	2	3	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	4		5		5	
Promotores e parceiros	Municípios, ICNF, PNA, RNES, ADREPES, Associação de Produtores Florestais de Setúbal, Centro Distrital de Operações de Socorro de Setúbal, Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários de Setúbal, Companhia dos Bombeiros Sapadores de Setúbal, Guarda Nacional Republicana (Comando Territorial de Setúbal da GNR), Polícia de Segurança Pública (Comando Distrital de Setúbal da PSP), Freguesias do concelho de Setúbal					
Financiamento	LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, POSEUR					

Medida de Adaptação	AGR15	Criação de um grupo de trabalho do PLAAC a manter após a elaboração do Plano				
Ações de Adaptação / Tipologia de ação	AGR15.1	Criação de um grupo de trabalho em permanência sobre o PLAAC com membros dos municípios e agentes locais (<i>stakeholders</i> , associações, etc.)			Ação não-estrutural de Governação	
	AGR15.2	Criação de uma plataforma ou de um fórum de discussão (online ou presencial) que permita que se possa continuar o processo de reflexão iniciado e a proposta de medidas numa base regular, para que as mesmas sejam coligidas, analisadas e sempre que possível integradas no PLAAC, até mesmo fora dos momentos da respetiva revisão global, quando a urgência e/ou pertinência dessas medidas o justificar.			Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta	
Perigos abrangidos	Nenhum em específico no imediato mas com ação indireta a longo prazo em todos os perigos identificados.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	2	3	5	2	3	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	5		5		5	
Promotores e parceiros	Municípios, Freguesias, Colégio F3: Foof, Farming, Forestry, ICNF, DRAP-LVT, Gabinete Técnico Florestal Intermunicipal da Arrábida, PNA, RNES, Associação de Jovens Agricultores de Portugal, Confederação dos Agricultores de Portugal, Confederação Nacional da Agricultura, Rede Agro da Universidade de Lisboa, Associação dos Agricultores do Distrito de Setúbal, Agrupamento de Produtores de Suínos, Bovinos, Ovinos e Caprinos, Associação de Apicultores da Península de Setúbal, ARCOLSA, ASSETARROZ, Associação da Rota de Vinhos da Península de Setúbal, Associação de Agricultores do Distrito de Setúbal, Associação de Produtores Florestais de Setúbal, CVRPS.					

Financiamento

FEADER, FEDER, FSE, Fundo para uma Transição Justa, h2020: Cluster 6 Alimentação, bioeconomia, recursos naturais, agr, amb, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, INTERREG, URBACT, InvestEU Fund, Mecanismo de Empréstimo para o Setor Público, POSEUR, Fundo Ambiental, Portugal 2030

Operador programa: Promotor:



Parceiros:



Medida de Adaptação	AGR16	Projetos de agroecologia				
Ação de Adaptação / Tipologia de ação	AGR16.1	Investir em projetos de agroecologia que envolvam e consciencializem a população sobre a importância dos solos e da agricultura sustentável.	Ação não-estrutural de Capacitação			
Perigos abrangidos	Nenhum em específico no imediato mas com ação indireta a longo prazo em todos os perigos identificados.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	2	4	3	3	3	3
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	4		4		4	
Promotores e parceiros	Municípios, DRAP-LVT, Associação dos Agricultores do Distrito de Setúbal , ASSETARROZ, Associação da Rota de Vinhos da Península de Setúbal, Associação de Agricultores do Distrito de Setúbal, CVRPS					
Financiamento	FEADER					

2.3.2 Pescas e aquacultura

Objetivo estratégico setorial: Apoiar no território um desenvolvimento do setor das pescas e aquacultura preparado e protegido face aos riscos climáticos; harmonizado com a capacidade de suporte biofísico do território e capaz de contribuir para a segurança e qualidade da alimentação local.

Medida de Adaptação (co-criada)	PESCAS1	Plano de ação de adaptação das pescas e aquacultura às alterações climáticas				
Tipologia de ação	Ação não-estrutural de Governação					
Perigos abrangidos	Incêndios rurais/florestais, erosão hídrica do solo, instabilidade de vertentes, inundações fluviais, inundações estuarinas, calor excessivo, seca, tempestades de vento, inundações e galgamentos costeiros, erosão costeira.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	3	5	4	4	4	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	4		5		5	
Promotores e parceiros	Municípios, Associação Portuguesa de Lixo Marinho (APLM), LPN, Observatório de Literacia Oceânica, Artesanal Pesca, Assoc.do Sul dos Armadores de Pesca Costeira e da Construção Naval, Associação de Armadores de Pesca do Centro e Sul, ADREPES, Cooperativa de Pesca de Setúbal, Sesimbra e Sines, Docapesca, Sesibal.					
Financiamento	Fundo Europeu dos Assuntos Marítimos, das Pescas e da Aquicultura (FEAMPA), h2020: Cluster 6 Alimentação, bioeconomia, recursos naturais, agr, amb, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, POSEUR					

Medida de Adaptação (co-criada)	PESCAS2	Sensibilização das práticas menos invasivas de pesca				
Ação de Adaptação / Tipologia de ação	PESCAS2.1	Identificação das técnicas, instrumentos, produções tradicionais, no sentido de as reabilitar e induzir à retoma da indústria conserveira, com a criação de cursos, núcleos de investigação ligados às práticas tradicionais ou ligação com a comunidade piscatória - Nova cozinha.			Ação não-estrutural de Capacitação	
Perigos abrangidos	Nenhum em específico no imediato mas com ação indireta a longo prazo em todos os perigos identificados.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	2	5	4	3	4	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	4		4		5	
Promotores e parceiros	SEPNA, APLM, LPN, Observatório de Literacia Oceânica, QUERCUS - Associação Nacional de Conservação da Natureza, ZERO - Associação Sistema Terra Sustentável, Artesanal Pesca - Organização de Produtores de Pesca CRL, Cooperativa de Pesca de Setúbal, Sesimbra e Sines, CRL, Docapesca Portos e Lotas S.A., Sesibal - Cooperativa Pesca Setúbal, Sesimbra e Sines					
Financiamento	FEAMPA, h2020: Cluster 6 alimentação, bioeconomia, recursos naturais, agr, amb, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climática, POSEUR					

Medida de Adaptação	PESCAS3	Criação de centro de investigação das artes ligadas ao mar				
Tipologia de ação	Ação não-estrutural de Governação					
Perigos abrangidos	Nenhum em específico no imediato mas com ação indireta a longo prazo em todos os perigos identificados.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	2	4	4	3	5	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	4		4		5	
Promotores e parceiros	SEPNA, APLM, LPN, Observatório de Literacia Oceânica, QUERCUS, ZERO, Artesanal Pesca - Organização de Produtores de Pesca CRL, Cooperativa de Pesca de Setúbal, Sesimbra e Sines, Docapesca Portos e Lotas S.A., Sesibal - Cooperativa Pesca Setúbal, Sesimbra e Sines					
Financiamento	FEAMPA					

Operador programa: Promotor:

Parceiros:

Medida de Adaptação	PESCAS4	Criação de mais infraestruturas de suporte de práticas pesca sustentável				
Tipologia de ação	Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta					
Perigos abrangidos	Nenhum em específico no imediato mas com ação indireta a longo prazo em todos os perigos identificados.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	2	4	4	3	5	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	4		4		5	
Promotores e parceiros	Município, SEPNA, ADREPES, Artesanal Pesca - Organização de Produtores de Pesca CRL, Assoc.do Sul dos Armadores de Pesca Costeira e da Construção Naval, Associação de Armadores de Pesca do Centro e Sul, , Cooperativa de Pesca de Setúbal, Sesimbra e Sines, CRL, Docapesca Portos e Lotas S.A., Sesibal - Cooperativa Pesca Setúbal, Sesimbra e Sines					
Financiamento	FEAMPA					

Operador programa: Promotor:

Parceiros:

Medida de Adaptação	PESCAS5	Promoção de literacia do oceano junto da comunidade escolar				
Tipologia de ação	Ação não-estrutural de Capacitação					
Perigos abrangidos	Nenhum em específico no imediato mas com ação indireta a longo prazo em todos os perigos identificados.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	2	4	4	3	5	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	4		4		5	
Promotores e parceiros	Município, Agrupamentos de Escolas do concelho de Setúbal, Juntas de Freguesia do concelho de Setúbal, NOVA School of Science and Technology - FCT NOVA, APLM, LPN, Observatório de Literacia Oceânica, QUERCUS, ZEROI, Artesanal Pesca - Organização de Produtores de Pesca CRL, Docapesca Portos e Lotas S.A., Cooperativa de Pesca de Setúbal, Sesimbra e Sines, CRL, Sesibal - Cooperativa Pesca Setúbal, Sesimbra e Sines.					
Financiamento	FEAMPA					

Operador programa: Promotor:



Parceiros:



2.3.3 Património cultural

Objetivo estratégico setorial: Reforçar o reconhecimento público da vulnerabilidade climática do património cultural, material e imaterial, bem como os equipamentos que lhes estão associados (museus, centros interpretativos, bibliotecas e arquivos, entre outros), promovendo as medidas e ações necessárias para travar a sua perda e evidenciar o seu valor identitário, simbólico, estético para o território.

Medida de Adaptação (co-criada)	PCULT1	Identificação de valores culturais imateriais, práticas e memórias coletivas na transmissão de saber intergeracional no sentido de suportar o património existente				
Ações de Adaptação / Tipologia de ação	PCULT1.1	Manter as redes (humanas, naturais, edificada, comunicação) de interligação	Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta			
	PCULT1.2	Workshops de transmissão de saberes (intergeracional)	Ação não-estrutural de Capacitação			
	PCULT1.3	Promover as Boas Práticas partilhadas	Ação não-estrutural de Capacitação			
	PCULT1.4	Aceleração do Digital como forma de partilha de conhecimento e tratamento de dados	Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta			
	PCULT1.5	Valorizar o endógeno	Ação não-estrutural de Capacitação			
Perigos abrangidos	Nenhum em específico no imediato mas com ação indireta a longo prazo em todos os perigos identificados.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	3	4	5	4	5	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	3		4		5	
Promotores e parceiros	Município, Freguesias, Universidades, Direção-Geral do Património Cultural, Associação Arrábida Film Commission, IPS, ENA					

<p>Medida de Adaptação (co-criada)</p>	<p>PCULT1</p>	<p>Identificação de valores culturais imateriais, práticas e memórias coletivas na transmissão de saber intergeracional no sentido de suportar o património existente</p>
<p>Financiamento</p>	<p>INTERREG, Mecanismo de Empréstimo para o Setor Público, POSEUR, Instrumento Financeiro para a Reabilitação e Revitalização Urbana 2020, Developmet Cooperation</p>	

Operador programa: Promotor:

Parceiros:



Medida de Adaptação (co-criada)	PCULT2	Criação de guias para Boas Práticas construtivas no âmbito de património existente e novas construções				
Ações de Adaptação / Tipologia de ação	PCULT2.1	Levantamento de património construído para definição de prioridades na reabilitação/manutenção Certificação LEED (Leadership, Energy, Environment, Design); BREAM			Ação não-estrutural de Monitorização	
	PCULT2.2	Consciencializar para a escolha dos materiais (mais sustentáveis e reutilização do existente)			Ação não-estrutural de Capacitação	
Perigos abrangidos	Nenhum em específico no imediato, mas com ação indireta a longo prazo em todos os perigos identificados.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	2	3	4	5	5	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	5		5		5	
Promotores e parceiros	Município, IPS, Aecops - Associação de Empresas de Construção e Obras Publicas e Serviços, Ordem dos Engenheiros, FCT NOVA, Instituto Técnico de Lisboa, Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC).					
Financiamento	Fundos de coesão, FEDER, FSE, Fundo para uma Transição Justa, Mecanismo Financeiro da EU para Energias Renováveis, H2020: Cluster 5 Climate, Energia e Mobilidade, Fundo de Inovação, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, INTERREG, URBACT, InvestEU Fund					

Medida de Adaptação (co-criada)	PCULT3	Criação de uma estrutura técnica de monitorização e controlo do património construído				
Tipologia de ação	Ação não-estrutural de Monitorização e Governação					
Perigos abrangidos	Nenhum em específico no imediato, mas com ação indireta a longo prazo em todos os perigos identificados.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	2	2	5	4	5	3
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	4		5		5	
Promotores e parceiros	Município, Freguesias.					
Financiamento	LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas					

Operador programa: Promotor:

Parceiros:



Medida de Adaptação (co-criada)	PCULT4	Criação de um Plano de salvaguarda do património cultural (material e imaterial)				
Ações de Adaptação / Tipologia de ação	PCULT4.1	Promover o conhecimento sobre o património, através de instrumentos para o seu inventário, estudo e salvaguarda.			Ação não-estrutural de Capacitação	
	PCULT4.2	Definir medidas para a conservação do Património cultural - é um dos valores mais vulneráveis e exposto aos perigos das alterações climáticas, começando logo por estar ausente de estratégia nacional e de ajuda pública.			Ação não-estrutural de Governação	
Perigos abrangidos	Nenhum em específico no imediato, mas com ação indireta a longo prazo em todos os perigos identificados.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	2	3	4	5	5	4
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	5		5		5	
Promotores e parceiros	Município, IPS, Freguesias, Universidades, Ordem dos Engenheiros, FCT NOVA, Instituto Técnico de Lisboa, LNEC					
Financiamento	Fundos de coesão, FEDER, FSE, Fundo para uma Transição Justa, Mecanismo Financeiro da EU para Energias Renováveis, H2020: Cluster 5 Climate, Energia e Mobilidade, Fundo de Inovação, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, INTERREG, URBACT, InvestEU Fund					

2.3.4 Natureza e biodiversidade

Objetivo estratégico setorial: Valorizar a natureza e biodiversidade como património inalienável e prestador de serviços fundamentais para o equilíbrio do território, desenvolvendo esforços para harmonizar a ocupação e as atividades humanas com aquele desígnio, fomentar a apropriação pela população dos valores naturais em presença e para apoiar a proteção, regeneração e resiliência dos ecossistemas e biodiversidade face aos riscos climáticos.

Medida de Adaptação (co-criada)	BIODIV1	Arborização com espécies autóctones na zona urbana				
Ação de Adaptação / Tipologia de ação	BIODIV1.1	Fomentar a biodiversidade e combate do aumento da temperatura			Ação estrutural - Infraestrutura Verde	
Perigos abrangidos	Incêndios florestais/rurais, calor excessivo, seca.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	2	5	5	3	5	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	5		5		5	
Promotores e parceiros	Municípios, ONG's, Comunidade educativa					
Financiamento	FSE, Fundo para uma Transição Justa, H2020: Cluster 5 Climate, Energia e Mobilidade, INTERREG, URBACT, InvestEU Fund, Mecanismo de Empréstimo para o Setor Público					

Medida de Adaptação (co-criada)	BIODIV2	Restauro da rede hidrográfica natural da Arrábida, repondo a disponibilidade de água para a fauna e flora.				
Ações de Adaptação / Tipologia de ação	BIODIV2.1	Restauro e renaturalização da rede hidrográfica principal através de engenharia natural	Ação estrutural - Infraestrutura Verde			
	BIODIV2.2	Repor os cursos de água e centralizar e imobilizar para a fauna, flora e usos humanos	Ação estrutural - Infraestrutura Verde			
	BIODIV2.3	Implementar medidas de monitorização das linhas de água para suporte da biodiversidade	Ação não-estrutural de Monitorização			
Perigos abrangidos	Incêndios florestais/rurais, erosão hídrica do solo, inundações fluviais, calor excessivo, seca.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	3	5	4	3	4	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	5		5		5	
Promotores e parceiros	Municípios, ICNF, ARH Alentejo, ARH LVT, AIA - Associação Intermunicipal de Água da Região de Setúbal					
Financiamento	FEADER, FEDER, FSE, Fundo para uma Transição Justa, h2020: Cluster 6 Alimentação, bioeconomia, recursos naturais, agr, amb, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, INTERREG, InvestEU Fund, Mecanismo de Empréstimo para o Setor Público, POSEUR.					

Medida de Adaptação (co-criada)	BIODIV3	Garantir a preservação da rede de espaços naturais adaptadas às condições locais				
Ações de Adaptação / Tipologia de ação	BIODIV3.1	Regeneração das áreas ardidas com espécies arbóreas e arbustivas autóctones e mais resilientes			Ação estrutural - Infraestrutura Verde	
	BIODIV3.2	Redução dos comportamentos de risco, com incremento das medidas de vigilância e sensibilização da população			Ação não-estrutural de Capacitação	
Perigos abrangidos	Incêndios rurais e florestais, erosão hídrica do solo					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	3	5	4	4	4	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	4		4		5	
Promotores e parceiros	Município, Proteção Civil, Autoridades de Segurança, ICNF, Gabinete Técnico Florestal Intermunicipal da Arrábida, PNA, RNES, ADREPES, Associação de Produtores Florestais de Setúbal					
Financiamento	FEADER, FEDER, FSE, Fundo para uma Transição Justa, h2020: Cluster 6 Alimentação, bioeconomia, recursos naturais, agr, amb, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, InvestEU Fund, POSEUR.					

Operador programa: Promotor:



Parceiros:



Medida de Adaptação (co-criada)	BIODIV4	Plano de gestão fluvial para interiorização do PNA				
Ação(ões) de Adaptação / Tipologia de ação	BIODIV4.1	Diminuir o tempo de espera para autorização para intervir no PNA.			Ação não estrutural - Governação	
	BIODIV4.2	Redefinir plantas florestais e agrícolas de suporta para as plantas autóctones			Ação estrutural - Infraestrutura Verde	
Perigos abrangidos	Incêndios florestais/rurais					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	3	5	3	4	5	4
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	4		5		5	
Promotores e parceiros	ICNF, Município, PNA, RNES					
Financiamento	Fundos de coesão, FEADER, FEDER, FSE, Fundo para uma Transição Justa, h2020: Cluster 6 Alimentação, bioeconomia, recursos naturais, agr, amb, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, INTERREG, URBACT, InvestEU Fund, Mecanismo de Empréstimo para o Setor Público, POSEUR, Fundo Ambiental					

Medida de Adaptação	BIODIV5	Investigar os impactos das alterações climáticas na microbiota local e nos respetivos microbiomas				
Tipologia de ação	Ação não-estrutural de Monitorização					
Perigos abrangidos	Incêndios rurais/florestais, erosão hídrica do solo, instabilidade de vertentes, inundações fluviais, inundações e galgamentos costeiros, erosão calor excessivo, secas, tempestades de vento.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	3	3	3	3	3	4
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	5		5		5	
Promotores e parceiros	Comunidade científica, ICNF, Município, SEPNA, Gabinete Técnico Florestal Intermunicipal da Arrábida, IPS, PNA, RNES, LPN, QUERCUS, Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA), ZERO, Ocean Alive.					
Financiamento	INTERREG, Development Cooperation, POSEUR					

Operador programa: Promotor:

Parceiros:



Medida de Adaptação	BIODIV6	Constituir uma entidade responsável pela gestão da monitorização dos ciclos biogeoquímicos a nível local e regeneração dos ecossistemas				
Ações de Adaptação / Tipologia de ação	BIODIV6.1	Analisar e investigar os efeitos previstos para os diferentes ecossistemas a nível global e a consequência desses efeitos nos ecossistemas numa escala menor, a nível local, bem como e os riscos para a sua integridade e biodiversidade.	Ação não-estrutural de Governação e Monitorização			
	BIODIV6.2	Monitorizar a biodiversidade local para prevenir cascatas tróficas ou uma homogeneização biótica que ameacem os ecossistemas e os seus serviços.	Ação não-estrutural de Governação e Monitorização			
	BIODIV6.3	Monitorizar as pradarias marinhas e a restante biota marinho presente na nossa zona costeira, como medida de conservação desse ecossistema.	Ação não-estrutural de Governação e Monitorização			
	BIODIV6.4	Monitorizar os riscos de acidificação do mar em resultado das atividades antropogénicas da região e as suas possíveis consequências no ecossistema.	Ação não-estrutural de Governação e Monitorização			
	BIODIV6.5	Regenerar os ecossistemas locais para os tornar mais resilientes às alterações climáticas	Ação estrutural – infraestrutura verde			
	BIODIV6.6	Integrar os resultados da monitorização e investigação feita com a informação já existente para analisar as respostas adaptativas que foram dadas ao longo do tempo em termos de biodiversidade e daí tentar fazer uma previsão para o futuro. Aplicar uma modelação a este estudo.	Ação não-estrutural de Governação e Monitorização			
Perigos abrangidos	Incêndios rurais/florestais, erosão hídrica do solo, instabilidade de vertentes, inundações fluviais, inundações e galgamentos costeiros, erosão costeira e recuo de arribas, calor excessivo, secas, tempestades de vento.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	4	5	4	4	4	5

Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)	Médio Prazo (2041-2070)	Longo Prazo (2071-2100)
	5	5	5
Promotores e parceiros	Município, APA, ICNF, Universidades, SEPNA, Escola Profissional de Setúbal, IPS, Gabinete Técnico Florestal Intermunicipal da Arrábida, PNA, RNES, APLM, Fundação Oceano Azul, LPN, SPEA, QUERCUS, ZERO, Ocean Alive.		
Financiamento	INTERREG, Developmet Cooperation, POSEUR		

Operador programa: Promotor:

Parceiros:



Medida de Adaptação	BIODIV7	Promover uma cultura de cidadania ecológica e envolver os cidadãos na regeneração dos ecossistemas e na criação de corredores ambientais				
Ação de Adaptação / Tipologia de ação	BIODIV7.1	Criação de uma rede coletiva de cidadãos para participação ativa em ações de germinação e propagação de plantas, reflorestação, arborização urbana, apadrinhamento de árvores e seu cuidado (apoio na rega, na manutenção das caldeiras, etc.), no cultivo de canteiros de polinização e aromáticas, instalação de bebedouros e abrigos para a fauna, manutenção de áreas seguras com madeira morta, criação de charcos vivos, recolha de lixo, identificação de espécies, etc.	Ação não-estrutural de Governação e de Capacitação			
Perigos abrangidos	Incêndios rurais/florestais, erosão hídrica do solo, instabilidade de vertentes, inundações fluviais, inundações e galgamentos costeiros, erosão costeira e recuo de arribas, calor excessivo, secas, tempestades de vento.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	4	4	5	4	5	4
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	4		4		4	
Promotores e parceiros	Município, ICNF, ENA, Comunidade Educativa, ONGs, Coletividades do concelho, associações.					
Financiamento	FEDER, FSE, Fundo para uma Transição Justa, h2020: Cluster 6 Alimentação, bioeconomia, recursos naturais, agr, amb, INTERREG, POSEUR, Fundo Ambiental					

Medida de Adaptação	BIODIV8	Informar a forma correta de gestão de combustível sem empobrecer o solo				
Ação de Adaptação / Tipologia de ação	BIODIV8.1	Dotar quem gere os terrenos contra incêndios de como o podem fazer sem contribuir para o empobrecimento dos solos.			Ação não-estrutural de Capacitação	
Perigos abrangidos	Incêndios rurais/florestais, erosão hídrica do solo					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	3	4	4	4	4	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	4		5		5	
Promotores e parceiros	Município, ICNF, Autoridade Nacional de Proteção Civil, SEPNA, Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários de Setúbal, Companhia dos Bombeiros Sapadores de Setúbal, Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa, PNA, RNES.					
Financiamento	FEDER, FSE, Fundo para uma Transição Justa, h2020: Cluster 6 Alimentação, bioeconomia, recursos naturais, agr, amb, INTERREG, POSEUR, Fundo Ambiental					

Medida de Adaptação	BIODIV9	Ensombramento zonas urbanas				
Ações de Adaptação / Tipologia de ação	BIODIV9.1	Escolha das espécies: Revisão/elaboração da lista das espécies a plantar tendo em conta as características do espaço, privilegiando espécies de grande porte sempre que possível, que não necessitem de grande manutenção nem de muita água.	Ação não-estrutural de Capacitação			
	BIODIV9.2	Formação aos técnicos podadores para privilegiar função de ensombramento mantendo a copa grande e larga, sempre que possível.	Ação não-estrutural de Capacitação			
	BIODIV9.3	Formação aos jardineiros para evitar o uso de roçadoras e se possível deixarem as espécies arbustivas crescer e dar sombra.	Ação não-estrutural de Capacitação			
	BIODIV9.4	Periodicamente juntar em fórum todos os responsáveis, técnicos, podadores e jardineiros dos 3 municípios do Território Arrábida, para partilha de experiências, conhecimentos, boas e más práticas.	Ação não-estrutural de Governação			
Perigos abrangidos	Calor excessivo					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	3	5	5	4	4	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	4		5		5	

Promotores e parceiros	Município, ICNF, Universidades, Escola Profissional de Setúbal, Associação Nacional de Coberturas Verdes, LPN, ONGAs.
Financiamento	Fundos de coesão, FSE, Fundo para uma Transição Justa, h2020: Cluster 6 alimentação, Bioeconomia, recursos naturais, agr, amb, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, INTERREG, Mecanismo de Empréstimo para o Setor Público

Operador programa: Promotor:



Parceiros:



Medida de Adaptação	BIODIV10	Cartografia da distribuição da biodiversidade e análise da dinâmica das populações (monitorização) em função da velocidade de recuo das arribas				
Tipologia de ação	Ação não-estrutural de Monitorização					
Perigos abrangidos	Incêndios rurais/florestais, erosão hídrica do solo, instabilidade de vertentes, inundações fluviais, inundações e galgamentos costeiros, erosão, calor excessivo, secas, tempestades de vento.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	3	5	3	2	4	4
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	4		4		5	
Promotores e parceiros	Municípios, ICNF, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa (IGOT), NOVA School of Science and Technology - FCT NOVA					
Financiamento	POSEUR, Developmet Cooperation					

Operador programa: Promotor:

Parceiros:

Medida de Adaptação	BIODIV11	Conservação <i>ex-situ</i> das espécies de maior sensibilidade e espécies RELAPE				
Tipologia de ação	Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta					
Perigos abrangidos	Incêndios rurais/florestais, erosão hídrica do solo, instabilidade de vertentes, inundações fluviais, inundações e galgamentos costeiros, erosão costeira e recuo de arribas, calor excessivo, secas, tempestades de vento.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	3	5	3	4	3	4
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	5		5		5	
Promotores e parceiros	Municípios, ICNF, Jardim Zoológico, Oceanário.					
Financiamento	FEADER, FEDER, h2020: Cluster 6 Alimentação, bioeconomia, recursos naturais, agr, amb, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, Fundo Ambiental, Portugal 2030.					

