



Alto Tâmega

Comunidade Intermunicipal



IDAIAC-AT

Investigação, Determinação e
Avaliação de Impactos das Alterações
Climáticas do Alto Tâmega

Código da Operação: POSEUR-02-1708-FC-000046

Referência do Projeto: 232009901

**Investigação, Determinação e Avaliação de Impactos
das Alterações Climáticas no Alto Tâmega (IDAIACAT)**

Caderno V: “Medidas mitigadoras ou de adaptação às
alterações climáticas na região do Alto Tâmega”

Número total de páginas – 152

setembro de 2020

Cofinanciado por:



Ficha Técnica do Documento

Título:	Caderno V: “Medidas mitigadoras ou de adaptação às alterações climáticas na região do Alto Tâmega”
Descrição:	Apresentação e discussão dos resultados relativos ao programa de medidas de mitigação/adaptação às alterações climáticas no Alto Tâmega.
Data de produção:	8 de julho de 2020
Data da última atualização:	28 de setembro de 2020
Versão:	Versão 03
Desenvolvimento e produção:	GeoAtributo, C.I.P.O.T., Lda.
Coordenador de Projeto:	Ricardo Almendra Licenciatura em Geografia e Planeamento; Mestrado em Geografia, ramo de especialização em Planeamento e Gestão do Território
Equipa técnica:	<p>Andreia Mota Licenciatura em Geografia e Planeamento; Mestrado em Geografia, ramo de especialização em Planeamento e Gestão do Território; Pós-Graduação executiva em Sistemas de Informação Geográfica</p> <p>Célia Mendes Licenciatura em Geografia e Planeamento; Mestrado em Geografia, ramo de especialização em Planeamento e Gestão do Território</p> <p>Elisa Bairrinho Licenciatura em Arquiteta Paisagista; Mestranda em Gestão Ambiental e Ordenamento do Território</p> <p>Liliana Sousa Licenciatura em Biologia-Geologia; Mestrado em Património Geológico e Geoconservação</p> <p>Manuel José Teixeira Martins Licenciatura em Relações Internacionais ramo Relações Económicas e Políticas; Frequência no Curso de Especialização em Economia – Opção de Economia Regional e do Planeamento</p> <p>Teresa Costa Licenciatura em Geografia e Planeamento; Mestrado em Geografia, ramo de especialização em Planeamento e Gestão do Território</p> <p>Filipa Leite Licenciatura em Geografia e Planeamento; Mestrado em Sistemas de Informação Geográfica e Ordenamento do Território</p>
Consultores:	Rodrigo Silva Engenheiro de Proteção Civil
Código de documento:	134
Estado do documento	Para avaliação (de qualidade e de cumprimento dos requisitos) da CIMAT.
Código do Projeto:	232009901
Nome do ficheiro digital:	E06_CADERNO_V_V02.docx

ÍNDICE

Índice	3
Índice de Figuras	4
Índice de Quadros	4
1 Importância do Estudo para a Região do Alto Tâmega	6
2 Adaptação às Alterações Climáticas	9
3 Opções e Medidas de Adaptação	13
3.1 Identificação das Opções de Adaptação	13
3.2 Avaliação das Opções de Adaptação	29
3.3 Fontes de Financiamento.....	33
4 Fichas de Opções (Medidas) de Adaptação	55
5 Implementação e Acompanhamento	130
5.1 Modelo de Governança	130
5.2 Modelo de Monitorização.....	133
6 Notas Conclusivas	146
7 Bibliografia	147
8 Acrónimos e Siglas	148

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Adaptação às Alterações Climáticas	9
Figura 2: Fatores relevantes que enquadram os processos de adaptação	10
Figura 3: Objetivos e processos que enquadram a adaptação.....	11
Figura 4: Características das opções de adaptação	13
Figura 5: Tipologias de opções de adaptação.....	14
Figura 6: Tipologias de opções de adaptação segundo o seu âmbito e objetivos.....	15
Figura 7: Avaliação das Opções de Adaptação	29
Figura 8: Principais métodos de avaliação normalmente utilizados em adaptação	30
Figura 9: Passos na implementação da AMC.....	31
Figura 10: Critérios de avaliação das opções de adaptação (AMC)	32
Figura 11: Modelo de gestão / governança para a elaboração, implementação e monitorização	132
Figura 12: Tipos de indicadores.....	133
Figura 13: Critérios considerados na definição dos indicadores de monitorização	144

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1: Potenciais opções (medidas) de adaptação às alterações climáticas para região do Alto Tâmega	19
Quadro 2: Características do Fundo Ambiental (FA)	33
Quadro 3: Características do Fundo Florestal Permanente (FFP)	36
Quadro 4: Características do Fundo de Eficiência Energética (FEE)	37
Quadro 5: Características do COMPETE 2020	39
Quadro 6: Características do POSEUR	41
Quadro 7: Características do NORTE 2020	42

