

Programa Ambiente, Alterações Climáticas e Economia de Baixo Carbono

'Programa Ambiente'

Mecanismo Financeiro do Espaço Económico Europeu 2014 – 2021

Relatório Final

30/11/2022

**PROJETOS PARA REFORÇAR A ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS A NÍVEL LOCAL -
SGS#3 – PLAAC – ARRÁBIDA (Planos Locais de Adaptação Climática)**

De acordo com os Artigos 25º, nº 2, alínea j) e 29º, nº4 do ‘Guia para os Candidatos ao Financiamento de Projetos de Ambiente, sobre Alterações Climáticas e Economia de Baixo Carbono’

https://www.eeagrants.gov.pt/media/2993/guia-para-o-financiamento-projetos-eea-grants_programa-ambiente_28112019.pdf

Índice

i. Descrição detalhada

ii. Resultados alcançados

iii. Descrição dos custos e avaliação do impacto financeiro

iv. Descrição da contribuição do Projeto para alcançar os objetivos gerais dos EEA Grants e do ‘Programa Ambiente’

v. Conclusões

i. Descrição detalhada

Com o intuito de oferecer a imagem completa da implementação do projeto PLAAC - Arrábida, apresenta-se a seguinte tabela-síntese que inclui todas as atividades previstas no projeto e o seu grau de execução em 30/09/22 de acordo com o cronograma do projeto.

ATIVIDADE	TAREFA	GRAU DE EXECUÇÃO	OBSERVAÇÕES/ JUSTIFICAÇÕES
1.GESTÃO DO PROJETO	1.1 Implementação da gestão administrativa e financeira do projeto.	EXECUTADA	Tarefa transversal a todo o projeto
	1.2 Avaliação e monitorização interna das atividades e tarefas.	EXECUTADA	Tarefa transversal a todo o projeto
	1.3 Avaliação e monitorização dos produtos do projeto, nomeadamente os Planos Locais de Adaptação às Alterações Climáticas da Arrábida, envolvendo uma entidade externa.	EXECUTADA	Tarefa transversal a todo o projeto
2. CARATERIZAÇÃO E CENARIZAÇÃO BIOCLIMÁTICA, SOCIOCULTURAL, ECONÓMICA E ECOLÓGICA	2.1 Contextualização global das Alterações Climáticas	EXECUTADA	Relatório 2.1 realizado e avaliado pela entidade externa
	2.2 Caraterização climática dos 3 Concelhos	EXECUTADA	Relatórios 2.2 realizados e avaliados pela entidade externa
	2.3 Cenarização climática para os três concelhos	EXECUTADA	Relatórios 2.3 realizados e avaliados pela entidade externa
	2.4 Caracterização social, cultural, económica e ambiental	EXECUTADA	Relatórios 2.4 realizados e avaliados pela entidade externa
	2.5 Análise Prospectiva – Cenários demográficos e tendências setoriais	EXECUTADA	Relatórios 2.5 realizados e avaliados pela entidade externa
3. AVALIAÇÃO DE IMPACTES E DE VULNERABILIDADES CLIMÁTICAS ATUAIS E FUTURAS	3.1 Análise de riscos climáticos (a partir da cartografia de risco dos IGT e outras fontes)	EXECUTADA	Mapas de perigos climáticos (3.1) concluídos e avaliados pela entidade externa
	3.2 Avaliação dos impactes climáticos atuais	EXECUTADA	Relatórios 3.2 realizados e avaliados pela entidade externa
	3.3 Avaliação da sensibilidade climática	EXECUTADA	Relatórios 3.3 realizados e avaliados pela entidade externa
	3.4 Avaliação da capacidade adaptativa (com base em indicadores)	EXECUTADA	Relatórios 3.4 realizados e avaliados pela entidade externa
	3.5 Avaliação dos impactes climáticos futuros (com base nas análises setoriais do PMAAC-AML)	EXECUTADA	Relatórios 3.5 realizados e avaliados pela entidade externa
	3.6 Avaliação das vulnerabilidades climáticas atuais e futuras (com base em índices de vulnerabilidade)	EXECUTADA	Relatórios 3.6 realizados e avaliados pela entidade externa
	3.7 Análise da percepção de risco pelas partes interessadas	EXECUTADA	Relatório 3.7 realizado e avaliado pela entidade externa
	3.8 Identificação de territórios vulneráveis prioritários	EXECUTADA	Relatórios 3.8 realizados e avaliados pela entidade externa
4. ESTRATÉGIA DE ADAPTAÇÃO E PLANOS DE AÇÃO	4.1 Estratégia de adaptação às AC (visão, objetivos e medidas de adaptação)	EXECUTADA	Relatórios 4.1 realizados e avaliados pela entidade externa
	4.2 Plano de ação (fichas de ação)	EXECUTADA	Relatórios 4.2 realizados e avaliados pela entidade externa

ATIVIDADE	TAREFA	GRAU DE EXECUÇÃO	OBSERVAÇÕES/ JUSTIFICAÇÕES
	4.3 Integração da adaptação nos Instrumentos de Gestão Territorial municipais	EXECUTADA	Relatório 4.3 realizado e avaliado pela entidade externa
	4.4 Modelo de gestão e acompanhamento: Guia Metodológico.	EXECUTADA	Guia Metodológico elaborado e atualizado.
	4.5 Sistema de monitorização e avaliação: criação de indicadores de monitorização e avaliação do plano pós-financiamento	EXECUTADA	Relatório 4.5 realizado e avaliado pela entidade externa
5. CAPACITAÇÃO DE ORGANIZAÇÕES LOCAIS	5.1 Capacitação e Sensibilização de Técnicos Municipais	EXECUTADA	Realizados todos os Workshops e Reuniões previstas
	5.2 Capacitação e Sensibilização de Técnicos de Autoridades Locais de Proteção e Segurança	EXECUTADA	Realizados todos os Workshops previstos
	5.3 Capacitação e Sensibilização de Agentes Locais	EXECUTADA	Realizados todos os Workshops previstos
6. COMUNICAÇÃO	6.1 Plano de Comunicação para a Adaptação às Alterações Climáticas	EXECUTADA	Tarefa transversal a todo o projeto
	6.2 Organização e produção de eventos e materiais de comunicação	EXECUTADA	Tarefa transversal a todo o projeto
	6.3 Articulação de atividades de comunicação com outros projetos, contribuir para as atividades previstas pelo Programa	EXECUTADA	Tarefa transversal a todo o projeto

Seguidamente detalham-se as atividades implementadas durante o todo o projeto (fevereiro 2021 - setembro 2022), nomeadamente as desenvolvidas no último trimestre.

IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE: 1. GESTÃO DO PROJETO

TAREFA: 1.1 Implementação da gestão administrativa e financeira do projeto.

DEADLINE: 15/08/2022 (prorrogado através de adenda ao contrato até 30/09/22)

ESTADO: Executada.

RESUMO DAS ATIVIDADES REALIZADAS: A ENA desenvolveu a gestão administrativa e financeira do projeto de acordo com os termos do contrato assinado com o Operador do Programa (SGA).

ENVOLVIMENTO DOS PARCEIROS: Tarefa coordenada pela ENA em articulação com todos os parceiros, que contribuem para a execução técnica, operacional e financeira do projeto.

MATERIAIS/DOCUMENTOS PRODUZIDOS: Relatório Final (presente documento)

TAREFA: 1.2 Avaliação e monitorização interna das atividades e tarefas.

DEADLINE: 15/08/2022 (prorrogado através de adenda ao contrato até 30/09/22)

ESTADO: Executada

RESUMO DAS ATIVIDADES REALIZADAS: A ENA, enquanto Promotor do projeto, realizou reuniões periódicas com os parceiros (online e presenciais) para avaliação e monitorização interna das diversas atividades e tarefas. Para além destas reuniões técnicas periódicas que visam fomentar a comunicação e fluxo de informação dentro do consórcio, durante o último trimestre do projeto (julho-setembro 2022) decorreram diversas reuniões com todos os parceiros com o intuito de garantir a finalização dos trabalhos na sua fase final de desenvolvimento.

ENVOLVIMENTO DOS PARCEIROS: Tarefa coordenada pela ENA. Participação de todos os parceiros.

TAREFA: 1.3 Avaliação e monitorização dos produtos do projeto, nomeadamente os Planos Locais de Adaptação às Alterações Climáticas da Arrábida, envolvendo uma entidade externa.

DEADLINE: 15/08/2022 (prorrogado através de adenda ao contrato até 30/09/22)

ESTADO: Executada

RESUMO DAS ATIVIDADES REALIZADAS: Avaliação e monitorização externa das tarefas incluídas nas Atividades 2, 3, 4 e 5 por parte da entidade externa contratada para esse fim (Lasting Values). A ENA tem mantido uma comunicação constante e fluida com a Lasting Values, quem foi convidada sempre a participar nas reuniões de seguimento do projeto e no evento final.

ENVOLVIMENTO DOS PARCEIROS: Tarefa coordenada pela ENA. Os documentos resultantes da avaliação e monitorização externa foram explicados e partilhados com todos os parceiros.

MATERIAIS/DOCUMENTOS PRODUZIDOS: Relatório #1 da Lasting Values (entidade de avaliação e monitorização externa) relativo à Atividade 2 (enviado no Relatório Intercalar #3) | Relatório #2 da Lasting Values relativo à Atividade 3, incluindo Atividade 3.7 (anexo) | Relatórios #3 da Lasting Values relativo à Atividade 5 (anexo) | Relatório #4 da Lasting Values relativo à Atividade 4 (anexo)

IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE: 2. CARATERIZAÇÃO E CENARIZAÇÃO BIOCLIMÁTICA, SOCIOCULTURAL, ECONÓMICA E ECOLÓGICA

TAREFA: 2.1 Contextualização global das Alterações Climáticas

DEADLINE: 01/04/2021

ESTADO: Executada.

RESUMO DAS ATIVIDADES REALIZADAS: Contextualização efetuada com base na recolha e tratamento de dados globais e locais das alterações climáticas, incluindo os principais catalisadores e principais impactos globais atuais e futuros na Europa em geral, no Sul da Europa, em Portugal Continental e na Região da Arrábida.

ENVOLVIMENTO DOS PARCEIROS: Tarefa desenvolvida pela ENA com participação dos restantes parceiros. O relatório resultante desta tarefa foi partilhado com todos os elementos do consórcio.

MATERIAIS/DOCUMENTOS PRODUZIDOS: Relatório 2.1 Contextualização global das Alterações Climáticas (enviados no Relatório Intercalar #1)

TAREFA: 2.2 Caraterização climática dos 3 Concelhos

DEADLINE: 01/04/2021

ESTADO: Executada.

RESUMO DAS ATIVIDADES REALIZADAS: Downscaling das análises de caraterização climática realizadas no Plano Metropolitano de Adaptação às Alterações Climáticas da Área Metropolitana de Lisboa (PMAAC-AML) para cada um dos municípios (Setúbal, Sesimbra e Palmela), com base em dados das estações meteorológicas regionais do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) e do Portal do Clima.

ENVOLVIMENTO DOS PARCEIROS: Tarefa desenvolvida pela ENA. Os relatórios resultantes foram partilhados com os restantes parceiros.

MATERIAIS/DOCUMENTOS PRODUZIDOS: Relatório 2.2 Caraterização climática do concelho de Palmela | Relatório 2.2 Caraterização climática do concelho de Sesimbra | Relatório 2.2 Caraterização climática do concelho de Setúbal (enviados no Relatório Intercalar #1)

TAREFA: 2.3 Cenarização climática para os três concelhos

DEADLINE: 01/05/2021

ESTADO: Executada.

RESUMO DAS ATIVIDADES REALIZADAS: Downscaling das análises de cenarização climática realizadas no Plano Metropolitano de Adaptação às Alterações Climáticas da Área Metropolitana de Lisboa (PMAAC-AML) para cada um dos municípios (Setúbal, Sesimbra e Palmela) relativos a temperatura, precipitação, insolação, evaporação, humidade relativa, vento, classificação climática e análise de tendências recentes.

ENVOLVIMENTO DOS PARCEIROS: Tarefa desenvolvida pelo IGOT. Relatórios partilhados com os restantes parceiros.

MATERIAIS/DOCUMENTOS PRODUZIDOS: Relatório 2.3 Cenarização climática no município de Palmela | Relatório 2.3 Cenarização climática no município de Sesimbra | Relatório 2.3 Cenarização climática no município de Setúbal (enviados no Relatório Intercalar #1)

TAREFA: 2.4 Caracterização social, cultural, económica e ambiental

DEADLINE: 01/06/2021

ESTADO: Executada.

RESUMO DAS ATIVIDADES REALIZADAS: Recolha e tratamento de dados sociais, culturais, económicos e ambientais dos três municípios através de reuniões da equipa, análise via sistemas de informação geográfica e bases de dados (Programa Copernicus, ICNF, INE, Concelhos de Palmela, Sesimbra e Setúbal).

ENVOLVIMENTO DOS PARCEIROS: Tarefa coordenada e desenvolvida pela Câmara Municipal de Palmela, com colaboração das Câmaras Municipais de Sesimbra e Setúbal no envio de dados locais e revisão do documento, bem como o apoio da ENA na concretização de diversas reuniões *online*, de coordenação e seguimento, e na revisão do documento.

MATERIAIS/DOCUMENTOS PRODUZIDOS: Relatório 2.4 Caracterização social, cultural, económica e ambiental - Município de Palmela | Relatório 2.4 Caracterização social, cultural, económica e ambiental - Município de Sesimbra | Relatório 2.4 Caracterização social, cultural, económica e ambiental - Município de Setúbal (enviados no Relatório Intercalar #1)

TAREFA: 2.5 Análise Prospetiva – Cenários demográficos e tendências setoriais

DEADLINE: 01/08/2021

ESTADO: Executada.

RESUMO DAS ATIVIDADES REALIZADAS: Descrição das visões estratégicas prospecivas com base nos principais documentos e instrumentos de gestão territorial dos municípios em estudo. Elaboração de projeções demográficas dos municípios. Início do desenvolvimento de projeções dos setores estratégicos ENAAC nos municípios.

ENVOLVIMENTO DOS PARCEIROS: Tarefa desenvolvida pela ENA em colaboração com as Câmaras Municipais de Setúbal, Palmela e Sesimbra.

MATERIAIS/DOCUMENTOS PRODUZIDOS: Relatório 2.5 Análise Prospetiva – Cenários demográficos e tendências setoriais - Município de Palmela | Relatório 2.5 Análise Prospetiva – Cenários demográficos e tendências setoriais - Município de Sesimbra | Relatório 2.5 Análise Prospetiva – Cenários demográficos e tendências setoriais - Município de Setúbal (enviados no Relatório Intercalar #2).

IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE: 3. AVALIAÇÃO DE IMPACTES E DE VULNERABILIDADES CLIMÁTICAS ATUAIS E FUTURAS

TAREFA: 3.1 Análise de riscos climáticos

DEADLINE: 15/11/2021

ESTADO: Executada

RESUMO DAS ATIVIDADES REALIZADAS: Caraterização e cartografia dos perigos climáticos atuais nos concelhos de Setúbal, Palmela e Sesimbra. Análise dos fenómenos climáticos a partir da cartografia dos Instrumentos de Gestão Territorial e outras fontes. Identificação e cartografia das áreas suscetíveis atualmente aos perigos de incêndios rurais/florestais, erosão hídrica dos solos, instabilidade de vertentes, cheias e inundações, inundações estuarinas, tempestades de vento, inundações e galgamentos costeiros, erosão do litoral e recuo de arribas, ondas de calor e secas. Para cada um destes perigos climáticos foram identificadas as áreas mais críticas afetadas.

ENVOLVIMENTO DOS PARCEIROS: Tarefa desenvolvida pelo IGOT e partilhada com o resto de parceiros.

MATERIAIS/DOCUMENTOS PRODUZIDOS: Relatório 3.1 de caracterização e cartografia dos perigos climáticos no concelho de Setúbal | Relatório 3.1 de caracterização e cartografia dos perigos climáticos no concelho de Palmela | Relatório 3.1 de caracterização e cartografia dos perigos climáticos no concelho de Sesimbra (enviados no Relatório Intercalar #3)

TAREFA: 3.2 Avaliação dos impactes climáticos atuais

DEADLINE: 15/06/2021

ESTADO: Executada.