Medida de Adaptação	BIODIV12	Gerir a pressão humana sobre as áreas protegidas (atividades económicas ou que delas resultem), através da elaboração de planos de gestão				
Tipologia de ação	Ação não-estrutural de Governação					
Perigos abrangidos	Incêndios rurais/florestais, erosão hídrica do solo, instabilidade de vertentes, inundações fluviais, inundações e galgamentos costeiros, erosão costeira e recuo de arribas.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	4	5	4	4	4	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	5		5		5	
Promotores e parceiros	Municípios, ICNF, CCDR, PNA, RNES, Gabinete Técnico Florestal Intermunicipal da Arrábida , SEPNA					
Financiamento	FEDER, h2020: Cluster 6 Alimentação, bioeconomia, recursos naturais, agr, amb, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, Fundo Ambiental, Portugal 2030, POSEUR					

Medida de Adaptação	BIODIV13	Aumentar a conectividade entre sítios da Rede Natura 2000				
Tipologia de ação	Ação estrutural - Infraestrutura Verde					
Perigos abrangidos	Incêndios rurais/florestais, calor excessivo, secas, tempestades de vento.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	4	5	5	4	5	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	5		5		5	
Promotores e parceiros	Municípios, ICNF, PNA, RNES, APA, Universidades, ICNF, SEPNA, Escola Profissional de Setúbal, Escola Superior de Tecnologia de Setúbal, Gabinete Técnico Florestal Intermunicipal da Arrábida, IPS.					
Financiamento	FEDER, FSE, Fundo para uma Transição Justa, INTERREG.					

Operador programa: Promotor:

Parceiros:

2.3.5 Economia

Objetivo setorial estratégico: Apoiar um desenvolvimento económico (indústria, comércio, serviços) preparado e protegido face aos riscos climáticos, em harmonia com o meio sociocultural e com a capacidade de suporte biofísico do território, comprometido com a prevenção e reversão das pressões sobre a água, solo e setor energético e capaz de explorar, de forma sustentável, as vantagens competitivas resultantes das condições climáticas atuais e futuras.

Medida de Adaptação (co-criada)	ECON1	Promover turismo de natureza sustentável dirigido à população local				
Ações de Adaptação / Tipologia de ação	ECON1.1	Criar oferta para a população local poder viver a Arrábida assumindo o compromisso como agente de salvaguarda e valorização do valor natural			Ação não-estrutural de Capacitação	
	ECON 1.2	Sensibilizar a comunidade local para a importância de preservar a Arrábida, com o valor turístico sustentável;			Ação não-estrutural de Capacitação	
Perigos abrangidos	Incêndios rurais/florestais, instabilidade de vertentes					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	4	4	5	4	5	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	5		5		5	
Promotores e parceiros	Município, ICNF, ONG´s, entidades privadas, agentes culturais, população, comunidade educativa, Entidade Regional de Turismo da Região de Lisboa, Escola de Hotelaria e Turismo, ACISTDS, Associação de Turismo de Lisboa, Associação de Comércio e Serviços do Distrito de Setúbal, ADREPES, Associação De Comerciantes da Baixa de Setúbal.					

Financiamento	Fundos de coesão, FEADER, FEDER, FSE, Fundo para uma Transição Justa, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, POSEUR, Fundo Ambiental
---------------	--

Operador programa: Promotor:



Parceiros:



Medida de Adaptação (co-criada)	ECON2	Turismo - Reconversão do polo industrial extrativo (pedreiras – atividade extrativa)				
Tipologia de ação	Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta					
Perigos abrangidos	Erosão hídrica do solo					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	1	5	5	3	5	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	4		4		5	
Promotores e parceiros	Administração Central, PNA, Município, ICNF, setor económico					
Financiamento	FEADER, FEDER, FSE, Fundo para uma Transição Justa, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, POSEUR, Fundo Ambiental					

Operador programa: Promotor:



Parceiros:



Medida de Adaptação (co-criada)	ECON3	Assumir o "Território Arrábida" com uma estrutura regional				
Ação de Adaptação / Tipologia de ação	ECON3.1	Melhoria das relações/articulações entre as várias entidades envolvidas no território e vários setores de atividades com a criação de equipa multidisciplinar intermunicipal/regional	Ação não-estrutural de Governação			
Perigos abrangidos	Incêndios rurais/florestais, erosão hídrica do solo, instabilidade de vertentes, inundações fluviais, inundações e galgamentos costeiros, erosão costeira e recuo de arribas, secas, calor excessivo, tempestades de vento					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	4	4	4	4	4	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	3		4		5	
Promotores e parceiros	Municípios do Território Arrábida, CCDR-LVT, AML					

Operador programa: Promotor:

Parceiros:

Medida de Adaptação (co-criada)	ECON4	Criação de plataforma para aproveitamento mais eficiente dos recursos hídricos				
Ações de Adaptação / Tipologia de ação	ECON4.1	Diagnóstico e mapeamento das necessidades hídricas das atividades económicas			Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta	
	ECON4.2	Candidaturas conjuntas, intersectorais e intermunicipais Incentivos fiscais para quem promover mais eficiência			Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta	
Perigos abrangidos	Secas					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	2	5	4	4	3	4
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	3		3		5	
Promotores e parceiros	Municípios, Associações empresariais, APA, Associações de moradores, associações de agricultores, pescadores e industriais, comunidade educativa, ONG's, ARH do Alentejo, ARH-LVT, Associação Intermunicipal de Água da Região de Setúbal, SIMARSUL - Saneamento da Península de Setúbal					
Financiamento	Fundos de coesão, FEADER, FEDER, FSE, h2020 missões europeias h2020: Cluster 6 Alimentação, bioeconomia, recursos naturais, agr, amb, Fundo de Inovação, LIFE CET, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, INTERREG, URBACT, InvestEU Fund, Mecanismo de Empréstimo para o Setor Público, POSEUR					

Medida de Adaptação (co-criada)	ECON5	Ação de promoção espécies autóctones como produto turístico				
Ação de Adaptação / Tipologia de ação	ECON5.1	Sensibilizar, divulgar e promover			Ação não-estrutural de Capacitação	
Perigos abrangidos	Incêndios rurais/florestais, secas, erosão hídrica do solo					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	3	4	4	4	4	4
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	4		5		5	
Promotores e parceiros	Município, ONGs, Comunidade educativa, Entidades de turismo, ICNF, particulares, PNA, RNES, Ocean Alive.					
Financiamento	FEADER, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, INTERREG, InvestEU Fund					

Medida de Adaptação	ECON6	Construir ou promover a construção de espaços-fórum e centros comunitários para dinamização de uma cultura da sustentabilidade, bem-estar, arte e criatividade				
Ação de Adaptação / Tipologia de ação	ECON6.1	Seriam espaços vocacionados para a educação para a sustentabilidade, para a cidadania ecológica, a agroecologia, o consumo consciente e a economia de partilha e circular, a alimentação sustentável, etc.			Ação não-estrutural de Governação	
Perigos abrangidos	Incêndios rurais/florestais, erosão hídrica do solo, instabilidade de vertentes, inundações fluviais, inundações e galgamentos costeiros, erosão costeira e recuo de arribas, calor excessivo, secas, tempestades de vento					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	2	4	4	4	4	4
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	4		5		5	
Promotores e parceiros	Municípios, associações culturais, ONG's, Coletividades do concelho de Setúbal					
Financiamento	Fundos de coesão, Fundo para uma Transição Justa, h2020: Cluster 6 Alimentação, bioeconomia, recursos naturais, agr, amb, INTERREG, Mecanismo de Empréstimo para o Setor Público, POSEUR					

2.3.6 Energia

Objetivo estratégico setorial: Contribuir para a segurança do abastecimento de energia e para o combate à pobreza energética, em linha com o desígnio europeu de descarbonização apoiando a produção e consumo locais de energia de fontes renováveis, contribuindo para a independência energética de comunidades, equipamentos e infraestruturas; promovendo a eficiência energética e o consumo racional nos edifícios, no espaço público, nas atividades económicas e nos transportes; protegendo as infraestruturas de produção, transporte e armazenamento de energia face aos perigos climáticos e disseminando regularmente informação sobre energia e alterações climáticas junto da população.

Medida de Adaptação (co-criada)	ENER1	Melhorar a eficiência energética no edificado municipal e privado				
Tipologia de ação	Ação estrutural – Infraestrutura cinzenta					
Perigos abrangidos	Nenhum em específico no imediato, mas com ação indireta a longo prazo em todos os perigos identificados.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	1	4	4	4	4	4
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	4		5		5	
Promotores e parceiros	Município, Ministério do Ambiente, RNAE - Associação das Agências de Energia e Ambiente, ENA, ONG's, QUERCUS, ZERO.					
Financiamento	FEADER, FEDER, FSE, Fundo para uma Transição Justa, Connecting Europe Facility (CEF), Mecanismo Financeiro da EU para Energias Renováveis, H2020: Cluster 5 Climate, Energia e Mobilidade, Fundo de Inovação, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, INTERREG, URBACT, Mecanismo de Empréstimo para o Setor Público, InvestEU Fund, Fundo de					

Apoio à Inovação, Fundo de Eficiência Energética, POSEUR, Casa Eficiente 2020, PPEC, Fundo de Inovação, Tecnologia e Economia Circular, Fundo Ambiental, European Strategic Energy Technology Plan, NER 300, Portugal 2030.

Operador programa: Promotor:



Parceiros:



Medida de Adaptação (co-criada)	ENER2	Promoção do autoconsumo energético				
Ação(ões) de Adaptação / Tipologia de ação	ENER2.1	Incentivo à instalação de painéis solares fotovoltaicos em contexto urbano	Ação não-estrutural de Capacitação			
Perigos abrangidos	Nenhum em específico no imediato, mas com ação indireta a longo prazo em todos os perigos identificados.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	2	4	3	4	3	4
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	4		5		5	
Promotores e parceiros	Município, Ministério do Ambiente, RNAE - Associação das Agências de Energia e Ambiente, ENA, ONG's, QUERCUS, ZERO.					
Financiamento	FEADER, FEDER, FSE, Fundo para uma Transição Justa, Connecting Europe Facility (CEF), Mecanismo Financeiro da EU para Energias Renováveis, H2020: Cluster 5 Climate, Energia e Mobilidade, Fundo de Inovação, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, INTERREG, URBACT, Mecanismo de Empréstimo para o Setor Público, InvestEU Fund, Fundo de Apoio à Inovação, Fundo de Eficiência Energética, POSEUR, Casa Eficiente 2020, PPEC, Fundo de Inovação, Tecnologia e Economia Circular, Fundo Ambiental, European Strategic Energy Technology Plan, NER 300, Portugal 2030.					

Medida de Adaptação	ENER3	Aumentar a instalação de painéis fotovoltaicos, reduzindo o impacto das centrais solares construídas em solos urbanos				
Tipologia de ação	Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta					
Perigos abrangidos	Nenhum em específico no imediato mas com ação indireta a longo prazo em todos os perigos identificados.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	2	4	1	2	1	3
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	3		3		3	
Promotores e parceiros	Município, Ministério do Ambiente, RNAE - Associação das Agências de Energia e Ambiente, ENA.					
Financiamento	FEADER, FEDER, FSE, Fundo para uma Transição Justa, Connecting Europe Facility (CEF), Mecanismo Financeiro da EU para Energias Renováveis, H2020: Cluster 5 Climate, Energia e Mobilidade, Fundo de Inovação, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, INTERREG, URBACT, Mecanismo de Empréstimo para o Setor Público, InvestEU Fund, Fundo de Apoio à Inovação, Fundo de Eficiência Energética, POSEUR, Casa Eficiente 2020, PPEC, Fundo de Inovação, Tecnologia e Economia Circular, Fundo Ambiental, European Strategic Energy Technology Plan, NER 300, Portugal 2030.					

Medida de Adaptação (co-criada)	ENER4	Aproveitamento dos resíduos urbanos para consumo e produção de energia				
Tipologia de ação	Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta					
Perigos abrangidos	Nenhum em específico no imediato, mas com ação indireta a longo prazo em todos os perigos identificados.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	3	3	2	4	2	3
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	3		3		4	
Promotores e parceiros	Municípios, EDP, Ministério do Ambiente, RNAE - Associação das Agências de Energia e Ambiente, ENA, SIMARSUL					
Financiamento	Fundos de coesão, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, URBACT, InvestEU Fund, POSEUR, INTERREG					

Operador programa: Promotor:

Parceiros:

Medida de Adaptação	ENER5	Avaliação da necessidade de realocização, elevação ou execução de dispositivos de contenção em infraestruturas (subestações, PT, bombagem de gás) por risco de inundação.				
Tipologia de ação	Ação não-estrutural – Monitorização / Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta					
Perigos abrangidos	Incêndios florestais/rurais, instabilidade de vertentes, inundações fluviais, inundações e galgamentos costeiros, tempestades de vento.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	3	3	2	4	2	3
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	3		3		4	
Promotores e parceiros	Municípios, EDP, Centro Distrital de Operações de Socorro de Setúbal, Autoridade Nacional de Proteção Civil, Bombeiros Voluntários de Sesimbra, ARH Alentejo, ARH LVT.					
Financiamento	Fundos de coesão, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, URBACT, InvestEU Fund, POSEUR, INTERREG					

Medida de Adaptação	ENER6	Adoção de coberturas verdes e aumento da capacidade de drenagem de coberturas (edifícios com coberturas em terraço e com pequenas pendentes).				
Tipologia de ação	Ação estrutural - Infraestrutura Verde					
Perigos abrangidos	Inundações fluviais, calor excessivo					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	2	4	3	2	3	4
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	3		4		4	
Promotores e parceiros	Municípios, ONG´s, IGOT, FCT NOVA, IPS Setúbal, Freguesias, Associação Nacional de Coberturas Verdes					
Financiamento	Fundos de coesão, Fundo Social Europeu (FSE), Fundo para uma Transição Justa, h2020: Cluster 6 Alimentação, bioeconomia, recursos naturais, agr, amb, Fundo de Inovação, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, INTERREG, InvestEU Fund, Mecanismo de Empréstimo para o Setor Público, POSEUR, Fundo Ambiental					

Medida de Adaptação	ENER7	Melhoria da qualidade térmica dos edifícios (comportamento passivo) e drenagem de coberturas.				
Tipologia de ação	Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta					
Perigos abrangidos	Inundações fluviais, calor excessivo					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	4	3	5	4	3	4
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	4		5		5	
Promotores e parceiros	Municípios, ENA, empresas do setor energético, empresas de construção civil-					
Financiamento	FEDER, FSE, Fundo para uma Transição Justa, Connecting Europe Facility (CEF), Mecanismo Financeiro da EU para Energias Renováveis, H2020: Cluster 5 Climate, Energia e Mobilidade, Fundo de Inovação, H2020: Cluster 5 Climate, Energia e Mobilidade, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, INTERREG, URBACT, InvestEU Fund, Mecanismo de Empréstimo para o Setor Público, Fundo de Apoio à Inovação, Instrumento Financeiro para a Reabilitação e Revitalização Urbanas 2020, Casa Eficiente 2020, European Strategic Energy technology Plan					

Medida de Adaptação	ENER8	Articulação de sistemas de contagem inteligente de energia com a gestão de usos e a produção de energia, para reduzir sobrecarga e picos na rede de transporte de energia.				
Tipologia de ação	Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta					
Perigos abrangidos	Nenhum em específico no imediato mas com ação indireta a longo prazo em todos os perigos identificados.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	5	3	4	5	2	3
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	3		3		3	
Promotores e parceiros	Municípios, EDP, ENA, FCT NOVA, IPS Setúbal, ADENE, ERSE, Universidades, Associação Portuguesa de Energias Renováveis, Instituto Superior Técnico, LNEC					
Financiamento	FEADER, FEDER, FSE, Fundo para uma Transição Justa, Connecting Europe Facility (CEF), Mecanismo Financeiro da EU para Energias Renováveis, H2020: Cluster 5 Climate, Energia e Mobilidade, Fundo de Inovação, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, INTERREG, URBACT, Mecanismo de Empréstimo para o Setor Público, InvestEU Fund, Fundo de Apoio à Inovação, Fundo de Eficiência Energética, POSEUR, Casa Eficiente 2020, PPEC, Fundo de Inovação, Tecnologia e Economia Circular, Fundo Ambiental, European Strategic Energy Technology Plan, NER 300					

Medida de Adaptação	ENER9	Implementação de medidas destinadas a reduzir o efeito de ilha de calor urbano para reduzir cargas térmicas e permitir ventilação natural dos edifícios com ar mais fresco.				
Tipologia de ação	Ação estrutural - Infraestrutura Verde					
Perigos abrangidos	Calor excessivo					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	3	3	5	3	5	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	4		5		5	
Promotores e parceiros	Municípios, EDP, ENA, FCT NOVA, IPS Setúbal, ADENE, ERSE, Universidades, Associação Portuguesa de Energias Renováveis, Instituto Superior Técnico, LNEC					
Financiamento	Fundos de coesão, FSE, Fundo para uma Transição Justa, H2020: Cluster 5 Climate, Energia e Mobilidade, INTERREG, URBACT, InvestEU Fund, Mecanismo de Empréstimo para o Setor Público					

Operador programa: Promotor:

Parceiros:

Medida de Adaptação	ENER10	Criação de zonas com autossuficiência energética, nomeadamente as que abrangam edifícios dedicados a grupos vulneráveis.				
Ação(ões) de Adaptação / Tipologia de ação	Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta					
Perigos abrangidos	Incêndios rurais/florestais, instabilidade de vertentes, inundações fluviais, inundações e galgamentos costeiros, tempestades de vento					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	4	4	5	4	4	3
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	3		3		3	
Promotores e parceiros	Municípios, Freguesias, EDP, ENA, FCT NOVA, IPS, ADENE, ERSE, Universidades, Associação Portuguesa de Energias Renováveis, Instituto Superior Técnico, LNEC					
Financiamento	FEADER, FEDER, FSE, Fundo para uma Transição Justa, Connecting Europe Facility (CEF), Mecanismo Financeiro da EU para Energias Renováveis, H2020: Cluster 5 Climate, Energia e Mobilidade Fundo de Inovação, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, INTERREG, URBACT, InvestEU Fund, Mecanismo de Empréstimo para o Setor Público, Fundo de Apoio à Inovação, POSEUR, Instrumento Financeiro para a reabilitação e Revitalização Urbanas 2020, European Strategic Energy Technology Plan.					

Medida de Adaptação	ENER11	Em zonas de risco de incêndio, avaliar a possibilidade de enterramento de infraestruturas de transporte de eletricidade e de gás				
Tipologia de ação	Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta					
Perigos abrangidos	Incêndios rurais/florestais					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	4	4	4	4	4	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	5		5		5	
Promotores e parceiros	Município, ICNF, EDP, Centro Distrital de Operações de Socorro de Setúbal, Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários de Setúbal, Companhia dos Bombeiros Sapadores de Setúbal, SEPNA					
Financiamento	FEDER, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, INTERREG, InvestEU Fund					

2.3.7 Recursos hídricos

Objetivo estratégico: Reduzir a vulnerabilidade às alterações climáticas dos sistemas humanos e naturais dependentes ou afetados pela água, de forma sustentável, equilibrada e equitativa, através do fomento da perceção generalizada do agravamento progressivo da escassez de água; do reforço do conhecimento e da gestão contínuos no que concerne à hidrologia local e da envolvente, do estado quantitativo, químico e ecológico das massas de água, das suas pressões e dos seus usos; da diminuição das necessidades de água, da diversificação das suas fontes e do aumento da eficiência no seu uso; da informação e capacitação generalizada sobre minimização dos riscos associados à água, como inundações rápidas e secas, e atuação em situações de emergência e da adequação dos sistemas de vigilância e alerta e de planeamento de emergência face aos previsíveis riscos associados à água.

Operador programa: Promotor:



Parceiros:



Medida de Adaptação (co-criada)	RH1	Minimizar as perdas de água				
Ações de Adaptação / Tipologia de ação	RH1.1	Minimizar as perdas de água nos sistemas de abastecimento público em alta e em baixa. Monitorização de perdas e implementação de medidas corretivas			Ação não-estrutural de Monitorização	
	RH1.2	Implementar o uso racional da água nas atividades municipais através da implementação de metodologias de redução do seu consumo e da utilização de fontes alternativas em usos urbanos compatíveis com a sua qualidade.			Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta	
	RH1.3	Adotar boas práticas de gestão de água na agricultura.			Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta	
	RH1.4	Recuperar água da chuva para rega, adaptando os arruamentos e passeios para que contribuam para o seu encaminhamento para a rega das árvores e áreas ajardinadas em espaço urbano;			Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta	
Perigos abrangidos	Secas					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	5	4	3	5	3	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	5		5		5	
Promotores e parceiros	Município, ARH do Alentejo, ARH do Tejo e Oeste, SIMARSUL - Saneamento da Península de Setúbal, S.A., Colégio F3: Food, Farming, Forestry, Universidades, DRAP-LVT, Gabinete Técnico Florestal Intermunicipal da Arrábida, Associação de Jovens Agricultores de Portugal, Confederação dos Agricultores de Portugal, Confederação Nacional da Agricultura, Rede Agro da Universidade de Lisboa, ZERO, AADS – Associação dos Agricultores do Distrito de Setúbal, Associação da Rota de Vinhos da Península de Setúbal.					