Quadro 8: Características do PDR 2020.....	43
Quadro 9: Características do POCTEP 2014-2020	43
Quadro 10: Características do INTERREG Espaço Atlântico	45
Quadro 11: Características do INTERREG SUDOE.....	47
Quadro 12: Características do INTERREG Europa.....	49
Quadro 13: Características do LIFE 2020.....	49
Quadro 14: Características do Horizonte 2020 (H2020).....	50
Quadro 15: Características do URBACT (2014-2020)	51
Quadro 16: Matriz síntese das linhas gerais de prioridades pós 2020	53
Quadro 17: Indicadores de monitorização das opções de adaptação (tipo, unidade e valor de referência)	135
Quadro 18: Exemplos de ferramentas de disseminação do processo de monitorização	144

1 IMPORTÂNCIA DO ESTUDO PARA A REGIÃO DO ALTO TÂMEGA

O estudo que será desenvolvido no âmbito dos trabalhos da “**Investigação, Determinação e Avaliação de Impactos das Alterações Climáticas no Alto Tâmega (IDAIACAT)**” visa a produção de análises e avaliações de risco na ótica das alterações climáticas, atendendo não só aos riscos atuais / existentes, mas principalmente aos cenários futuros.

O comportamento do clima é determinante na análise de diversos riscos naturais, sendo que riscos associados aos domínios da meteorologia, hidrologia e geodinâmica externa são motivados pelas variáveis climáticas, pelo que a probabilidade e a gravidade da manifestação destes riscos, são influenciadas pelas alterações climáticas.

Assim, face à consciência generalizada de que existe um processo de alterações climáticas em curso, urge compreender as novas e futuras tendências das principais variáveis climáticas, sendo que a integração das alterações climáticas na análise / avaliação de risco requer um acompanhamento da evolução do conhecimento científico, de acordo com os modelos e cenários que vão sendo disponibilizados, mas também, o reconhecimento da existência de um conjunto de lacunas e incertezas no conhecimento atual que, implicam, obrigatoriamente, a adoção de uma metodologia dinâmica de avaliação de risco que considere os novos padrões de risco através da monitorização.

Na sequência do referido anteriormente, pretende-se atingir os seguintes objetivos:

- **OBJETIVO 1.** Investigação e desenvolvimento de metodologias específicas, adequadas a esta região, para a realização de análises e cartografia associada aos seguintes riscos:
 - Secas e escassez de água;
 - Suscetibilidade à desertificação e erosão dos solos;
 - Fitossanidade e sanidade animal;
 - Vetores transmissores de doenças humanas.
- **OBJETIVO 2.** Produção e avaliação de cartografia de risco identificando áreas vulneráveis/propensas aos impactos atuais e futuros das alterações climáticas.

- **OBJETIVO 3.** Análise dos resultados cartográficos traduzindo as consequências dos riscos para as especificidades locais da região do Alto Tâmega.
- **OBJETIVO 4.** Identificação e adoção de boas práticas, as quais não só devem promover as especificidades da região mitigando eventuais impactes decorrentes das alterações climáticas, mas também aproveitar eventuais oportunidades geradas pelas mesmas.
- **OBJETIVO 5.** Contribuir para a implementação a nível regional do recomendado na Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC).

Para além dos objetivos supracitados, com a produção de cartografia relacionada com as alterações climáticas pretende-se produzir um conjunto de elementos cartográficos que contribuam, ainda, para um conjunto de outras necessidades/prioridades do território, nomeadamente:

- Definir um quadro de ação para adaptação às alterações climáticas, com as preocupações locais e com o planeamento intermunicipal, permitindo a conjugação de diversas intervenções, transversais e sectoriais;
- Consciencializar as autoridades locais no que diz respeito ao seu papel e benefícios de ação (encorajando e acelerando o seu contributo);
- Promover a mitigação e adaptação às alterações climáticas, com os expectáveis efeitos positivos ao nível da criação de emprego e desenvolvimento económico, poupança financeira, melhoria da qualidade do ar e redução de tráfego, etc.);
- Attingir os compromissos nacionais e europeus em termos de alterações climáticas, redução de emissões, eficiência energética e sustentabilidade.