RESUMO DAS ATIVIDADES REALIZADAS: Caraterização dos impactes recentes das alterações climáticas nos concelhos de Setúbal, Palmela e Sesimbra mediante levantamento sistemático de informação sobre os resultados dos eventos climáticos extremos que afetaram os municípios no período 2000 - 2020. Atualização dos Perfis de Impactes Climáticos (PIC) desenvolvidos no Plano Metropolitano de Adaptação às Alterações Climáticas da Área Metropolitana de Lisboa (PMAAC-AML). Sendo que a informação disponibilizada pelos serviços técnicos dos municípios não reporta impactes resultantes de ondas de calor e secas (processos perigosos mais extensivos no território que não exigem uma resposta imediata dos serviços de proteção civil e emergência, mas que induzem impactes nas populações, recursos e atividades económicas), o problema foi ultrapassado através de 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 os 3 municípios no período 2000-2020 e se traduziram em ondas de calor e episódios mais ou menos prolongados de seca.

ENVOLVIMENTO DOS PARCEIROS: Tarefa coordenada e desenvolvida pelo IGOT com a participação das Câmaras municipais de Setúbal, Palmela e Sesimbra.

MATERIAIS/DOCUMENTOS PRODUZIDOS: Relatório 3.2 Caracterização dos impactos das alterações climáticas no concelho de Palmela | Relatório 3.2 Caracterização dos impactos das alterações climáticas no concelho de Sesimbra | Relatório 3.2 Caracterização dos impactos das alterações climáticas no concelho de Setúbal (enviados no Relatório Intercalar #1)

TAREFA: 3.3 Avaliação da sensibilidade climática

DEADLINE: 31/01/2022

ESTADO: Executada.

RESUMO DAS ATIVIDADES REALIZADAS: Avaliação da sensibilidade climática a partir da cartografia de perigos atuais e elementos expostos em cada um dos municípios. Exploração dos dados censitários disponíveis para quantificação da exposição, contabilizando o número de população residente, edifícios residenciais, equipamentos estratégicos, vitais e sensíveis e as vias rodoviárias e ferroviárias localizados em áreas suscetíveis de ser afetadas por perigos climáticos. Inventariação dos elementos expostos nos três municípios face aos seis tipos de perigos naturais ligados direta ou indiretamente ao clima: incêndios rurais/florestais; instabilidade de vertentes; inundações fluviais, inundações estuarinas; inundações e galgamentos costeiros; e erosão costeira e recuo de arribas.

ENVOLVIMENTO DOS PARCEIROS: Tarefa desenvolvida pelo IGOT com a participação das Câmaras municipais de Setúbal, Palmela e Sesimbra.

MATERIAIS/DOCUMENTOS PRODUZIDOS: Relatório 3.3 Caracterização e cartografia da exposição aos perigos climáticos no concelho de Setúbal | Relatório 3.3 Caracterização e cartografia da exposição aos perigos climáticos no concelho de Palmela | Relatório 3.3 Caracterização e cartografia da exposição aos perigos climáticos no concelho de Sesimbra (enviados no Relatório Intercalar #3).

TAREFA: 3.4 Avaliação da capacidade adaptativa

DEADLINE: 31/10/2021

ESTADO: Executada

RESUMO DAS ATIVIDADES REALIZADAS: Desenvolvimento da metodologia para a caracterização da capacidade adaptativa institucional, mediante a caracterização do ecossistema institucional relevante para a conceção e implementação das políticas de adaptação; da capacidade adaptativa instrumental, mediante a caracterização de instrumentos de planeamento com relevância para a adaptação climática e para a operacionalização dos PLAAC-Arrábida; e da capacidade adaptativa segundo análise de indicadores de base territorial.

ENVOLVIMENTO DOS PARCEIROS: Tarefa desenvolvida pela ENA com a participação das Câmaras Municipais de Setúbal, Palmela e Sesimbra.

MATERIAIS/DOCUMENTOS PRODUZIDOS: Relatório 3.4 Avaliação da capacidade adaptativa do concelho de Setúbal | Relatório 3.4 Avaliação da capacidade adaptativa do concelho de Palmela | Relatório 3.4 Avaliação da capacidade adaptativa do concelho de Sesimbra (enviados no Relatório Intercalar #3).

TAREFA: 3.5 Avaliação dos perigos climáticos futuros

DEADLINE: 31/01/2022

ESTADO: Executada

RESUMO DAS ATIVIDADES REALIZADAS: Análise e cartografia de perigos climáticos futuros para um conjunto de processos físicos com incidência relevante no território municipal e cuja ocorrência é influenciada por parâmetros climáticos. Estes perigos climáticos futuros foram projetados para o final do século XXI e estão ajustados em função dos cenários de Representative Concentration Pathways RCP 4.5 e RCP 8.5 (conforme nomenclatura introduzida pelo IPPC). A exceção diz respeito à erosão hídrica do solo, que é estimada, com os dois cenários climáticos referidos, para 2050, por ausência de dados de base projetados para 2100.

Em muitos casos, os exercícios de modelação para a estimativa dos perigos climáticos futuros implicaram uma reanálise dos perigos climáticos atuais, abordados previamente na atividade 3.2 do PLAAC Arrábida e apresentados novamente nesta atividade para melhor entendimento das respetivas trajetórias estimadas para o futuro.

Os perigos climáticos futuros foram estimados, sempre que possível, quantitativamente, a partir da incidência territorial do perigo atual e da sua previsível evolução, obtida a partir das projeções ajustadas aos cenários climáticos atrás referidos (RCP 4.5 e RCP 8.5).

ENVOLVIMENTO DOS PARCEIROS: Tarefa desenvolvida pelo IGOT e partilhada com o resto dos parceiros.

MATERIAIS/DOCUMENTOS PRODUZIDOS: Relatório 3.5 Caracterização e cartografia dos perigos climáticos futuros no concelho de Setúbal | Relatório 3.5 Caracterização e cartografia dos perigos climáticos futuros no concelho de Palmela | Relatório 3.5 Caracterização e cartografia dos perigos climáticos futuros no concelho de Sesimbra (enviados no Relatório Intercalar #3).

TAREFA: 3.6 Avaliação do risco atual e futuro

DEADLINE: 31/03/2022

ESTADO: Executada

RESUMO DAS ATIVIDADES REALIZADAS: Análise do risco atual e futuro que completa os trabalhos realizados no âmbito da Atividade 3.1 (Análise de Perigos Climáticos Atuais), Atividade 3.3 (Avaliação da Sensibilidade Climática) e Atividade 3.5 (Avaliação dos Perigos Climáticos Futuros). Esta análise baseia-se num índice multiperigo que combina os três principais componentes do risco: a suscetibilidade, a exposição e a vulnerabilidade.

ENVOLVIMENTO DOS PARCEIROS: Tarefa coordenada pelo IGOT e partilhada com o resto dos parceiros.

MATERIAIS/DOCUMENTOS PRODUZIDOS: Relatório 3.6 Caracterização e cartografia dos riscos climáticos atuais e futuros no concelho de Setúbal | Relatório 3.6 Caracterização e cartografia dos riscos climáticos atuais e futuros no concelho de Palmela | Relatório 3.6 Caracterização e cartografia dos riscos climáticos atuais e futuros no concelho de Sesimbra (enviados no Relatório Intercalar #4).

TAREFA: 3.7 Análise da percepção de risco pelas partes interessadas.

DEADLINE: 31/03/2022

ESTADO: Executada

RESUMO DAS ATIVIDADES REALIZADAS: Caracterização da percepção de risco por parte dos Técnicos Municipais, Técnicos de Autoridades Locais de Proteção e Segurança e agentes locais dos municípios de Setúbal, Palmela e Sesimbra a partir dos workshops desenvolvidos na Atividade 5. Segundo esta percepção, foram identificados os riscos climáticos por setor ENAAC para o território, tendo como resultado os respetivos mapas.

Se bem estava previsto inicialmente fazer um relatório por município, finalmente decidiu-se fazer um relatório conjunto que inclui a percepção de risco das partes interessadas dos três municípios.

ENVOLVIMENTO DOS PARCEIROS: Tarefa coordenada pela FCT-NOVA com a colaboração das Câmaras Municipais através da sua participação nos Workshops (Atividade 5).

MATERIAIS/DOCUMENTOS PRODUZIDOS: Relatório 3.7 Análise da percepção de risco pelas partes interessadas (anexo).

TAREFA: 3.8 Identificação de territórios em risco prioritários

DEADLINE: 31/03/2022

ESTADO: Executada

RESUMO DAS ATIVIDADES REALIZADAS: Identificação e caracterização dos territórios em risco prioritários (TRP) nos concelhos de Setúbal, Palmela e Sesimbra a partir da análise de risco atual e futuro, com cálculo do Índice de Risco Multiperigo (IRM), efetuado para a atualidade e para o clima do final do século XXI, considerando os cenários RCP 4.5 e RCP 8.5. Para esta tarefa, adota-se como unidade territorial de análise a secção estatística.

ENVOLVIMENTO DOS PARCEIROS: Tarefa coordenada pelo IGOT e partilhada com o resto dos parceiros.

MATERIAIS/DOCUMENTOS PRODUZIDOS: Relatório 3.8 Identificação e caracterização de territórios em risco prioritários no concelho de Setúbal | Relatório 3.8 Identificação e caracterização de territórios em risco prioritários no concelho de Palmela | Relatório 3.8 Identificação e caracterização de territórios em risco prioritários no concelho de Sesimbra (enviados no Relatório Intercalar #4).

IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE: 4. ESTRATÉGIA DE ADAPTAÇÃO E PLANOS DE AÇÃO

TAREFA: 4.1 Estratégia de adaptação às alterações climáticas (visão, objetivos e medidas de adaptação)

DEADLINE: 15/04/2022

ESTADO: Executada

RESUMO DAS ATIVIDADES REALIZADAS: Definição da visão estratégica e os objetivos dos concelhos de Palmela, Sesimbra e Setúbal para a adaptação climática. Integração das medidas de adaptação identificadas junto das partes interessadas através de análises multicritério realizados no âmbito da Atividade 3 (Capacitação de organizações locais).

ENVOLVIMENTO DOS PARCEIROS: Tarefa desenvolvida pela Câmara Municipal de Palmela com o apoio e os contributos dos restantes parceiros.

MATERIAIS/DOCUMENTOS PRODUZIDOS: Relatório 4.1 Estratégia de adaptação às alterações climáticas de Palmela | Relatório 4.1 Estratégia de adaptação às alterações climáticas de Setúbal | Relatório 4.1 Estratégia de adaptação às alterações climáticas de Sesimbra (anexos).

TAREFA: 4.2 Plano de Ação (fichas de ação)

DEADLINE: 15/06/2022

ESTADO: Executada

RESUMO DAS ATIVIDADES REALIZADAS: Desenvolvimento dos planos de ação territoriais de adaptação às alterações climáticas por concelho baseados na Tarefa 4.1. incluindo a definição do quadro de investimentos públicos de qualificação, de valorização e de proteção territorial.

ENVOLVIMENTO DOS PARCEIROS: Tarefa desenvolvida pela Câmara Municipal de Setúbal com o apoio e os contributos dos restantes parceiros.

MATERIAIS/DOCUMENTOS PRODUZIDOS: Relatório 4.2 Plano de Ação de Palmela | Relatório 4.2 Plano de Ação de Setúbal | Relatório 4.2 Plano de Ação de Sesimbra (anexos)

TAREFA: 4.3 Integração da adaptação nos Instrumentos de Gestão Territorial municipais

DEADLINE: 15/07/2022

ESTADO: Executada

RESUMO DAS ATIVIDADES REALIZADAS: Estabelecimento de novos princípios de uso e ocupação do solo; definição de orientações relativamente ao ordenamento dos espaços urbanos, considerando os usos e morfologias dos conjuntos urbanísticos, edifícios e espaços públicos; estabelecimento de disposições de natureza legal e regulamentar relativas ao uso e ocupação do solo e no domínio da edificação; definição de disposições sobre a execução das intervenções/medidas prioritárias.

ENVOLVIMENTO DOS PARCEIROS: Tarefa desenvolvida pela Câmara Municipal de Setúbal com o suporte e os contributos dos restantes parceiros.

MATERIAIS/DOCUMENTOS PRODUZIDOS: Relatório 4.3 Integração da adaptação nos Instrumentos de Gestão Territorial municipais no Território Arrábida (anexo)

TAREFA: 4.4 Modelo de gestão e acompanhamento: Guia Metodológico.

DEADLINE: 15/04/2022

ESTADO: Executada

RESUMO DAS ATIVIDADES REALIZADAS: Produção e distribuição de Guia Metodológico para apoiar as equipas técnicas no desenvolvimento, concretização e seguimento dos planos de adaptação. Este guia propõe duas abordagens “inovadoras”, através do Modelo Conceptual e Estratégia para Adaptação Municipal do PLAAC-Arrábida e através da Metodologia para o Programa de Capacitação a desenvolver e aplicar nos municípios. Após sugestão da entidade externa de avaliação e monitorização dos produtos do projeto, o Guia Metodológico foi atualizado e melhorado, incluindo uma nova seção relativa à cenarização climática bem como explicações mais alargadas sobre a terminologia e metodologia utilizada nos Planos.

ENVOLVIMENTO DOS PARCEIROS: Tarefa desenvolvida pela FCT com o suporte e os contributos da ENA e do IGOT no âmbito do modelo conceptual através de diversas reuniões *online* de discussão. O resultado desta tarefa (Guia) foi distribuído aos restantes parceiros.

MATERIAIS/DOCUMENTOS PRODUZIDOS: Documento 4.4 Guia Metodológico atualizado (enviado no Relatório Intercalar #2).

TAREFA: 4.5 Sistema de monitorização e avaliação: criação de indicadores de monitorização e avaliação do plano pós-financiamento

DEADLINE: 15/08/2022 (prorrogado através de adenda ao contrato até 30/09/22)

ESTADO: Executada

RESUMO DAS ATIVIDADES REALIZADAS: Criação de indicadores de monitorização e avaliação do plano pos-financiamento.

ENVOLVIMENTO DOS PARCEIROS: Tarefa desenvolvida pela ENA e a Câmara Municipal de Sesimbra com o apoio e os contributos dos restantes parceiros.

MATERIAIS/DOCUMENTOS PRODUZIDOS: Relatório 4.5 Sistema de monitorização e avaliação do PLAAC- Setúbal | Relatório 4.5 Sistema de monitorização e avaliação do PLAAC- Palmela | Relatório 4.5 Sistema de monitorização e avaliação do PLAAC- Sesimbra (anexos)

IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE: 5. CAPACITAÇÃO DE ORGANIZAÇÕES LOCAIS

TAREFA: 5.1 Capacitação e Sensibilização de Técnicos Municipais

DEADLINE: 15/06/2022

ESTADO: Executada

RESUMO DAS ATIVIDADES REALIZADAS: Organização e realização das 3 reuniões e 5 workshops previstos no Programa de Capacitação de Organizações Locais (Técnicos Municipais). Para além das sessões previstas no contrato, o projeto PLAAC implementou mais duas sessões de capacitação (uma dirigida a dirigentes municipais e uma visita técnica a zonas de risco climático).

- Reunião #1 (27/05/21, Biblioteca Municipal de Palmela). Nº de participantes: 22
- Reunião #2 (3 sessões virtuais, uma por município, nos dias 12 e 14 de julho). Nº de participantes: 15 (Setúbal) + 19 (Palmela) + 11 (Sesimbra).
- Reunião #2.1 (Setúbal – 29/09/21, Auditório Mercado do Livramento | Palmela – 30/09/21, Cine Teatro São João | Sesimbra – 30/09/21, Clube Sesimbrense). Reforço da reunião anterior em formato presencial. Nº de participantes: 22 (Setúbal) + 47 (Palmela) + 24 (Sesimbra).
- Reunião #3 (18/07/22, Auditório do Mercado do Livramento, Setúbal). Nº de participantes: 26
- Workshop #1 (23/02/22), Instituto Politécnico de Setúbal. Nº de participantes: 40
- Workshop #2. Três sessões presenciais, uma por município.
 - i. - 5/04/22 - Clube Sesimbrense, Sesimbra. Nº de participantes: 30
 - ii. - 6/04/22 - Pavilhão do Parque Mário Bento, Palmela. Nº de participantes: 30
 - iii. - 22/04/22 - Rancho Folclórico das Praias do Sado, Setúbal. Nº de participantes: 23
- Workshop #3. (11/05/22, Clube Sesimbrense, Sesimbra). Nº de participantes: 22.
- Workshop #4 (30/05/22, Convento de São Domingos, Azeitão). Nº de participantes: 60.
- Workshop #5 (21/06/22, Centro de recursos para a Juventude, Pinhal Novo, Palmela). Nº de participantes: 15.
- Sessão de capacitação de Dirigentes Municipais (09/03/22, Cinema Charlot, Setúbal). Nº de participantes: 69.