Financiamento

Fundos de coesão, FEADER, FEDER, FSE, Fundo para uma Transição Justa, Fundo de Inovação, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, INTERREG, URBACT, InvestEU Fund Mecanismo de Empréstimo para o Setor Público, POSEUR

Operador programa: Promotor:



Parceiros:



Medida de Adaptação	RH2	Promover o uso racional da água	
Ações de Adaptação / Tipologia de ação	RH2.1	Incorporar metodologias de redução do consumo de água. Promoção do aumento da eficiência do uso de água em sistemas prediais e instalações coletivas através da utilização de equipamentos adequados.	Ação não-estrutural de Capacitação
	RH2.2	Promover o uso eficiente de água na indústria com incentivos à utilização de tecnologias limpas e de eficiência do uso da água. Promoção da reutilização de águas residuais na indústria e instalação de sistemas para o aproveitamento das águas pluviais.	Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta
	RH2.3	Promoção de incentivos e apoios ao uso das tecnologias de rega eficientes e cumprimento das boas práticas agrícolas, premiando os que atingem objetivos estipulados.	Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta
	RH2.4	Criação de mecanismos legais que orientem e controlem o cultivo muito exigente em água em zonas com potencial adequado a outras culturas.	Ação não-estrutural de Governação
	RH2.5	Promoção da eficiência do uso de água em lavagens de pavimentos e de veículos.	Ação não-estrutural de Capacitação
	RH2.6	Promoção da eficiência do uso de água em jardins, campos desportivos e outros espaços verdes de recreio ou similares.	Ação não-estrutural de Capacitação

	RH2.7 (co-criada)	Incremento dos benefícios/incentivos para a reutilização da água. Redução/isenção de taxas urbanísticas			Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta	
	RH2.8	Limite ou quotas para extração de água dos lençóis freáticos			Ação não-estrutural de Governação	
Perigos abrangidos	Secas					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	4	5	3	5	3	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	5		5		5	
Promotores e parceiros	Município, APA, Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos, Universidades, Instituto Hidrográfico, LNEC, ARH do Alentejo , ARH do Tejo e Oeste, Observatório de Ambiente, Território e Sociedade, AIA, SIMARSUL - Saneamento da Península de Setúbal, S.A., Ordem dos Engenheiros, QUERCUS, ZERO					
Financiamento	FEADER, FEDER, FSE, Fundo para uma Transição Justa, Fundo de Inovação, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, INTERREG, URBACT, InvestEU Fund, Mecanismo de Empréstimo para o Setor Público, POSEUR					

Medida de Adaptação	RH3	Aumentar as disponibilidades hídricas	
Ações de Adaptação / Tipologia de ação	RH3.1	Aumentar as disponibilidades hídricas superficiais e a regularização do escoamento	Ação estrutural - Infraestrutura Verde
	RH3.2	Aumentar a capacidade de armazenamento subterrâneo através do aumento da permeabilidade dos solos e da recarga artificial de aquíferos produtivos. Promoção da sua recarga em zonas urbanas através da reconversão de áreas de superfície impermeáveis. Implementar bacias de retenção de águas pluviais para recarga dos aquíferos;	Ação estrutural - Infraestrutura Verde
	RH3.3 (co-criada)	Proteger as massas de água da poluição e sobre-exploração, assegurando a sustentabilidade dos serviços dos ecossistemas da água. Obrigação do uso das ETAR. Redução de Captações.	Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta
	RH3.4	Promoção da utilização de águas residuais tratadas na rega de espaços públicos, espaços verdes, espaços desportivos e na agricultura e criação de um manual com as melhores práticas/tecnologias de rega e de reutilização de águas.	Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta

	RH3.5 (co-criada)	Estabelecimento de escalões de custo da água em função da eficiência hídrica associada a cada tipo de cultura, de solo e de região climática.	Ação não-estrutural de Governação
	RH3.6	Adoção de soluções para aumento da capacidade de armazenamento superficial Avaliação de potencial de armazenamento de recursos hídricos. Reabilitação/recuperação integrada das linhas de água; Promoção da instalação de sistemas de aproveitamento da água das caleiras dos telhados, onde devem estar ligadas a um reservatório de água para ser usado na rega da horta e jardim da casa.	Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta
	RH3.7	Potenciar a vegetação natural/autóctone (adaptada ao clima), eliminando a plantação de relva nos espaços verdes públicos, através de normativas/regulamentação específica (compromisso político). Utilização de espécies vegetais pouco exigentes em água e autóctones em jardins e outros espaços verdes públicos.	Ação estrutural - Infraestrutura Verde
	RH3.8	Promoção da implementação das infraestruturas necessárias para reforço e diversificação das origens de água (utilização de águas pluviais e/ou residuais) para usos urbanos compatíveis com a qualidade de efluente final.	Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta
Perigos abrangidos	Secas		

Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	5	5	3	4	3	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	4		4		5	
Promotores e parceiros	Município, APA, Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos, ARH do Alentejo, ARH do Tejo e Oeste, AIA, SIMARSUL - Saneamento da Península de Setúbal, S.A.					
Financiamento	Fundos de coesão, FEADER, FEDER, FSE, Fundo para uma Transição Justa, Fundo de Inovação, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, INTERREG, URBACT, InvestEU Fund, Mecanismo de Empréstimo para o Setor Público, POSEUR					

Operador programa: Promotor:

Parceiros:

Medida de Adaptação	RH4	Aumentar a literacia, o conhecimento e a sensibilização sobre os recursos hídricos	
Ações de Adaptação / Tipologia de ação	RH4.1	Promover a governança dos recursos hídricos, através do envolvimento participativo e informado de todos os intervenientes. Promover a Redução de desperdício de água. Elaboração de uma campanha e um documento a divulgar por todos os municípios, com orientações práticas para a poupança de água.	Ação não-estrutural de Capacitação
	RH4.2	Identificação e proteção das zonas mais favoráveis à recarga artificial de aquíferos produtivos.	Ação não-estrutural de Monitorização
	RH4.3	Sensibilização dos empresários e dos pequenos agricultores para a eficiência hídrica.	Ação não-estrutural de Capacitação
	RH4.4	Promoção do uso racional da água em instalações residenciais, coletivas e similares, através da alteração de comportamentos.	Ação não-estrutural de Capacitação
	RH4.5 (co-criada)	Inventariar os recursos hídricos existentes (reforço de rede piezométrica).	Ação não-estrutural de Monitorização
	RH4.6	Monitorização e avaliação da qualidade ecológica das massas de água superficiais e subterrâneas.	Ação não-estrutural de Monitorização
	RH4.7	Avaliação de potencial de armazenamento de recursos hídricos (açudes, recursos aquíferos,	Ação estrutural - Infraestrutura Verde

	(co-criada)	infiltração). Reabilitação/recuperação integrada das linhas de água;				
	RH4.8	Apoio técnico e clarificação de regulamentos.		Ação não-estrutural de Capacitação		
Perigos abrangidos	Secas					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	3	5	3	4	3	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	4		4		5	
Promotores e parceiros	Município, APA, Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos, Universidades, Instituto Hidrográfico, Instituto Superior Técnico, LNEC, ARH do Alentejo, ARH do Tejo e Oeste, Observatório de Ambiente, Território e Sociedade, AIA, SIMARSUL - Saneamento da Península de Setúbal, S.A., Ordem dos Engenheiros, QUERCUS, ZERO					
Financiamento	Fundos de coesão, FEADER, FEDER, FSE, Fundo para uma Transição Justa, Fundo de Inovação, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, INTERREG, URBACT, InvestEU Fund, Mecanismo de Empréstimo para o Setor Público, POSEUR					

2.3.8 Saúde humana

Objetivo estratégico: Aumentar a resiliência às alterações climáticas da população residente e visitante, promovendo sistemas ativos de vigilância e alerta de eventos mais extremos e de perigos para a saúde correlacionados; a adaptação climática de edifícios, transportes espaços de uso público e privado e previsão/preparação de refúgios para eventos climáticos mais extremos; a monitorização da população mais vulnerável; a capacidade de resposta dos serviços de saúde e de apoio social e a informação e a capacitação da população para a prevenção e autoproteção da saúde, face aos diferentes perigos climáticos.

Medida de Adaptação (co-criada)	SAUDE1	Aumentar a resiliência das comunidades através da literacia, educação e comunicação em Saúde. Sensibilização				
Ações de Adaptação / Tipologia de ação	SAUDE1.1	Promoção de ações de autoproteção	Ação não-estrutural de Capacitação			
	SAUDE1.2	Ações de sensibilização da população para as consequências das alterações climáticas, nomeadamente para o risco de doenças transmitidas por vetores. Campanha para eliminar os pontos de acumulação de água parada perto de habitações	Ação não-estrutural de Capacitação			
	SAUDE1.3	Ações de sensibilização dos profissionais de saúde para as consequências das alterações climáticas, nomeadamente para o risco de doenças transmitidas por vetores	Ação não-estrutural de Capacitação			
Perigos abrangidos	Calor excessivo, incêndios rurais/florestais					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	3	4	5	5	5	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	

Medida de Adaptação (co-criada)	SAUDE1	Aumentar a resiliência das comunidades através da literacia, educação e comunicação em Saúde. Sensibilização		
		5	3	3
Promotores e parceiros	Município, Escola Nacional de Saúde Pública, Instituto de Saúde Ambiental, Instituto Nacional de Emergência Médica, Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge, Agrupamento de Centros de Saúde da Arrábida (ACES), Centro Hospitalar de Setúbal, Escola Superior de Saúde, IPS.			
Financiamento	Fundos de coesão, Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER), Fundo Social Europeu (FSE), h2020 missões europeias, URBACT, InvestEU Fund			

Operador programa: Promotor:

Parceiros:



Medida de Adaptação	SAUDE2	Aumentar a vigilância e a monitorização dos impactes das alterações climáticas na saúde humana				
Ações de Adaptação / Tipologia de ação	SAUDE2.1	Criar uma equipa de intervenção multidisciplinar e intermunicipal para a implementação de medidas no âmbito da saúde. Reforço da articulação interinstitucional na monitorização da saúde.			Ação não-estrutural de Governação	
	SAUDE2.2	Expandir e aperfeiçoar as redes de medição de poluentes atmosféricos e agentes astrobiológicos			Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta	
Perigos abrangidos	Incêndios rurais/florestais, calor excessivo, secas					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	3	3	4	3	4	4
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	4		3		3	
Promotores e parceiros	Município, Escola Nacional de Saúde Pública, Instituto de Saúde Ambiental, Instituto Nacional de Emergência Médica, Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge, ACES, Centro Hospitalar de Setúbal, Escola Superior de Saúde, IPS.					
Financiamento	Fundos de coesão, FEDER, FSE, h2020 missões europeias, URBACT, InvestEU Fund.					

Medida de Adaptação	SAUDE3	Aumentar o conforto térmico (reduzir a exposição ao calor, aumento da humidade do ar, aumento do sombreamento, aumento da qualidade do ar)				
Ações de Adaptação / Tipologia de ação	SAUDE3.1	Ações de requalificação dos espaços públicos escolares, com a redução das áreas pavimentadas e aumento das áreas verdes e sombreadas.	Ação estrutural - Infraestrutura Verde			
	SAUDE3.2	Campanha massiva de ensombramento das zonas urbanas (estruturas naturais e artificiais) e arborização com árvores de sombra e/ou grande porte.	Ação estrutural - Infraestrutura Verde / Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta			
	SAUDE3.3	Ações de requalificação e limpeza de Linhas de água e espelhos de água naturais ou artificiais.	Ação estrutural - Infraestrutura Verde			
	SAUDE3.4	Ações de redução da retenção de calor no edificado. Promoção da ventilação.	Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta			
	SAUDE3.5	Ações de arrefecimento do espaço urbano público por meio da presença da água (microaspersores; rede de bebedouros públicos para pessoas e animais, etc.)	Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta			
	SAUDE3.6	Colocar meios ativos e passivos de arrefecimento nos transportes públicos	Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta			
Perigos abrangidos	Calor excessivo, inundações fluviais, secas					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	3	5	5	4	4	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	

	5	5	5
Promotores e parceiros	AML, CCDR-LVT, Município, Freguesias, ENA, Carris Metropolitana, Agrupamento de escolas do concelho de Setúbal, Associação de Empresas de Construção e Obras Públicas e Serviços (AECOPS), AHRESP - Associação da Hotelaria, Restauração e Similares de Portugal (Setúbal), APTERN - Associação Portuguesa de Turismo em Espaços Rurais e Naturais, ACISTDS - Associação do Comércio, Indústria, Serviços e Turismo do Distrito de Setúbal, ADREPES, Associação de Turismo de Lisboa, IPS, ARH do Alentejo, ARH do Tejo e Oeste.		
Financiamento	Fundos de coesão, FEDER, FSE, Fundo para uma Transição Justa, H2020: Cluster 5 Climate, Energia e Mobilidade, h2020: Cluster 6 Alimentação, bioeconomia, recursos naturais, agr, amb, Fundo de Inovação, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, INTERREG, URBACT, InvestEU Fund, POSEUR, Fundo Ambiental.		

Operador programa: Promotor:

Parceiros:



Medida de Adaptação	SAUDE4	Reforçar e capacitar o sistema de saúde para os impactos das alterações climáticas				
Ação(ões) de Adaptação / Tipologia de ação	SAUDE4.1	Reforçar e capacitar os sistemas de prestação de cuidados de saúde para o aumento progressivo das situações de temperaturas elevadas	Ação não-estrutural de Capacitação			
	SAUDE4.2	Reforçar e/ou capacitar os sistemas de prestação de cuidados de saúde, para a ocorrência de doenças transmitidas por vetores.	Ação não-estrutural de Capacitação			
	SAUDE4.3	Reforçar e/ou capacitar as estruturas dos serviços de saúde para os efeitos da poluição atmosférica e agentes aerobiológicos	Ação não-estrutural de Capacitação			
Perigos abrangidos	Calor excessivo, incêndios rurais/florestais					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	3	2	5	4	4	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	4		5		5	
Promotores e parceiros	Município, Escola Nacional de Saúde Pública, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa, Instituto de Saúde Ambiental, Instituto Nacional de Emergência Médica, Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge. NOVA School of Science and Technology - FCT NOVA, Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo, ACES, Centro Hospitalar de Setúbal, Escola Superior de Saúde, IPS.					
Financiamento	Fundos de coesão, FEDER, FSE, h2020 missões europeias.					

2.3.9 Segurança de pessoas e bens

Objetivo estratégico: Garantir a segurança, em contexto de alterações climáticas, das pessoas e bens, do património cultural e natural, das estruturas e atividades do território com a devida regulamentação do uso do solo em função da incidência territorial dos processos perigosos em cenários de alteração climática, a mobilização e capacitação/formação da população para autoproteção preventiva e preparação para situações de emergência, de forma continuada, a criação de um eficaz sistema de vigilância e alerta e de planeamento da emergência e acautelando as condições técnicas, operacionais e financeiras para a recuperação após impacto climático.

Operador programa: Promotor:



Parceiros:



Medida de Adaptação	SegPB1	Diminuir a exposição das pessoas e bens a temperaturas elevadas/ondas de calor				
Ações de Adaptação / Tipologia de ação	SegPB1.1	Rearborização das zonas urbanas consolidadas em espaços públicos e privados, usando espécies autóctones, com o objetivo de aumentar o sombreamento, a humidade relativa do ar e reduzir a temperatura do ar.	Ação estrutural - Infraestrutura Verde			
	SegPB1.2	Promover a utilização de espécies resistentes à seca e ao fogo através de regulamentação municipal com incentivos fiscais para promover a adesão dos privados.	Ação não-estrutural de Governação			
	SegPB1.3	Promover a utilização de materiais e técnicas de construção resistentes ao fogo através de regulamentação municipal com incentivos fiscais para promover a adesão dos privados.	Ação não-estrutural de Governação			
	SegPB1.4 (co-criada)	Criação de uma rede de infraestruturas de emergência: postos de abastecimento, charcos de coletas de água, canais específicos de emergência, entre outros.	Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta			
	SegPB1.5	Identificação de população exposta aos riscos de incêndio e classificação da sua vulnerabilidade social	Ação não-estrutural de Monitorização			
Perigos abrangidos	Calor excessivo, incêndios rurais/florestais, secas, erosão hídrica do solo.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	4	5	4	2	4	5

Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)	Médio Prazo (2041-2070)	Longo Prazo (2071-2100)
Promotores e parceiros	4	4	5
Financiamento	Município, ICNF, Gabinete Técnico Florestal Intermunicipal da Arrábida, PNA, RNES, ADREPES, Associação de Produtores Florestais de Setúbal, Gabinete Técnico Florestal Intermunicipal da Arrábida.		
	FEDER, FSE, Fundo para uma Transição Justa, h2020: Cluster 6 Alimentação, bioeconomia, recursos naturais, agr, amb, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, INTERREG, InvestEU Fund, Mecanismo de Empréstimo para o Setor Público, POSEUR, Fundo Ambiental.		

Operador programa: Promotor:

Parceiros:



Medida de Adaptação	SegPB2	Diminuir a exposição de pessoas e bens a fenómenos associados à subida do nível médio da água do mar e galgamentos costeiros				
Ação(ões) de Adaptação / Tipologia de ação	SegPB2.1	Identificação de população exposta aos riscos associados à subida do nível médio das águas do mar e galgamentos costeiros e classificação da sua vulnerabilidade social			Ação não-estrutural de Monitorização	
	SegPB2.2	Inventariação de edificações e infraestruturas vitais, estratégicas e sensíveis, localizadas em áreas sujeitas ao galgamento costeiro e à subida do nível médio do mar.			Ação não-estrutural de Monitorização	
	SegPB2.3	Relocalização de edifícios de primeira habitação e infraestruturas sensíveis localizadas em áreas de galgamento costeiro e de inundação devido à subida do nível médio do mar, com base em análise custo-benefício. Avaliação e programação da relocalização de edifícios de primeira habitação e infraestruturas expostas a galgamento costeiro, instabilidade de arribas ou submersão por subida do nível do mar.			Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta	
Perigos abrangidos	Inundações e galgamentos costeiros, inundações fluviais, erosão costeira e recuo de arribas.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	5	3	5	3	5	3
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	3		4		5	

<p>Promotores e parceiros</p>	<p>Município, União das Freguesias de Setúbal, APA, CCDR, Universidades, Instituto Hidrográfico, Instituto Português do Mar e da Atmosfera, Instituto Superior Técnico, LNEC, Capitania do Porto de Setúbal</p>
<p>Financiamento</p>	<p>FEDER, H2020: Cluster 5 Climate, Energia e Mobilidade, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, INTERREG, URBACT, InvestEU Fund, Banco de Investimento Europeu (hard infra e caros), Mecanismo de Empréstimo para o Setor Público, POSEUR</p>

Operador programa: Promotor:



Parceiros:



Medida de Adaptação	SegPB3	Diminuir a exposição de pessoas e bens a eventos de precipitação intensa	
Ações de Adaptação / Tipologia de ação	SegPB3.1	Promover um urbanismo "esponja" com a criação de jardins de chuva, biovaletas, coberturas verdes e outras infraestruturas verdes que visem a retenção da água. Criação de barragens de laminação e bacias de retenção a montante de núcleos urbanos consolidados em risco muito elevado de inundação por cheia rápida.	Ação estrutural - Infraestrutura Verde
	SegPB3.2 (co-criada)	Criar ações que visem a "permeabilização" de áreas urbanas já consolidadas e ações que criem zonas permeáveis nas novas áreas urbanas. Renaturalização e qualificação dos sistemas de drenagem nas intervenções estruturais em espaços urbanos.	Ação estrutural - Infraestrutura Verde
	SegPB3.3	Ações de limpeza das infraestruturas coletoras de água em áreas urbanas em risco. Ações de limpeza, desobstrução e otimização dos sistemas de drenagem das águas pluviais nas áreas urbanas, diminuindo a severidade das inundações.	Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta
	SegPB3.4	Identificação de população exposta aos riscos de cheia rápida e de movimentos de massa em vertentes e classificação da sua vulnerabilidade social	Ação não-estrutural de Monitorização
	SegPB3.5	Inventariação de edificações e infraestruturas vitais, estratégicas e sensíveis, localizadas em áreas	Ação não-estrutural de Monitorização

		sujeitas a inundações por cheia rápida e a movimentos de massa em vertentes.				
	SegPB3.6	Relocalização de edifícios de primeira habitação e infraestruturas sensíveis localizadas em áreas de risco elevado de cheia rápida ou movimentos de massa em vertentes, com base em análise custo-benefício.		Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta		
Perigos abrangidos	Inundações fluviais, instabilidade de vertentes, erosão hídrica do solo, inundações fluviais, calor excessivo, secas					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	5	4	5	4	4	4
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	4		4		4	
Promotores e parceiros	Município, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa (IGOT), FCT NOVA, ENA, SMPC,					
Financiamento	FEDER, H2020: Cluster 5 Climate, Energia e Mobilidade, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, INTERREG, URBACT, InvestEU Fund, Banco de Investimento Europeu (hard infra e caros), Mecanismo de Empréstimo para o Setor Público, POSEUR.					

Medida de Adaptação	SegPB4	Aumento da literacia sobre perigosidade, vulnerabilidade e riscos associados às alterações climáticas. Aumento do conhecimento local.				
Ações de Adaptação / Tipologia de ação	SegPB4.1 (co-criada)	Sensibilização da comunidade para a utilização de materiais e técnicas para a permeabilização em áreas urbanas e rurais. Contribuir para o índice de permeabilidade do solo e pavimentos (áreas de baixa densidade);	Ação não-estrutural de Capacitação			
	SegPB4.2	Criação de uma equipa multidisciplinar para reflexão, investigação e levantamento de metodologias e estratégias para a transformação social, planeamento estratégico e gestão de crises.	Ação não-estrutural de Governação			
	SegPB4.3	Envolver ativamente a comunidade na cocriação das soluções para que a transição seja participada coletivamente e com responsabilidades de todos.	Ação não-estrutural de Governação			
	SegPB4.4	Ações de comunicação e sensibilização para os riscos associados às alterações climáticas, dirigidos à comunidade escolar.	Ação não-estrutural de Capacitação			
Perigos abrangidos	Incêndios rurais/florestais, erosão hídrica do solo, instabilidade de vertentes, inundações fluviais, inundações e galgamentos costeiros, erosão costeira e recuo de arribas, calor excessivo, secas, tempestades de vento.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	4	4	4	2	4	5

Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)	Médio Prazo (2041-2070)	Longo Prazo (2071-2100)
	5	4	4
Promotores e parceiros	Município, Freguesias do concelho de Setúbal, ENA, Universidades, SEPNA, IPS, Gabinete Técnico Florestal Intermunicipal da Arrábida, PNA, RNES, APLM, Feel4Planet, Fundação Oceano Azul, K-Evolution, LPN, Observatório de Literacia Oceânica, Ordem dos Arquitetos, Ordem dos Engenheiros, QUERCUS, Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA), ZERO, Artesanal Pesca - Organização de Produtores de Pesca CRL, Ocean Alive, Sesibal - Cooperativa Pesca Setúbal, Sesimbra e Sines, Neca - Núcleo de Espeleologia Costa Azul, Instituto Hidrográfico, Instituto Superior Técnico, LNEC, ARH do Alentejo, ARH do Tejo e Oeste, SIMARSUL - Saneamento da Península de Setúbal, S.A., Instituto de Saúde Ambiental, Instituto Nacional de Emergência Médica, Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge, ACES, AML, Centro Hospitalar de Setúbal, CCDR-LVT, Direção-Geral do Património, coletividades do concelho de Setúbal.		
Financiamento	Fundos de coesão, FEDER, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, INTERREG, POSEUR.		