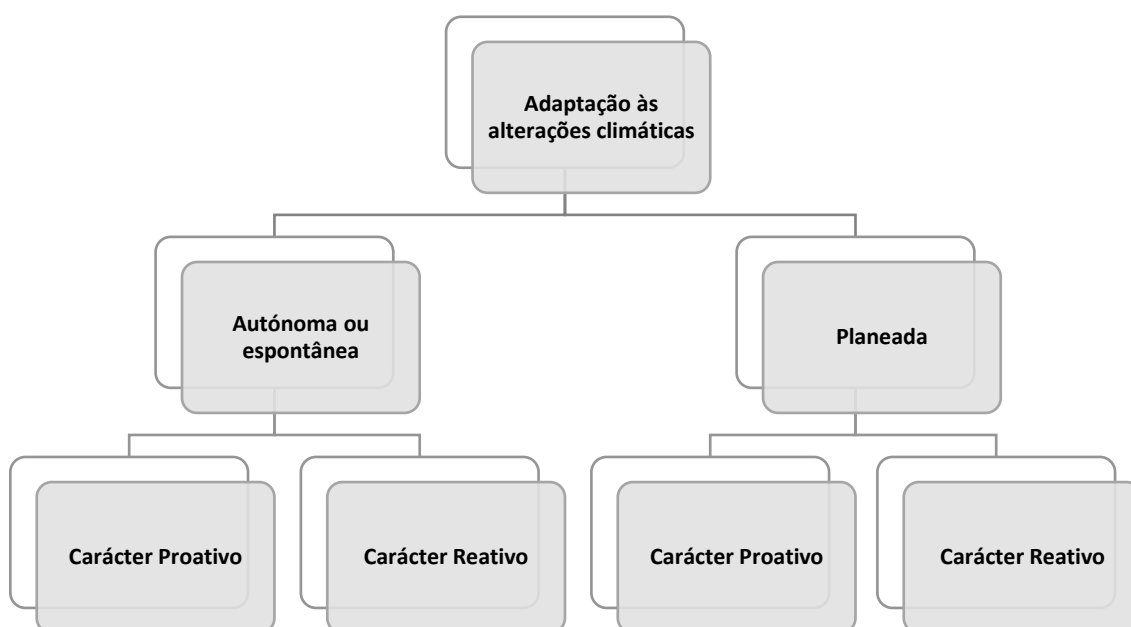
No Caderno V: “**Medidas mitigadoras ou de adaptação às alterações climáticas na região do Alto Tâmega**” pretende-se proceder à apresentação e discussão dos resultados da “**Etapa 4. Avaliação e integração dos resultados da cartografia de risco no conjunto de opções de adaptação**” para produzir um manual com o programa de medidas de mitigação e com os respetivos indicadores mensuráveis e os períodos de monitorização.

Trata-se da última etapa deste estudo (**“Etapa 5. Definição de um programa de medidas de mitigação/adaptação às alterações climáticas”**) e visa dotar a Região do Alto Tâmega de um quadro de ação para adaptação às alterações climáticas.

2 ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

A adaptação pode ser definida como o “processo de ajustamento ao clima atual ou projetado e aos seus efeitos. Em sistemas humanos, a adaptação procura moderar ou evitar danos e/ ou explorar oportunidades benéficas. Em alguns sistemas naturais, a intervenção humana poderá facilitar ajustamentos ao clima projetado e aos seus efeitos Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas” (IPCC, 2014).

Figura 1: Adaptação às Alterações Climáticas¹



Fonte: Adaptado de CAPELA LOURENÇO, T., DIAS, L. et al.; 2016a.