- Visitas técnicas aos territórios vulneráveis prioritários (06/05/22, Setúbal, Palmela e Sesimbra).

Nº de participantes: 33.

ENVOLVIMENTO DOS PARCEIROS: A FCT-NOVA coordenou esta tarefa, organizando e dinamizando as reuniões com o apoio da ENA, do IGOT e das CMs na divulgação dos eventos, envolvimento do público-alvo e participação nas sessões.

MATERIAIS/DOCUMENTOS PRODUZIDOS: Relatório 5 Reunião #1 (enviado no Relatório Intercalar #1) | Relatórios 5 Reunião #2 e #2.1 (enviado no Relatório Intercalar #2) | Relatório 5 Reunião #3 (anexo) | Relatório 5 Workshop #1 (enviado no Relatório Intercalar #3) | Relatório 5 Workshop #2 (enviado no Relatório Intercalar #4) | Relatório 5 Workshop #3 (enviado no Relatório Intercalar #4) | Relatório 5 Workshop #4 (enviado no Relatório Intercalar #4) | Relatório 5 Workshop #5 (enviado no Relatório Intercalar #4) | Relatório 5 Sessão de capacitação de Dirigentes Municipais (enviado no Relatório Intercalar #4) | Relatório 5 Visitas técnicas aos territórios vulneráveis prioritários (enviado no Relatório Intercalar #4). Todos os relatórios incluem agenda, fotografias, lista de participantes e relatório de atividades.

TAREFA: 5.2 Capacitação e Sensibilização de Técnicos de Autoridades Locais de Proteção e Segurança

DEADLINE: 15/06/2022

ESTADO: Executada

RESUMO DAS ATIVIDADES REALIZADAS: Organização e realização dos workshops #2 e #4, completando a totalidade de workshops previstos no Programa de Capacitação de Organizações Locais (Técnicos de Autoridades Locais de Proteção e Segurança):

Workshop #2. Três sessões presenciais, uma por município.

- 5/04/22 - Clube Sesimbrense, Sesimbra. Nº de participantes: 30
- 6/04/22 - Pavilhão do Parque Mário Bento, Palmela. Nº de participantes: 30
- 22/04/22 - Rancho Folclórico das Praias do Sado, Setúbal. Nº de participantes: 23

Workshop #4 (30/05/22, Convento de São Domingos, Azeitão). Nº de participantes: 60.

ENVOLVIMENTO DOS PARCEIROS: A FCT-NOVA coordenou esta tarefa, organizando e dinamizando as reuniões com o apoio da ENA, do IGOT e das Câmaras Municipais na divulgação dos eventos, envolvimento do público-alvo e participação nas sessões.

MATERIAIS/DOCUMENTOS PRODUZIDOS: Relatório 5. Capacitação das organizações locais – Workshop #2 | Relatório 5. Capacitação das organizações locais – Workshop #4 (enviados no Relatório Intercalar #4).

TAREFA: 5.3 Capacitação e Sensibilização de Agentes Locais

DEADLINE: 15/06/2022

ESTADO: Executada

RESUMO DAS ATIVIDADES REALIZADAS: Organização e realização dos workshops #2 e #4, completando a totalidade de workshops previstos no Programa de Capacitação de Organizações Locais (Agentes Locais):

Workshop #2. Três sessões presenciais, uma por município.

- 5/04/22 - Clube Sesimbrense, Sesimbra. Nº de participantes: 30
- 6/04/22 - Pavilhão do Parque Mário Bento, Palmela. Nº de participantes: 30
- 22/04/22 - Rancho Folclórico das Praias do Sado, Setúbal. Nº de participantes: 23

Workshop #4 (30/05/22, Convento de São Domingos, Azeitão). Nº de participantes: 60.

ENVOLVIMENTO DOS PARCEIROS: A FCT-NOVA coordenou esta tarefa, organizando e dinamizando as reuniões com o apoio da ENA, do IGOT e das Câmaras Municipais na divulgação dos eventos, envolvimento do público-alvo e participação nas sessões.

MATERIAIS/DOCUMENTOS PRODUZIDOS: Relatório 5. Capacitação das organizações locais – Workshop #2 | Relatório 5. Capacitação das organizações locais – Workshop #4 (enviados no Relatório Intercalar #4).

IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE: 6. COMUNICAÇÃO

TAREFA: 6.1 Plano de Comunicação para a Adaptação às Alterações Climáticas

DEADLINE: 15/08/2022 (prorrogado através de adenda ao contrato até 30/09/22)

ESTADO: Executada

RESUMO DAS ATIVIDADES REALIZADAS: Seguimento e implementação do Plano de Comunicação e das estratégias e tarefas estabelecidas no mesmo (quer de comunicação interna, quer externa) para informar sobre o projeto e o seu financiamento a um público mais alargado possível, sensibilizando e envolvendo a comunidade nos PLAAC-Arrábida.

ENVOLVIMENTO DOS PARCEIROS: Tarefa coordenada pela ENA com apoio de todos os parceiros do projeto.

MATERIAIS/DOCUMENTOS PRODUZIDOS: Relatório #1 de implementação do Plano de Comunicação (enviado no Relatório Intercalar #1) | Relatório #2 de implementação do Plano de Comunicação (enviado no Relatório Intercalar #2) | Relatório #3 de implementação do Plano de Comunicação (enviado no Relatório Intercalar #3) | Relatório #4 de implementação do Plano de Comunicação (enviado no Relatório Intercalar #4) | Relatório Final de Implementação do Plano de Comunicação (anexo).

TAREFA: 6.2 Organização e produção de eventos e materiais de comunicação

DEADLINE: 15/08/2022 (prorrogado através de adenda ao contrato até 30/09/22)

ESTADO: Executada

RESUMO DAS ATIVIDADES REALIZADAS:

- Relação com os meios de comunicação social: envio de 12 notas de imprensa/notícias sobre o projeto para os órgãos de comunicação social e a seção de notícias da web dos EEA Grants Portugal. 72 informações publicadas em diversos órgãos de comunicação social.
- Website: atualização permanente de conteúdos da webpage do projeto (www.plaac.ena.com.pt). 8 413 visitas de 775 utilizadores desde o início do projeto.
- Redes sociais: divulgação periódica de conteúdos relativos ao projeto PLAAC nas redes sociais e reforço dos conteúdos publicados pelo EEA Grants. 298 seguidores em redes sociais durante o período de implementação do projeto | 41 534 pessoas alcançadas e 10 678 impressões.
- Publicações, material promocional e conteúdos digitais: 3 cartazes sobre o projeto, 1 brochura informativa do projeto, 3 infografias dos riscos climáticos (1 em cada município), 3 vídeos sobre o projeto (promocional, sessões de capacitação e final), 3 artigos científicos e material pedagógico “Mapa das Alterações Climáticas no território Arrábida” (mapa ilustrado interativo do Território Arrábida com informação sobre os diferentes perigos climáticos no território, as medidas de adaptação e conteúdos gamificados -quiz e jogos pedagógicos-).
- Eventos: realização de seminário de lançamento do projeto (fevereiro 2021), pequeno-almoço informativo para jornalistas e Seminário de encerramento do projeto no Convento da Arrábida (setembro 2022); Divulgação dos Planos pelos centros educativos, grupos locais e comunidade.

ENVOLVIMENTO DOS PARCEIROS: Tarefa coordenada pela ENA com o apoio dos restantes parceiros na replicação dos conteúdos divulgados através de notas de imprensa e redes sociais nos seus próprios canais bem como na realização de eventos.

MATERIAIS/DOCUMENTOS PRODUZIDOS: Todos os materiais estão disponíveis no Dossier de Comunicação Digital (https://drive.google.com/drive/folders/167VYJ_cXJ8UoqlXdbY2CXFWFUCZx289V?usp=sharing) e incluídos no Relatório Final de implementação do Plano de Comunicação (anexo).

TAREFA: 6.3 Articulação de atividades de comunicação com outros projetos, contribuir para as atividades previstas pelo Programa

DEADLINE: 15/08/2022

ESTADO: Executada

RESUMO DAS ATIVIDADES REALIZADAS:

- Sessão de apresentação da SGA dos projetos EEA Grants de Adaptação Local do Programa Ambiente (cerimónia realizada no Salão Nobre da SGA no dia 21 de dezembro de 2020 com assistência online dos Promotores) através de vídeo e apresentação ppt.
- 1^a Reunião de acompanhamento da SGA com os projetos apoiados (9 de março de 2021)
- Reunião da apresentação das imagens dos projetos de Adaptação Local (15 de abril de 2021)
- Workshop de comunicação organizado pelos EEA Grants Portugal (29/04/21) com orientações e ferramentas de comunicação para o desenvolvimento dos projetos.
- Participação na 2^a Reunião de acompanhamento da SGA com os projetos apoiados (28 de setembro de 2021).
- Participação na 1^a reunião do Fórum de discussão “Adaptação: da teoria à prática” organizado pela SGA no dia 10 de maio de 2022 com os projetos apoiados pelo Programa Ambiente.
- Participação na verificação local do projeto PLAAC no dia 23 de maio de 2022 (online): apresentação do projeto detalhando cada atividade e o estado de desenvolvimento dos trabalhos; verificação dos resultados do projeto e da conformidade do dossier digital [Salgueiro, Consulting for Sustainability].
- Participação na 2^a reunião do Fórum de discussão “Adaptação: da teoria à prática” organizado pela SGA no dia 28 de novembro de 2022 com os projetos apoiados pelo Programa Ambiente.

ENVOLVIMENTO DOS PARCEIROS: A ENA, na qualidade de Promotor do projeto, participou e contribuiu para as atividades previstas pelo Programa Ambiente e na articulação de atividades de comunicação com outros projetos. Todos os parceiros do projeto participaram no Fórum.

ii. Resultados alcançados

Durante o período de implementação do projeto (fevereiro 2021 – setembro 2022), o PLAAC – Arrábida atingiu todos os objetivos propostos sem que se tenha produzido qualquer desvio significativo, quer em relação ao cronograma estabelecido, quer em relação ao orçamento.

No dia 23 de maio de 2022 foi efetuada a verificação local do projeto PLAAC com representantes da Salgueiro Consulting for Sustainability e da SGA (Valter Borges), aos quais se apresentou o projeto, detalhando cada atividade e o estado de desenvolvimento dos trabalhos, procedendo-se à verificação dos resultados do projeto e da conformidade do dossier digital.

Em relação aos dois grandes blocos transversais do projeto (Gestão e Comunicação), as atividades decorreram como previsto e de acordo com os termos do contrato, sendo as atividades e tarefas do projeto avaliadas e monitorizadas:

- Internamente, através de reuniões periódicas com os parceiros, de contacto direto com o Operador do Programa (SGA) e da análise do ROC;
- Externamente, através de entidade contratada (Lasting Values).

Os três blocos técnicos do projeto (Caraterização e cenarização + Avaliação de impactes e vulnerabilidades + Estratégia de adaptação e planos de ação) foram concluídos, constituindo o núcleo dos três Planos Locais de Adaptação às Alterações Climáticas.

O projeto tem permitido obter uma fotografia detalhada do território Arrábida em termos bioclimáticos, socioculturais, económicos e ecológicos, permitindo conhecer a sua situação atual face às alterações climáticas e realizar uma análise prospectiva.

No âmbito do projeto foi realizada uma análise rigorosa dos perigos climáticos que ameaçam o território, criando mais de trinta mapas de perigo para os municípios de Setúbal, Palmela e Sesimbra.

No início dos trabalhos de definição da estratégia de adaptação foi produzido um Guia Metodológico para apoiar as equipas técnicas no seguimento e acompanhamento do plano de adaptação.

Foi também realizada uma avaliação dos impactos climáticos atuais nos três municípios, estimando os impactos futuros segundo diversos cenários de alterações climáticas para

compreender a extensão territorial, social, ecológica e económica dos mesmos e apoiar na seleção de medidas de adaptação a adotar.

A partir da cartografia de risco e dos elementos expostos identificados, realizou-se uma importante avaliação da exposição aos perigos climáticos para os três municípios, bem como da capacidade adaptativa dos mesmos mediante a caracterização do ecossistema institucional relevante para a conceção e implementação das políticas de adaptação e dos instrumentos de planeamento com relevância para a adaptação climática e para a operacionalização dos PLAAC-Arrábida.

Realizou-se ainda uma avaliação dos perigos climáticos futuros e do risco (atual e futuro), bem como uma análise da percepção de risco pelas partes interessadas.

Finalmente, foram identificados os territórios em risco prioritário nos três concelhos.

Com base em toda esta valiosa informação gerada no âmbito do projeto, o PLAAC – Arrábida desenvolveu uma estratégia de adaptação às alterações climáticas que inclui visão, objetivos e medidas de adaptação. Estas últimas foram sistematizadas em três Planos de Ação (fichas técnicas), um por cada município. Foi elaborada uma proposta de integração desta estratégia de adaptação nos Instrumentos de Gestão Territorial municipais, apoiando e complementando o planeamento adaptativo de âmbito municipal e intermunicipal e facilitando a sua concretização.

No final do processo, e com o intuito de monitorizar e avaliar os Planos de Adaptação Locais, foram criados indicadores específicos de acompanhamento dos planos pós-financiamento.

O processo de Capacitação e Sensibilização de Organizações Locais teve um peso significativo na implementação do projeto, tendo sido organizados e realizados a totalidade dos workshops previstos no Programa de Capacitação, dirigida a técnicos municipais, técnicos das autoridades locais de Proteção e Segurança e agentes locais. Estas sessões consolidaram o envolvimento e a participação da comunidade nas Redes Locais de Adaptação às Alterações Climáticas criadas em cada concelho, contribuindo para a elaboração dos Planos Locais de Adaptação, tendo sido complementadas com mais duas sessões não previstas no contrato mas que o consórcio entendeu oportunas para alcançar os objetivos do projeto: uma sessão de capacitação para dirigentes municipais de Palmela, Sesimbra e Setúbal, e uma visita de campo aos territórios vulneráveis prioritários identificados nos três concelhos.

No processo de implementação do projeto, nomeadamente durante o ano de 2021, a pandemia COVID-19 fez com que algumas sessões de capacitação fossem ligeiramente adiadas em relação ao cronograma previsto. Esta alteração provocou alguma demora em trabalhos que dependiam dos resultados destes workshops, mas a situação foi ultrapassada com o apoio, trabalho e dedicação de todos os parceiros.

Os resultados atingidos pelo projeto em termos de comunicação são significativos, tendo sido ultrapassada a maioria dos indicadores estabelecidos no Plano de comunicação durante o período de implementação do PLAAC. Tal resultou no grande reconhecimento quer ao nível institucional (dirigentes, eleitos e técnicos municipais), quer social (comunidade local e cidadãos).

No que diz respeito da comunicação, o PLAAC tem cumprido o seu triplo objetivo de informar de uma forma clara, direta e atrativa sobre os Planos Locais de Adaptação às Alterações Climáticas (objetivos, financiamento, iniciativas e impacto no território), envolver o público-alvo no desenho e desenvolvimento dos planos e aumentar a sensibilização sobre a importância do projeto para a região.