Operador programa: Promotor:

Parceiros:



Medida de Adaptação (co-criada)	SegPB5	Aumentar a vigilância e a monitorização dos impactes das alterações climáticas na segurança de pessoas e bens				
Ações de Adaptação / Tipologia de ação	SegPB5.1	Criar uma plataforma de acesso público que reúna toda a informação do clima/risco climáticos.	Ação não-estrutural de Capacitação			
	SegPB5.2	Reforço e integração de sistemas de vigilância para o clima e riscos. Reforço de recursos humanos/ técnicos para a vigilância e socorro (SMPC e supramunicipal)	Ação não-estrutural de Monitorização			
	SegPB5.3	Reforço espacial das redes da AML (dados meteorológicos e vigilância contra incêndios).	Ação não-estrutural de Monitorização			
	SegPB5.4	Identificação e monitorização das áreas mais vulneráveis em cenário de alterações climáticas.	Ação não-estrutural de Monitorização			
	SegPB5.5 (co-criada)	Instalação de um sistema de previsão e alerta de galgamentos costeiros, cheias rápidas e movimentos de massa em vertente.	Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta			
	SegPB5.6	Criação de Unidades Locais de Proteção Civil.	Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta			
Perigos abrangidos	Incêndios rurais/florestais, erosão hídrica do solo, instabilidade de vertentes, inundações fluviais, inundações e galgamentos costeiros, erosão costeira e recuo de arribas, calor excessivo, secas, tempestades de vento					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	4	3	5	4	5	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	5		5		5	

<p>Promotores e parceiros</p>	<p>Município, Freguesias do concelho de Setúbal, ENA, Universidades, SEPNA, IPS, Gabinete Técnico Florestal Intermunicipal da Arrábida, PNA, RNES, APLM, Feel4Planet, Fundação Oceano Azul, K-Evolution, LPN, Observatório de Literacia Oceânica, Ordem dos Arquitetos, Ordem dos Engenheiros, QUERCUS, Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA), ZERO, Artesanal Pesca - Organização de Produtores de Pesca CRL, Ocean Alive, Sesibal - Cooperativa Pesca Setúbal, Sesimbra e Sines, Instituto Hidrográfico, Instituto Superior Técnico, LNEC, ARH do Alentejo, SIMARSUL - Saneamento da Península de Setúbal, S.A., Instituto Nacional de Emergência Médica, ACES, AML, Centro Hospitalar de Setúbal, CCDR-LVT, Direção-Geral do Património, coletividades do concelho de Setúbal.</p>
<p>Financiamento</p>	<p>Fundos de coesão, FEDER, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, INTERREG, POSEUR.</p>

Operador programa: Promotor:

Parceiros:



2.3.10 Transportes e comunicações

Objetivo estratégico: Proteger os sistemas de transportes, mobilidade e comunicações, seus utilizadores e mercadorias, dos perigos associados ao clima atual e futuro, através da configuração e adaptação dos sistemas e infraestruturas de transportes/mobilidade e comunicações, bem como do espaço público associado, no sentido de reduzir a sua exposição e/ou aumentar a sua resiliência climática e da promoção de condições de conforto climático nas infraestruturas e equipamentos de mobilidade, existentes ou a projetar, como vias pedonais e clicáveis; transportes públicos e seus corredores dedicados, interfaces, estações e paragens.

Medida de Adaptação	Transp1	Reduzir a exposição das infraestruturas de transportes e comunicações aos incêndios rurais e florestais				
Ações de Adaptação / Tipologia de ação	Transp1.1	Operações de desmatamento nas zonas adjacentes a estruturas rodoviárias e ferroviárias.			Ação estrutural - Infraestrutura Verde	
	Transp1.2	Reconversão e reconfiguração de estruturas lineares de transporte que atravessem áreas florestais.			Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta	
	Transp1.3	Adaptação da infraestrutura (incluindo a redundância) na comunicação com veículos autónomos (total ou parcial) C-ITS.			Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta	
Perigos abrangidos	Incêndios rurais/florestais					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	3	4	4	3	4	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	5		5		5	
Promotores e parceiros	Município, Freguesias do concelho de Setúbal, Autoridade da Mobilidade e Transportes, Instituto da Mobilidade e dos Transportes, AML, CCDR-LVT, Associação Nacional Transportadores Rodoviários de Pesados e Passageiros, ENA, Carris					

Medida de Adaptação	Transp1	Reduzir a exposição das infraestruturas de transportes e comunicações aos incêndios rurais e florestais
Financiamento	Fundos de coesão, FEDER, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, Mecanismo de Empréstimo para o Setor Público.	

Operador programa: Promotor:

Parceiros:



Medida de Adaptação	Transp2	Reduzir a exposição das infraestruturas de transportes e comunicações aos riscos associados a fenómenos de cheias e inundações	
Ações de Adaptação / Tipologia de ação	Transp2.1	Intervenções nas vias de comunicação e transporte, com a subida de cotas sempre que não seja possível relocalizar. Proteção e acomodação das infraestruturas de transporte e comunicações.	Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta
	Transp2.2	Recuo planeado ou reconstrução de infraestruturas em zonas de perigosidade inexistente ou baixa. (Operações de aquisição/expropriação de terrenos para relocalização de infraestruturas de comunicações.)	Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta
	Transp2.3	Implementação de técnicas de drenagem urbana sustentável através da utilização de pavimentos permeáveis e de rugosidade em acordo com as condições de escoamento.	Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta
	Transp2.4	Criação de áreas de infiltração junto das infraestruturas de transporte. Identificação e delimitação de zonas de inundação preferencial e criação de condições de escoamento em conformidade nas bacias de drenagem.	Ação estrutural - Infraestrutura Verde
	Transp2.5	Remodelação de redes de drenagem urbana de águas pluviais tendo em vista a adequação aos caudais em eventos de precipitação intensa particularmente em zonas críticas como pontes, aquedutos, etc.	Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta

Perigos abrangidos	Inundações fluviais, instabilidade de vertentes, erosão hídrica do solo					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	4	3	5	5	3	3
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	3		4		3	
Promotores e parceiros	Municípios, Freguesias do concelho de Setúbal, AML, CCDR-LVT, Ordem dos Engenheiros, Associação de Empresas de Construção e Obras Publicas e Serviços (AECOPS)					
Financiamento	FEDER, h2020 missões europeias, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, Banco de Investimento Europeu (hard infra e caros), Mecanismo de Empréstimo para o Setor Público, POSEUR, Fundo Ambiental.					

Operador programa: Promotor:

Parceiros:

Medida de Adaptação	Transp3	Reduzir a exposição das infraestruturas de transportes e comunicações a em zonas de risco elevado de erosão e de galgamento e inundação costeiras.				
Ação(ões) de Adaptação / Tipologia de ação	Transp3.1	Recuo planeado ou reconstrução de infraestruturas em zonas de perigosidade inexistente ou baixa. (Operações de aquisição/expropriação de terrenos para realocização de infraestruturas de comunicações.)			Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta	
	Transp3.2	Criação de áreas de infiltração/bacias junto das infraestruturas de transporte. Identificação e delimitação de zonas de inundação preferencial e criação de condições de escoamento em conformidade nas bacias de drenagem.			Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta	
	Transp3.3	Intervenções em arribas que ponham em riscos as infraestruturas.			Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta	
Perigos abrangidos	Instabilidade de vertentes, inundações e galgamentos costeiros, erosão costeira e recuo de arribas.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	4	3	5	5	3	4
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	4		5		5	
Promotores e parceiros	Município, Freguesias, Autoridade da Mobilidade e Transportes, Instituto da Mobilidade e dos Transportes, AML, CCDR-LVT, ENA					
Financiamento	FEDER, h2020 missões europeias, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, Banco de Investimento Europeu (hard infra e caros), Mecanismo de Empréstimo para o Setor Público, POSEUR, Fundo Ambiental					

Medida de Adaptação	Transp4	Reduzir a vulnerabilidade dos transportes urbanos às ondas de calor e ao aumento da temperatura. Sistema de alerta e sensibilização.				
Ações de Adaptação / Tipologia de ação	Transp4.1	Sistemas de alerta para disponibilização de avisos (ex: painéis de informação em tempo real ou estações de rádio) à população em geral e utentes dos sistemas de transporte urbano.	Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta			
	Transp4.2	Instalação de estruturas verdes e de outras infraestruturas dedicadas à mobilidade ativa em paragens de transporte público e de sombreamento de ciclovias.	Ação estrutural - Infraestrutura Verde			
	Transp4.3	Instalação ou adaptação de equipamentos de sombreamento/refrigeração de paragens, estações e estacionamentos.	Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta			
	Transp4.4	Sensibilizar turistas via operadores turísticos e população local para os efeitos do clima extremo nos transportes e medidas de autoproteção.	Ação não-estrutural de Capacitação			
	Transp4.5	Instalação, adaptação ou reconversão de equipamentos de refrigeração em infraestruturas de transporte urbano e material circulante/veículos.	Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta			
Perigos abrangidos	Incêndios florestais/rurais, erosão hídrica do solo, instabilidade de vertentes, inundações fluviais, inundações estuarinas, calor excessivo, secas, tempestades de vento, inundações e galgamentos costeiros, erosão costeira e recuo de arribas.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade

Medida de Adaptação	Transp4	Reduzir a vulnerabilidade dos transportes urbanos às ondas de calor e ao aumento da temperatura. Sistema de alerta e sensibilização.				
	3	4	5	4	5	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	5		5		5	
Promotores e parceiros	Município, Freguesias, Autoridade da Mobilidade e Transportes, Instituto da Mobilidade e dos Transportes, AML, CCDR-LVT, Associação Nacional Transportadores Rodoviários de Pesados e Passageiros, ENA, Carris					
Financiamento	Fundos de coesão, FEDER, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, Mecanismo de Empréstimo para o Setor Público					

Operador programa: Promotor:

Parceiros:

2.3.11 Zonas costeiras e mar

Objetivo estratégico: Promover a adaptação da ocupação e atividades humanas à dinâmica litoral dos territórios costeiros oceânicos e estuarinos, bem como a resiliência das comunidades costeiras à subida do nível médio do mar, às tempestades e ventos fortes, em agravamento pelos efeitos das alterações climáticas, através da mitigação dos efeitos ambientais, sociais e económicos da erosão costeira nos litorais baixos e arenosos e no agravamento da instabilidade de arribas, bem como do galgamento e inundação costeira e das inundações estuarinas e erosão das margens do estuário do Sado e da Lagoa de Albufeira e da minimização da perda e degradação dos ecossistemas costeiros e estuarinos.

Operador programa: Promotor:



Parceiros:



Medida de Adaptação (co-criada)	ZCost1	Aumentar a resiliência da zona costeira através da proteção e defesa da linha de costa, margens lagunares.				
Ações de Adaptação / Tipologia de ação	ZCost1.1	Restauro ecológico dos ecossistemas dunares.	Ação estrutural - Infraestrutura Verde			
	ZCost1.2	Restauro ecológico de ecossistemas húmidos.	Ação estrutural - Infraestrutura Verde			
	ZCost1.3	Restauro e alimentação artificial de praias	Ação estrutural - Infraestrutura Verde			
	ZCost1.4	Estabilização de arribas costeiras, em situações que apresentem risco para pessoas e/ ou bens. Gestão de arribas (preservação, consolidação, gestão da circulação)	Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta			
	ZCost1.5	Conceção mais sustentável e construção de estruturas rígidas (p.e. esporões, quebra-mares destacados e proteções longitudinais aderentes)	Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta			
	ZCost1.6	Ações de proteção do património cultural construído. Salvaguarda de monumentos e sítios arqueológicos existentes.	Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta			
Perigos abrangidos	Inundações estuarinas, inundações e galgamentos costeiros, erosão costeira e recuo de arribas, instabilidade de vertentes					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	2	4	5	5	5	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	5		5		5	

<p>Promotores e parceiros</p>	<p>Municípios, União das Freguesias de Setúbal, AML, CCDR-LVT, Ordem dos Engenheiros, AECOPS, Docapesca Portos e Lotas S.A., APA</p>
<p>Financiamento</p>	<p>Fundos de coesão, Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER), Fundo Social Europeu (FSE), h2020 missões europeias, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, INTERREG, Banco de Investimento Europeu (hard infra e caros), InvestEU Fund, Mecanismo de Empréstimo para o Setor Público, POSEUR</p>

Operador programa: Promotor:



Parceiros:



Medida de Adaptação	ZCost2	Promover a adaptação da zona costeira através da acomodação das comunidades e estruturas em risco				
Ações de Adaptação / Tipologia de ação	ZCost2.1	Fortalecer os ecossistemas costeiros através da construção de acessos sobrelevados (passadiços, entre outros) e limitação à circulação.			Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta	
	ZCost2.2	Adaptação de infraestruturas de sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais e pluviais à subida do nível medio das águas costeiras e estuarinas			Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta	
	ZCost2.3	Construção de muros contra inundações (flood gates).			Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta	
	ZCost2.4	Adaptação das atividades económicas e respetivas infraestruturas em áreas de risco de erosão e galgamento, nomeadamente zonas portuárias, pescas, turismo, indústria, recreio, apoios de praias, entre outras.			Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta	
	ZCost2.5	Criação de infraestruturas verdes e espaços multifuncionais adaptados/compatíveis com os perigos costeiros, facilitadoras da drenagem urbana e promotoras da infiltração.			Ação estrutural - Infraestrutura Verde	
Perigos abrangidos	Inundações e galgamentos costeiros, erosão costeira e recuo de arribas.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	3	3	5	5	5	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	

	5	5	5
Promotores e parceiros	Município, Freguesias do concelho de Setúbal, ICNF, AML, APA, CCDR-LVT, Entidade Regional de Turismo da Região de Lisboa, AECOPS, Associação da Hotelaria, Restauração e Similares de Portugal, Associação Portuguesa de Turismo em Espaços Rurais e Naturais, Federação Portuguesa de Concessionários de Praia, Ordem dos Arquitetos, Ordem dos Engenheiros, Associação do Comércio, Indústria, Serviços e Turismo do Distrito de Setúbal, ADREPES, Artesanal Pesca - Organização de Produtores de Pesca CRL, Associação de Comércio e Serviços do Distrito de Setúbal, Associação de Turismo de Lisboa, Associação Empresarial da Região De Setúbal, Docapesca Portos e Lotas S.A., Sesibal - Cooperativa Pesca Setúbal, Sesimbra e Sines, Clube Naval de Setúbal, Vertigem Azul, Associação de Comerciantes da Baixa de Setúbal, unidades hoteleiras.		
Financiamento	Fundos de coesão, FEAMPA, FEDER, FSE, h2020 missões europeias, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, INTERREG, URBACT, InvestEU Fund, Mecanismo de Empréstimo para o Setor Público, POSEUR		

Operador programa: Promotor:

Parceiros:



Medida de Adaptação	ZCost3	Reduzir a vulnerabilidade da zona costeira através da realocação de estruturas em risco				
Ações de Adaptação / Tipologia de ação	ZCost3.1	Renaturalizar áreas desocupadas, após retirada da ocupação em zonas costeiras vulneráveis	Ação estrutural - Infraestrutura Verde			
	ZCost3.2	Retirada de edifícios localizados em áreas de perigosidade muito elevada em faixa de salvaguarda à erosão costeira /estuarina ou ao galgamento e inundação costeira /estuarina	Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta			
Perigos abrangidos	Inundações e galgamentos costeiros, erosão costeira e recuo de arribas					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	5	5	5	4	1	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	4		5		5	
Promotores e parceiros	Município, União das Freguesias de Setúbal, Freguesia do Sado, Freguesia da Gâmbia, Pontes e Alto da Guerra, Freguesia de S. Sebastião, ICNF, AML, APA, CCDR-LVT, Entidade Regional de Turismo da Região de Lisboa, Associação de Empresas de Construção e Obras Publicas e Serviços, - Associação da Hotelaria, Restauração e Similares de Portugal, Associação Portuguesa de Turismo em Espaços Rurais e Naturais, Federação Portuguesa de Concessionários de Praia, Ordem dos Arquitetos.					
Financiamento	Fundos de coesão, FEAMPA, FEDER, Fundo Social Europeu (FSE), h2020 missões europeias, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, INTERREG, URBACT, InvestEU Fund, Mecanismo de Empréstimo para o Setor Público, POSEUR					

Medida de Adaptação	ZCost4	Aumentar a resiliência das comunidades costeiras através da literacia, educação e comunicação de risco				
Ações de Adaptação / Tipologia de ação	ZCost4.1	Ações de promoção da literacia dos riscos costeiros. Sensibilizar a população/empresas para a importância e vulnerabilidade dos ecossistemas costeiros e dunares			Ação não-estrutural de Capacitação	
	ZCost4.2 (co-criada)	Definição de medidas de prevenção e execução em caso de catástrofe designadamente a sensibilização da população através de exercícios de simulação, colocação de sinalética			Ação não-estrutural de Capacitação	
	ZCost4.3	Criação de um sistema de previsão e alerta à inundação oceânica			Ação não-estrutural de Monitorização	
Perigos abrangidos	Nenhum em específico no imediato, mas com ação indireta a longo prazo em todos os perigos identificados.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	3	1	5	4	4	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	4		5		5	
Promotores e parceiros	Município, APA, Autoridade Nacional de Proteção Civil, ICNF, Universidades, IPS, SEPNA, AML, Capitania do Porto de Setúbal, Centro Distrital de Operações de Socorro de Setúbal, CCDR-LVT, Guarda Nacional Republicana (Comando Territorial de Setúbal da GNR), Polícia de Segurança Pública (Comando Distrital de Setúbal da PSP), Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários de Setúbal, Companhia dos Bombeiros					

	Sapadores de Setúbal, Agrupamentos de Escolas do concelho de Setúbal, Observatório de Ambiente, Território e Sociedade.
Financiamento	Fundos de coesão, FEAMPA, FEDER, FSE, h2020 missões europeias, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, INTERREG, URBACT, InvestEU Fund, Mecanismo de Empréstimo para o Setor Público, POSEUR

Operador programa: Promotor:

Parceiros:



2.3.12 Ordenamento do território

Objetivo estratégico setorial: Assumir o ordenamento do território como instrumento fundamental na adaptação climáticas, através da construção, integração e aplicação de políticas, estratégias e soluções de adaptação sustentáveis e eficazes, promotoras de um território resiliente, rico em biodiversidade, qualificado, socialmente coeso e próspero.

Medida de Adaptação (co-criada)	OT1	Definição e implementação de uma infraestrutura verde que promova a adaptação do território às alterações climáticas				
Ação de Adaptação / Tipologia de ação	OT1.1	Reforçar a infraestrutura verde urbana com arborização de ruas, áreas de estacionamento e a construção de jardins e parques. Promover coberturas verdes. Combate ao efeito de ilha de calor urbano. Promover a implementação de sumidouros de CO ₂ e da qualidade do ar.			Ação estrutural - Infraestrutura Verde	
Perigos abrangidos	Calor excessivo, seca.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	4	5	5	4	4	5
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	5		5		5	
Promotores e parceiros	Município, freguesias do concelho de Setúbal, SEPNA, IPS, ENA, PNA, RNES, Associação Nacional de Coberturas Verdes, Ordem dos Arquitetos, Ordem dos Engenheiros, AML, CCDR-LVT, Associação de Empresas de Construção e Obras Publicas e Serviços, ACISTDS, DREPES, Associação de Comércio e Serviços do Distrito de Setúbal, Associação de Turismo de Lisboa.					

<p>Medida de Adaptação (co-criada)</p>	<p>OT1</p>	<p>Definição e implementação de uma infraestrutura verde que promova a adaptação do território às alterações climáticas</p>
<p>Financiamento</p>	<p>Fundos de coesão, FEDER, FSE, Fundo para uma Transição Justa, H2020: Cluster 5 Climate, Energia e Mobilidade, LIFE Mitigação e adaptação às alterações climáticas, INTERREG, InvestEU Fund, Mecanismo de Empréstimo para o Setor Público, POSEUR</p>	

Operador programa: Promotor:

Parceiros:



Medida de Adaptação	OT2	Integração dos cenários de alterações climáticas nos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT)				
Ações de Adaptação / Tipologia de ação	OT2.1 (co-criada)	Identificar zonas de vulnerabilidade reduzida (localizar/relocalizar) equipamentos/serviços-prioritários e estratégias que se encontram em zonas de maior risco	Ação não-estrutural de Monitorização			
	OT2.2	Implementação de medidas de ordenamento do território e de gestão florestal que reduzam a exposição a incêndios, tendo em conta os cenários de alterações climáticas.	Ação não-estrutural de Integração			
	OT2.3	Compatibilização da cartografia de risco dos PMOT e do PME, bem como a sua atualização face aos cenários e projeções climáticas.	Ação não-estrutural de Integração			
	OT2.4	Preservar as áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos que estão delineadas nos PDMs, assegurando o reabastecimento dos aquíferos	Ação não-estrutural de Integração			
Perigos abrangidos	Nenhum em específico no imediato, mas com ação indireta a longo prazo em todos os perigos identificados.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	3	5	4	4	3	4
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	4		4		4	
Promotores e parceiros	Município, freguesias do concelho de Setúbal, ICNF, SEPNA, Gabinete Técnico Florestal Intermunicipal da Arrábida, PNA, RNES, ARCOLSA					

Financiamento	FEADER, FEDER, FSE, Fundo para uma Transição Justa, h2020 missões europeias, INTERREG, Mecanismo de Empréstimo para o Setor Público, InvestEU Fund, POSEUR, Fundo Ambiental
---------------	---

Operador programa: Promotor:



Parceiros:



Medida de Adaptação	OT3	Identificar e implementar tecnologias de informação e comunicação para cidades inteligentes (smart cities), pertinentes no âmbito da adaptação às alterações climáticas				
Tipologia de ação	Ação estrutural - Infraestrutura Cinzenta					
Perigos abrangidos	Nenhum em específico no imediato, mas com ação indireta a longo prazo em todos os perigos identificados.					
Custos, Benefícios e Prioridade	Custo	Benefício Ambientais	Benefícios Sociais	Benefícios Económicos	Benefícios Socioculturais	Prioridade
	4	4	3	4	3	4
Eficácia	Curto Prazo (2022-2040)		Médio Prazo (2041-2070)		Longo Prazo (2071-2100)	
	4		4		4	
Promotores e parceiros	Município, Universidades, IPS, ACISTDS, ENA, Associação da Indústria da Península de Setúbal, Associação de Comércio e Serviços do Distrito de Setúbal, Associação de Turismo de Lisboa, Associação Empresarial da Região De Setúbal, Docapesca Portos e Lotas S.A., Associação De Comerciantes da Baixa de Setúbal, Observatório de Ambiente, Território e Sociedade, ZERO, QUERCUS					
Financiamento	Fundo de Inovação, h2020 missões europeias, INTERREG.					

Operador programa: Promotor:



Parceiros:



3 INTEGRAÇÃO DA ADAPTAÇÃO NOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL MUNICIPAIS

3.1 Introdução

Os três planos locais que constituem o PLAAC-Arrábida assumem-se como instrumentos fundamentais para os municípios conhecerem a realidade climática que enfrentam e os seus riscos e poderem agir conseqüentemente, canalizando apoios financeiros específicos, preparando a comunidade e o território, protegendo e capacitando as pessoas. Em suma, com estes instrumentos, o Território Arrábida criará condições para reduzir o risco climático, diminuir os eventuais impactos e promover a sua adaptação.