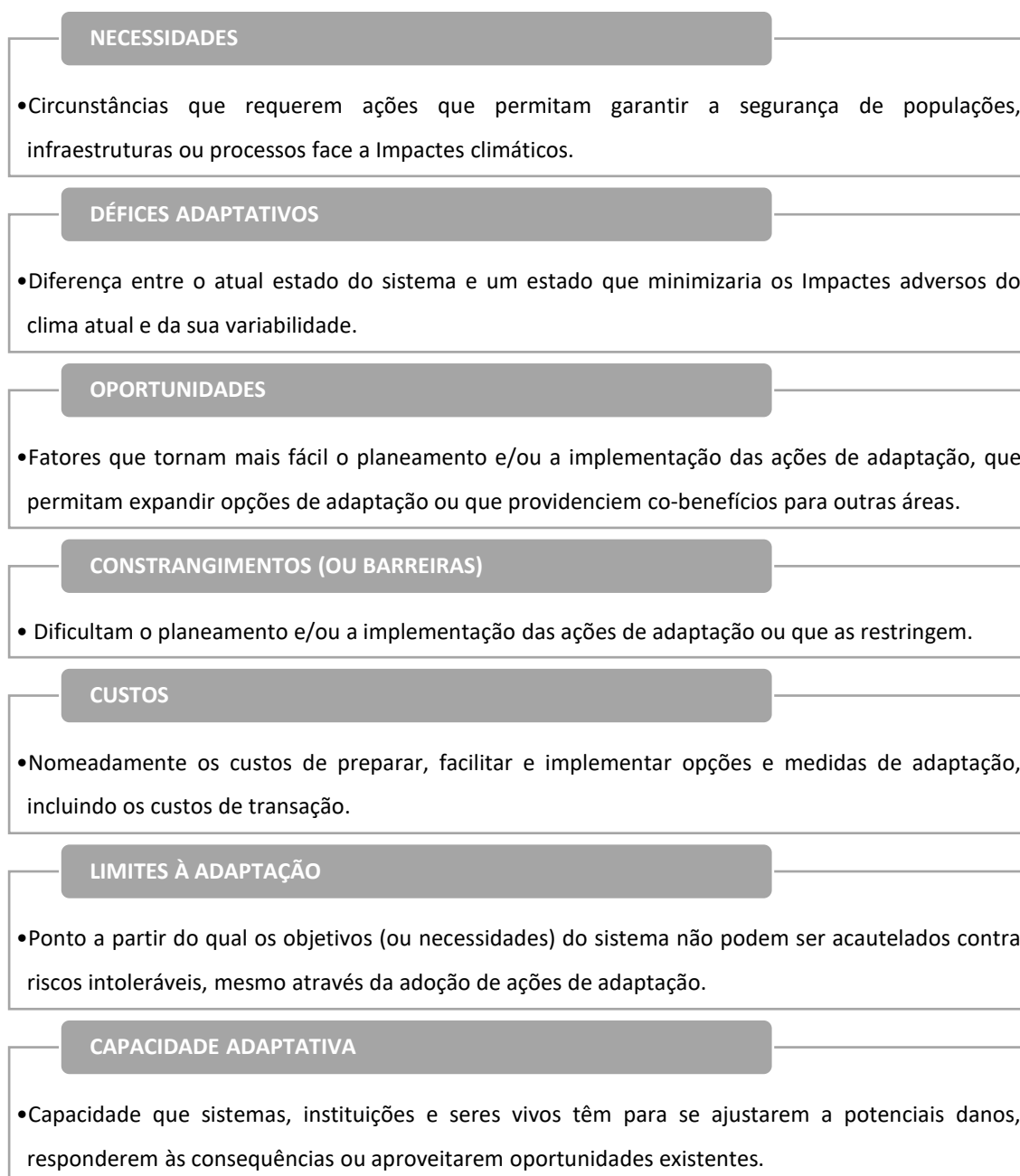
De salientar que ambos os tipos de adaptação referidos (autónoma ou planeada) podem ser de carácter **pro-ativo** (como por exemplo, sistemas de alerta precoce ou de armazenamento de água) ou **reativo** (como por exemplo, migração ou resposta de emergência a eventos extremos).

¹ **Autónoma (ou espontânea)**, quando não constitui uma resposta consciente aos estímulos climáticos, mas é, por exemplo, desencadeada por mudanças ecológicas em sistemas naturais e por mudanças de mercado ou de bem-estar em sistemas humanos;

Planeada, quando é resultado de uma deliberada opção política baseada na percepção de que determinadas condições foram modificadas (ou estão prestes a ser) e que existe a necessidade de atuar de forma a regressar, manter ou alcançar o estado desejado.

Os processos de adaptação são geralmente enquadrados por um conjunto de fatores relevantes, nomeadamente:

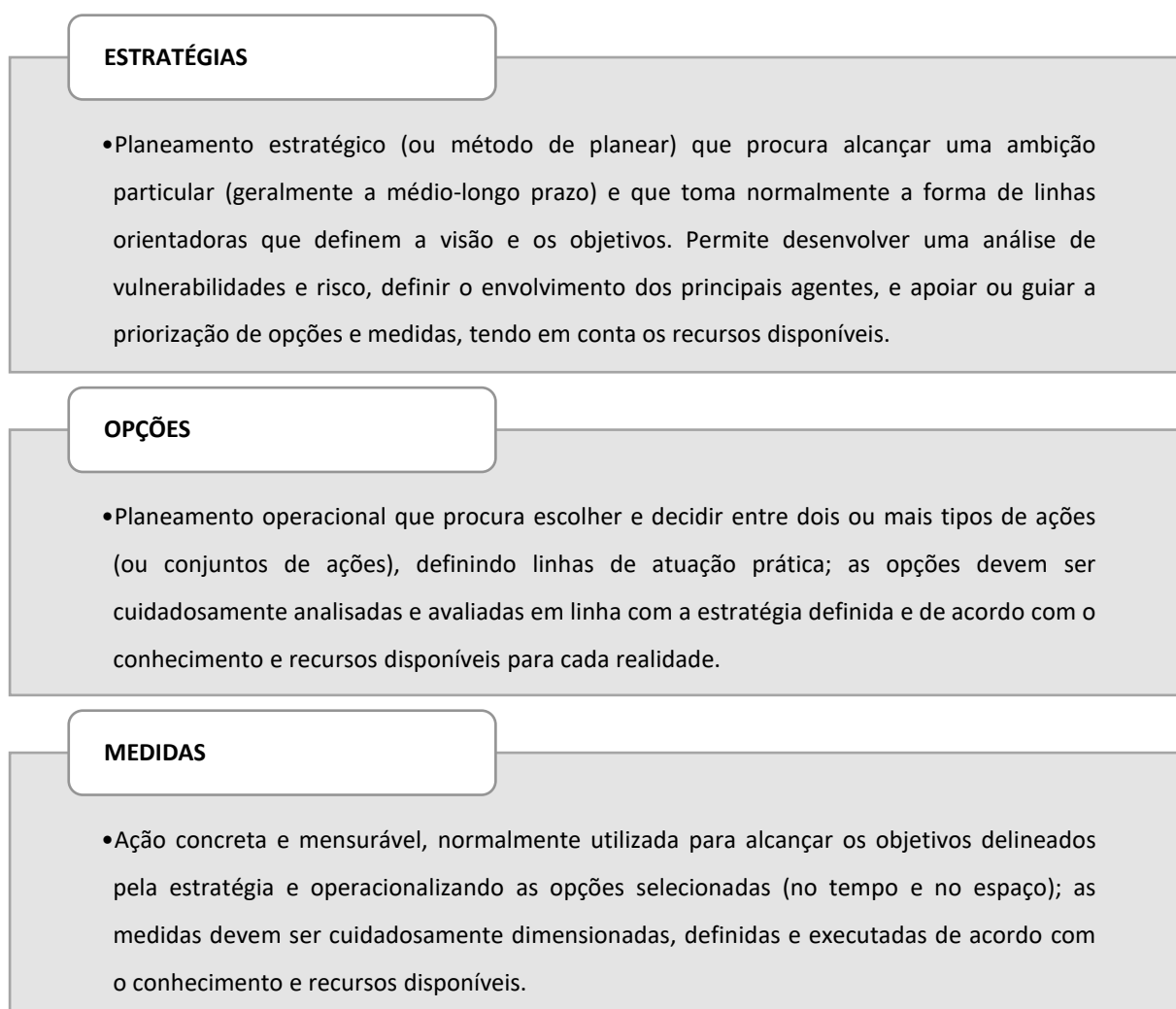
Figura 2: Fatores relevantes que enquadram os processos de adaptação



Fonte: Adaptado de CAPELA LOURENÇO, T., DIAS, L. et al.; 2016a.

Finalmente, e como em muitos outros processos de decisão, a adaptação pode ser enquadrada de acordo com os seus objetivos e processos, nomeadamente através de:

Figura 3: Objetivos e processos que enquadram a adaptação



Fonte: Adaptado de CAPELA LOURENÇO, T., DIAS, L. et al.; 2016a.

A adaptação deve ser enquadrada como um processo de melhoria contínua. Atendendo a que os riscos climáticos irão continuar a evoluir ao longo do tempo, a viabilidade da adaptação como resposta terá que ser periodicamente reavaliada e novas estratégias, opções e medidas terão que ser eventualmente delineadas e implementadas (UKCIP, 2007).

3 OPÇÕES E MEDIDAS DE ADAPTAÇÃO

3.1 IDENTIFICAÇÃO DAS OPÇÕES DE ADAPTAÇÃO

As opções de adaptação correspondem às alternativas (decisões) que permitem operacionalizar uma estratégia de adaptação. São a base para definir as medidas a implementar e responder às necessidades de adaptação identificadas. Representam ações ou conjuntos de ações disponíveis e apropriadas, que permitem enquadrar possíveis medidas de adaptação e a sua implementação ao longo do tempo (Capela Lourenço et al., 2016a). Estas podem ser analisadas de variadas formas, entre as quais:

Figura 4: Características das opções de adaptação



Fonte: Adaptado de CAPELA LOURENÇO, T., DIAS, L. et al.; 2016a.