O projeto estabeleceu um canal de comunicação constante e direto com os órgãos de comunicação social e com a equipa dos EEA Grants Portugal, com a disponibilização permanente de conteúdos e informações sobre o PLAAC. O website do projeto, bem como as redes sociais, permitiram levar a informação sobre os planos de adaptação do Território Arrábida a um público alargado, enquanto que a organização de eventos (seminário de lançamento, pequeno – almoço informativo para jornalistas, seminário de encerramento e divulgação do projeto junto da comunidade) permitiu chegar a públicos específicos (autoridades locais, academia, agentes territoriais, comunidade educativa, cidadãos, etc.).

No âmbito do projeto foram realizados artigos e pósteres científicos com referências ao trabalho desenvolvido, tendo sido distribuída uma brochura com informação sobre os Planos Locais de Adaptação às Alterações Climáticas e sobre o financiamento do projeto, com detalhe dos riscos que afetam o Território Arrábida, bem como os elementos expostos atuais e futuros e as principais medidas de adaptação para cada um.

Conscientes da importância de sensibilizar e capacitar a comunidade local para os fenómenos climáticos e para a necessidade de promover os processos de adaptação locais, o projeto também produziu conteúdos digitais (infografias e vídeos) e desenvolveu uma ferramenta pedagógica

digital que permite aos professores trabalhar com os alunos questões relacionadas com as alterações climáticas e a necessidade de adaptação do território: o “*Mapa das Alterações Climáticas no território Arrábida*” (mapa digital ilustrado do Território Arrábida onde são mostrados, com imagens interativas e jogos pedagógicos, os perigos, vulnerabilidades e riscos associados às alterações climáticas, bem como a necessidade de aumentar a resiliência do território).

Em suma, o projeto PLAAC – Arrábida tem contribuído de forma muito significativa para reduzir o risco climático no território, diminuindo eventuais impactos e promovendo a resiliência e adaptação climática local. O projeto tem sido ainda decisivo para aumentar o conhecimento, a sensibilização e a capacitação na temática das alterações climáticas, bem como para o envolvimento da comunidade local.

Com a elaboração dos Planos Locais de Adaptação às Alterações Climáticas, o projeto criou ferramentas cruciais de apoio à população, propondo medidas de adaptação climáticas e a sua integração no planeamento local, contribuindo assim para o aumento da resiliência territorial.

Entre os resultados do projeto, destacam-se:

Planeamento:

- 3 municípios com propostas de adaptação às alterações climáticas
- 224 medidas e 520 ações de adaptação propostas para os três municípios
- 231 253 pessoas que beneficiam dos planos de adaptação no seu território

Capacitação e co-criação dos Planos:

- 5 workshops de capacitação técnica com Técnicos Municipais, Técnicos de Autoridades Locais de Proteção e Segurança e Agentes Locais.
- 3 reuniões com Técnicos e Agentes Locais
- 3 Redes de Adaptação Local criadas e consolidadas

- Mais de 500 participações no processo de co-criação dos Planos
- 194 agentes envolvidos no processo de co-criação

Informação e sensibilização:

- 3 visitas técnicas a zonas em risco climático com 33 participantes
- 2 seminários sobre adaptação local (arranque e encerramento) com mais de 250 participantes
- 3 sessões informativas com decisores políticos
- 28 escolas informadas sobre o projeto
- 295 seguidores em redes sociais
- 12 notas de imprensa elaboradas sobre o projeto

No futuro, a ENA, promotora do projeto, irá dar continuidade à estratégia de adaptação climática definida no PLAAC - Arrábida, acompanhando e apoiando os três municípios na implementação das medidas de adaptação identificadas no âmbito do projeto, avaliando e monitorizando a sua execução, garantindo a continuidade das Redes Locais de Adaptação constituídas, e mantendo ativo o website do projeto como ferramenta de seguimento desta estratégia de adaptação do Território Arrábida.

De seguida apresenta-se uma síntese da execução técnica do projeto PLAAC – Arrábida, onde são analisados os resultados globais alcançados conforme os indicadores estabelecidos. Este documento, bem como o relatório de implementação do Plano de Comunicação, estão incluídos nos anexos do presente relatório.

Meta atingida
Meta ultrapassada
Meta parcialmente atingida

ID Atividade / Activity ID	Designação Atividade / Name of Activity	Data Início / Beginning	Data Fim / Date Order	Descrição / Description	Público Alvo / Target Audience	Entidade Executora /	Indicador / Indicator	Unidade / Unit	Meta / Target	Fonte Verificação / Verification Source	Resultados intermédios (até 30/06/22)
1	Gestão do Projeto	2021-02-15	2022-08-15	Implementar a gestão administrativa e financeira do projeto	Equipa do projeto e Operador do Programa	ENA	Execução da gestão administrativa e financeira	n.º	4	Relatórios técnicos e financeiros do projeto	4 Relatórios técnicos e financeiros do projeto
		2021-02-15	2022-08-15	Avaliar e monitorizar internamente as atividades e tarefas	Equipa técnica dos Planos Locais de Adaptação às Alterações Climáticas da Arrábida.	ENA	Reuniões técnicas de desenvolvimento do plano	n.º	4	Atas das reuniões / Folha de presenças	4 reuniões do projeto com atas e folha de presenças
		2021-02-15	2022-08-15	Avaliar e monitorizar os produtos do projeto, nomeadamente os Planos Locais de Adaptação às Alterações Climáticas da Arrábida, envolvendo uma entidade externa	Equipa técnica dos Planos Locais de Adaptação às Alterações Climáticas da Arrábida	Entidade externa	Avaliação dos relatórios e do plano	n.º	4	Relatórios de avaliação	4 Relatórios de avaliação realizados (Atividades 2, 3,4 e 5)
2	Caracterização e cenarização bioclimática, sociocultural, económica e ecológica	2021-03-01	2021-04-01	Contextualização global das Alterações Climáticas (AC): Recolher dados globais e locais das alterações climáticas	Municípios de Palmela, Sesimbra e Setúbal	ENA	Contextualização global das alterações climáticas	n.º	1	Relatório de Atividade (ID2), PLAAC-Setúbal, PLAAC-Palmela, PLAAC-Sesimbra	1 Relatório de Atividade (ID2)
		2021-03-01	2021-04-01	Caraterização climática dos 3 Concelhos (downscaling das análises realizadas no PMAAC-AML, com base em dados do Portal do Clima e outros)	Municípios de Palmela, Sesimbra e Setúbal	ENA	Caraterização climática dos concelhos de Palmela, Sesimbra e Setúbal	n.º	3	Relatório de Atividade (ID2), PLAAC-Setúbal, PLAAC-Palmela, PLAAC-Sesimbra	3 Relatórios de Atividade (ID2)
		2021-03-01	2021-05-01	Cenarização climática para o conceito (downscaling das análises realizadas no PMAAC-AML, com base em dados do Portal do Clima e outros)	Municípios de Palmela, Sesimbra e Setúbal	IGOT	Cenarização climática dos concelhos de Palmela, Sesimbra e Setúbal	n.º	3	Relatório de Atividade (ID2), PLAAC-Setúbal, PLAAC-Palmela, PLAAC-Sesimbra	3 Relatórios de Atividade (ID2)
		2021-04-01	2021-06-01	Caracterização social/cultural, económica e ambiental: Obter dados através de reuniões de equipa e pesquisa de sistemas de informação geográfica e bases de dados, tais como o Programa Copernicus, ICNF, INE, Concelhos de Palmela, Sesimbra e Setúbal	Municípios de Palmela, Sesimbra e Setúbal	Município de Palmela	Caracterização social/cultural, económica e ambiental dos concelhos de Palmela, Sesimbra e Setúbal	n.º	3	Relatório de Atividade (ID2), PLAAC-Setúbal, PLAAC-Palmela, PLAAC-Sesimbra	3 Relatórios de Atividade (ID2)
		2021-06-01	2021-08-01	Análise Prospectiva – Cenários demográficos e tendências setoriais: identificar projeções demográficas mediante pesquisa bibliográfica, bases de dados do INE e PMAAC-AML, para construir indicadores de vulnerabilidade social e analisar a suscetibilidade aos impactos das AC; projeções dos setores estratégicos para a adaptação, para identificar oportunidades, ameaças e principais dinâmicas	Municípios de Palmela, Sesimbra e Setúbal	ENA	Análise prospectiva dos concelhos de Palmela, Sesimbra e Setúbal	n.º	3	Relatório de Atividade (ID2), PLAAC-Setúbal, PLAAC-Palmela, PLAAC-Sesimbra	3 Relatórios de Atividade (ID2)

		2021-03-01	2021-11-15	Análise de perigos climáticos (a partir das alterações climáticas atuais)	Municípios de Palmela, Sesimbra e Setúbal	IGOT	Mapas de riscos climáticos dos concelhos de Palmela, Sesimbra e Setúbal	n.º	30	Relatório de Atividade (ID3), PLAAC-Setúbal, PLAAC-Palmela, PLAAC-Sesimbra	30 Mapas de riscos climáticos
ID Atividade / Activity ID	Designação Atividade / Name of Activity	Data Início / Beginning	Data Fim / Date Order	Avaliação da exposição aos perigos climáticos	Público Alvo / Target Audience	Entidade Executora /	Indicador / Indicator	Unidade / Unit	Meta / Target	Fonte Verificação / Verification Source	
3	AVALIAÇÃO DE IMPACTOS E DE VULNERABILIDADES CLIMÁTICAS ATUAIS E FUTURAS	2021-03-15	2021-06-15	Avaliação da exposição aos perigos climáticos (a partir das alterações climáticas atuais (atualização dos PIC desenvolvidos no PMAAC-AML); caracterizar os impactos recentes e estimar impactos futuros segundo os cenários de alterações climáticas para compreender a extensão territorial, social, ecológica e económica dos mesmos e para apoiar na seleção de medidas de adaptação a adoptar	Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil, Guarda Nacional Republicana, Polícia de Segurança Pública, Forças Armadas de Portugal, Municípios de Palmela, Sesimbra e Setúbal	IGOT	Caracterização dos impactos das alterações climáticas dos concelhos de Palmela, Sesimbra e Setúbal	n.º	3	Relatório de Atividade (ID3), PLAAC-Setúbal, PLAAC-Palmela, PLAAC-Sesimbra	3 Relatórios de Atividade (ID3)
		2021-11-15	2022-01-31	Avaliação da exposição aos perigos climáticos (a partir da cartografia de risco dos ICT e elementos expostos)	Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil, Guarda Nacional Republicana, Polícia de Segurança Pública, Forças Armadas de Portugal, Municípios de Palmela, Sesimbra e Setúbal	IGOT	Caracterização da sensibilidade climática dos concelhos de Palmela, Sesimbra e Setúbal	n.º	3	Relatório de Atividade (ID3), PLAAC-Setúbal, PLAAC-Palmela, PLAAC-Sesimbra	3 Relatórios de Atividade (ID3)
		2021-08-01	2021-11-01	Avaliação da capacidade adaptativa (com base em indicadores); Caracterizar a capacidade adaptativa institucional, mediante a caracterização do ecossistema institucional relevante para a conceção e implementação das políticas de adaptação; e a capacidade adaptativa instrumental, mediante a caracterização de instrumentos de planeamento com relevância para a adaptação climática e para a operacionalização dos PLAAC-Arrábida	Municípios de Palmela, Sesimbra e Setúbal; Setores económicos e agentes sociais	ENA	Caracterização da capacidade adaptativa instrumental e institucional (indicadores) dos concelhos de Palmela, Sesimbra e Setúbal	n.º	3	Relatório de Atividade (ID3), PLAAC-Setúbal, PLAAC-Palmela, PLAAC-Sesimbra	3 Relatórios de Atividade (ID3)
		2021-11-15	2022-01-31	Avaliação dos perigos climáticos futuros (com base nas análises setoriais do PMAAC-AML)	Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil, Guarda Nacional Republicana, Polícia de Segurança Pública, Forças Armadas de Portugal, Municípios de Palmela, Sesimbra e Setúbal	IGOT	Caracterização dos impactos climáticos futuros dos concelhos de Palmela, Sesimbra e Setúbal	n.º	3	Relatório de Atividade (ID3), PLAAC-Setúbal, PLAAC-Palmela, PLAAC-Sesimbra	3 Relatórios de Atividade (ID3)
		2021-12-15	2022-03-31	Avaliação do risco atual e futuro (com base em índices de vulnerabilidade)	Emergência e Proteção Civil, Guarda Nacional Republicana, Polícia de Segurança Pública, Forças Armadas de Portugal, Municípios de Palmela, Sesimbra e Setúbal	IGOT	Caracterização das vulnerabilidades climáticas atuais e futuras dos concelhos de Palmela, Sesimbra e Setúbal	n.º	3	Relatório de Atividade (ID3), PLAAC-Setúbal, PLAAC-Palmela, PLAAC-Sesimbra	3 Relatórios de Atividade (ID3)
		2021-12-15	2022-03-31	Análise da percepção de risco pelas partes interessadas	Autarquias locais de proteção e segurança, técnicos municipais e outras fontes	FCT NOVA	Caracterização da percepção de risco dos concelhos de Palmela, Sesimbra e Setúbal	n.º	3	Relatório de Atividade (ID3), PLAAC-Setúbal, PLAAC-Palmela, PLAAC-Sesimbra	1 Relatório de Atividade com as percepções dos 3 municípios (ID3)
		2021-12-15	2022-03-31	Identificação de territórios em risco prioritários	Autarquias de Proteção e Segurança	IGOT	Caracterização dos territórios vulneráveis prioritários dos concelhos de Palmela, Sesimbra e Setúbal	n.º	3	Relatório de Atividade (ID3), PLAAC-Setúbal, PLAAC-Palmela, PLAAC-Sesimbra	3 Relatórios de Atividade (ID3)

ID Atividade / Activity ID	Designação Atividade / Name of Activity	Data Início / Beginning	Data Fim / Date Order	Descrição / Description	Público Alvo / Target Audience	Entidade Executora /	Indicador / Indicator	Unidade / Unit	Meta / Target	Fonte Verificação / Verification Source	Resultados intermédios (até 30/06/22)
4	ESTRATÉGIA DE ADAPTAÇÃO E PLANOS DE AÇÃO	2021-11-01	2021-12-01	Estratégia de adaptação às AC (visão, objetivos e medidas de adaptação): Sistematizar as visões estratégicas para o território nos diversos IGT, para identificar e compreender opções de desenvolvimento e prioridades da política pública a implementar. Identificar medidas de adaptação (Programa AdaPT), avaliar e priorizá-las com as partes interessadas através de análises custo/eficácia segundo cenários de AC	Municípios de Palmela, Sesimbra e Setúbal; Setores económicos e agentes sociais	Câmara Municipal de Palmela	Definição da visão estratégica dos concelhos de Palmela, Sesimbra e Setúbal	n.º	3	Relatório de Atividade (ID4), PLAAC-Setúbal, PLAAC-Palmela, PLAAC-Sesimbra	3 Relatórios de Atividade (ID4) com a definição da visão estratégica, os objetivos estratégicos e as medidas de adaptação para os três concelhos.
		2021-11-01	2022-01-01	Definição de objetivos estratégicos dos concelhos de Palmela, Sesimbra e Setúbal			n.º	3			
		2021-11-01	2022-04-15	Definição das medidas de adaptação dos concelhos de Palmela, Sesimbra e Setúbal			n.º	3			
		2022-03-15	2022-06-15	Plano de ação (fichas de ação): desenvolvimento de planos de ação territoriais de adaptação às alterações climáticas por concelho	Autoridades de Proteção e Segurança	Câmara Municipal de Setúbal	Elaboração do Plano de Ação dos concelhos de Palmela, Sesimbra e Setúbal	n.º	3	Planos de ação, PLAAC-Setúbal, PLAAC-Palmela, PLAAC-Sesimbra	3 Planos de Ação, um para cada um dos três concelhos
		2022-04-15	2022-07-15	Integração da adaptação nos Instrumentos de Gestão Territorial municipais: Estabelecer novos princípios de uso e ocupação do solo; Definir orientações relativamente ao ordenamento dos espaços urbanos, considerando os usos e morfologias dos conjuntos urbanísticos, edifícios e espaços públicos; Estabelecer disposições de natureza legal e regulamentar relativas ao uso e ocupação do solo e no domínio da edificação; Definir disposições sobre a execução das intervenções/medidas prioritárias; Definir o quadro de investimentos públicos de qualificação, valorização e de proteção territorial.	Municípios de Palmela, Sesimbra e Setúbal	Câmara Municipal de Setúbal	Listagem dos princípios de uso e ocupação do solo dos concelhos de Palmela, Sesimbra e Setúbal	n.º	3	Relatório de Atividade (ID4), PLAAC-Setúbal, PLAAC-Palmela, PLAAC-Sesimbra	1 Relatório de Atividade (ID4) que inclui orientações e regulamentos para os três concelhos (O Quadro de investimentos está incluído nos respetivos Planos de Ação)
		2022-04-15	2022-07-15				Listagem com orientações relativamente ao ordenamento dos espaços urbanos, considerando os usos e morfologias dos conjuntos urbanísticos, edifícios e espaços públicos dos concelhos de Palmela, Sesimbra e Setúbal	n.º	3	Relatório de Atividade (ID4), PLAAC-Setúbal, PLAAC-Palmela, PLAAC-Sesimbra	
		2022-04-15	2022-07-15		Municípios de Palmela, Sesimbra e Setúbal	Câmara Municipal de Setúbal	Listagem de regulamentos relativos ao uso e ocupação do solo e no domínio da edificação dos concelhos de Palmela, Sesimbra e Setúbal	n.º	3	Relatório de Atividade (ID4), PLAAC-Setúbal, PLAAC-Palmela, PLAAC-Sesimbra	
		2022-04-15	2022-07-15				Quadro de investimentos públicos de qualificação, valorização e de proteção territorial dos concelhos de Palmela, Sesimbra e Setúbal	n.º	3	Relatório de Atividade (ID4), PLAAC-Setúbal, PLAAC-Palmela, PLAAC-Sesimbra	
		2021-02-15	2021-04-15	Modelo de gestão e acompanhamento: Produção e distribuição de Guia Metodológico para apoiar as equipas técnicas no seguimento do plano de adaptação	Municípios de Palmela, Sesimbra e Setúbal	FCT NOVA	Produção do Guia Metodológico	n.º	1	Documento do Guia Metodológico / Relatório de Atividade (ID4)	1 Documento do Guia Metodológico / Relatório de Atividade (ID4)
		2022-05-15	2022-08-15	Sistema de monitorização e avaliação: criação de indicadores de monitorização e avaliação do plano pos-financiamento	Municípios de Palmela, Sesimbra e Setúbal	Câmara Municipal de Sesimbra	Sistema de indicadores dos concelhos de Palmela, Sesimbra e Setúbal	n.º	3	Relatório de indicadores de monitorização e seguimento, Relatório de Atividade (ID4), PLAAC-Setúbal, PLAAC-Palmela, PLAAC-Sesimbra	1 Relatório de Atividade com indicadores para os 3 municípios (ID4)