Assim, o PLAAC-Arrábida pretende apoiar e complementar o planeamento adaptativo de âmbito municipal e intermunicipal, facilitando a sua concretização através: (i) da produção de conhecimento climático; (ii) da sistematização de informação sobre riscos, impactes e vulnerabilidades; (iii) da identificação de soluções de adaptação para problemas comuns; (iv) da criação de opções de adaptação de escala local; (v) da capacitação dos técnicos municipais; (vi) da sensibilização da comunidade em geral.

Para além da presente introdução, está organizado em três pontos:

- 1) Ordenamento do território e adaptação climática, refletindo sobre o papel do ordenamento do território na prossecução da adaptação às alterações climáticas e apresentando as formas de integração da adaptação no ordenamento do território;
- 2) Sistema de gestão territorial, apresentando os instrumentos de gestão territorial que abrangem o território Arrábida;
- 3) Integração nos instrumentos de gestão do território a nível municipal, que sistematiza as diretivas para o ordenamento do território municipal estruturadas pelos principais riscos climáticos (incêndios rurais/florestais, erosão hídrica do solo, instabilidade de vertentes, inundações fluviais, inundações estuarinas, calor excessivo, seca, tempestades de vento, erosão costeira e recuo de arribas, inundações e galgamentos costeiros).

3.2 Ordenamento do território e adaptação climática

A política pública de ordenamento do território é concretizada através da elaboração e execução de instrumentos de programação e planeamento (instrumentos de gestão territorial), definindo a diferentes escalas de intervenção territorial a distribuição de pessoas e atividades. O ordenamento do território assume assim um papel fundamental na adaptação das comunidades às alterações climáticas, sobretudo quando se constata significativas assimetrias territoriais, em termos de exposição e de sensibilidade aos riscos climáticos, de vulnerabilidade aos efeitos das alterações climáticas, assim como de capacidade adaptativa, que implicam a necessidade de ajustar as estratégias de adaptação às especificidades do território.

Neste sentido, a adaptação climática através de políticas de ordenamento do território permite:

- Evidenciar as condições específicas de cada território e tomá-las em devida consideração na análise dos efeitos das alterações climáticas;
- Otimizar as respostas de adaptação, evitando formas de uso, ocupação e transformação do solo que acentuem a exposição aos impactes mais significativos, tirando partido das condições de cada território para providenciar soluções mais sustentáveis a custos compatíveis e para explorar as oportunidades criadas;
- Conjuguar estratégias de mitigação e de adaptação às alterações climáticas.

As principais formas de integração da adaptação às alterações climáticas no ordenamento do território podem ser enquadradas em quatro grandes dimensões:

1) Dimensão estratégica:

- Produzindo cenários futuros de desenvolvimento territorial;
- Concebendo visões de desenvolvimento sustentável de médio e longo prazo;
- Estabelecendo novos princípios de uso e ocupação do solo;
- Fazendo *benchmarking* de boas práticas;
- Definindo orientações quanto a formas de organização territorial preferenciais, considerando as localizações de edificações, infraestruturas e elementos da rede ecológica;
- Definindo orientações relativamente ao ordenamento dos espaços urbanos, considerando os usos e morfologias dos conjuntos urbanísticos, edifícios e espaços públicos.

2) Dimensão regulamentar:

- Estabelecendo disposições de natureza legal e regulamentar relativas ao uso e ocupação do solo assim como contribuir para o aprofundamento do quadro regulamentar do domínio da edificação.

3) Dimensão operacional:

- Definindo as disposições sobre a execução das intervenções prioritárias;
- Concebendo os projetos mais adequados à exposição e sensibilidade territorial;
- Definindo o quadro de investimentos públicos de qualificação, de valorização e de proteção territorial;
- Concretizando as diversas políticas públicas e os regimes económicos e financeiros consagrados em legislação específica.

4) Dimensão da governança territorial:

- Mobilizando e estimulando a participação dos serviços relevantes da administração, de atores chave económicos e da sociedade civil, e cidadãos em geral;
- Articulando conhecimentos, experiências e preferências;
- Promovendo a coordenação de diferentes políticas;
- Promovendo a consciencialização e capacitação de cidadãos, técnicos e decisores.

A integração da adaptação às alterações climáticas nos instrumentos de gestão territorial pode ser aplicada em termos processuais (elaboração, execução, avaliação/monitorização) e em termos documentais (peças escritas e peças cartográficas).

As relações entre as quatro dimensões de integração da adaptação e as peças documentais e fases processuais associadas aos planos municipais (planos diretores municipais, planos de urbanização e planos de pormenor) podem ser sintetizadas da seguinte forma:

Dimensão estratégica:

- Nos relatórios, prever as estratégias, medidas e ações de adaptação climática como opções estratégicas assumidas no modelo de ordenamento territorial;
- No âmbito dos estudos de base, desenvolver avaliações específicas para o território abrangido pelos IGT que suportem a definição de opções de adaptação (avaliações bioclimáticas, modelação de riscos climáticos, avaliação de vulnerabilidades climáticas);
- Nos relatórios ambientais:
 - ponderar a relevância das alterações climáticas enquanto critério associado aos fatores críticos para a decisão;
 - avaliar os efeitos significativos (positivos, negativos ou neutros) para o ambiente das ações de adaptação;
 - prever ações de adaptação enquanto medidas de planeamento e gestão para mitigar efeitos negativos no ambiente ou para potenciar efeitos positivos.

Dimensão regulamentar:

- Nos regulamentos:
 - Adaptar os índices e/ou os indicadores e/ou os parâmetros de referência, urbanísticos e/ou de ordenamento de acordo com as opções estratégicas, medidas e ações de adaptação climática;
 - Transpor os princípios e/ou as regras de adaptação dos instrumentos de gestão territorial de nível hierárquico superior;
 - Identificar áreas de interesse público para efeito de expropriação;
- Nas peças cartográficas (plantas de ordenamento/zonamento/implantação):
 - Classificar e qualificar o solo de acordo com a modelação da evolução dos riscos climáticos e as decorrentes opções estratégicas, medidas e ações de adaptação climática, assim como ponderar os processos com carácter excecional de reclassificação.

Dimensão operacional:

- Nos programas de execução, prever como intervenções prioritárias do município ou da Administração Central os projetos que concretizem as opções estratégicas, medidas e ações de adaptação climática, previstos no modelo de ordenamento, assim como o envolvimento do investimento privado, nomeadamente no quadro das infraestruturas urbanas;
- Nos planos de financiamento, prever os investimentos associados aos projetos que concretizem as opções estratégicas, medidas e ações de adaptação climática;
- Nos modelos de redistribuição de benefícios e de encargos, prever a concretização dos investimentos associados aos projetos que executem as opções estratégicas, medidas e ações de adaptação climática;
- Nas peças escritas e desenhadas que suportem as operações de transformação fundiária, identificar as operações associadas aos projetos que concretizem as opções estratégicas, medidas e ações de adaptação climática.

Dimensão da governança territorial:

- No âmbito dos processos de elaboração e implementação/acompanhamento dos IGT:

- Desenvolver ações de sensibilização da administração pública, dos agentes do desenvolvimento regional e local e da população em geral, para as estratégias de adaptação climática adotadas e as suas implicações (potenciais ou efetivas) no ordenamento do território;
- Desenvolver processos de participação e consulta pública que garantam o acompanhamento, a articulação e a incorporação de contributos por parte da administração pública, dos agentes do desenvolvimento regional e local e da população em geral;
- Promover a concertação multinível de estratégias de adaptação climática com impactes no ordenamento do território.

3.3 Sistema de Gestão Territorial

A política de ordenamento do território e de urbanismo apoia-se num sistema de gestão territorial, que se organiza, num contexto de interação coordenada, em quatro âmbitos: Nacional, Regional, Intermunicipal e Municipal. No quadro da Lei n.º 31/2014, de 30 de maio – que estabelece as Bases Gerais da Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e de Urbanismo – e do Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio – que aprova a revisão do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro –, o sistema de gestão territorial nacional beneficiou de uma reforma estruturante com o objetivo de traduzir uma visão conjunta do sistema de planeamento e dos instrumentos de política de solos, entendidos como os instrumentos por excelência de execução dos planos territoriais.

Neste sentido, procurou-se enriquecer o sistema de gestão territorial através da distinção regimentar entre programas e planos, com fundamento na diferenciação material entre, por um lado, as intervenções de natureza estratégica da administração central e, por outro lado, as intervenções da administração local, com carácter dispositivo e vinculativo dos particulares.

Em resultado desta reforma, os instrumentos da administração central passam a designar-se programas – no sentido de reforçar o seu carácter de meio de intervenção do Governo na tutela de interesses públicos de âmbito nacional e regional – enquanto os planos territoriais passam a ser os únicos instrumentos passíveis de determinar a classificação e qualificação do uso do solo, bem como a respetiva programação e execução.

Assim, conforme estabelecido no atual RJIGT, o âmbito nacional concretiza-se através do Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), dos programas setoriais e dos programas especiais, enquanto o âmbito regional se efetiva com os programas regionais. Por sua vez, o âmbito intermunicipal materializa-se através dos programas intermunicipais, do plano diretor intermunicipal, dos planos de urbanização intermunicipais e dos planos de pormenor intermunicipais. Por fim, o âmbito municipal concretiza-se através do plano diretor municipal, dos planos de urbanização e dos planos de pormenor.

Embora não constituindo instrumentos de gestão territorial no sentido definido pelo RJIGT, importa também referir que os municípios desenvolvem outros instrumentos de planeamento e regulamentos de natureza sectorial, de carácter obrigatório ou voluntário, nos quais deverá também ser considerada a integração da adaptação climática, tais como:

- Plano Municipal de Defesa das Florestas contra Incêndios;
- Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil;
- Plano Geral de Drenagem de Águas Residuais e Águas Pluviais;
- Plano Estratégico de Abastecimento de Água;
- Regulamento Municipal de Urbanização e Edificação;

- Estrutura Ecológica Municipal;
- Rede Municipal de Parques Agrícolas e de Hortas;
- Plano Local de Biodiversidade;
- Plano Municipal de Economia Circular;
- Outros.

Vejamos em seguida as três figuras de plano aplicáveis a nível municipal, o Plano Diretor Municipal, o Plano de Urbanização e o Plano de Pormenor, ressaltando o conteúdo material e o conteúdo documental de cada um deles.

3.3.1 Plano Diretor Municipal

Conteúdo material

No âmbito do Sistema de Gestão Territorial Municipal, os planos diretores municipais correspondem a instrumentos de natureza regulamentar e estabelecem o regime de uso do solo, definindo os modelos de ocupação territorial e de organização de redes e sistemas urbanos e, na escala adequada, os parâmetros de aproveitamento do solo, bem como de garantia da sustentabilidade socioeconómica e financeira assim como da qualidade ambiental.

Conteúdo documental

O PDM é constituído por um regulamento, uma planta de ordenamento e uma planta de condicionantes, sendo acompanhado por:

- Relatório, que explicita a estratégia e modelo de desenvolvimento local;
- Relatório ambiental;
- Programa de execução;
- Plano de financiamento e fundamentação da sustentabilidade económica e financeira.

Importa realçar que, para além dos elementos assinalados na planta de condicionantes (Reserva Ecológica Nacional, Reserva Agrícola Nacional, servidões administrativas e restrições de utilidade pública), a planta de ordenamento pode ser desdobrada numa carta de riscos, onde sejam identificadas as zonas de risco que correspondem a áreas com determinadas características físicas ou humanas, as quais devem estar sujeitas a regulamentação adicional que condiciona as utilizações e ocupações dominantes estabelecidas para cada categoria de espaço.

3.3.2 Plano de Urbanização

Conteúdo material

O plano de urbanização (PU) desenvolve e concretiza o PDM e estrutura a ocupação do solo e o seu aproveitamento, fornecendo o quadro de referência para a aplicação das políticas urbanas e definindo a localização das infraestruturas e dos equipamentos coletivos principais. O plano de urbanização pode abranger:

- Qualquer área do território do município incluída em perímetro urbano por PDM eficaz e, ainda, os solos rústicos complementares de um ou mais perímetros urbanos, que se revelem necessários para estabelecer uma intervenção integrada de planeamento;
- Outras áreas do território municipal que possam ser destinadas a usos e a funções urbanas, designadamente à localização de instalações ou parques industriais, logísticos ou de serviços ou à localização de empreendimentos turísticos e equipamentos e infraestruturas associados.

Em termos de conteúdo material, os PU dispõem sobre:

- A definição e a caracterização da área de intervenção, identificando e delimitando os valores culturais e naturais a proteger e a informação arqueológica contida no solo e subsolo;
- A conceção geral da organização urbana, a partir da qualificação do solo, definindo a rede viária estruturante, a localização de equipamentos de uso e interesse coletivo, a estrutura ecológica, bem como o sistema urbano de circulação, de transporte público e privado e de estacionamento;
- A definição do zonamento para localização das diversas funções urbanas, designadamente habitacionais, comerciais, turísticas, de serviços, industriais e de gestão de resíduos, bem como a identificação das áreas a recuperar, a regenerar ou a reconverter;
- A adequação do perímetro urbano definido no plano diretor municipal ou no plano diretor intermunicipal, em função do zonamento e da conceção geral da organização urbana definidos, incluindo, nomeadamente, o traçado e o dimensionamento das redes de infraestruturas gerais que estruturam o território, fixando os respetivos espaços-canal, os critérios de localização e de inserção urbanística e o dimensionamento dos equipamentos de utilização coletiva;
- As condições de aplicação dos instrumentos da política de solos e de política urbana previstos na lei, em particular os que respeitam à reabilitação e regeneração urbanas de áreas urbanas degradadas;
- Os indicadores e os parâmetros urbanísticos aplicáveis a cada uma das categorias e subcategorias de espaços;
- A delimitação e os objetivos das unidades ou subunidades operativas de planeamento e gestão, a estruturação das ações de compensação e redistribuição de benefícios e encargos e a identificação dos sistemas de execução do plano.

Conteúdo documental

Quanto ao conteúdo documental, os PU são constituídos por um regulamento, uma planta de zonamento e uma planta de condicionantes, sendo acompanhados por:

- Relatório, que explicita os objetivos estratégicos do plano e a respetiva fundamentação técnica, suportada na avaliação das condições ambientais, económicas, sociais e culturais para a sua execução;
- Relatório ambiental;
- Programa de execução;
- Modelo de redistribuição de benefícios e encargos;
- Plano de financiamento e fundamentação da sua sustentabilidade económica e financeira.

3.3.3 Plano de Pormenor

Conteúdo material

O plano de pormenor (PP) desenvolve e concretiza em detalhe as propostas de ocupação de qualquer área do território municipal, estabelecendo regras sobre a implantação das infraestruturas e o desenho dos espaços de utilização coletiva, a implantação, a volumetria e as regras para a edificação e a disciplina da sua integração na paisagem, a localização e a inserção urbanística dos equipamentos de utilização coletiva e a organização espacial das demais atividades de interesse geral. Os PP abrangem áreas contínuas do território municipal, que podem corresponder a uma unidade ou subunidade operativa de planeamento e gestão ou a parte delas.

Essencialmente, em termos de conteúdo material, o PP estabelece:

- A definição e a caracterização da área de intervenção;
- As operações de transformação fundiária preconizadas e a definição das regras relativas às obras de urbanização;
- O desenho urbano;
- A distribuição de funções, conjugações de utilizações de áreas de construção e a definição de parâmetros urbanísticos;
- As operações de demolição, conservação e reabilitação das construções existentes;
- As regras para a ocupação e para a gestão dos espaços públicos;
- A implantação das redes de infraestruturas;
- Regulamentação da edificação;
- A identificação dos sistemas de execução do plano, do respetivo prazo e da programação dos investimentos públicos associados, bem como a sua articulação com os investimentos privados;
- A estruturação das ações de compensação e de redistribuição de benefícios e encargos.

Conteúdo documental

O conteúdo documental do PP é adaptado, de forma fundamentada, ao seu conteúdo material, sendo constituído essencialmente por um regulamento, uma planta de implantação e uma planta de condicionantes, sendo acompanhado pelos seguintes elementos:

- Relatório, contendo a fundamentação técnica das soluções propostas no plano;
- Relatório ambiental, sempre que seja necessário proceder à avaliação ambiental;
- Peças escritas e desenhadas que suportem as operações de transformação fundiária previstas;
- Programa de execução das ações previstas;
- Modelo de redistribuição de benefícios e encargos;
- Plano de financiamento e fundamentação da sustentabilidade económica e financeira.

3.4 Integração nos instrumentos de gestão do território a nível municipal

O PLAAC-Arrábida é um instrumento que visa preparar o Território da Arrábida para lidar com os inúmeros e complexos desafios que as alterações climáticas irão colocar, estabelecendo um caminho adaptativo de âmbito supramunicipal que permita, em complementaridade com as abordagens de escala nacional e local, criar condições

para reduzir a vulnerabilidade climática dos Concelhos de Setúbal, Sesimbra e Palmela. Assume-se, por isso, como um instrumento fundamental para a adaptação, no conhecimento dos riscos e das vulnerabilidades, na concretização de opções de adaptação e na mobilização dos atores locais e das populações.

De acordo com atual quadro jurídico do ordenamento do território e urbanismo, os planos territoriais passam a ser os únicos instrumentos passíveis de determinar a classificação e qualificação do uso do solo, bem como a respetiva execução e programação. Desta forma, devem ser integradas nos planos municipais, designadamente nas normas relativas à ocupação, uso e transformação dos solos, disposições relativas à adaptação às alterações climáticas, para que as mesmas assumam um carácter vinculativo e possam ser impostas à Administração e aos particulares.

Assim, o presente documento procura tipificar opções de adaptação, de forma a definir a sua concretização nos instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal. Esta tipificação não esgota a possibilidade de os municípios poderem desenvolver o seu quadro de adaptação específico no quadro de elaboração/alteração/revisão de cada figura de plano.

É importante destacar que a integração das opções de adaptação nas práticas de ordenamento do território de âmbito municipal mantém e reforça a consideração explícita das alterações climáticas na metodologia de elaboração dos Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT), nomeadamente através da espacialização dos riscos presentes e futuros e da ponderação das alternativas de adaptação em resultado do impacto potencial e dos custos de adaptação.

3.4.1 Integração das medidas de adaptação nos Instrumentos de Gestão Territorial municipal

Tendo por base o trabalho desenvolvido no âmbito do PMAAC-AML, apresentam-se em seguida alguns exemplos de medidas de adaptação a integrar nos instrumentos de gestão territorial municipal relativamente aos principais riscos climáticos identificados para o Território Arrábida. Estas medidas são meramente indicativas e destinam-se somente a ilustrar o exercício que os Municípios poderão desenvolver nos processos de elaboração, alteração e revisão dos planos territoriais, tendo por base as suas opções de planeamento específicas e os modelos de desenvolvimento territorial preconizados.

3.4.1.1 Incêndios rurais/florestais

IGT	DISPOSIÇÕES	DESCRIÇÃO	DOCUMENTOS
PDM			
Dimensão Estratégica			
	Avaliar a necessidade de reconverter e reconfigurar a rede viária municipal que atravesse áreas florestais	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proceder a um levantamento da rede viária municipal que atravesse áreas florestais, cruzando com cartografia de risco atual e futuro de incêndio florestal ▪ Identificar alternativas de traçado (com base em estudos prévios) ▪ Avaliar os efeitos significativos no território (ambientais, sociais e 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relatório ▪ Relatório Ambiental

IGT	DISPOSIÇÕES	DESCRIÇÃO	DOCUMENTOS
		económicos) destas alterações	
	Avaliar a necessidade de reconverter e reconfigurar as redes de comunicações em áreas florestais	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proceder a um levantamento das estruturas de comunicações que atravessem áreas florestais, cruzando com cartografia de risco atual e futuro de incêndio florestal ▪ Identificar as tecnologias mais inovadoras e eficazes que melhorem as comunicações em caso de incidente ▪ Avaliar os efeitos significativos (ambientais, sociais e económicos) destas alterações 	
Dimensão Regulamentar			
	Identificar as áreas de risco de incêndio em cenário futuro de alterações climáticas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cruzar as zonas de suscetibilidade elevada a incêndios florestais/rurais com as áreas de ocupação humana (aglomerados/edificação dispersa) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Regulamento ▪ Planta de ordenamento
	Estabelecer faixas de proteção em áreas de risco de incêndio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atualizar a cartografia das faixas de gestão de combustível envolvendo a aglomerados, edificações e vias de circulação, áreas e espaços industriais, comerciais e de serviços, em consonância com os PMDFCI 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planta de ordenamento
	Estabelecer disposições regulamentares para que as construções nas zonas de interface rural-urbano sejam feitas com recurso a materiais resistentes ao fogo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adotar normas de construção dedicadas a aumentar a resistência dos edifícios e das infraestruturas a incêndios 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Regulamento
	Estabelecer disposições regulamentares para incentivar a prevalência de variedades autóctones e de florestas de proteção	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Determinar a prevalência de variedades florestais autóctones na composição do mosaico florestal local 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Regulamento
	Introduzir faixas ou manchas de descontinuidade com prevalência de variedades autóctones e florestas de proteção	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Determinar a necessidade de existirem faixas ou manchas de descontinuidade na ocupação das espécies florestais 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Regulamento ▪ Planta de ordenamento
	Estabelecer regulamentação restritiva do cultivo intensivo de espécies de crescimento rápido	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Determinar áreas máximas de plantação da mesma espécie, estabelecendo a obrigatoriedade de introdução de faixas de gestão de combustível e de barreiras arbóreas com espécies mais resistentes ao fogo (como por exemplo o cipreste mediterrânico (<i>Cupressus sempervirens</i>)) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Regulamento

IGT	DISPOSIÇÕES	DESCRIÇÃO	DOCUMENTOS
	Reconfigurar a rede viária municipal que atravesse áreas florestais	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cartografar nas peças desenhadas as alterações projetadas para a rede viária municipal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planta de Ordenamento ▪ Planta de Condicionantes
	Reconfigurar as redes de telecomunicações em áreas florestais	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cartografar nas peças desenhadas as alterações projetadas para redes de telecomunicações 	
Dimensão Operacional			
	Instalar um sistema intermunicipal de recolha e armazenagem de biomassa sobrança das atividades agrícolas e florestais	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Programar a concretização deste equipamento 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Programa de execução ▪ Plano de financiamento
	Realizar as intervenções necessárias para reconverter a rede viária municipal que atravessa as áreas florestais	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar as intervenções necessárias para reconverter a rede viária municipal que atravessa as áreas florestais 	
	Realizar as intervenções necessárias para reconverter as redes de telecomunicações em áreas florestais	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar as intervenções necessárias para reconverter as redes de telecomunicações em áreas florestais 	
Dimensão Governação			
	Instalar um sistema intermunicipal de recolha e armazenagem de biomassa sobrança das atividades agrícolas e florestais	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Articular com outras entidades da administração pública (AML, Associações de municípios, municípios, administração central) a promoção da instalação do sistema intermunicipal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Processo
PU/PP			
Dimensão Regulamentar			
	Dotação de mecanismos de proteção e de segurança contra incêndio em edifícios e equipamentos afetos a atividades económicas em zonas de risco de incêndio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Determinar a utilização de materiais resistentes ao fogo e não combustíveis em novas construções em zonas de risco de incêndio mais elevado 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Regulamento