As opções de adaptação às alterações climáticas identificadas para a CIM-AT serão caracterizadas de acordo com o tipo de ações que promovem. Para tal, serão consideradas três categorias de opções e medidas de

adaptação planeada, apresentadas pela Comissão Europeia no “*Livro Branco*” (CE, 2009b) e na “*Estratégia Europeia para a Adaptação às Alterações Climáticas*” (CE, 2013) e adotadas, a nível nacional, no âmbito do projeto ClimAdaPT.Local (Capela Lourenço *et al.*, 2016a), designadamente:

Figura 5: Tipologias de opções de adaptação

		
<p>Infraestruturas cinzentas</p> <ul style="list-style-type: none"> •Correspondem a intervencções físicas ou de engenharia com o objetivo de tornar edifícios e outras infraestruturas melhor preparados para lidar com eventos extremos. Este tipo de opções focam-se no impacto direto das alterações climáticas sobre as infraestruturas com o objetivo de controlar a ameaça ou a prevenção dos seus efeitos. 	<p>Infraestruturas verdes</p> <ul style="list-style-type: none"> •Contribuem para o aumento da resiliência dos ecossistemas e para objetivos como o de reverter a perda de biodiversidade, a degradação de ecossistemas e o restabelecimento dos ciclos da água. Utilizam as funções e os serviços dos ecossistemas para alcançar soluções de adaptação mais facilmente implementáveis e de melhor custo-eficácia que as infraestruturas ‘cinzentas’. 	<p>Opções não estruturais ou soft</p> <ul style="list-style-type: none"> •Correspondem ao desenho e implementação de políticas, estratégias e processos.

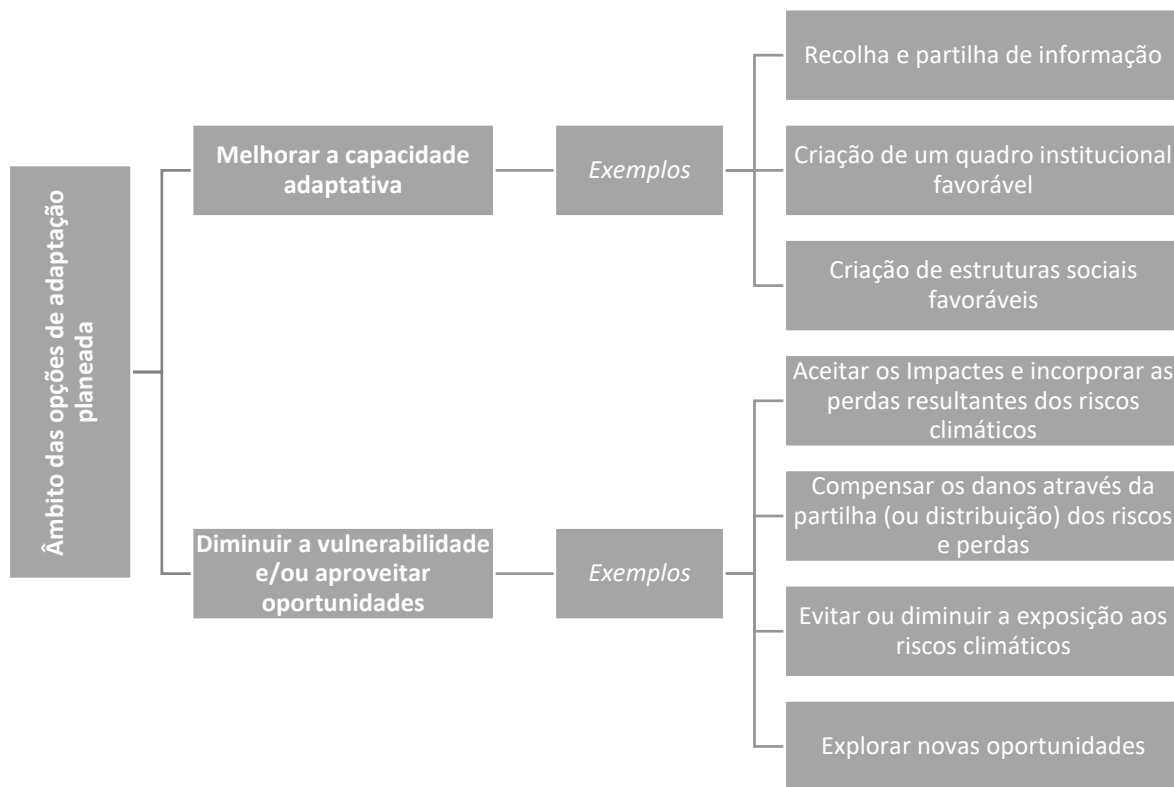
Fonte: Adaptado de CAPELA LOURENÇO, T., DIAS, L. *et al.*; 2016a.

As opções de adaptação podem ainda ser categorizadas segundo o seu âmbito e objetivos gerais, nomeadamente em função de duas tipologias: as que permitem melhorar a capacidade adaptativa e as que permitem diminuir a vulnerabilidade e/ou aproveitar as oportunidades geradas.