ID Atividade / Activity ID	Designação Atividade / Name of Activity	Data Início / Beginning	Data Fim / Date Order	Descrição / Description	Público Alvo / Target Audience	Entidade Executora /	Indicador / Indicator	Unidade / Unit	Meta / Target	Fonte Verificação / Verification Source	Resultados intermédios (até 30/06/22)	
5	CAPACITAÇÃO DE ORGANIZAÇÕES LOCAIS	2021-03-15	2021-04-15	REUNIÃO#1 Apresentação do programa metodológico, das tarefas dos municípios e análise das necessidades de informação	Técnicos Municipais	FCT NOVA	Número de participantes na reunião	n.º	12	Folha de presenças / Fotografias / Ata da reunião	35 participantes	
		2021-05-15	2021-06-15	REUNIÃO#2 (p/concelho) Constituição	Agentes Locais, Técnicos Municipais, Técnicos de Autoridades Locais de Proteção e Segurança		Número de participantes na reunião por concelho	n.º	30	Folha de presenças / Fotografias / Ata da reunião	45 participantes (R#2) e 93 participantes (R#2.1)	
		2022-02-01	2022-02-28	WORKSHOP#3 Capacitação técnica em métodos e análise de sensibilidade climática. Avaliação de vulnerabilidade perante os riscos associados às AC e identificação de territórios vulneráveis prioritários.	Técnicos Municipais		Número de participantes no workshop	n.º	9	Folha de presenças / Fotografias / Ata da reunião	22 participantes	
		2022-02-01	2022-02-28	WKSH#2 (p/concelho) AC, impactes atuais e futuros sobre grupos e setores vulneráveis, avaliação da vulnerabilidade e percepção do risco setorial e territorial com construção de mapas de risco.	Agentes Locais (Organizações Não Governamentais (ONG's), Associações locais, Entidades com Responsabilidade Ambiental Específica, comunidade local)		Satisfação geral dos presentes (n.º de inquéritos com satisfação positiva / n.º total de inquéritos respondidos)	%	80	Inquéritos	81% de inquéritos com satisfação positiva	
		2022-01-01	2022-01-31				Mapa de percepção de risco no território dos concelhos de Palmela, Sesimbra, Setúbal	n.º	3	Mapa, PLAAC-Setúbal, PLAAC-Palmela, PLAAC-Sesimbra	3 conjuntos de mapas (15 mapas em total) da percepção dos agentes sociais dos vários riscos nos três concelhos	
		2022-01-01	2022-01-31				Caracterização da percepção de vulnerabilidade dos atores-chave e avaliação do seu grau de conhecimento sobre riscos e alterações climáticas para os concelhos de Palmela, Sesimbra e Setúbal	n.º	3	Relatório de Atividade (ID5), PLAAC-Setúbal, PLAAC-Palmela, PLAAC-Sesimbra	1 Relatório de Atividade (ID5) com 3 caracterizações da percepção da vulnerabilidade dos atores chave	
		2022-01-01	2022-01-31				Satisfação geral dos presentes (n.º de inquéritos com satisfação positiva / n.º total de inquéritos respondidos)	%	80	Inquéritos	100% de inquéritos com satisfação positiva	
		2022-01-01	2022-01-31				Número de participantes no workshop por concelho	n.º	10	Folha de presenças / Fotografias	Setúbal: 23 participantes Palmela: 30 participantes Sesimbra: 30 participantes	
		2022-01-01	2022-01-31				Mapa de percepção de risco no território dos municípios de Palmela, Sesimbra e Setúbal	n.º	3	Mapa, PLAAC-Setúbal, PLAAC-Palmela, PLAAC-Sesimbra	3 conjuntos de mapas (27 mapas em total) da percepção dos técnicos dos vários riscos nos 3 concelhos	
		2022-01-01	2022-01-31				Caracterização dos elementos de proteção e segurança e da percepção do risco nos municípios de Palmela, Sesimbra e Setúbal	n.º	3	Relatório de Atividade (ID5), PLAAC-Setúbal, PLAAC-Palmela, PLAAC-Sesimbra	1 Relatório de Atividade (ID5) que inclui a caracterização dos elementos de proteção e segurança e da percepção do risco em cada um dos 3 municípios.	
		2022-01-01	2022-01-31				Caracterização dos impactos das alterações climáticas nos municípios de Palmela, Sesimbra e Setúbal	n.º	3	Relatório de Atividade (ID5), PLAAC-Setúbal, PLAAC-Palmela, PLAAC-Sesimbra	1 Relatório de Atividade (ID5) que inclui a caracterização dos impactos das AC em cada um dos 3 municípios.	
		2022-01-01	2022-01-31				Satisfação geral dos presentes (n.º de inquéritos com satisfação positiva / n.º total de inquéritos respondidos)	%	80	Inquéritos	100% de inquéritos com satisfação positiva	
		2022-01-01	2022-01-31				Número de participantes na reunião	n.º	20	Folha de presenças / Fotografias	30 participantes	
		2022-03-15	2022-04-15	WKSH#4 Priorizar medidas de adaptação territoriais e para o setor económico através de análises custo/eficácia de âmbito económico, ambiental, social e cultural, segundo cenários de AC e cenários de não ação	Técnicos Municipais, Agentes Locais, Técnicos de Autoridades Locais de Proteção e Segurança		Avaliação das medidas para os municípios de Palmela, Sesimbra e Setúbal	n.º	3	Relatório de Atividade (ID5), PLAAC-Setúbal, PLAAC-Palmela, PLAAC-Sesimbra	1 Relatório de Atividade (ID5) que inclui a avaliação das medidas de adaptação para os 3 municípios.	
		2022-03-15	2022-04-15				Satisfação geral dos presentes (n.º de inquéritos com satisfação positiva / n.º total de inquéritos respondidos)	%	80	Inquéritos	100% de inquéritos com satisfação positiva	
		2022-03-15	2022-04-15				Número de participantes na reunião	n.º	30	Folha de presenças / Fotografias	60 participantes	
		2022-04-15	2022-05-15				Número de participantes na reunião	n.º	9	Folha de presenças / Fotografias	15 participantes	
		2022-04-15	2022-05-15				Satisfação geral dos presentes (n.º de inquéritos com satisfação positiva / n.º total de inquéritos respondidos)	%	80	Inquéritos	88% de inquéritos com satisfação positiva	
		2022-05-15	2022-06-15	REUNIÃO#3 (p/concelho) Reuniões municipais para a conceção e validação de estratégias locais e construção de medidas de adaptação	Técnicos Municipais		Número de reuniões por concelho	n.º	3	Atas das reuniões	1 única reunião para os 3 concelhos com 26 participantes	

ID Atividade / Activity ID	Designação Atividade / Name of Activity	Data Início / Beginning	Data Fim / Date Order	Descrição / Description	Público Alvo / Target Audience	Entidade Executora /	Indicador / Indicator	Unidade / Unit	Meta / Target	Fonte Verificação / Verification Source	Resultados intermédios (até 30/06/22)
6	COMUNICAÇÃO	2021-02-15	2022-08-15	Implementar o Plano de Comunicação	Câmara Municipal, Entidades com Responsabilidade Ambiental Específica, Associações locais, Comunidade local, Corpos de Segurança e Defesa do Estado, Meios de Comunicação Social	ENA	Implementação do Plano de Comunicação	n.º	4	Relatório de Implementação do Plano de Comunicação	5 Relatórios de Implementação do Plano de Comunicação (4 intercalares + 1 Final)
		2021-02-15	2022-08-15	Notas de Imprensa			n.º	4	Arquivos de comunicados de imprensa	12 Notas de imprensa/notícias para órgãos de comunicação social e web EEA Grants disponibilizadas em Dossier de Comunicação do Google Drive	
		2021-02-15	2022-08-15	Artigos publicados/notícias emitidas nos meios de comunicação social			n.º	15	Relatório de Imprensa/Clipping	72 Artigos publicados/notícias emitidas nos meios de comunicação social. Clipping disponibilizado em Dossier de Comunicação do Google Drive.	
		2021-02-15	2022-08-15	Participação de jornalistas em pequeno-almoço informativo			n.º	6	Folha de presenças	3 jornalistas	
		2021-02-15	2022-08-15	Respostas a pedidos de informação			%	100	Verificação de respostas	100% de respostas a pedidos de informação	
		2021-02-15	2022-08-15	Número de visitas ao website			n.º	1000	Google Analytics	8 413 visitas de 775 utilizadores	
		2021-02-15	2022-08-15	Número de descargas (downloads) de materiais no website			n.º	75	Google Analytics	112 downloads	
		2021-02-15	2022-08-15	Número de posts publicados nas redes sociais			n.º	250	Verificação de publicações em redes sociais	110 posts publicados nas redes sociais FB e TW	
		2021-02-15	2022-08-15	Número de seguidores das redes sociais			n.º	200	Verificação das redes sociais	295 seguidores em redes sociais	
		2021-02-15	2022-08-15	Total de interações nos posts/tweets			n.º	1000	Verificação das redes sociais	FB: 41 534 pessoas alcançadas e 2 835 interações TW: 10 678 impressões	
		2021-02-15	2022-08-15	Número de interações com os anúncios de Facebook Ads			n.º	750	Verificação Centro de Anúncios Facebook Ads	14 000 pessoas alcançadas >1180 interações.	
		2021-02-15	2022-08-15	Número de participantes por seminário			n.º	30	Folha de presenças	759 participantes total (Seminário lançamento + workshops e reuniões WP5 + Seminário encerramento)	
		2021-02-15	2022-08-15	Número de escolas onde o PLAAC é apresentado			n.º	15	Relatório de atividade (ID6) / fotografias / Folhas de presença	28 escolas	
		2021-02-15	2022-08-15	Número de entidades onde o PLAAC é apresentado			n.º	5	Relatório de atividade (ID6) / fotografias / Folhas de presença	46 entidades	
		2021-02-15	2022-08-15	Número de cópias publicadas dos PLAAC's (Brochura/relatório)			n.º	10	Documento impresso	10 cópias	
		2021-02-15	2022-08-15	Número de downloads dos PLAAC's (digital) do website do projeto			n.º	60	Contagem de downloads	112 downloads	
		2021-02-15	2022-08-15	Número de cópias publicadas dos PLAAC's (versão escolar – Banda desenhada)			n.º	500	Documento impresso	500 cópias	
		2021-02-15	2022-08-15	Número de artigos/pôsteres científicos aceites para publicação			n.º	3	Artigos/posters	3 artigos/poster	
		2021-02-15	2022-08-15	Número de infografias realizadas			n.º	2	Infografias	3 infografias	
		2021-02-15	2022-08-15	Número de story telling vídeos publicados em redes sociais			n.º	3	Vídeos	3 Vídeo do projeto	
		2021-02-15	2022-08-15	Número de visualizações dos vídeos			n.º	500	Contagem das visualizações	593 visualizações dos vídeos do projeto em Facebook e Youtube	
		2021-02-15	2022-08-15	Número de cartazes editados			n.º	3	Cartazes	1 rollup + 3 cartazes informativos	
		2021-02-15	2022-08-15	Articular as atividades de comunicação com outros projetos e contribuir para as atividades previstas pelo Programa	Entidades Públicas Academia Público em geral Meios de comunicação social	Câmara Municipal de Sesimbra	Interações com outros projetos do Programa	n.º	12	Relatório de atividades (ID6)	7 interações com outros projetos do Programa em reuniões organizadas pela SGA

Estimativa de taxa de execução física do projeto:

Todos os trabalhos do projeto estão executados, incluindo tarefas transversais a todo o projeto relativas à gestão e à comunicação, pelo que a taxa de execução física do projeto é de **100%**.

iii. Descrição dos custos e avaliação do impacto financeiro

Junto com o presente relatório, a ENA apresenta o Primeiro Pedido de Pagamento relativo à implementação do projeto no período de 2021 (fevereiro-dezembro) e já iniciou a elaboração do Segundo Pedido de Pagamento, relativo ao ano 2022. Em ambos os casos, os custos são apresentados por atividade e por entidade executante, sendo reportadas as despesas relativas a estes períodos e apresentada a taxa de execução financeira do projeto, por atividade e por entidade.

À data de encerramento do projeto (30 de setembro de 2022), a taxa de execução financeira é de aproximadamente 100%.

Tabela 1 – Custos PP1 e Orçamento Aprovado

Entidades	RH Custos	RH Orçamento	%	Custo Total PP1	Total Orçamento	%	Custos Indiretos
ENA	21 058,15 €	34 089,56 €	62%	27 793,81 €	61 120,80 €	45%	3 158,73 €
IGOT	28 089,03 €	39 132,45 €	72%	33 332,10 €	47 154,22 €	71%	4 325,39 €
FCT	16 265,76 €	19 053,88 €	85%	18 860,14 €	22 437,56 €	84%	2 439,86 €
CMPalmela	3 844,70 €	6 164,02 €	62%	4 330,39 €	7 617,50 €	57%	565,83 €
CMSetúbal	9 449,58 €	13 735,39 €	69%	10 919,10 €	16 332,50 €	67%	1 424,23 €
CMSesimbra		8721,53	0%		10 627,04 €	0%	
Total	78 707,22 €	120 896,84 €	65%	95 235,54 €	165 289,63 €	58%	11 914,04 €

iv. Descrição da contribuição do Projeto para alcançar os objetivos gerais dos EEA Grants e do ‘Programa Ambiente’

O projeto PLAAC - Arrábida contribuiu para o objetivo geral dos EEA Grants de reduzir as disparidades económicas e sociais no Espaço Económico Europeu no sentido de garantir aos territórios um futuro mais resiliente. Especificamente, o PLAAC dotou os municípios portugueses de Setúbal, Palmela e Sesimbra, de ferramentas que capacita-los-ão para enfrentar as ameaças das alterações climáticas.