3.4.1.2 Erosão hídrica do solo

IGT	DISPOSIÇÕES	DESCRIÇÃO	DOCUMENTOS
PDM			
Dimensão Estratégica			

IGT	DISPOSIÇÕES	DESCRIÇÃO	DOCUMENTOS
	Identificar e salvaguardar as áreas de maior vulnerabilidade à erosão hídrica do solo	<ul style="list-style-type: none"> Nos estudos de base dos PDM, cartografar as áreas de maior vulnerabilidade à erosão hídrica do solo 	<ul style="list-style-type: none"> Relatório Relatório ambiental Plantas temáticas
	Avaliar a compatibilidade das práticas agrícolas e florestais com as áreas de maior vulnerabilidade à erosão hídrica do solo	<ul style="list-style-type: none"> Definir a aptidão dos solos e do uso potencial dos solos Desenvolver um modelo de compatibilidade de usos e atividades, promovendo a salvaguarda das áreas de maior vulnerabilidade à erosão hídrica do solo 	
Dimensão Regulamentar			
	Estabelecer disposições regulamentares para reduzir a erosão hídrica do solo	<ul style="list-style-type: none"> Implementar as restrições previstas no regime de REN 	<ul style="list-style-type: none"> Regulamento Planta de ordenamento Planta de condicionantes
Dimensão Operacional			
	Promover ações que minimizem a erosão hídrica do solo	<ul style="list-style-type: none"> Programar ações de remodelação de terrenos, de modo a alterar as propriedades do escoamento superficial Desenvolver ações de (re)florestação Promover ações de controlo da mobilidade do solo recorrendo a métodos e equipamento de lavragem, promovendo a redução da velocidade do escoamento Interceptar o escoamento canalizado nas linhas de água, reduzindo a velocidade do escoamento e promovendo a acumulação de sedimentos arrastados ou em suspensão 	<ul style="list-style-type: none"> Programa de execução Plano de financiamento
Dimensão Governação			
	Promover a monitorização dos processos erosivos do solo	<ul style="list-style-type: none"> Implementar observatórios de monitorização em parceria com o Ministério da Agricultura e a Academia 	<ul style="list-style-type: none"> Processo

3.4.1.3 Instabilidade de vertentes

IGT	DISPOSIÇÕES	DESCRIÇÃO	DOCUMENTOS
PDM			
Dimensão Estratégica			
	Identificar a população exposta aos riscos de movimentos de massa em vertentes	<ul style="list-style-type: none"> Proceder, nos estudos de base da revisão do PDM, a um levantamento da 	

IGT	DISPOSIÇÕES	DESCRIÇÃO	DOCUMENTOS
		<p>população exposta aos riscos de movimentos de massa em vertentes, através do cruzamento as zonas de suscetibilidade elevada a movimentos de massa em vertentes com a localização de pessoas e bens, através da BGE e da BGRI e de levantamentos funcionais</p> <ul style="list-style-type: none"> Avaliação dos efeitos significativos (ambientais, sociais e económicos) destas alterações 	
	Inventariar as edificações e as infraestruturas vitais, estratégicas e sensíveis, localizadas em áreas sujeitas a movimentos de massa em vertentes	<ul style="list-style-type: none"> Proceder, nos estudos de base da revisão do PDM, à identificação do conjunto de elementos expostos de importância vital, estratégica e sensível para a resposta à emergência (e.g. rede hospitalar e de saúde, rede escolar, quartéis de bombeiros e instalações de outros agentes de proteção civil autoridades civis e militares) e de suporte básico às populações (origens e redes principais de abastecimento de água, rede elétrica, centrais e retransmissores de telecomunicações); lares de lares de 3.ª idade, cruzando as zonas de suscetibilidade elevada a movimentos de massa em vertentes com os elementos expostos Avaliação dos efeitos significativos (ambientais, sociais e económicos) destas alterações 	
Dimensão Regulamentar			
	Estabelecer disposições regulamentares para interditar a ocupação de fundos de vale sujeitos com vertentes perigosas para fins que obriguem à instalação de estruturas permanentes	<ul style="list-style-type: none"> Implementar as restrições previstas no regime de REN 	<ul style="list-style-type: none"> Regulamento
Dimensão Governação			
	Compatibilizar a cartografia de risco dos PMOT e dos PME, bem como a sua atualização face aos cenários e projeções climáticas	<ul style="list-style-type: none"> Promover o mapeamento das zonas inundáveis por cheia rápida em cenário de alterações climáticas, utilizando o mapeamento das áreas de risco elevado de movimentos de vertente em cenário de alterações climáticas, em articulação ao nível municipal dos serviços 	<ul style="list-style-type: none"> Processo

IGT	DISPOSIÇÕES	DESCRIÇÃO	DOCUMENTOS
		de ordenamento do território, ambiente e proteção civil, compatibilizando os instrumentos de gestão com incidência territorial	

3.4.1.4 Inundações fluviais e estuarinas

IGT	DISPOSIÇÕES	DESCRIÇÃO	DOCUMENTOS
PDM			
Dimensão Estratégica			
	Avaliar a necessidade de otimizar e redimensionar as infraestruturas de escoamento de águas pluviais	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proceder, nos estudos de base da revisão do PDM, a um levantamento das infraestruturas de escoamento de águas pluviais, cruzando com as zonas de suscetibilidade elevada a inundações por cheia rápida ▪ Identificar as infraestruturas subdimensionadas para volumes de precipitação, considerando os parâmetros climáticos em cenários futuros e a suscetibilidade elevada a inundações por cheia rápida ▪ Avaliar os efeitos significativos (ambientais, sociais e económicos) destas alterações 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relatório ▪ Relatório Ambiental
	Avaliar a necessidade de reconfigurar a rede viária municipal que atravessa as áreas de risco elevado de cheia rápida	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proceder, nos estudos de base da revisão do PDM, a um levantamento da rede viária municipal que atravessa as áreas de risco elevado de cheia rápida, cruzando com as zonas de suscetibilidade elevada a inundações por cheia rápida ▪ Identificar as alternativas de traçado ▪ Avaliar os efeitos significativos (ambientais, sociais e económicos) destas alterações 	
	Avaliar a necessidade de reconfigurar as redes de telecomunicações em áreas sujeitas a inundações por cheia rápida	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proceder, nos estudos de base da revisão do PDM, a um levantamento das redes de telecomunicações em áreas sujeitas a inundações por cheia rápida, cruzando com as zonas de 	

IGT	DISPOSIÇÕES	DESCRIÇÃO	DOCUMENTOS
		<p>suscetibilidade elevada a inundações por cheia rápida</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar as alternativas de traçado Avaliar os efeitos significativos (ambientais, sociais e económicos) destas alterações 	
	Avaliar a necessidade de relocalizar as infraestruturas de produção de energia e de reconfigurar as infraestruturas de transporte de energia em áreas sujeitas a inundações por cheia rápida	<ul style="list-style-type: none"> Proceder, nos estudos de base da revisão do PDM, a um levantamento das infraestruturas de produção e de transporte de energia (subestações, PT, bombagem de gás) localizadas ou que atravessam áreas sujeitas a inundações por cheia rápida, cruzando com as zonas de suscetibilidade elevada a inundações por cheia rápida Identificar as alternativas de alteração (relocalização, elevação, execução de dispositivos de contenção ou reconfiguração) Avaliação dos efeitos significativos (ambientais, sociais e económicos) destas alterações 	
	Identificar a população exposta aos riscos de cheia rápida	<ul style="list-style-type: none"> Proceder, nos estudos de base da revisão do PDM, a um levantamento da população exposta aos riscos de cheia rápida, através do cruzamento as zonas de suscetibilidade elevada a inundações por cheia rápida e movimentos de massa em vertentes com a localização de pessoas e bens, através da BGE e da BGRI e de levantamentos funcionais Avaliação dos efeitos significativos (ambientais, sociais e económicos) destas alterações 	
	Inventariar as edificações e as infraestruturas vitais, estratégicas e sensíveis, localizadas em áreas sujeitas a inundações por cheia rápida	<ul style="list-style-type: none"> Proceder, nos estudos de base da revisão do PDM, à identificação do conjunto de elementos expostos de importância vital, estratégica e sensível para a resposta à emergência (e.g. rede hospitalar e de saúde, rede escolar, quartéis de bombeiros e instalações de outros agentes de proteção civil autoridades civis e militares) e de suporte básico 	

IGT	DISPOSIÇÕES	DESCRIÇÃO	DOCUMENTOS
		<p>às populações (origens e redes principais de abastecimento de água, rede elétrica, centrais e retransmissores de telecomunicações); lares de lares de 3.ª idade, cruzando as zonas de suscetibilidade elevada a inundações por cheia rápida com os elementos expostos</p> <ul style="list-style-type: none"> Avaliação dos efeitos significativos (ambientais, sociais e económicos) destas alterações 	
	Inventariar as indústrias Seveso localizadas em áreas de exposição aos riscos estuarinos	<ul style="list-style-type: none"> Proceder, nos estudos de base da revisão do PDM, à identificação do conjunto de elementos expostos, cruzando as áreas expostas aos riscos estuarinos com as indústrias Seveso Avaliar os efeitos significativos (ambientais, sociais e económicos) destas alterações 	
Dimensão Regulamentar			
	Estabelecer disposições regulamentares para interditar a ocupação de fundos de vale sujeitos a cheias para fins que obriguem à instalação de estruturas permanentes	<ul style="list-style-type: none"> Implementar as restrições previstas no regime de REN 	<ul style="list-style-type: none"> Regulamento
	Reconfigurar a rede viária municipal que atravessa áreas sujeitas a inundações por cheia rápida	<ul style="list-style-type: none"> Cartografar nas peças desenhadas as alterações projetadas para a rede viária municipal 	<ul style="list-style-type: none"> Planta de ordenamento Planta de condicionantes
	Reconfigurar as redes de telecomunicações em áreas sujeitas a inundações por cheia rápida	<ul style="list-style-type: none"> Cartografar nas peças desenhadas as alterações projetadas para as redes de telecomunicações 	
	Estabelecer disposições regulamentares para relocar as infraestruturas de produção e reconfigurar as infraestruturas de transporte de energia em áreas sujeitas a inundações por cheia rápida	<ul style="list-style-type: none"> Cartografar nas peças desenhadas as alterações projetadas para as infraestruturas de transporte de energia 	
Dimensão Operacional			
	Realizar as intervenções necessárias de relocação dos edifícios e as infraestruturas sensíveis situadas em áreas de risco elevado de cheia rápida ou movimentos de massa em vertentes, com base em análise custo-benefício	<ul style="list-style-type: none"> Projetar e definir os investimentos necessários para a relocação dos edifícios e das infraestruturas para zonas seguras 	<ul style="list-style-type: none"> Programa de execução Plano de financiamento
	Criar barragens de laminação e bacias de retenção a montante de núcleos urbanos consolidados em risco muito elevado de inundações por cheia	<ul style="list-style-type: none"> Projetar e definir os investimentos necessários para a construção de 	

IGT	DISPOSIÇÕES	DESCRIÇÃO	DOCUMENTOS
		barragens e de bacias de retenção	
	Realizar as intervenções necessárias de otimização e redimensionamento das infraestruturas de escoamento de águas pluviais	<ul style="list-style-type: none"> Projetar e definir os investimentos necessários para a otimização e redimensionamento das infraestruturas de escoamento de águas pluviais 	
	Realizar as intervenções necessárias de proteção ou realocação da rede viária municipal que atravessa as áreas de risco elevado de cheia rápida	<ul style="list-style-type: none"> Projetar e definir os investimentos necessários à proteção, acomodação ou realocação das infraestruturas viárias municipais 	
	Realizar as intervenções necessárias de proteção ou realocação das infraestruturas de telecomunicações em áreas sujeitas a inundação por cheia rápida	<ul style="list-style-type: none"> Projetar e definir os investimentos necessários à realocação, elevação, execução de dispositivos de contenção ou reconfiguração 	
	Realizar as intervenções necessárias de proteção ou realocação das infraestruturas de produção e de transporte de energia em áreas sujeitas a inundação por cheia rápida	<ul style="list-style-type: none"> Projetar e definir os investimentos necessários à realocação, elevação, execução de dispositivos de contenção ou reconfiguração 	
Dimensão Governação			
	Compatibilizar a cartografia de risco dos PMOT e dos PME, bem como a sua atualização face aos cenários e projeções climáticas	<ul style="list-style-type: none"> Promover o mapeamento das zonas inundáveis por cheia rápida em cenário de alterações climáticas, utilizando hidrogramas de cheia apropriados em cenário de alterações climáticas, em articulação ao nível municipal dos serviços de ordenamento do território, ambiente e proteção civil, compatibilizando os instrumentos de gestão com incidência territorial 	<ul style="list-style-type: none"> Processo
	Monitorizar os solos em locais com infraestruturas de produção e de transporte de energia em áreas sujeitas a inundação por cheia rápida	<ul style="list-style-type: none"> Promover a monitorização os solos (argilosos, em particular) em locais com infraestruturas de produção e de transporte de energia (subestações, PT, bombagem de gás) com risco de degradação e/ou de deslocamentos resultante da pluviosidade intensa, em articulação com as empresas gestoras das infraestruturas de produção e de transporte de energia 	
	Realizar ações de comunicação e sensibilização para os riscos associados aos eventos extremos de precipitação e	<ul style="list-style-type: none"> Instituir um programa estruturado de comunicação de riscos associados aos 	

IGT	DISPOSIÇÕES	DESCRIÇÃO	DOCUMENTOS
	ventos fortes dirigidas à comunidade escolar	eventos extremos de precipitação e ventos fortes, ajustado aos distintos ciclos do ensino básico e secundário e implementado em todos os agrupamentos escolares, em articulação com as direções dos agrupamentos escolares	
PU/PP			
Dimensão Operacional			
	Renaturalizar e qualificar os sistemas de drenagem nas intervenções estruturais em espaços urbanos	<ul style="list-style-type: none"> Projetar e definir os investimentos necessários para a renaturalização e qualificação dos sistemas de drenagem nas intervenções estruturais em espaços urbanos 	<ul style="list-style-type: none"> Programa de execução Modelo de redistribuição de benefícios e encargos Plano de financiamento
	Implementar técnicas de drenagem urbana sustentável, através da utilização de pavimentos permeáveis e de rugosidade em acordo com as condições de escoamento	<ul style="list-style-type: none"> Projetar e definir os investimentos necessários para a utilização de pavimentos permeáveis na rede viária municipal em espaços urbanos 	

3.4.1.5 Calor excessivo

IGT	DISPOSIÇÕES	DESCRIÇÃO	DOCUMENTOS
PU/PP			
Dimensão Regulamentar			
	Estabelecer disposições regulamentares que promovam a melhoria da qualidade térmica dos edifícios (comportamento passivo) e da drenagem de coberturas	<ul style="list-style-type: none"> Determinar a aplicação de tintas refletantes nas intervenções em coberturas Determinar a aplicação de sombreamento pelo exterior, e ou de folhas móveis adaptadas a promover a ventilação natural nas intervenções em janelas Incentivar a utilização de coberturas verdes 	<ul style="list-style-type: none"> Regulamento
	Estabelecer disposições regulamentares que preservem os corredores de ventilação em meio urbano	<ul style="list-style-type: none"> Determinar a aplicação de índices urbanísticos que favoreçam uma geometria favorável à circulação do ar e consequente arrefecimento dos “canhões urbanos”, nomeadamente através da relação entre a altura do edificado e a largura das vias 	<ul style="list-style-type: none"> Regulamento Planta de zonamento/implantação

IGT	DISPOSIÇÕES	DESCRIÇÃO	DOCUMENTOS
		<ul style="list-style-type: none"> Adotar configurações de desenho urbano que preservem os corredores de ventilação 	
	Estabelecer disposições regulamentares que promovam a redução de cargas térmicas	<ul style="list-style-type: none"> Determinar a aplicação de índices urbanísticos que favoreçam uma geometria favorável à circulação do ar e consequente arrefecimento dos “canhões urbanos”, nomeadamente através da relação entre a altura do edificado e a largura das vias 	<ul style="list-style-type: none"> Regulamento Planta de zonamento/implantação
	Assegurar a ventilação natural e o sombreamento no meio urbano de modo a reduzir o efeito da ilha de calor	<ul style="list-style-type: none"> Adotar configurações de desenho urbano que preservem os corredores de ventilação 	<ul style="list-style-type: none"> Planta de zonamento/implantação Planta de condicionantes
Dimensão Operacional			
	Criar espaços de sombreamento em meio urbano	<ul style="list-style-type: none"> Projetar e definir os investimentos necessários à criação de espaços de sombreamento em meio urbano 	<ul style="list-style-type: none"> Programa de execução Modelo de redistribuição de benefícios e encargos Plano de financiamento
	Instalar ou adaptar equipamentos de sombreamento/refrigeração de paragens, estações, estacionamentos	<ul style="list-style-type: none"> Projetar e definir os investimentos necessários à instalação ou adaptação de equipamentos de sombreamento/refrigeração de paragens, estações, estacionamentos 	
	Instalar estruturas verdes de sombreamento de infraestruturas dedicadas à mobilidade ativa e paragens de transporte público	<ul style="list-style-type: none"> Projetar e definir os investimentos necessários à instalação de estruturas verdes de sombreamento de infraestruturas dedicadas à mobilidade ativa e paragens de transporte público 	

3.4.1.6 Seca

IGT	DISPOSIÇÕES	DESCRIÇÃO	DOCUMENTOS
PDM			
Dimensão Estratégica			
	Determinar a localização das infraestruturas municipais de retenção/aprovisionamento de água para uso agrícola	<ul style="list-style-type: none"> Contemplar na estratégia a construção de infraestruturas municipais de retenção de água Proceder, nos estudos de base da revisão do PDM, ao estudo das localizações 	<ul style="list-style-type: none"> Relatório Relatório ambiental

IGT	DISPOSIÇÕES	DESCRIÇÃO	DOCUMENTOS
		<p>preferenciais para a construção destas infraestruturas</p> <ul style="list-style-type: none"> Avaliar os efeitos significativos no território (ambientais, sociais e económicos) destas infraestruturas 	
Dimensão Regulamentar			
	Estabelecer nas peças cartográficas a localização das infraestruturas municipais de retenção/aprovisionamento de água para uso agrícola	<ul style="list-style-type: none"> Determinar nas peças cartográficas as áreas destinadas à construção de infraestruturas municipais de retenção de água 	<ul style="list-style-type: none"> Planta de ordenamento Planta de condicionantes
	Estabelecer disposições regulamentares que valorizem as áreas envolventes de massas de água superficiais	<ul style="list-style-type: none"> Regulamentar os usos e ocupação do solo na envolvente de lagos, lagoas e ribeiras, num quadro de reconhecimento da sua relevância para as atividades económicas e salvaguarda dos valores ambientais e paisagísticos 	<ul style="list-style-type: none"> Regulamento Planta de ordenamento
Dimensão Operacional			
	Realizar as intervenções necessárias para a construção de infraestruturas municipais de retenção/aprovisionamento de água para uso agrícola	<ul style="list-style-type: none"> Projetar e definir os investimentos necessários à construção de infraestruturas municipais de retenção de água 	<ul style="list-style-type: none"> Programa de execução Plano de financiamento
PU/PP			
Dimensão Regulamentar			
	Estabelecer disposições regulamentares que promovam o aumento da eficiência hídrica em sistemas prediais e instalações coletivas	<ul style="list-style-type: none"> Determinar limites convenientes para o controle de pressões do sistema de distribuição predial nas novas edificações Determinar a implementação de sistemas de aproveitamento de águas pluviais e/ou reutilização ou uso de água de qualidade inferior para fins adequados nas novas edificações Fomentar e estabelecer medidas de incentivo para a construção de cisternas ou outros sistemas de armazenamento de água nos logradouros e coberturas das edificações 	<ul style="list-style-type: none"> Regulamento
	Estabelecer disposições regulamentares que promovam a utilização de espécies vegetais pouco exigentes em água e	<ul style="list-style-type: none"> Determinar a utilização de espécies vegetais pouco exigentes em água e autóctones em novos 	

IGT	DISPOSIÇÕES	DESCRIÇÃO	DOCUMENTOS
	autóctones em jardins e outros espaços verdes públicos	espaços verdes e substituição gradual nos espaços já existentes	
	Estabelecer disposições regulamentares para a reconversão de áreas de superfície impermeáveis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Determinar a utilização de pavimentos permeáveis em operações urbanísticas ▪ Determinar a utilização nos espaços verdes, em áreas preferenciais de recarga, de espécies pouco hidrófilas ▪ Determinar a utilização dos logradouros como áreas não impermeabilizadas ▪ Restringir o aterro de poços e a destruição de cisternas em áreas urbanas, em obras de reabilitação, exceto no caso em que estas estruturas constituam fontes de entrada de poluentes para o meio hídrico subterrâneo ▪ Proteger as áreas preferenciais de recarga dentro da área urbana/reconversão do tecido urbano (ex. transformação destas áreas em espaços verdes), sempre que possível 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Regulamento ▪ Planta de zonamento/implantação
	Estabelecer disposições que promovam a retenção de água nos espaços públicos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promover a construção de bacias de retenção, cisternas ou outros sistemas de armazenamento de água nos projetos de espaços públicos ▪ Aumentar a área de infraestrutura verde 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Regulamento
Dimensão Governação			
	Reconverter áreas urbanas impermeáveis para potenciar a recarga de aquíferos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promover a articulação entre as entidades gestoras de recursos hídricos e as entidades responsáveis pelo ordenamento do território de modo a garantir que, em áreas estratégicas para a recarga de aquíferos, os usos futuros do solo serão planeados e adaptados à natureza desses territórios, assegurando a sua permeabilidade e capacidade de infiltração 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Processo

3.4.1.7 *Tempestades de vento*

IGT	DISPOSIÇÕES	DESCRIÇÃO	DOCUMENTOS
PDM			
Dimensão Estratégica			
	Avaliar as áreas mais vulneráveis às tempestades de vento	<ul style="list-style-type: none"> Identificar e avaliar as áreas territoriais mais vulneráveis às tempestades de vento 	<ul style="list-style-type: none"> Relatório Relatório ambiental Plantas temáticas
Dimensão Regulamentar			
	Condicionar a ocupação urbana nas áreas mais vulneráveis às tempestades de vento	<ul style="list-style-type: none"> Restringir a instalação de equipamentos de proteção civil e de equipamentos de utilização coletiva nas áreas de maior suscetibilidade às tempestades de vento 	<ul style="list-style-type: none"> Regulamento Planta de ordenamento Planta de condicionantes
	Estabelecer disposições regulamentares que promovam uma maior resiliência do território, das edificações e das atividades económicas às tempestades de vento	<ul style="list-style-type: none"> Determinar a utilização de processos construtivos e de materiais que tornem as edificações mais resistentes às tempestades de vento Determinar a criação de cortinas arbóreas de proteção a explorações agrícolas 	
Dimensão Operacional			
	Sistemas de alerta e aviso à população e atividades económicas	<ul style="list-style-type: none"> Criar sistemas de alerta e aviso à população e atividades económicas, que permitam precaver e minimizar as consequências das tempestades de vento 	<ul style="list-style-type: none"> Programa de execução Plano de financiamento
Dimensão Governação			
	Monitorizar as ocorrências das tempestades de vento	<ul style="list-style-type: none"> Promover a monitorização das ocorrências das tempestades de vento e das consequências resultantes das mesmas, em articulação com as entidades com responsabilidades em matéria de proteção civil e serviços competentes da Administração Central 	<ul style="list-style-type: none"> Processo