- **Melhorar a capacidade adaptativa:** inclui desenvolver a sua capacidade institucional, de forma a permitir uma resposta integrada e eficaz às alterações climáticas. Isto pode significar, por exemplo, a compilação da informação necessária e a criação das condições fundamentais (de cariz regulatório, institucional e de gestão) para levar a cabo ações de adaptação.
- **Diminuir a vulnerabilidade e/ou aproveitar oportunidades:** implica desenvolver ações concretas que reduzam a sensibilidade e/ou a exposição do município ao clima (atual ou projetado) e que permitam aproveitar oportunidades que surjam (ou possam vir a surgir).

A melhoria da capacidade adaptativa compreende o desenvolvimento da capacidade institucional, de forma a permitir uma resposta integrada e eficaz ao desafio das alterações climáticas. Por sua vez, a diminuição da vulnerabilidade e/ou aproveitamento de oportunidades implica o desenvolvimento de ações concretas passíveis de reduzir a sensibilidade e/ou exposição do território ao clima (atual ou projetado) e permitem aproveitar eventuais oportunidades emergentes.

Figura 6: Tipologias de opções de adaptação segundo o seu âmbito e objetivos



Fonte: Adaptado de CAPELA LOURENÇO, T., DIAS, L. et al.; 2016a.

A identificação das potenciais opções de adaptação resulta, assim, do cruzamento dos resultados da análise de *benchmarking* realizada aos diferentes níveis territoriais, com os resultados decorrentes da análise dos impactes e vulnerabilidades sectoriais mais expressivos na região do Alto Tâmega, quer no que se refere aos cenários a médio e longo prazo (**“Etapa 4. Avaliação e integração dos resultados da cartografia de risco no conjunto de opções de adaptação”**).

Pretendeu-se, deste modo, assegurar o levantamento das melhores práticas e/ou recomendações consagradas aos vários níveis (internacional, nacional e regional), assim como uma análise ponderada das diversas formas de implementação dos processos e das metodologias utilizadas. Esta análise teve também inerente o propósito de contribuir e constituir a base para:

- Enfatizar áreas que necessitam de melhorias;
- Identificar forças e fraquezas em relação a outros territórios;
- Evidenciar a verdadeira posição estratégica do território;
- Ajudar a medir e avaliar o desempenho atual;

- Contribuir para acelerar a mudança;
- Forçar os territórios a analisarem e avaliarem o seu desempenho, o que por si só poderá induzir melhorias.

O processo de seleção das opções (medidas) para a Região do Alto Tâmega consistiu, assim, na identificação e caracterização de medidas, iniciativas ou projetos que possam responder às principais necessidades, objetivos, vulnerabilidades e riscos climáticos (atuais e futuros), a que o território já se encontra, ou possa vir a ser, exposto.

Após identificadas, as opções de adaptação foram caracterizadas e categorizadas, de acordo com os critérios e tipologias apresentadas ao longo do presente relatório, a saber:

1. Tipo de ação / opção de adaptação:

- a. Infraestruturas Cinzentas (IC);
- b. Infraestruturas Verdes (IV);
- c. Opções Não Estruturais ('soft') (NE).

2. Âmbito:

- a. Melhorar a Capacidade Adaptativa (MCA);
- b. Diminuir a Vulnerabilidade e/ou Aproveitar Oportunidades (DV/AO).

3. Setores-chave:

- a. Agricultura, Florestas e Pescas (AFP);
- b. Biodiversidade (BIO);
- c. Energia e Indústria (EI);
- d. Ordenamento do Território e Cidades (OTC);
- e. Recursos Hídricos (RH);
- f. Saúde Humana (SH);

g. Segurança de Pessoas e Bens (SPB);

O processo de identificação e caracterização de potenciais opções de adaptação que permitam à região do Alto Tâmega atender não só às barreiras ou constrangimentos decorrentes dos diferentes riscos, mas também explorar as mais variadas potencialidades de adaptação, permitiu a elaboração de uma lista de potenciais opções e medidas de adaptação (Quadro 1).

Quadro 1: Potenciais opções (medidas) de adaptação às alterações climáticas para região do Alto Tâmega