Os objetivos e atividades do projeto PLAAC - Arrábida relacionam-se com os princípios do MFEEE 2014-21, nomeadamente:

- Princípio em que todos os programas e atividades financiadas devem basear-se nos valores comuns da democracia, princípios da boa governação, devendo ser participativos e inclusivos, uma vez que o plano contou com a participação e envolvimento da comunidade local, entidades com responsabilidade ambiental específica, associações locais, ONG's e entidades públicas de proteção e defesa, na sua conceção e desenvolvimento, nomeadamente na avaliação das vulnerabilidades e impactes climáticos e na identificação e priorização de medidas de adaptação a adotar;
- Princípio da responsabilidade e transparência, uma vez que o plano foi desenvolvido com a contribuição da comunidade local, foi avaliado por uma entidade externa e os seus resultados foram divulgados através de uma página *web online* gratuita;
- Princípio da reatividade, eficácia e eficiência, bem como abordagem de gestão de resultados e riscos, uma vez que o plano será monitorizado e avaliado de forma sistemática, interna e externamente, para que, caso os resultados não sejam os esperados, se possam fazer alterações com o objetivo de contribuir para adaptar e dotar as infraestruturas e as pessoas de conhecimento e ferramentas que as tornem mais resilientes aos impactes das alterações climáticas;
- Princípio em que todos os programas e atividades devem ser coerentes com o desenvolvimento sustentável, crescimento económico, coesão social e proteção ambiental, pois o plano teve em consideração a avaliação das tendências setoriais e ambientais e promove a sensibilização ambiental da comunidade local, nomeadamente da comunidade mais jovem e a resiliência do território para fazer frente ao desafio climático.

O PLAAC - Arrábida contribuiu para a execução do Objetivo n.º 3 do Programa: “Aumentar a resiliência e a capacidade de resposta às alterações climáticas em áreas específicas” e do Output 3.1 do Programa, “Adaptação às alterações climáticas a nível local reforçada”, em conformidade com o Anexo I do Acordo do Programa assinado a 27 de maio de 2019.

Na tabela seguinte descrevem-se os indicadores para os quais o PLAAC – Arrábida contribuiu.

Área Programática (PA) Objetivo	Resultado esperado	Indicador	Unidade de medida	Fonte de Verificação	Frequência de Reporte	Valor de base	Ano base	Meta	Resultados previstos do PLAAC
PA13 Outcome 3	Aumentar a resiliência e acapacidade de resposta às alterações climáticas em áreas específicas.	Número de pessoas que beneficiam do desenvolvimento de estratégias de adaptação.	Número	Dados do Promotor do Projeto	Anual (APR)	0	N/A	2600000	231 253 ¹
Output 3.1	Adaptação às alterações climáticas a nível local reforçada.	Número de municípios-alvo com planos de adaptação desenvolvidos.	Número	Dados do Promotor do Projeto	Semestral	0	N/A	30	3

¹ Fonte: INE - Censos 1991, 2001 e 2011 e Estimativas Anuais da População Residente 2019

v. Conclusões

O Território Arrábida, que engloba os concelhos de Palmela, Sesimbra e Setúbal, é um espaço de enorme riqueza e diversidade cultural, socioeconómica, ambiental e ecológica. No entanto, as alterações climáticas colocam novos desafios para os quais é necessária uma atuação direta, clara e persistente. Com o intuito de preparar os seus territórios para enfrentar este desafio foi desenvolvido este projeto, coordenado pela ENA – Agência de Energia e Ambiente da Arrábida, que visa a elaboração de planos de adaptação climática à escala local, contribuindo para aumentar a resiliência e a capacidade de resposta destes municípios.

Para o desenvolvimento destes planos de adaptação, a ENA, na qualidade de promotor do projeto, contou com a parceria das Câmaras Municipais de Setúbal, Palmela e Sesimbra, beneficiárias destes planos, bem como do Instituto de Geografia e Ordenamento do Território (IGOT, Universidade de Lisboa) e da NOVA School of Science and Technology | FCT NOVA, que contribuíram com a sua experiência na análise e avaliação dos riscos climáticos e na capacitação das partes interessadas. O projeto contou ainda com quase 400 participações de atores-chave, públicos e privados, e da comunidade local para elaboração dos planos.

Os três Planos Locais de Adaptação às Alterações Climáticas que resultam deste projeto assumem-se como instrumentos fundamentais para os municípios conhecerem a realidade climática que enfrentam e os seus riscos e poderem agir consequentemente, 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.

Em termos metodológicos, o projeto PLAAC-Arrábida foi implementado ao longo de 18 meses e foi dividido em seis atividades distintas:

1. Gestão do projeto
2. Caracterização e cenarização bioclimática, sociocultural, económica e ecológica
3. Avaliação de impactes e de riscos climáticos atuais e futuros
4. Estratégias de adaptação e planos de ação
5. Capacitação de organizações locais
6. Comunicação

A metodologia utilizada para a elaboração do PLAAC Arrábida é aquela que foi adotada no projeto ClimAdaPT.Local, bem como no Plano Metropolitano de Adaptação às Alterações Climáticas da Área Metropolitana de Lisboa (PMAAC-AML). Esta abordagem metodológica foi desenvolvida e adaptada à realidade portuguesa a partir da metodologia Adaptation Wizard, desenvolvida no âmbito do UKCIP (UK Climate Impacts Programme).

A metodologia Adaptation Wizard foi desenvolvida e testada de forma a providenciar um instrumento robusto para o planeamento em adaptação, tendo sido já testada noutros países, nomeadamente na Alemanha, na Austrália e nos Estados Unidos da América.

A adaptação da metodologia do UKCIP foi denominada, no âmbito do projeto ClimAdaPT.Local, como ferramenta de ‘Apoio à Decisão em Adaptação Municipal’ (ADAM), tendo sido desenvolvida para servir de base metodológica ao desenvolvimento das Estratégias Municipais de Adaptação

às Alterações Climáticas (EMAAC) dos municípios que integraram o projeto, assim como do PMAAC-AML.

Contudo, esta metodologia ainda se apoiava no quadro conceptual estabelecido por Fritzsche et al. (2014), articulado com os conteúdos do Fourth Assessment Report (AR4) do Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), produzido em 2007. Sendo que o PLAAC-Arrábida adotou o quadro conceptual mais recente, divulgado em 2014, no Fifth Assessment Report (AR5) do IPCC. Nesse quadro conceptual, o conceito de vulnerabilidade climática foi substituído pelo conceito de risco de impactos decorrentes das alterações climáticas. Este conceito de risco foi adotado a partir da abordagem e práticas de avaliação de risco realizadas desde há décadas pela comunidade científica da redução de risco de desastres. Nesta conceção, o risco dos impactos relacionados com o clima resulta da interação entre os perigos climáticos (incluindo processos perigosos desencadeados por elementos climáticos, como cheias, erosão e instabilidade de vertentes), a exposição e a vulnerabilidade dos sistemas humanos e naturais.

A elaboração dos Planos Locais de Adaptação às Alterações Climáticas foi um processo baseado na participação e capacitação dos técnicos e dos agentes locais dos municípios de Palmela, Sesimbra e Setúbal, coordenado pela equipa técnica da FCT-NOVA, contando, igualmente, com a colaboração de especialistas nacionais.

Os técnicos de cada câmara municipal envolvidos neste processo - indicados pelos próprios municípios antes do início do programa de capacitação – foram selecionados de acordo com as suas competências nas áreas de ordenamento do território e proteção civil, funções de gestão ou coordenação e disponibilidade para a participação em sessões formativas e no acompanhamento do processo de elaboração do plano.

As sessões previstas no programa de capacitação, ao longo dos 18 meses alocados para a concretização do PLAAC-Arrábida, foram compostas por três reuniões e por cinco workshops destinados à participação e auscultação de atores estratégicos e municipais (agentes locais). Através destes eventos, que contaram com quase 400 participações, pretendeu-se transmitir e partilhar conhecimentos, metodologias e experiências na área da adaptação às alterações climáticas. A capacitação dos técnicos neste domínio é fundamental para que esta abordagem consiga ser seguida pelas três autarquias envolvidas, garantindo que o território fica provido de experiência de referência com técnicas adequadas para o futuro.

Para além das sessões elencadas, foram desenvolvidas ainda uma sessão de capacitação de dirigentes municipais, e uma visita técnica aos territórios em risco prioritários.

A Sessão com os dirigentes municipais de diversas áreas das autarquias de Setúbal, Palmela e Sesimbra, teve o objetivo de apresentar-lhes o projeto sensibilizando, de forma transversal, sobre os principais perigos climáticos que podem afetar o território até ao final do século, a importância estratégica dos planos de adaptação locais e a construção de uma comunidade local de adaptação.

A visita técnica aos territórios em risco prioritários contou com a presença dos técnicos municipais e executivo dos três municípios e com a comunicação social. Foi uma visita de campo de um dia de duração por forma a ver in situ quais os perigos climáticos atuais e futuros para o

Território Arrábida (identificados na Atividade 3), com vistas a uma melhor capacitação na identificação de medidas para reduzir estes riscos, diminuir os eventuais impactes e promover a adaptação dos municípios. O itinerário foi conduzido pelo professor do IGOT José Luís Zêzere, coordenador, no âmbito do projeto, da análise e cartografia dos perigos climáticos atuais e futuros para o território Arrábida, tendo como horizonte o ano 2100, de acordo com dois cenários diferentes para a evolução do clima em que um apresenta condições mais favoráveis e outro revela condições mais desfavoráveis, mas ambos com perspetivas pouco animadoras.

Na avaliação de impactes e riscos climáticos no Território Arrábida, desenvolvida no âmbito da Atividade 3, os perigos climáticos futuros com incidência no território foram analisados e cartografados para o horizonte temporal de referência do final do século XXI, considerando dois cenários de emissões de gases com efeito de estufa: RCP² 4.5³ e RCP 8.5⁴. Os resultados obtidos podem ser sintetizados em função do forçador que determina cada um dos perigos considerados: subida do nível do mar; temperatura; precipitação; e vento.

SUBIDA DO NÍVEL DO MAR

A subida do nível do mar condiciona diretamente 3 perigos climáticos com incidência no Território Arrábida: inundações estuarinas; inundações e galgamentos costeiros; e erosão costeira e recuo de arribas.

A NASA e o IPCC (2021) projetam subidas do nível do mar no litoral português, até 2100, de 0,59 m e 0,79 m, respetivamente para os cenários RCP 4.5 e RCP 8.5. Neste contexto, os resultados obtidos neste trabalho apontam para um agravamento significativo da suscetibilidade a qualquer dos 3 perigos considerados, até ao final do século, independentemente do cenário climático.

TEMPERATURA

O aumento da temperatura condiciona diretamente 2 perigos climáticos relevantes no Território Arrábida: calor excessivo; e incêndios rurais/florestais. A suscetibilidade à ocorrência de qualquer destes processos perigosos vai acentuar-se substancialmente até ao final do século.

No caso do **calor excessivo**, avaliado pelo número de dias muito quentes (com temperatura máxima $\geq 35^{\circ}\text{C}$) ao longo do ano, os registos atuais, que não ultrapassam 10 dias nos municípios de Setúbal e Palmela e 5 dias no município de Sesimbra, duplicarão até ao final do século, no cenário RCP 4.5. Caso se verifique o cenário RCP 8.5, o calor excessivo vai acentuar-se muito mais, com registo de 30 dias muito quentes na generalidade do território, e máximos de 44 dias no setor oriental de Setúbal e Palmela. Neste caso, os dias muito quentes não vão ocorrer apenas no verão, mas também no outono, marcando o prolongamento do período quente do ano. Realce-se que os valores projetados não consideram efeitos locais que, reconhecidamente,

² RCP - projeção utilizada em cenários de concentrações e gases de efeito de estufa (GEE) como dados de entrada (inputs) nos modelos climáticos, designados por Representative Concentration Pathways (RCP) (IPCC, 2013). Estes cenários representam emissões esperadas de GEE em função de diferentes evoluções futuras do desenvolvimento socioeconómico global.

³ RCP4.5 – que pressupõe uma trajetória de aumento da concentração de CO₂ atmosférico até 520 ppm em 2070, com incremento menor até 2100 (atualmente a concentração de CO₂ é de 400 ppm).

⁴ RCP8.5 – que pressupõe uma trajetória semelhante ao cenário RCP 4.5 até 2050, mas com posterior aumento intensificado, atingindo uma concentração de CO₂ de 950 ppm em 2100.

interferem na variação da temperatura, com destaque para o efeito de ilha de calor associado às áreas urbanas mais densas. Deste modo, o incremento da frequência e da magnitude das situações de calor excessivo pode exceder, localmente, os valores projetados, nomeadamente nas áreas urbanas mais densas.

A evolução projetada para os **incêndios rurais/florestais⁵** para o final do século XXI é marcada pela incerteza no que respeita à evolução do uso e ocupação do solo nas próximas 8 décadas. No entanto, admitindo que não ocorrem mudanças significativas nessa componente fundamental do território, é projetado um agravamento muito significativo na suscetibilidade aos incêndios rurais/florestais. A superfície ardida média anual em toda a área do PLAAC Arrábida foi de 117 ha no período de 1975 a 2018. Este valor deverá mais do que duplicar nos últimos 30 anos do século XXI (264 ha), caso se materialize o cenário RCP 4.5. Se a trajetória climática for mais desfavorável (cenário RCP 8.5), a área ardida anualmente mais do que triplicará no período entre 2071 e 2100 (372 ha).

PRECIPITAÇÃO

A precipitação (ou a sua ausência) condiciona diretamente 4 perigos climáticos relevantes no Território Arrábida: inundações fluviais; erosão hídrica do solo; instabilidade de vertentes; e seca meteorológica. A suscetibilidade à ocorrência destes processos perigosos vai evoluir no futuro de forma distinta, pelas particularidades dos respetivos mecanismos desencadeantes.

As **inundações fluviais devidas a cheias rápidas** são desencadeadas por precipitações muito intensas e de curta duração, tipicamente em períodos inferiores a 24 horas. As precipitações extremas com duração de 1 dia deverão ter um incremento de frequência de 9 % no final do século XXI, no cenário RCP 4.5, que se deverá traduzir num incremento equivalente na frequência de ocorrência de cheias rápidas. Como consequência, a “cheia centenária” atual passará a ocorrer a cada 92 anos. Caso se materialize o cenário RCP 8.5, o incremento de frequência das precipitações extremas diárias será apenas de 6 %, pelo que a “cheia centenária” atual passará a ocorrer a cada 94 anos.

A **erosão hídrica do solo** foi estimada para 2050, em função dos dados disponíveis, e depende diretamente das variações projetadas para o Fator R – erosividade da precipitação. Os resultados obtidos não indicam uma mudança radical relativamente à situação atual, mas a extensão territorial das classes de suscetibilidade mais altas (elevada e muito elevada) aumentará em cerca de 8 % (Setúbal), 6,7% (Palmela) e 7,4% (Sesimbra) no cenário RCP 4.5. Este incremento terá menor expressão (5 % Setúbal; 6,4% Palmela e 1,4% Sesimbra) caso se materialize o cenário RCP 8.5.

Os **movimentos de massa em vertentes** identificados no Território Arrábida são predominantemente superficiais e têm sido desencadeados por chuvas intensas em períodos de alguns dias consecutivos. As projeções para a ocorrência de precipitações extremas para o final do século

⁵ Incêndios rurais/florestais - correspondem a fogos não controlados em florestas, matas e outros espaços com abundante vegetação (matos, áreas de incultos e áreas agrícolas). São habituais nas áreas de clima mediterrânico, particularmente em dias quentes e secos, sobretudo quando se associa também o vento forte. Podem ser o resultado de causas naturais (trovoadas secas), mas, em regra, são devidos a negligência humana.