3.4.1.8 *Erosão costeira e recuo de arribas/Inundação e galgamento costeiro*

IGT	DISPOSIÇÕES	DESCRIÇÃO	DOCUMENTOS
PDM			

IGT	DISPOSIÇÕES	DESCRIÇÃO	DOCUMENTOS
Dimensão Estratégica			
	Inventariar as edificações de uso habitacional e as infraestruturas e equipamentos vitais localizadas em áreas de exposição aos riscos costeiros	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proceder, nos estudos de base da revisão do PDM, à identificação do conjunto de elementos expostos, cruzando as áreas expostas aos riscos costeiros com as edificações de uso habitacional e as infraestruturas e equipamentos vitais ▪ Avaliar os efeitos significativos (ambientais, sociais e económicos) destas alterações 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relatório ▪ Relatório Ambiental
	Inventariar as indústrias Seveso localizadas em áreas de exposição aos riscos costeiros	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proceder, nos estudos de base da revisão do PDM, à identificação do conjunto de elementos expostos, cruzando as áreas expostas aos riscos costeiros com as indústrias Seveso ▪ Avaliar os efeitos significativos (ambientais, sociais e económicos) destas alterações 	
	Avaliar a necessidade de otimizar e redimensionar os sistemas e as infraestruturas de tratamento e drenagem	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proceder, nos estudos de base da revisão do PDM, a um levantamento dos sistemas e das infraestruturas de tratamento e drenagem na costa atlântica e nos estuários ▪ Identificar os sistemas e as infraestruturas inadequadas, considerando os parâmetros climáticos em cenários futuros de subida do nível médio das águas do mar ▪ Avaliar os efeitos significativos (ambientais, sociais e económicos) destas alterações 	
Dimensão Regulamentar			
	Estabelecer disposições regulamentares para a adoção de soluções construtivas e de reabilitação de estruturas adaptadas aos riscos costeiros	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alterar e implementar normas de construção/reabilitação dedicadas a aumentar a resistência dos edifícios ao galgamento e inundação 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Regulamento
	Estabelecer disposições regulamentares que restrinjam o uso e ocupação do solo em áreas vulneráveis (atuais e futuras) e atualizar as faixas de risco	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Integrar ou atualizar as indicações do POC-ACE e do POC-EO, incluindo restrições em áreas de suscetibilidade diminuta de 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Regulamento ▪ Planta de ordenamento ▪ Planta de condicionantes

IGT	DISPOSIÇÕES	DESCRIÇÃO	DOCUMENTOS
		modo a funcionarem como áreas de acomodação em situações de realocização e restringir novas edificações ou reabilitação desadequada em áreas muito vulneráveis a galgamentos costeiros e instabilidade de arriba	
Dimensão Operacional			
	Realizar as intervenções necessárias para realocar as edificações de uso habitacional e as infraestruturas e equipamentos vitais situadas em áreas de exposição aos riscos costeiros, com base em análise custo-benefício	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Projetar e definir os investimentos necessários para a retirada imediata das edificações de uso habitacional e as infraestruturas e equipamentos vitais localizados em áreas com perigosidade muito elevada que estejam dentro da faixa de salvaguarda à erosão costeira e ao galgamento e inundação em litoral arenoso e que estejam classificadas como áreas críticas do POC-ACE e do POC-EO ▪ Projetar e definir os investimentos necessários para a retirada progressiva, com processos de realojamento, edificações de uso habitacional localizados em áreas com perigosidade elevada que estejam dentro da faixa de salvaguarda à erosão costeira e ao galgamento e inundação em litoral arenoso e que estejam classificadas como áreas críticas do POC-ACE e do POC-EO ▪ Projetar e definir os investimentos necessários para a retirada imediata dos edifícios localizados em áreas com perigosidade muito elevada que estejam dentro da faixa de salvaguarda à erosão costeira e ao galgamento e inundação em litoral baixo ▪ Projetar e definir os investimentos necessários para renaturalizar as áreas libertadas com recurso ao restauro ecológico 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Programa de execução ▪ Plano de financiamento
	Realizar as intervenções necessárias para realocar as indústrias Seveso	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Projetar e definir os investimentos necessários 	

IGT	DISPOSIÇÕES	DESCRIÇÃO	DOCUMENTOS
	situadas em áreas de exposição aos riscos costeiros	para a retirada planeada de indústrias Seveso e outras instalações com materiais perigosos localizadas em áreas de risco de erosão, galgamento ou instabilidade de arribas costeiras <ul style="list-style-type: none"> ▪ Projetar e definir os investimentos necessários para renaturalizar as áreas libertadas com recurso ao restauro ecológico 	
	Realizar as intervenções necessárias de restauro ecológico de dunas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Projetar e definir os investimentos necessários para a movimentação de terrenos e a criação de condições biofísicas e ecológicas para a fixação dos ecossistemas dunares, a instalação de estruturas biofísicas de regeneração e proteção dunar, a instalação de estruturas para condicionamento de acessos e controlo de pisoteio na área de intervençionada e a plantação de espécies autóctones, fixadoras de sedimentos e estabilizadoras do sistema dunapraia, com remoção de invasoras 	
	Realizar as intervenções necessárias de estabilização de arribas costeiras	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Projetar e definir os investimentos necessários para a estabilização e reperfilamento de arribas costeiras atlânticas com vista à redução de movimentos de vertente e queda de blocos 	
	Realizar as intervenções necessárias de manutenção e criação de passadiços sobrelevados que permitam o acesso ordenado das pessoas às praias	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Projetar e definir os investimentos necessários para a manutenção dos passadiços sobrelevados existentes e criação de novos acessos sobrelevados à praia para que a ausência de pisoteio permita um bom estado de conservação da vegetação dunar 	
	Realizar as intervenções necessárias de otimização e redimensionamento dos sistemas e das infraestruturas de tratamento e drenagem	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Projetar e definir os investimentos necessários para a otimização e redimensionamento dos sistemas e das infraestruturas de tratamento e drenagem 	

IGT	DISPOSIÇÕES	DESCRIÇÃO	DOCUMENTOS
	Realizar as intervenções necessárias de alimentação artificial de praias estuarinas	<ul style="list-style-type: none"> Projetar e definir os investimentos necessários para a alimentação artificial com areias extraídas de manchas de empréstimo situadas fora do estuário exterior do Tejo e do Sado e para a alimentação artificial com outras fontes de sedimentos alternativas às manchas de empréstimo, nomeadamente provenientes da exploração de inertes nos estuários e rios e das dragagens nos portos 	
	Realizar as intervenções necessárias de restauro ecológico e criação de zonas húmidas (p.e. sapais)	<ul style="list-style-type: none"> Projetar e definir os investimentos necessários para a movimentação de terrenos e criação de condições biofísicas e ecológicas para o desenvolvimento e fixação de ecossistemas, instalação de estruturas para condicionamento de acessos e controlo de pisoteio na área de intervencionada e plantação de espécies autóctones com remoção de invasoras 	
	Realizar as intervenções necessárias de construção de estruturas de proteção	<ul style="list-style-type: none"> Projetar e definir os investimentos necessários para a manutenção das obras de defesa existentes, como proteções longitudinais aderentes, diques e barreiras de maré e para a construção de novas estruturas rígidas e obras de defesa em locais devidamente estudados e com riscos identificados 	
Dimensão Governação			
	Monitorizar a dinâmica costeira	<ul style="list-style-type: none"> Promover a monitorização do recuo da linha de costa, através de integração de dados existentes (APA, POC, POE, PDM) e da criação de uma rede regional de marcadores que permita a célere avaliação de recuo arribas e subida do nível do mar, em articulação com as entidades da administração central competentes 	<ul style="list-style-type: none"> Processo

IGT	DISPOSIÇÕES	DESCRIÇÃO	DOCUMENTOS
	Monitorizar e proteger o património imóvel municipal classificado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proceder a um levantamento regular (periodicidade anual) do estado de conservação do património imóvel municipal classificado nas zonas costeiras, para a identificação dos impactes provocados pelas alterações climática, em articulação com as entidades proprietárias do património imóvel municipal classificado ▪ Promover a manutenção das obras de defesa existentes como aterros e enrocamentos de proteção na base do património imóvel municipal e construção de novas estruturas de proteção, aterros e enrocamentos, em locais devidamente estudados e com riscos identificados, em articulação com as entidades proprietárias do património imóvel municipal classificado 	
	Realizar ações de comunicação que visem prevenir comportamentos de risco	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instituir um programa estruturado de comunicação de riscos, ações de sensibilização da população em relação à subida do nível do mar, em articulação com a AML e com as entidades da administração central competentes 	
	Realizar ações de promoção da literacia dos riscos costeiros	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promover projetos educativos na comunidade escolar, ajustados aos diferentes ciclos do ensino básico e secundário, relacionados com os riscos associados à subida do nível do mar e às alterações climáticas e implementado em todos os agrupamentos escolares, em articulação com as direções dos agrupamentos escolares ▪ Desenvolver e implementar ações educativas que promovam uma maior literacia sobre o risco, em articulação com a AML e com as entidades da administração central competentes 	

IGT	DISPOSIÇÕES	DESCRIÇÃO	DOCUMENTOS
		<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver e implementar processos de envolvimento ativo das comunidades costeiras nos processos de decisão relacionados com o risco, em articulação com a AML e com as entidades da administração central competentes 	
	Realizar operações de aquisição/expropriação de terrenos para realocação de infraestruturas de comunicações	<ul style="list-style-type: none"> Identificar as infraestruturas de comunicações em risco e os traçados alternativos e inventariar os terrenos necessários adquirir/expropriar, em articulação com as entidades da administração central competentes 	

Operador programa: Promotor:



Parceiros:



4 SISTEMA DE MONITORIZAÇÃO E AVALIAÇÃO

A monitorização do Plano Local de Adaptação às Alterações Climáticas implica a observação sistemática e recolha de dados para acompanhar o progresso das respetivas atividades e ações. A avaliação implica a revisão sistemática da relevância, eficácia, eficiência, impacto e cumprimento destas intervenções e dos seus resultados no território, considerando os objetivos do Plano.

Para analisar e compreender a melhor forma de adaptar o território aos impactos das alterações climáticas, para reduzir o risco e aumentar a resiliência e dada a natureza complexa e de longo prazo destas alterações, é importante monitorizar e avaliar de forma sistemática. Esta abordagem poderá ajudar a avaliar a adaptação sob diferentes perspetivas, bem como determinar se a medida funcionou, podendo promover, dessa forma, a melhoria contínua do processo de adaptação e apoiar a tomada de decisão.

Contudo, o sistema de avaliação e monitorização poderá ter algumas limitações. Estas limitações estão muitas vezes relacionadas com a própria natureza dos processos das alterações climáticas, tais períodos de tempo associados aos fenómenos climáticos muito longos e desajustados do tempo dos processos de planeamento e de avaliação; incertezas associadas aos fenómenos das alterações climáticas e dos seus efeitos locais; dificuldades em definir referências e metas; dificuldades na atribuição de causa e efeito, pois as mudanças climáticas poderão não ocorrer no período previsto e poderão enviesar a leitura dos resultados alcançados com as ações de adaptação; falta de métricas para avaliar a eficácia de intervenções; dificuldades em complementar avaliações de médio prazo com avaliações de longo prazo, pois uma maior resiliência atual pode contribuir para maiores impactos no futuro (AC, 2014; AML, 2019)

4.1 Sistema de indicadores

Os objetivos do sistema de monitorização e avaliação são: observar e recolher sistematicamente dados e medir os diversos sistemas durante um período de tempo, para identificar características e alterações nesses sistemas; diminuir o grau e incerteza relativamente às tendências climáticas, urbanas e demográficas; diminuir incertezas relativamente aos impactos climáticos extremos no território; avaliar o risco do território quando sujeito a diversos perigos climáticos; avaliar a capacidade adaptativa do território e organizações (AML, 2019).

Segundo AML (2019), para que o sistema de monitorização seja eficaz na avaliação do Plano e dos seus resultados é importante que os indicadores sejam selecionados de acordo com os seguintes critérios:

- Avaliação – permitam avaliar de forma contínua o Plano e os seus resultados face aos objetivos e que permitam aferir quanto ao grau de concretização das ações ou metas do mesmo.
- Relevância – devem estar relacionados com as principais orientações estratégicas;
- Exequibilidade – poderem ser obtidos de forma simples, pouco onerosa (dentro do possível) e facilmente operacionalizável em termos de obtenção, processamento e análise.

O sistema de monitorização e avaliação adotado neste plano segue a metodologia do PMAAC-AML (AML, 2019) e é composto pelo sistema de indicadores de monitorização, pelo processo de monitorização e pelo plano de avaliação.

O sistema de indicadores de monitorização inclui indicadores climáticos, indicadores de impactos climáticos, indicadores de risco climático, indicadores de capacidade adaptativa e indicadores de desempenho.

O processo de monitorização estabelece os procedimentos e responsabilidades pela recolha, tratamento, reporte e divulgação dos indicadores de monitorização.

O plano de avaliação contempla os processos de análise dos dados de monitorização e avaliações globais e específicas do plano.

4.1.1 Indicadores de monitorização climática

Os indicadores de monitorização climática, como o próprio nome indica, monitorizam as características climáticas e os seus desvios. Na tabela 4.1 pode-se verificar os indicadores climáticos e as respetivas unidades, fonte e periodicidade de recolha. Na tabela 4.2 pode-se observar os valores dos indicadores de monitorização climática com exceção para os indicadores “seca meteorológica e grau de severidade” e “direção do vento” que podem ser observados na tabela 4.3 e na tabela 4.4, respetivamente.

Os valores dos indicadores devem ser regularmente atualizados, considerando como valores de referência os apresentados no capítulo referente à caracterização climática do Volume I – Caracterização e cenarização bioclimática, sociocultural, económica e ecológica de Setúbal do PLAAC-Setúbal.

Tabela 4.1. Indicadores de monitorização climática e respetivas unidades, periodicidades e fonte de recolha.

Indicadores climáticos	Unidade	Periodicidade	Fonte
Temperatura média e máxima observadas no verão	°C	Anual	Estação Meteorológica de Setúbal ¹
Temperatura média e mínima observadas no inverno	°C	Anual	Estação Meteorológica de Setúbal
Temperatura máxima e mínima média de verão	°C	Anual	Estação Meteorológica de Setúbal
N.º médio anual de dias muito quentes (tx>=35°C)	n.º de dias	Anual	Estação Meteorológica de Setúbal
N.º médio de dias de verão (tx>=25°C)	n.º de dias	Anual	Estação Meteorológica de Setúbal
N.º médio anual de noites tropicais (tmin >=20°C)	n.º de dias	Anual	Estação Meteorológica de Setúbal
N.º médio anual de dias de geada (tmin<0°C)	n.º de dias	Anual	Estação Meteorológica de Setúbal
Ondas de calor - índice WSDI	n.º de dias	Anual	Estação Meteorológica de Setúbal
Ondas de frio - Índice CSDI	n.º de dias	Anual	Estação Meteorológica de Setúbal
Precipitação média anual	mm	Anual	Estação Meteorológica de Setúbal
N.º médio anual de dias com precipitação >1 mm	n.º de dias	Anual	Estação Meteorológica de Setúbal
Nº de dias de precipitação > 10 mm (anual, Verão e Inverno)	n.º de dias	Anual	Estação Meteorológica de Setúbal
Nº de dias de precipitação > 20 mm (anual, Verão e Inverno)	n.º de dias	Anual	Estação Meteorológica de Setúbal

¹ Estação Meteorológica de Setúbal, Latitude: 38,548460°, Longitude: -8,890770°, Altitude: 18,68m. Fonte: IPMA

Indicadores climáticos	Unidade	Periodicidade	Fonte
Nº de dias de precipitação > 50 mm (anual, Verão e Inverno)	n.º de dias	Anual	Estação Meteorológica de Setúbal
Seca meteorológica e grau de severidade (índice de PDSI)	n.º e classe	Mensal	Estação Meteorológica de Setúbal
Direção do vento (frequência e respetiva velocidade média [km/h])	Frequência (%) e velocidade média (km/h)	Anual	Estação Meteorológica de Setúbal
Velocidade média do vento	km/h)	Anual	Estação Meteorológica de Setúbal
Nº de dias de vento forte (>70 km/h)	n.º de dias	Anual	Estação Meteorológica de Setúbal
N.º de dias com vento de velocidade superior a 50 km/h	n.º de dias		Estação Meteorológica de Setúbal
Radiação solar global - anual, Inverno, Primavera, Verão, Outono	MJ/m ²	Anual	Estação Meteorológica de Setúbal
Nível médio anual do mar (marégrafo de Cascais)	m	Anual	DGT

Tabela 4.2. Indicadores de monitorização climática.

Indicadores climáticos	Ano	Valor
Temperatura média observada no verão	2021	22,1 °C
Temperatura máxima observada no verão	2021	38,6 °C
Temperatura média observada no inverno	2021	11,5 °C
Temperatura mínima observada no inverno	2021	-4,1 °C
Temperatura máxima média de verão	2021	28,6 °C
Temperatura mínima média de verão	2021	15,5 °C
N.º médio anual de dias muito quentes (tx>=35°C)	2021	4 dias
N.º médio anual de dias de verão (tx>=25°C)	2021	136 dias
N.º médio anual de noites tropicais (tmin >=20°C)	2021	0 dias
N.º médio anual de dias de geada (tmin<0°C)	2021	10 dias
Ondas de calor - índice WSDI	2021	0
Ondas de frio - Índice CSDI	2021	0
Precipitação média anual	2021	494,1 mm
N.º médio anual de dias com precipitação >1 mm	2021	57 dias
Nº de dias de precipitação ≥ 10 mm (anual)	2021	12 dias
Nº de dias de precipitação ≥ 10 mm (verão)	2021	0 dias
Nº de dias de precipitação ≥ 10 mm (inverno)	2021	8 dias
Nº de dias de precipitação ≥ 20 mm (anual)	2021	5 dias
Nº de dias de precipitação ≥ 20 mm (verão)	2021	0 dias
Nº de dias de precipitação ≥ 20 mm (inverno)	2021	3 dias
Nº de dias de precipitação ≥ 50 mm (anual)	2021	2 dias
Nº de dias de precipitação ≥ 50 mm (verão)	2021	0 dias
Nº de dias de precipitação ≥ 50 mm (inverno)	2021	2 dias
Nº de dias de vento forte (>70 km/h)	2021	0 dias
N.º de dias com vento de velocidade superior a 50 km/h	2021	3 dias
Radiação solar global (anual)	2021	6565,0 MJ/m ²
Radiação solar global (inverno)	2021	764,1 MJ/m ²

Indicadores climáticos	Ano	Valor
Radiação solar global (primavera)	2021	1957,4 MJ/m ²
Radiação solar global (verão)	2021	2450,3 MJ/m ²
Radiação solar global (outono)	2021	1393,1 MJ/m ²
Nível médio anual do mar (marégrafo de Cascais)	2021	2,20 m

Seca meteorológica e grau de severidade (índice de PDSI – valor e classe)

Tabela 4.3. Indicadores de monitorização seca meteorológica e grau de severidade para o ano de 2021. Fonte dos dados: IPMA.

Data	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
PDSI (valor)	0,10	1,32	-1,00	-1,28	-1,95	-1,77	-1,98	-2,59	-2,47	-1,98	-2,89	-2,00
PDSI (classe)	Normal	Chuva fraca	Seca fraca	Seca fraca	Seca fraca	Seca fraca	Seca fraca	Seca moderada	Seca moderada	Seca fraca	Seca moderada	Seca moderada

Direção do vento (frequência e respetiva velocidade média [km/h])

Tabela 4.4. Distribuição da direção do vento no ano de 2021 com a respetiva frequência e velocidade média mensal.

	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	Anual
Frequência (%) e respetiva velocidade média (km/h)													
NORTE (N)													
%	29.1	12.9	42.6	15.3	43.6	37.5	46.0	38.4	33.9	31.5	45.5	19.3	33.1
km/h	8.4	7.0	8.3	5.2	10.8	11.0	11.1	9.5	10.3	8.6	8.3	7.9	9.3
NORDESTE (NE)													
%	10.2	5.4	17.2	4.9	2.7	1.4	2.4	2.2	4.7	6.6	11.5	5.0	6.2
km/h	6.9	5.4	7.9	3.4	5.9	4.5	5.6	4.6	7.1	5.3	7.0	3.6	6.3
ESTE (E)													
%	2.6	1.7	3.5	2.5	0.7	0.6	0.6	0.5	1.9	2.5	2.2	3.3	1.9
km/h	3.0	3.5	4.9	3.0	3.0	2.5	2.7	2.7	3.6	3.3	4.0	3.9	3.6
SUDESTE (SE)													
%	2.7	5.6	4.7	4.8	0.8	1.3	0.6	1.6	2.9	2.8	3.2	10.4	3.4
km/h	2.8	5.9	6.4	4.4	2.9	3.6	3.3	3.6	4.5	3.4	5.4	5.9	5.0
SUL (S)													
%	6.1	27.4	7.7	21.0	6.7	15.0	7.9	11.3	20.4	13.1	2.8	12.9	12.5
km/h	5.3	6.4	4.9	6.4	7.1	6.6	6.3	6.2	6.6	5.6	3.4	4.9	6.1
SUDOESTE (SW)													
%	8.4	13.4	2.2	10.1	2.6	5.8	1.5	2.6	7.4	8.9	1.7	9.2	6.1
km/h	6.6	6.4	3.9	5.6	5.2	5.0	4.5	4.1	5.9	8.0	2.9	5.1	5.9
OESTE (W)													
%	18.2	11.3	2.2	10.7	7.7	9.7	6.4	6.1	8.1	8.0	3.5	9.3	8.4
km/h	10.4	9.0	3.3	6.3	9.0	7.7	7.6	7.2	6.9	8.3	5.1	7.4	8.0
NOROESTE (NW)													
%	22.4	22.0	19.3	30.3	34.8	28.3	34.3	37.0	20.2	25.9	28.9	30.2	27.9
km/h	6.8	6.0	7.1	5.8	9.5	10.3	10.9	10.7	7.6	6.7	7.0	5.6	8.1

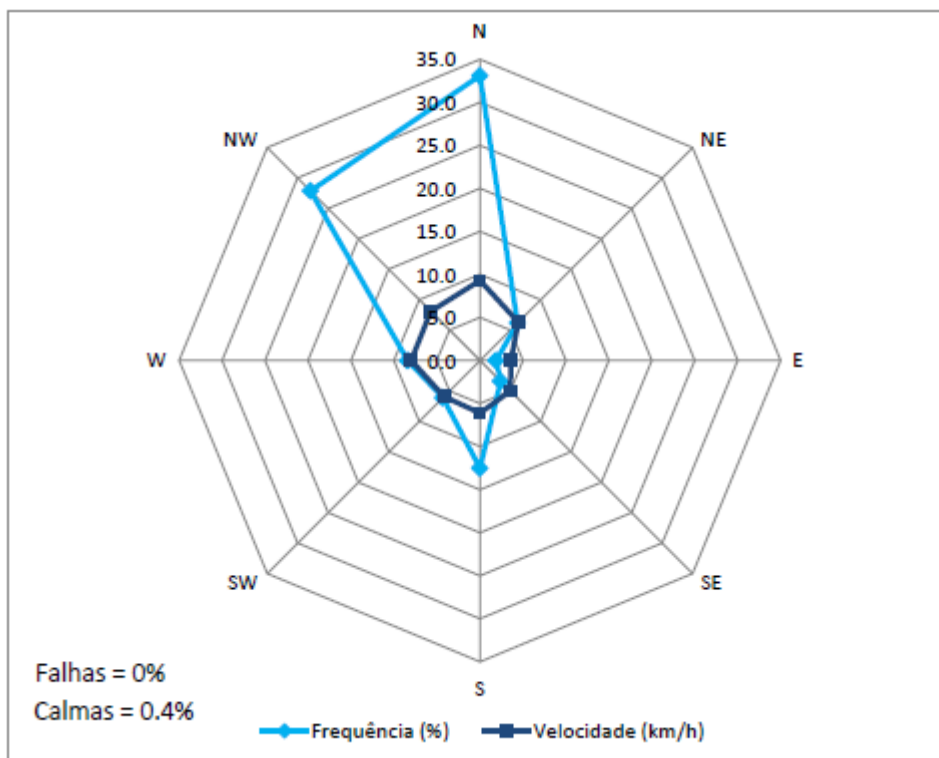


Figura 4.1. Gráfico representando a distribuição do vento no ano de 2021. Fonte dos dados: IPMA.