XXI, para 10 dias consecutivos, indicam um incremento da frequência de 5 % no caso do cenário RCP 4.5, e uma redução da frequência de 10 % no caso do cenário RCP 8.5. Admite-se que estas variações se traduzirão diretamente na frequência e na magnitude dos movimentos de massa em vertentes no final do século XXI. Em toda a área do PLAAC Arrábida, foram estimados, para a atualidade, 38 440 m² de terrenos instabilizados anualmente. Este valor incrementará para 40 362 m² em 2100, no cenário RCP 4.5. Caso se materialize o cenário RCP 8.5, aquele valor reduzirá para 34 596 m².

A **seca meteorológica** resulta da escassez da precipitação e os seus efeitos já se fazem sentir na atualidade, como o comprovam as 13 situações de seca identificadas nos últimos 20 anos. Em termos anuais projeta-se para o Território Arrábida um decréscimo médio da precipitação anual de cerca de 6 % no final do século para o cenário RCP 4.5. No caso do cenário RCP 8.5, a situação de escassez de água vai acentuar-se, uma vez que se projeta uma redução da precipitação anual de 17 % até 2100. A tendência prolongada de redução da precipitação anual afetará a disponibilidade global dos aquíferos e conduzirá a um rebaixamento do nível piezométrico, estimado de 5 a 10 metros para as condições atuais de exploração do aquífero da margem esquerda do Tejo (PMAAC, 2018).

VENTO

O vento condiciona o processo perigoso tempestades de vento. A análise efetuada em relação às projeções da velocidade média do vento (a 10 m do solo) e ao número de dias com vento forte ($\geq 10,8$ m/s), até ao final do século XXI, revelou-se inconclusiva em qualquer das Unidades Morfoclimáticas identificadas na área do PLAAC Arrábida e para qualquer dos cenários forçadores (RCP 4.5 e RCP 8.5). No entanto, deve ter-se presente que o território português foi afetado recentemente, em dois anos consecutivos, pela passagem de dois furacões, que deixaram, direta ou indiretamente, rastos de destruição: o furacão Ophelia, em outubro de 2017; e o furacão Leslie, em outubro de 2018. A imprevisibilidade de ocorrência e das trajetórias de detalhe destes organismos muito energéticos faz aumentar a incerteza do risco associado, sendo certo que os danos potenciais são imensos, pelo efeito combinado do vento muito forte com a precipitação intensa.

A análise de risco desenvolvida no âmbito da Atividade 3, foi efetuada para a situação atual e para o final do século XXI, baseando-se num índice de risco multiperigo, que combina os três principais componentes do risco: a suscetibilidade, a exposição e a vulnerabilidade. O Índice de Risco Multiperigo (IRM) é adimensional e resulta do produto da suscetibilidade (S), da exposição (E) e da vulnerabilidade Social (V). Adotou-se como unidade territorial (UT) de análise a secção estatística, tal como definida na Base Geográfica de Referenciação da Informação (BGRI) do Instituto Nacional de Estatística (INE, 2011).

A avaliação da vulnerabilidade social nos municípios de Setúbal, Palmela e Sesimbra enquadrava-se num estudo de âmbito geográfico mais amplo, realizado ao nível da Área Metropolitana de Lisboa (AML), o que confere maior robustez e confiança nos resultados, pelo que permite o enquadramento e comparabilidade dos índices obtidos com a área envolvente, que inclui simultaneamente territórios fortemente urbanizados e territórios de elevada ruralidade.

A suscetibilidade multiperigo foi calculada recorrendo à interseção das UT 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 estuarinas; inundações e galgamentos costeiros; e erosão costeira e recuo de arribas.

A exposição multiperigo foi calculada a partir da interseção das UT com os edifícios expostos a cada um dos perigos considerados. A população residente nestes edifícios foi estimada por cartografia dasimétrica a partir dos dados dos Censos de 2011.

O município de Setúbal tem um IRM médio atual de 0,111, existindo 106 unidades de terreno (secções estatísticas), num total de 192, com risco nulo. Adicionalmente, identificam-se 22 unidades de terreno com risco mais elevado ($IRM > 0,4$), todas localizadas no centro da cidade de Setúbal e sujeitas essencialmente ao perigo de inundaçāo por cheias rápidas. Estas unidades de terreno totalizam uma população residente exposta estimada em 10 768 indivíduos, sendo que a população total exposta no município ascende a 15 250 pessoas. No final do século, com as condições climáticas definidas pelo cenário RCP 8.5 e considerando os elementos expostos atualmente no território municipal, vai verificar-se um incremento relevante do risco, traduzido num IRM médio de 0,171 e na redução para 74 no número das unidades de terreno com risco nulo. O número de unidades de terreno com IRM mais elevado ($> 0,4$) aumenta para 31, com destaque para toda a envolvente da zona interior do estuário de Sado, por combinação do aumento da suscetibilidade e da exposição às inundações estuarinas e aos incêndios rurais/florestais. A população residente exposta estimada nestas unidades de terreno ascende a 14 243 pessoas, enquanto a população exposta em todo o município totaliza 20 759 indivíduos.

O município de Palmela tem um IRM médio relativamente baixo (0,039), com 51 unidades de terreno (secções estatísticas), num total de 96, com risco nulo. Existem apenas 3 unidades de terreno com risco moderado ($IRM > 0,2$), duas situadas na área da Arrábida e sujeitas essencialmente aos perigos de incêndio rural/florestal, instabilidade de vertentes e inundaçāo por cheias rápidas. A terceira unidade de terreno com risco atual mais elevado localiza-se na área do Pinhal Novo e está sujeita a inundaçāo por cheias rápidas. Estas unidades de terreno totalizam uma população residente exposta estimada em 504 indivíduos, sendo que a população total exposta no município ascende a 1165 pessoas. No final do século, com as condições climáticas definidas pelo cenário RCP 8.5 e considerando os elementos expostos atualmente no território municipal, vai ocorrer um incremento muito relevante do risco, traduzido num IRM médio de 0,203 e na redução para 27 no número das unidades de terreno com risco nulo. Adicionalmente, o número de unidades de terreno com IRM mais elevado ($> 0,4$) aumenta para 14, presentes em todas as freguesias do município, com a exceção de Quinta do Anjo. O incremento do risco é devido, essencialmente, ao aumento da suscetibilidade e da exposição aos incêndios rurais/florestais. A população residente exposta estimada no conjunto das 14 unidades de terreno referidas ascende a 6659 pessoas, enquanto a população exposta em todo o município totaliza 19 974 indivíduos.

O município de Sesimbra tem um IRM médio de 0,089 e a existência de 42 unidades de terreno (secções estatísticas), num total de 87 com risco nulo. Identificam-se 2 unidades de terreno com risco elevado ($IRM > 0,4$), localizadas no centro da vila de Sesimbra e sujeitas ao perigo de

instabilidade de vertentes. Estas unidades de terreno totalizam uma população residente exposta estimada em 594 indivíduos, sendo que a população total exposta no município ascende a 2193 pessoas. Adicionalmente, identificam-se 15 unidades de terreno com risco atual moderado ($0,2 < \text{IRM} < 0,4$), situadas na parte sul do município, entre Sesimbra e o Cabo Espichel, onde a população residente exposta é estimada em 1207 indivíduos. No final do século, com as condições climáticas definidas pelo cenário RCP 8.5 e considerando os elementos expostos atualmente no território municipal, vai verificar-se um incremento do risco, traduzido num IRM médio de 0,145 e na redução para 30 das unidades de terreno com risco nulo. Continuam a registar-se apenas duas unidades de terreno com risco elevado ($\text{IRM} > 0,4$), localizadas no centro da vila de Sesimbra, mas o número de unidades de terreno com risco moderado ($0,2 < \text{IRM} < 0,4$) aumenta para 34, cobrindo a maior parte do território municipal. A população exposta nas zonas com risco elevado e moderado ascende a 3462, sendo que a população total exposta no município totaliza 3757 pessoas.

No âmbito da Atividade 4 e num processo de co-criação com as partes interessadas foram identificadas medidas e ações de adaptação para cada município do Território Arrábida. Este processo correspondeu ao último passo estratégico deste plano para suporte da operacionalização da adaptação climática no território e que 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. 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.

As medidas e ações de adaptação para os concelhos de Setúbal, Palmela e Sesimbra podem ser consultadas no Anexo I, Anexo II e Anexo III, respetivamente.

O Promotor do Projeto

Nome	Cristina Daniel
Data e Assinatura	30/11/2022 
Posição	Diretora Executiva da ENA

O Operador do Programa – Secretaria Geral do Ambiente

Nome	Alexandra Carvalho 
Data e Assinatura	
Posição	Secretária Geral

ANEXO I – Proposta de Medidas de Adaptação para o Município de Setúbal

Tabela 1. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Agricultura e Floresta de Setúbal.

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 enrelamentos 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	Reducir 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

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
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 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 guardiões 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.

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
		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.
		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.

Tabela 2. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Economia (Indústria, Turismo e Serviços) de Setúbal.

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 - Reversão do polo industrial extrativo (pedreiras – atividade extractiva)		
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, intersectores 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.

Tabela 3. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Energia e Segurança Energética de Setúbal.

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		
ENERS	Avaliação da necessidade de relocalização, elevação ou execução de dispositivos de contenção em infraestruturas (subestações, PT, bombagem de gás) por risco de inundaçāo.		
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 abranjam 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		

Tabela 4. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Natureza e Biodiversidade de Setúbal.

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	Analizar 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 os riscos para a sua integridade e biodiversidade.
		BIODIV6.2	Monitorizar a biodiversidade local para prevenir cascatas tróficas ou uma homogeneização biótica que ameace 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.

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
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.
BIODIV8	Informar a forma correta de gestão de combustível sem empobrecer o solo	BIODIV8.1	Dotar quem gera 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		

Tabela 5. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Ordenamento do Território de Setúbal.

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/relocar) 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 delineadas 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		

Tabela 6. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Pescas e Aquacultura de Setúbal

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 conservera, 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 7. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Património Cultural de Setúbal

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.

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
		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.

Tabela 8. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Recursos Hídricos de Setúbal.

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.

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
		RH2.7	Incremento dos benefícios/incentivos para a reutilização da água. Redução/isenção de taxas urbanísticas
		RH2.8	Límite 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.
		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.

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
		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.

Tabela 9. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Segurança de Pessoas e Bens de Setúbal

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 secura 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

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
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 coletores 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
		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);

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
		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.

Tabela 10. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Saúde Humana de Setúbal.

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

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
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

Tabela 11. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Transportes e Comunicações.

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
Transp1	Reducir a exposição das infraestruturas de transportes e comunicações aos incêndios rurais e florestais	Transp1.1	Operações de desmatação nas zonas adjacentes a estruturas rodoviárias e ferroviárias.
		Transp1.2	Reconversão e reconfiguração de estruturas lineares de transporte que atravessem áreas florestais.

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
		Transp1.3	Adaptação da infraestrutura (incluindo a redundância) na comunicação com veículos autónomos (total ou parcial) C-ITS.
		Transp1.4	Operações de desmatação nas zonas adjacentes a estruturas rodoviárias e ferroviárias.
Transp2	Reducir 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 relocalizar. 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 relocalização 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 inundaçao 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	Reducir a exposição das infraestruturas de transportes e comunicações a em zonas de risco elevado de erosão e de galgamento e inundaçao costeiros.	Transp3.1	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.)
		Transp3.2	Criação de áreas de infiltração/bacias junto das infraestruturas de transporte. Identificação e delimitação de zonas de inundaçao 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	Reducir 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.

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
		Transp4.3	Instalação ou adaptação de equipamentos de sombreamento/refrigeração de paragens, estações e estacionamentos.
		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.

Tabela 12. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Zonas Costeiras e Mar de Setúbal.

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).

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
		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	Reducir a vulnerabilidade da zona costeira através da relocalização 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 inundaçao 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 inundaçao oceânica

ANEXO II – Proposta de Medidas de Adaptação para o Município de Palmela

Tabela 13. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Agricultura e Florestas de Palmela

Medida	Medidas de Adaptação	Ação	Ações
AGR1	Implementar práticas agrícolas que melhorem a capacidade de retenção e infiltração de água pelo solo e que contribuam para a estrutura e proteção dos solos	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
		AGR 1.4	Reforço da importância do mosaico agroflorestal biodiverso e autóctone, controlando a monocultura
AGR2	Construção de infraestruturas de retenção de água (reservatórios, açudes, etc.) para uso agrícola e pecuária, fomento da biodiversidade e combate a incêndios rurais	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	Criação de espaços coletivos de produção local sustentável (hortas e pomares escolares e urbanos)	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	Proteger, recuperar e restaurar os sistemas de drenagem natural		
AGR5	Apoiar iniciativas de valorização e escoamento da produção agroalimentar local sustentável	AGR5.1	Promover a redução da pegada ecológica dos alimentos
		AGR5.2	Promover a redução do consumo de água
		AGR5.3	Produção de produtos resilientes, com recurso a sementes adaptadas ao território
AGR6	Incrementar o conhecimento científico, sistémico e tecnológico, tanto dos desafios que enfrentamos, como das potenciais medidas a implementar.		
AGR7	Promoção de atividades agrosilvopastoris que diminuam o risco climático	AGR7.1	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.

Medida	Medidas de Adaptação	Ação	Ações
		AGR7.2	Criação de site de partilha de práticas agro-silvo-pastoris sustentáveis, alimentando e sedimentando uma rede à escala supramunicipal
AGR8	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	AGR8.1	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 recolectores e guardiões de sementes, todos devidamente formados em boas práticas nesta matéria.
		AGR8.2	Promover a recuperação de espécies tradicionais/autóctones em risco (e.g. maça riscadinha, pêro pipo, etc.)
AGR9	Construir uma rede local de segurança alimentar e de combate ao desperdício	AGR9.1	Campanha de sensibilização para o consumo local e sazonal e promoção dos circuitos alimentares curtos
		AGR9.2	Combater todas as formas de desperdício alimentar, criando escoamento para esses produtos;
		AGR9.3	Fomentar hortas familiares, hortas comunitárias e em comunidade, hortas urbanas, quintas rurais com ou sem fins lucrativos
		AGR9.4	Consciencialização coletiva da importância do alimento e dos riscos de dependermos de combustíveis fósseis para o seu transporte e refrigeração, bem como de não termos asseguradas as condições base para a produção local.
		AGR9.5	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
AGR10	Apoiar projetos de agroecologia e modo biológico	AGR10.1	Investir em projetos de agroecologia que envolvam e consciencializem da população sobre a importância dos solos e da agricultura sustentável.
AGR11	Apoio à adoção de soluções de regadio mais eficientes e métodos de agricultura de precisão		
AGR12	Incentivar a reocupação sustentável de áreas agroflorestais abandonadas		
AGR13	Desenho e instalação de um sistema intermunicipal de recolha e armazenagem de biomassa sobrante das atividades agrícolas e florestais		

Tabela 14. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Economia (Indústria, Turismo e Serviços) de Palmela

Medida	Medida de Adaptação	Ação	Ações
ECON1	Promover turismo de natureza sustentável	ECON1.1	Criar oferta para a população local poder viver a Arrábida assumindo o compromisso como agente de salvaguarda e valorização do valor natural; promover o bem da população
		ECON1.2	Sensibilizar a comunidade local para a importância de preservar a Arrábida, com o valor turístico sustentável;
ECON2	Remodelação de redes de drenagem urbana de águas pluviais e criação de áreas de infiltração/retenção, tendo em vista a adequação aos caudais em eventos de precipitação intensa particularmente em zonas críticas como pontes, aquedutos, zonas urbanas e comerciais		
ECON3	Implementação de mecanismos de alerta para perigos climáticos para comunicação aos turistas e aos agentes turísticos		
ECON4	Estabelecimento de faixas de proteção e dotação de mecanismos de proteção e de segurança em Espaços de Atividades Económicas em áreas com perigo de incêndio rural		
ECON5	Promoção de boas práticas de gestão de água e aumento da eficiência hídrica nas atividades económicas		
ECON6	Promover a arquitetura bioclimática	ECON6.1	Elaborar estudos bioclimáticos do espaço público
		ECON6.2	Promover a arquitetura bioclimática em edifícios novos e existentes, públicos e privados

Tabela 15. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Energia e Segurança Energética de Palmela.

Medida	Medida de Adaptação	Ação	Ações
ENER1	Melhorar a eficiência energética no edificado, com especial atenção ao ocupado por populações vulneráveis às Alterações Climáticas	ENER1.1	Substituir caixilharias e coberturas (isolamentos)
ENER2	Constituição de Comunidades Energéticas		

Medida	Medida de Adaptação	Ação	Ações
ENER3	Incentivo à instalação de painéis solares fotovoltaicos e de outros meios de produção de energia por fontes renováveis	ENER3.1	Aumentar a instalação de painéis fotovoltaicos, reduzindo o impacto das centrais solares construídas em solos mais urbanos. Exemplo: estacionamentos solares, com carregamento de viaturas
ENER4	Avaliação da necessidade de relocalização ou proteção de infraestruturas energéticas em relação aos perigos climáticos.		
ENER5	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.		
ENER6	Implementação de medidas destinadas a reduzir o efeito de ilha de calor urbano		

Tabela 16. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Natureza e Biodiversidade de Pamela

Medida	Medidas de Adaptação	Ação	Ações
BIODIV1	Arborização com espécies autóctones e/ou bem adaptadas ao clima nas áreas urbanas, fundamentalmente ao longo da rede viária		
BIODIV2	Restauro da rede hidrográfica natural, garantindo o princípio do " <i>continuum naturale</i> "		
BIODIV3	Promover a qualificação dos corredores ecológicos da Estrutura Ecológica Municipal		
BIODIV4	Conservação ex-situ das espécies de maior sensibilidade e espécies RELAPE		
BIODIV5	Estabelecer programas de monitorização das comunidades biológicas e ecossistemas, como base para a adoção de medidas informadas (e.g. valorização dos ecossistemas)		
BIODIV6	Monitorizar e gerir a pressão humana (ex. agricultura, indústria, turismo e outras atividades económicas, desportivas/lazer; edificação, resíduos, etc.) sobre áreas com valor natural (protegidas e/ou identificadas em IGTs), em harmonia com planos de gestão existentes ou a elaborar		
BIODIV7	Atribuição de apoios/prémios aos proprietários e/ou a associações florestais responsáveis pela replantação de áreas ardidas com espécies autóctones, integrando ações minimizadoras da erosão dos solos.		

Tabela 17. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Ordenamento do Território de Palmela

Medida	Medidas de Adaptação	Ação	Ações
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	Assegurar o reabastecimento dos aquíferos, preservando as áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos que estão delineadas nos PDMs.
OT3	Identificar e implementar tecnologias de informação e comunicação para cidades inteligentes (smart cities), pertinentes no âmbito da adaptação às alterações climáticas	OT3.1	As tecnologias estão a dotar-nos de ferramentas para melhor gestão urbana. No campo da adaptação às alterações climáticas podem ajudar-nos a uma melhor gestão de recursos fundamentais como a energia, a água e os transportes. Permitem assegurar uma melhor comunicação com os utentes dos serviços ou a otimização de áreas fulcrais como a gestão de emergências ou da segurança. Será importante investigar e implementar as que possam contribuir efetivamente para reduzir os nossos impactos e ajudar a manter as emissões de GEE em valores minimamente aceitáveis, tendo em atenção o próprio impacto dessa implementação e dessa tecnologia e a relação custo-benefício subjacente, não só a nível financeiro, mas ambiental também. Podem ser financiadas em parte com fundos europeus para a criação de cidades inteligentes (Smart Cities)

Tabela 18. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Pescas e Aquacultura de Palmela

Medida	Medidas de Adaptação	Ação	Ações
PESCAS1	Plano de ação de adaptação das pescas e aquacultura às alterações climáticas		
PESCAS2	Sensibilização das práticas menos invasivas de pesca	PCULT2.1	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 e rio		
PESCAS4	Criação de mais infraestruturas de suporte de práticas pesca sustentável		
PESCAS5	Promoção de literacia do oceano junto da comunidade escolar		

Tabela 19. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Património Cultural de Palmela

Medida	Medidas de Adaptação	Ação	Ações
PCULT1	Identificação do Património Cultural (material e imaterial) vulnerável aos riscos directos e indirectos aos efeitos das Alterações Climáticas		
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	PCULT3.1	Justifica-se pelas consequências das alterações climáticas: Aumento do nível médio das águas do mar; Aumento dos fenómenos meteorológicos extremos; Fenómenos biológicos de degradação de património
PCULT4	Valorização do património cultural através do desenvolvimento e criação de soluções adaptadas às Alterações Climáticas (introdução de espécies botânicas autóctones, materiais sustentáveis e/ou reaproveitamento de materiais locais)		
PCULT5	Sensibilizar e capacitar as comunidades locais para as ameaças e oportunidades associadas às alterações climáticas, tornando-as agentes ativos		
PCULT6	Proteção através da classificação das paisagens culturais (Moinhos e serra do louro; castelo e vila; vinhas; montado; arrozais; arqueopaisagem associada aos monumentos/sítios arqueológicos		

Tabela 20. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Recursos Hídricos de Palmela

Medida	Medidas de Adaptação	Ação	Ações
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 consumo de água e da utilização de fontes de água 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, promovendo inclusive um design dos arroamentos e dos passeios que contribua para o seu encaminhamento para a rega das árvores e áreas ajardinadas em espaço urbano (Water harvesting);
RH2	Promoção do uso racional da água	RH2.1	Promoção da eficiência e uso racional e reutilização da água nos seus diferentes consumos (agrícola, industrial, habitacional, municipal, etc.).
		RH2.2	Promoção de incentivos e apoios ao uso das tecnologias de rega eficientes e cumprimento das boas práticas agrícolas
		RH2.3	Criação de mecanismos legais que orientem e controlem o cultivo de culturas muito exigentes em água em zonas com potencial adequado a outras culturas.
		RH2.4	Controlo e fiscalização com eventual limite ou quotas para captação de água superficial e subterrânea
RH3	Aumento das disponibilidades hídricas	RH3.1	Aprovisionamento de águas fluviais e pluviais (açudes, charcas, etc.)
		RH3.2	Aumentar a capacidade de armazenamento subterrâneo através do aumento da permeabilidade dos solos;
		RH3.3	Proteger as massas de água da poluição e sobre-exploração
		RH3.4	Estabelecimento de escalões de custo da água em função da eficiência hídrica
		RH3.5	Potenciar a vegetação natural/autóctone e prados adaptados ao clima, através de normativas/regulamentação específica
RH4	Gestão integrada e sustentável em bacias hidrográficas e reservas	RH4.1	Inventariar os recursos hídricos existentes
		RH4.2	Avaliação de potencial de armazenamento de recursos hídricos (açudes, recursos aquíferos, infiltração).
		RH4.3	Reabilitação/recuperação integrada das linhas de água;
		RH4.4	Avaliação e monitorização do nível da qualidade em massas de água superficiais e subterrâneas (física, química e microbiológica).

Tabela 21. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Segurança de Pessoas e Bens de Palmela.

Medida	Medidas de Adaptação	Ação	Ações
SegPB1	Diminuir a exposição das pessoas e bens a temperaturas elevadas/ondas de calor e incêndios rurais/florestais	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 secura e ao fogo. Criar regulamentação municipal com incentivos a nível fiscal para promover a adesão dos privados ao uso deste tipo de medidas.
		SegPB1.3	Promover a utilização de materiais e técnicas de construção resistentes ao fogo. Criar regulamentação municipal com incentivos a nível fiscal para promover a adesão dos privados ao uso deste tipo de medidas.
		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	Monitorização da população exposta aos riscos de incêndio
SegPB2	Diminuição da exposição de pessoas e bens a eventos de precipitação intensa	SegPB2.1	Promover um urbanismo biofílico.
		SegPB2.2	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.
		SegPB2.3	Ações semestrais de limpeza das infraestruturas coletoras de água em áreas urbanas em risco.
		SegPB2.4	Monitorização população exposta aos riscos de cheia rápida e de movimentos de massa em vertentes
		SegPB2.5	Inventariação e estudo de eventuais relocalizações de edifícios de primeira habitação, equipamentos coletivos e infraestruturas vitais, localizados em áreas de risco elevado de cheia rápida ou movimentos de massa em vertentes
SegPB3	Aumento da literacia sobre perigosidade, vulnerabilidade e riscos associados às alterações climáticas. Aumento do conhecimento local.	SegPB3.1	Sensibilização da comunidade para a utilização de materiais e técnicas para a permeabilização em áreas urbanas e rurais.
SegPB4	Aumentar a vigilância e a monitorização dos impactes das alterações climáticas	SegPB4.1	Reforço e integração de sistemas de vigilância referentes ao clima e riscos (impactos climáticos). Reforço de recursos humanos, técnicos e materiais para a vigilância e socorro (SMPC e supramunicipal)
		SegPB4.2	Reforço espacial das redes da AML (dados meteorológicos - clima; AML e vigilância contra incêndios).
		SegPB4.3	Identificação e monitorização das áreas afetas a diversos perigos em cenário de alterações climáticas.
		SegPB4.4	Instalação de um sistema de previsão e alerta de cheias rápidas e movimentos de massa em vertente.
		SegPB4.5	Incentivo à criação de Unidades Locais de Proteção Civil pelas Juntas de Freguesia.

Medida	Medidas de Adaptação	Ação	Ações
	na segurança de pessoas e bens		
SegPB5	Elaboração de Planos de Contingência para Ondas de Calor, Incêndios e outros riscos	SegPB5.1	Os 3 concelhos deverão 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, à semelhança da proibição de circular na serra da Arrábida, seja proibido temporariamente a acendimento de brasas no exterior das habitações (churrascos), à exceção da restauração.

Tabela 22. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Saúde Humana de Palmela

Medida	Medidas de Adaptação	Ação	Ações
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 astrobiológicos
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, 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.
		SAUDE3.4	Ações de redução da retenção de calor no edificado. Promoção da ventilação.

Medida	Medidas de Adaptação	Ação	Ações
		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 (mosquitos)
		SAUDE4.3	Reforçar e/ou capacitar as estruturas dos serviços de saúde para os efeitos da poluição atmosférica e agentes aerobiológicos

Tabela 23. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Transportes e Comunicações de Palmela.

Medida	Medidas de Adaptação	Ação	Ações
Transp1	Reducir a exposição das infraestruturas de transportes e comunicações aos incêndios rurais e florestais	Transp1.1	Operações de desmatação nas zonas adjacentes a estruturas rodoviárias e ferroviárias.
		Transp1.2	Reversão 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.
Transp2	Reducir 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 relocalizar. Proteção e acomodação das infraestruturas de transporte e comunicações. 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.)
		Transp2.2	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. 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.)
Transp3	Reducir a vulnerabilidade dos transportes urbanos às ondas de calor e ao aumento das temperaturas. Sistema de alerta e sensibilização.	Transp3.1	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.
		Transp3.2	Instalar estruturas verdes e de outras infraestruturas dedicadas à mobilidade ativa em paragens de transporte público e de sombreamento de ciclovias.
		Transp3.3	Instalar ou adaptar equipamentos de sombreamento de paragens, estações e estacionamentos.
		Transp3.4	Sensibilizar turistas via operadores turísticos e população local para os efeitos do clima extremo nos transportes e medidas de autoproteção.
		Transp3.5	Instalação, adaptação ou reversão de equipamentos de refrigeração em infraestruturas de transporte urbano e material circulante/veículos.

Tabela 24. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Zonas Estuarinas de Palmela.

Medida	Medidas de Adaptação	Ação	Ações
ZEst1	Aumento da resiliência da zona estuarina através da proteção e defesa das margens estuarinas e lagunares.	ZEst1.1	Proceder ao restauro ecológico de ecossistemas húmidos. Desenvolver condições para criação e migração de sapais
		ZEst1.2	Conceção mais sustentável e construção de estruturas rígidas
		ZEst1.3	Ações de proteção do património cultural construído. Salvaguarda de monumentos e sítios arqueológicos existentes
ZEst2	Promover a adaptação da zona estuarina através da acomodação das comunidades e estruturas em risco	ZEst2.1	Fortalecer os ecossistemas estuarinos (dunas, sapais, arribas, etc) através da construção de acessos sobrelevados (passadiços, entre outros) e limitação à circulação. Promover a redução da pressão sobre os sistemas ou áreas de risco costeiro
		ZEst2.2	Adaptar infraestruturas de sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais e pluviais à subida do nível medio das águas costeiras e estuarinas
		ZEst2.3	Minimizar os impactos sobre o património cultural
ZEst3	Aumentar a resiliência das comunidades estuarinas através da literacia, educação e comunicação de risco	ZEst3.1	Ações de promoção da literacia dos riscos estuarinos. Sensibilizar a população/empresas para a importância e vulnerabilidade dos ecossistemas estuarinos
		ZEst3.2	Definir medidas de prevenção e execução em caso de catástrofe designadamente a sensibilização da população através de exercícios de simulação, colocação de sinalética
		ZEst3.3	Criar um sistema de previsão e alerta à inundação oceânica e estuarina

ANEXO III – Proposta de Medidas de Adaptação para o Município de Sesimbra

Tabela 25. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Agricultura e Florestas de Sesimbra

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 enrelamentos 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	Reducir 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

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
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 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 guardiões 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.

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
		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.
		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.

Tabela 26. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Economia (Indústria, Turismo e Serviços) de Sesimbra.

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 extractiva)		
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, intersectores 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.

Tabela 27. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Energia e Segurança Energética de Sesimbra

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		
ENERS	Avaliação da necessidade de relocalização, elevação ou execução de dispositivos de contenção em infraestruturas (subestações, PT, bombagem de gás) por risco de inundaçāo.		
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 abranjam 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		

Tabela 28. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Natureza e Biodiversidade de Sesimbra.

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	Analizar 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 os riscos para a sua integridade e biodiversidade.
		BIODIV6.2	Monitorizar a biodiversidade local para prevenir cascatas tróficas ou uma homogeneização biótica que ameace 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

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
			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.
BIODIV8	Informar a forma correta de gestão de combustível sem empobrecer o solo	BIODIV8.1	Dotar quem gera os terrenos contra incêndios de como o podem fazer sem contribuir para o empobrecimento dos solos.
BIODIV9	Ensombramento 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 ensombramento 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		

Tabela 29. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Ordenamento do Território de Sesimbra

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/relocar) 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 delineadas 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		

Tabela 30. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Pescas e Aquacultura de Sesimbra.

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 conservera, 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 31. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Património Cultural de Sesimbra

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.

Tabela 32. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Recursos Hídricos de Sesimbra.

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

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
		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.
		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 municíipes, 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.

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
		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.

Tabela 33. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Segurança de Pessoas e Bens de Sesimbra.

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 secura 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 fenômenos 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.

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
		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
		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.

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
		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.

Tabela 34. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Saúde Humana de Sesimbra.

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

Tabela 35. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Transportes e Comunicações de Sesimbra.

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
Transp1	Reducir a exposição das infraestruturas de transportes e comunicações aos incêndios rurais e florestais	Transp1.1	Operações de desmatação nas zonas adjacentes a estruturas rodoviárias e ferroviárias.
		Transp1.2	Reversão 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 desmatação nas zonas adjacentes a estruturas rodoviárias e ferroviárias.
Transp2	Reducir 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 relocalizar. 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 relocalização 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 inundaçao 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	Reducir a exposição das infraestruturas de transportes e comunicações a em zonas de risco elevado de erosão e de galgamento e inundaçao costeiros.	Transp3.1	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.)
		Transp3.2	Criação de áreas de infiltração/bacias junto das infraestruturas de transporte. Identificação e delimitação de zonas de inundaçao preferencial e criação de condições de escoamento em conformidade nas bacias de drenagem.
		Transp3.3	Intervenções em arribas que ponham em riscos as infraestruturas.

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
Transp4	Reducir 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.
		Transp4.3	Instalação ou adaptação de equipamentos de sombreamento/refrigeração de paragens, estações e estacionamentos.
		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.

Tabela 36. Medidas e Ações de Adaptação para o setor Zonas Costeiras e Mar de Sesimbra.

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	Reducir a vulnerabilidade da zona costeira através da relocalização 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 inundaçao costeira /estuarina

MEDIDA	MEDIDA DE ADAPTAÇÃO	AÇÃO	AÇÃO DE ADAPTAÇÃO
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