4.1.2 Indicadores de monitorização de impactes

Os indicadores de monitorização de impactes são suportados pelos dados dos Perfis de Impactos Climáticos (PIC) que podem ser consultados no respetivo capítulo do Volume II - Avaliação de impactes e de vulnerabilidades climáticas atuais e futuras no concelho de Setúbal do PLAAC-Setúbal. Estes dados foram levantados pelo serviços técnicos do município através de pesquisa em relatórios e em registos internos dos serviços municipais, em particular do serviço municipal de proteção civil, nos arquivos municipais, em artigos da imprensa local, regional e nacional publicados online, e em relatórios do Centro Distrital de Operações de Socorro e corporações de bombeiros; e pelo IGOT-ULisboa que realizou uma pesquisa bibliográfica de artigos científicos e de relatórios do IPMA para a identificação dos eventos climáticos de tempo quente e seco e de escassez de precipitação, que afetaram o município de Setúbal no período 2000-2020 e se traduziram em ondas de calor e episódios mais ou menos prolongados de seca, uma vez que o levantamento realizado pelos serviços técnicos municipais não reportavam impactos resultantes destes tipos de eventos.

O processo de monitorização destes indicadores deverá constituir-se como uma oportunidade para o município de Setúbal refletir sobre a organização e a eficácia do seu atual sistema de registo das ocorrências associadas a eventos climáticos extremos, e introduzir as eventuais melhorias necessárias aquando da definição dos processos e procedimentos inerentes.

A base de dados do PIC que suportou a construção dos indicadores de impactes reúne a seguinte informação:

- Identificação dos eventos climáticos mais relevantes para o município no período de 2000 a 2020 e dos processos perigosos desencadeados por estes eventos;

- Consequências para o território (tipo de consequências, locais afetados e a sua evolução temporal).

Os indicadores podem ser consultados no capítulo dos PIC do Volume II - Avaliação de impactes e de vulnerabilidades climáticas atuais e futuras no concelho de Setúbal do PLAAC-Setúbal.

4.1.3 Indicadores de monitorização de perigosidade e riscos climáticos

Os indicadores de monitorização de perigosidade e riscos climáticos resultam da avaliação da perigosidade (suscetibilidade) atual por freguesia e no concelho e da avaliação do índice de risco climático atual, ambos desenvolvidos neste Plano.

Os indicadores de perigosidade são apresentados como a área do concelho e das freguesias suscetíveis de um determinado processo perigoso que corresponda à classe de suscetibilidade mais elevada². Os processos perigosos considerados são: incêndios rurais/florestais, erosão hídrica do solo, instabilidade de vertentes, inundações fluviais, inundações estuarinas, inundações e galgamento costeiro, erosão costeira e recuo de arribas, calor excessivo, secas e tempestades de vento. Na tabela 4.5 pode-se observar os indicadores de perigosidade.

O indicador de risco climático resulta do Índice de Risco Multiperigo (IRM) que combina os três principais componentes de risco: perigosidade, exposição e vulnerabilidade e que corresponda a um índice superior a 0,5 (o índice varia entre 0 e 1) calculados e apresentados no Volume II - Avaliação de impactes e de vulnerabilidades climáticas atuais e futuras no concelho de Setúbal do PLAAC-Setúbal. Este indicador é adimensional e foi calculado recorrendo à interseção das Unidades Territoriais com as áreas suscetíveis de serem afetadas por cada um dos processos que respondem ao forçador climático, considerados na avaliação da exposição: incêndios rurais/florestais; instabilidade de vertentes; inundações por cheias rápidas; inundações e galgamentos costeiros; e erosão costeira e recuo de arribas. **O IRM no concelho de Setúbal é de 0,111.**

² A maioria dos perigos corresponde às classes elevada e muito elevada, no entanto existem algumas exceções:

- O perigo de inundação e galgamento costeiro foi desenvolvido por uma equipa da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (A. N. Silva et al., 2013; A.N. Silva et al., 2013), para os horizontes temporais de 2050 e 2100;
- A avaliação da perigosidade à erosão costeira e recuo de arribas considerou a extensão da faixa de risco adjacente à crista das arribas proposta por Marques et al (2013) na sequência da avaliação efetuada à adequabilidade das referidas faixas no POOC original. Adicionalmente, foram consideradas as áreas de instabilidade potencial associadas às arribas e sinalizadas nos novos Programas de Orla Costeira.
- No perigo de calor excessivo considerou-se a classe mais elevada para o município, a classe moderada, que corresponde ao período de 5 a 10 dias com temperatura máxima igual ou superior a 35°C.
- No perigo de secas considerou-se a classe mais elevada para o município, a classe moderada.
- No perigo de tempestades de vento considerou-se a classe mais elevada para o município, a classe elevada.

Tabela 4.5. Área superficial e proporção da área do município com classe de perigosidade mais elevada, por freguesia e por perigo climático em 2022.

Localização	INC		ERO		IV		INUF		INUE		INUGC		EROC		CAL		SEC		VEN	
	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%
UF Setúbal	13,9	6,0	3,9	1,7	11,8	5,1	2,6	1,1	3,1	1,3	0,2	0,1	1,7	0,8	8,9	3,9	36,8	16,0	4,6	2,0
UF Azeitão	24,1	10,5	8,0	3,5	15,1	6,6	2,2	1,0	0,0	0,0	0,1	0,1	2,1	0,9	0,0	0,0	69,3	30,1	9,6	4,2
Sado	1,5	0,7	1,1	0,5	0,0	0,0	0,2	0,1	49,8	21,6	0,0	0,0	0,0	0,0	20,8	9,0	65,5	28,4	1,0	0,4
Gâmbia-Pontes-Alto da Guerra	0,2	0,1	0,8	0,3	0,0	0,0	2,9	1,3	11,5	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,0	12,2	33,2	14,4	0,0	0,0
São Sebastião	0,7	0,3	2,7	1,2	0,01	0,0	0,6	0,3	6,1	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	18,3	7,9	25,5	11,1	0,9	0,4
Setúbal	40,3	17,5	16,5	7,2	26,9	11,7	8,6	3,7	70,5	30,6	0,4	0,2	0,0	0,0	76,0	33,0	230,3	100,0	16,1	7,0

Legenda:

INC: Incêndios rurais/florestais

ERO: Erosão hídrica do solo

IV: Instabilidade de vertentes

CHE: Cheias

INUF: Inundações fluviais

INUE: Inundações estuarinas

CAL: Calor excessivo

SEC: Secas

VEN: Tempestades de vento

4.1.4 Indicadores de monitorização da capacidade adaptativa

A metodologia do desenvolvimento de indicadores de capacidade adaptativa pode ser consultada no respetivo capítulo do Plano. Os indicadores representativos dos setores ENAAC incluídos na análise da capacidade adaptativa podem ser observados na tabela 4.6.

Tabela 4.6. Indicadores de monitorização da capacidade adaptativa.

Fonte: PLAAC-Setúbal, Volume II - Avaliação de impactes e de vulnerabilidades climáticas atuais e futuras no concelho de Setúbal

Setor ENAAC	Indicador	Localidade	Valor	Ano
Agricultura e florestas	Proporção de produtores agrícolas singulares com escolaridade de nível secundário ou superior	Setúbal (concelho)	34%	2019
		UF Setúbal	34%	
		UF Azeitão	42%	
		Sado	18%	
		Gâmbia-Pontes-Alto da Guerra	20%	
		São Sebastião	42	
	VAB por empresa com atividade económica nas áreas da agricultura, produção animal, caça, silvicultura e exploração florestal	Setúbal	298 502 €	2019
	Valor da produção padrão total médio por hectare de superfície agrícola utilizada.	Setúbal (concelho)	1965 €	2019
		UF Setúbal	2800 €	
		UF Azeitão	1860 €	
		Sado	4330 €	
		Gâmbia-Pontes-Alto da Guerra	1691 €	
São Sebastião		1110 €		
Pescas e aquacultura	VAB por empresa com atividade económica nas áreas da pesca e aquacultura	Setúbal	8888 €	2013
Natureza e biodiversidade	Despesas dos municípios por 1000 habitantes em proteção da biodiversidade e paisagem	Setúbal	36 735€	2020
	Proporção de superfície das áreas protegidas	Setúbal	54%	2020
Economia	Valor acrescentado bruto por empresas com atividade industrial transformadora	Setúbal	1 162 553 €	2020
	Valor acrescentado bruto por empresas do setor da construção	Setúbal	99 416 €	2020
	Valor acrescentado bruto por empresas do setor do comércio por grosso e a retalho ou	Setúbal	66 201 €	2020

Setor ENAAC	Indicador	Localidade	Valor	Ano
	do setor da reparação de veículos automóveis e motociclos			
	Rendimento médio por quarto nos estabelecimentos de alojamento turístico	Setúbal	21,60 €	2020
Energia	Índice da capacidade de adaptação energética	Setúbal (concelho)	13,3	2019
		UF Setúbal	13,3	
		UF Azeitão	14,6	
		Sado	13,0	
		Gâmbia-Pontes-Alto da Guerra	14,5	
		São Sebastião	12,6	
Recursos hídricos	Índice de conhecimento infraestrutural de abastecimento de água	Setúbal	180	2020
	Garantia da disponibilidade hídrica subterrânea média anual	Setúbal	0,37 hm ³ /km ² .ano	2016
Saúde humana	Número de médicos (as) por 1000 habitantes por local de residência	Setúbal	5,3	2020
Saúde humana	Número de enfermeiros (as) por 1000 habitantes por local de trabalho	Setúbal	10,1	2020
Saúde humana	Proporção de alojamentos com ar condicionado	Setúbal (concelho)	20,8%	2021
		UF Setúbal	18,7%	
		UF Azeitão	37,2%	
		Sado	17,8%	
		Gâmbia-Pontes-Alto da Guerra	32,0%	
		São Sebastião	15,4%	
Segurança de pessoas e bens / Natureza e Biodiversidade	Número de bombeiros por 1000 habitantes	Setúbal	2,0	2020
Transportes e comunicação	Troços de via rodoviária “em risco”	Setúbal	86,7 km	2022
Transportes e comunicação	Proporção de troços de via rodoviária “sem risco”	Setúbal	62%	2022
Zonas costeiras e mar	Investimentos programados e executados em proteção costeira num período de 20 anos	Setúbal	1 901 667 €	2017

4.1.5 Indicadores de monitorização de desempenho

Os indicadores de desempenho permitem monitorizar a execução e os resultados da implementação do PLAAC-Setúbal, nomeadamente a implementação das medidas de adaptação. Esta monitorização deve ser realizada de forma sistemática (anualmente) pelos municípios e com o apoio dos agentes locais. Os indicadores podem ser observados na tabela 4.7

Tabela 4.7. Indicadores de monitorização de desempenho.

Indicador de desempenho	Unidade
Projetos concluídos por freguesia no concelho	n.º
Projetos concluídos por perigo climático a que se destina a adaptação	n.º
Projetos concluído por tipologia de intervenção	n.º
Projetos concluído por medida de adaptação	n.º
Projetos concluído por tipologia de ação de adaptação	n.º
Projetos concluído por setor do ENAAC 2020	n.º
Projetos concluído por promotor (município)	n.º
Projetos concluído por parceiro (agente local)	n.º
Projetos concluído por ano	n.º

4.2 Processo de monitorização

O processo de monitorização deve ser assegurado por procedimentos que permitam, em primeiro lugar, a recolha de dados base, em segundo lugar, o tratamento desses dados para a construção de indicadores e, por fim, a avaliação e comunicação dos indicadores.

Para que o processo de recolha de informação seja eficaz, é importante que se definam responsabilidades nas várias tarefas a desenvolver. A responsabilidade de recolha e tratamento de dados deverá recair numa equipa com capacidade de compilação da informação base e de cálculo de indicadores. A informação base terá várias origens, sendo que é igualmente importante garantir mecanismos de articulação com outras entidades por forma a se ter acesso aos dados para a criação dos indicadores climáticos, indicadores de perigos e riscos, indicadores de impactes, indicadores de capacidade adaptativa e indicadores de desempenho.

Os indicadores de perigosidade e risco climático e outros indicadores de capacidade adaptativa que resultam de uma metodologia desenvolvida no âmbito do projeto PLAAC-Arrábida pelo IGOT-UL, que correlaciona fatores de exposição, perigo e vulnerabilidade, deverão ser reavaliados com uma frequência quinquenal.

A divulgação dos indicadores de monitorização e avaliação deverá ser realizada na página de internet do município ou na página dedicada ao projeto PLAAC-Arrábida (<http://www.plaac.ena.com.pt/>).

Tabela 4.8. Responsabilidades pelo processo de monitorização.

Procedimentos	Indicadores				
	Climáticos	Impactes climáticos	Capacidade adaptativa	Perigos e riscos climáticos	Desempenho
Recolha de informação de base	Município (Fonte: IPMA)	Município	Município	Município	Município
Tratamento e sistematização dos dados	Município	Município	Município	Município	Município
Construção de indicadores	Município	Município	Município	Município	Município
Produção de conteúdos para divulgação	ENA	ENA	ENA	ENA	ENA

4.3 Processo de avaliação

Os dados e indicadores de monitorização do Plano de Adaptação contribuem para a sua avaliação em termos de execução e em termos de resultados, i.e., através da avaliação dos indicadores será possível identificar desvios e corrigi-los. O PMAAC-AML (AML, 2019) sugere que os processos de avaliação sejam desenvolvidos por equipas externas, que a primeira avaliação seja realizada no 5.º ano de vigência do PLAAC- Setúbal e que a segunda avaliação seja realizada no 10.º ano de vigência do Plano.

A primeira avaliação terá o objetivo de aferir a necessidade de corrigir trajetórias na sua implementação em função do seu desempenho e da evolução do contexto. A segunda avaliação terá o objetivo de avaliar os resultados e impactes da implementação da estratégia municipal de adaptação e das respetivas medidas e ações.

O processo de revisão do PLAAC- Setúbal deverá ser desenvolvido após uma década da sua vigência, ou antes, dependente dos resultados da primeira avaliação. Esta revisão deverá atualizar o cenário base, reavaliar os riscos climáticos e validar ou redefinir a estratégia de adaptação e desenvolver o plano de ação para a década seguinte.

O Município de Setúbal, enquanto entidade responsável pela gestão e acompanhamento do PLAAC- Setúbal, deverá desencadear os procedimentos de promoção, contratação e gestão das avaliações, desenvolver e/ou acompanhar os trabalhos de avaliação e divulgar os seus resultados. A ENA, enquanto coordenadora do projeto PLAAC-Arrábida, e tendo o Município de Setúbal como sócio fundador, deverá acompanhar os trabalhos de avaliações, contribuir no âmbito dos processos participativos e na comunicação dos resultados. As partes interessadas deverão igualmente ser envolvidas nos processos de avaliação, principalmente no âmbito dos processos participativos.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AC. (2014). Report on the workshop on the monitoring and evaluation of adaptation—from the fifth meeting of the Adaptation Committee. Retrieved from Bonn, Germany, 5–7 March 2014: http://unfccc.int/files/adaptation/cancun_adaptation_framework/adaptation_committee/application/pdf/ac_me_ws_report_final.pdf
- Agrupamento de Centros de Saúde Arrábida - Unidade de Saúde Pública da Arrábida (2019)- PLSA - Plano Local de Saúde da Arrábida 2019-2023. Consultado em https://1nj5ms2li5hdggbe3mm7ms5-wpengine.netdna-ssl.com/files/2019/11/Plano_Local_SA%C3%BAde_ACESArr%C3%A1bida.pdf
- AML - Área Metropolitana de Lisboa (2002). PROT-AML Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa
- AML - Área Metropolitana de Lisboa (2018). Plano Metropolitano de Adaptação às Alterações Climáticas da Área Metropolitana de Lisboa, PMAAC-AML. Resumo. Consultado em https://www.aml.pt/susProjects/susWebBackOffice/uploadFiles/wt1wwpgf_aml_sus_pt_site/componentPdf/SUS5E4D6B80EDC3D/20200129_0025_PMAAC_AML_BROCHURA_MIOLO_VF_AF_CONTINUA_SCORTE_WEB.PDF
- AML - Área Metropolitana de Lisboa (2020). Estratégia Regional de Lisboa 2030. Consultado em https://www.aml.pt/susProjects/susWebBackOffice/uploadFiles/wt1wwpgf_aml_sus_pt_site/componentText/SUS5F9C0ECCBA6EF/ESTRATEGIA_REGIONAL_DE_LISBOA_AML_LISBOA_2030.PDF
- AML. (2019). Plano Metropolitano de Adaptação às Alterações Climáticas. Volume III - Opções de adaptação. Retrieved from https://www.aml.pt/susProjects/susWebBackOffice/uploadFiles/wt1wwpgf_aml_sus_pt_site/componentPdf/SUS5E4D4C011B3C6/PMAAC_AML_P091_FASE_4_30NOV2019.PDF
- APA - Agência Portuguesa do Ambiente (2015). ClimAdaPT.Local - Estratégias municipais de adaptação às alterações climáticas: Guia Metodológico e Manuais (2015). Consultado em <https://apambiente.pt/index.php/clima/impactes-riscos-e-vulnerabilidades>
- APA - Agência Portuguesa do Ambiente (2016). Plano de Gestão de Região Hidrográfica – Parte 1 – Enquadramento e Aspectos Gerais. Região Hidrográfica do Sado e Mira (RH6). Consultado em https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2016-2021/PTRH6/PGRH_2_RH6_Parte1.pdf
- APA - Agência Portuguesa do Ambiente (2016). Plano de Gestão de Região Hidrográfica – Parte 1 – Enquadramento e Aspectos Gerais. Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5). Consultado em https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2016-2021/PTRH5A/PGRH_2_RH5A_Parte1.pdf
- Câmara Municipal de Espinho (2018). Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas - EMAAC de Espinho. Consultado em https://portal.cm-espinho.pt/fotos/gca/emaac_espinho_18253845675c18dc2feeab0.pdf

- Câmara Municipal de Évora (2016). Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas - EMAAC de Évora. Consultado em https://www.cm-evora.pt/wp-content/uploads/2020/06/EMAAC_Evora_2017.pdf
- Câmara Municipal de Odemira (2016). Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas - EMAAC de Odemira. Consultado em https://www.cm-odemira.pt/uploads/document/file/12518/EMAAC_Odemira_dez16.pdf
- Câmara Municipal de Palmela (2020) Plano Diretor Municipal de Palmela – Estudos de enquadramento e caracterização integrados na Revisão do Plano.
- Câmara Municipal de Sesimbra. Plano Diretor Municipal de Sesimbra (Revisão) - Estudos de Caracterização
- Câmara Municipal de Setúbal (2019). Plano Diretor Municipal de Setúbal (Revisão) - Relatório Síntese dos Estudos de Caraterização Territorial
- CI – AMAL - Comunidade Intermunicipal do Algarve (2019). PIAAC-AMAL - Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Algarve. Consultado em <https://amal.pt/comunicacao/publicacoes/234-plano-intermunicipal-de-adaptacao-as-alteracoes-climaticas-piaac-amal>
- CIM RC - Comunidade Intermunicipal da Região de Coimbra (2017). Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas CIM da Região de Coimbra. Consultado em <https://www.cim-regiaodecoimbra.pt/wp-content/uploads/2018/10/PIAAC-CIM-RC-vers%C3%A3o-web.pdf>
- Comissão Europeia. Cohesion Policy 2021-2027 [Priorities for 2021-2027]. Consultado em https://ec.europa.eu/regional_policy/en/policy/how/priorities
- ENAAC 2020 - Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas 2020, aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 24/2010, de 18 de março.
- ENAR 2020 - Estratégia Nacional para o Ar, aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 46/2016, de 26 de agosto
- ENCNB 2030 - Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade 2030, aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 55/2018, de 7 de maio
- ENF - Estratégia Nacional para as Florestas (ENF), aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 6-B/2015, de 4 de fevereiro
- ENM - Estratégia Nacional para o Mar, aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 68/2021, de 4 de junho
- Estratégia Portugal 2030, aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 98/2020, de 13 de novembro
- ET2027 - Estratégia Turismo 2027 - Plano Estratégico Nacional para o Turismo, aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 134/2017, de 27 de setembro
- FCT-NOVA (2022): Relatórios dos Workshops#1 a #4, do Programa de Capacitação de Organizações Locais. Atividade 5 do PLAAC – Arrábida
- Lei de Bases do Clima - Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro
- Marques, F., Penacho, N., Queiroz, S., Gouveia, L., Matildes, R., & Redweik, P. (2013). Estudo da adequabilidade das faixas de risco/salvaguarda definidas no POOC em vigor, Entregável 1.3.3.a, Estudo do litoral na área de intervenção da APA, I.P. /ARH do Tejo, Agência Portuguesa do Ambiente. Retrieved from

- P-3AC - Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas. Aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 130/2019, de 2 de agosto
- PANCD - Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação. Aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 78/2014, de 24 de dezembro
- PENSAAR 2020 - Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais, aprovado pelo Despacho n.º 4385/2015 de 30 de abril, do Secretário de Estado do Ambiente Paulo Guilherme da Silva Lemos
- PIMDFCI - Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Palmela, Setúbal e Sesimbra (2019). RuralMark – Planeamento e Gestão de Recursos Naturais e GTFIA – Gabinete Técnico Florestal Intermunicipal da Arrábida. 1ª Revisão - 2019, publicada através do Aviso n.º 1209/2020, Diário da República n.º 16/2020, Série II de 2020-01-23
- PNA - Plano Nacional da Água (2016), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 76/2016 de 9 de novembro
- PNEC 2030 - Plano Nacional Energia e Clima 2030, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 14 de julho
- PNGIFR - Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 45-A/2020, de 16 de junho
- PNPOT - Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território. Aprovado pela aprovada Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro
- PNUEA 2020 - Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água. Aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 113/2005, de 30 de Junho
- POPNA Plano de Ordenamento do Parque Natural da Arrábida, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 141/2005, de 23 de agosto
- PORNES - Plano de Ordenamento da Reserva Natural do Estuário do Sado, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros nº 182/2008 de 24 de novembro.
- PROF LVT - Programa Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo. Aprovado pela Portaria nº 52/2019, de 11 de fevereiro
- PSRN2000 - Plano Setorial da Rede Natura 2000, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, de 21 de julho
- SGIFR - Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais. Aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 12/2019, de 21 de janeiro
- Silva, A. N., Taborda, R., Lira, C., Andrade, C. F., Silveira, T. M., & Freitas, M. C. (2013). Determinação e cartografia da perigosidade associada à erosão de praias e ao galgamento oceânico na Costa da Caparica. Entregável 2.4.a, Estudo do litoral na área de intervenção da APA, I.P. /ARH do Tejo, Agência Portuguesa do Ambiente. Retrieved from
- Silva, A. N., Taborda, T., Lira, C., Andrade, C. F., Silveira, T. M., & Freitas, M. C. (2013). Determinação e cartografia da perigosidade associada à erosão de praias e ao galgamento oceânico. Entregável 1.3.2.a, Estudo do

litoral na área de intervenção da APA, I.P. /ARH do Tejo, Agência Portuguesa do Ambiente. Retrieved from

União Europeia (2020). Agenda Territorial 2030. Consultado em https://territorialagenda.eu/wp-content/uploads/TA2030_jun2021_pt.pdf

XXII Governo - República Portuguesa (2021): PRR - Plano de Recuperação Económica de Portugal 2020 -2030 - Recuperar Portugal, Construindo o Futuro. Síntese atualizada em 15.fev.2021. Consultado em <https://www.portugal.gov.pt/download-ficheiros/ficheiro.aspx?v=%3d%3dBQAAAB%2bLCAAAAAAABAAzNDQ2MgcAWFMUYQUAAAA%3d>

Working together for a green, competitive and inclusive Europe.