Área Temática	Opção N.º	Opção de adaptação	Medida N.º	Medidas de Adaptação	Implementação geográfica
Agricultura	1	Promover a introdução de novas técnicas e tecnologias de produção associadas à eficiência, à sustentabilidade ambiental no uso dos recursos produtivos (variedades melhor adaptadas, meios de luta química e biológica adequados, proteção integrada, técnicas culturais eficientes) no setor agrícola da CIM-AT.	1.1.	Introdução de espécies adequadas ao clima esperado (e.g.: no caso do mirtilo, na região norte as espécies pertencentes ao grupo " <i>Northern Highbush Blueberry</i> " (NHB) apresentam melhor desempenho, enquanto no sul do país, as espécies pertencentes aos grupos " <i>Southern Highbush Blueberry</i> " (SHB) e " <i>Rabbiteye</i> " apresentam resultados mais interessantes já que necessitam de menos horas de frio).	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
			1.2.	Selecionar e melhorar espécies.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
Agricultura	2	Potenciar o uso eficiente da água, considerando que a precipitação no inverno não sofrerá alterações significativas, através de medidas que permitam a retenção / armazenamento de água nos períodos de maior precipitação, com vista a que esta seja passível de utilização para rega;	2.1.	Capturar a água da chuva através de albufeiras, lagos permanentes e charcas.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
			2.2.	Criação de bancos de água.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
			2.3.	Recolha de água da chuva em telhados.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
			2.4.	Sensibilização do setor agrícola para a adoção de boas práticas tais como a eficiência no uso da água.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.

Área Temática	Opção N.º	Opção de adaptação	Medida N.º	Medidas de Adaptação	Implementação geográfica
Agricultura	3	Fomentar a instalação de sistemas de rega (<i>e.g.</i> : gota a gota) em olivais, soutos, culturas hortícolas e novas culturas (<i>e.g.</i> : mirtilos, framboesas, amoras, goji e groselha).	3.1.	Sensibilização do setor agrícola para a adoção de boas práticas tais como a eficiência no uso da água.	Chaves; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
			3.2.	Promoção dos seguros agrícolas;	Chaves; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
			3.3.	Reforçar as estruturas de rega existentes que sejam eficientes.	Chaves; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
Agricultura	4	Proteção das culturas face ao frio e ao calor.	4.1.	Instalação das culturas em locais previamente estudados de modo a aproveitar o potencial dos microclimas naturais para a sua localização	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
Agricultura	5	Agricultura e produção de energia.	5.1.	Instalação de culturas hortícolas com necessidade de ensombramento na parte inferior dos campos de painéis solares.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
Agricultura	6	Capacitação dos agricultores para a utilização eficiente da água de rega e nas novas e eficientes tecnologias de produção.	6.1.	Promoção de workshop's desenvolvidos em locais específicos, de modo a haver uma menor deslocação do agricultor e, preferencialmente, associados a exemplos já implementados na região.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
Agricultura	7	Incentivar o consumo sustentável dos recursos.	7.1.	Campanhas de sensibilização para a adoção de boas práticas na utilização da água e do solo (<i>e.g.</i> : perdas e contaminação).	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
Agricultura	8	Promover a gestão sustentável do solo.	8.1.	Adoção de sistemas agrícolas complexos, agricultura de conservação, práticas de mulching, gestão integrada de nutrientes e uma adequada cobertura vegetal.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.

Área Temática	Opção N.º	Opção de adaptação	Medida N.º	Medidas de Adaptação	Implementação geográfica
			8.2.	Utilização de lamas de ETAR para nutrir o solo devido à sua riqueza em azoto, fósforo e cálcio e enquanto corretivas do pH do solo uma vez que, normalmente, têm um pH alcalino	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
Agricultura	9	Promover a multifuncionalidade do sistema agroflorestal.	9.1.	Promover a produção pecuária extensiva baseada na exploração de raças autóctones, assente na valorização dos seus produtos, a par com o reconhecimento e compensação do serviço que o pastor presta à comunidade em matéria de prevenção de incêndios.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
Agricultura	10	Reaproveitamento de água utilizada.	10.1.	Diversificar as origens dos sistemas de abastecimento, incluindo infraestruturas de reutilização de águas residuais.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
Agricultura	11	Monitorizar e avaliar.	11.1.	Uso e divulgação dos sistemas de monitorização e a ativação de medidas com base em indicadores objetivos e mensuráveis	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
Agricultura	12	Fomentar o conhecimento (desafios e oportunidades) das alterações climáticas para a produção vitivinícola	12.1.	Promover o desenvolvimento de estudos de identificação dos principais desafios e oportunidades das alterações climáticas para o setor vitivinícola da região do Alto Tâmega	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
Agricultura	13	Melhoria das práticas culturais e medidas de mitigação face a um ambiente em mudança	13.1.	Controlo e gestão integrada de pragas e doenças na cultura de frutos secos (e.g. amêndoa, alfarroba, avelã, castanha, noz e pistácio)	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
Agricultura			13.2.	Promover o estudo económico da cultura de frutos secos (e.g. amêndoa, alfarroba, avelã, castanha, noz e pistácio) com novas técnicas de produção comparativamente a outras culturas	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.

Área Temática	Opção N.º	Opção de adaptação	Medida N.º	Medidas de Adaptação	Implementação geográfica
Sanidade Animal	14	Adoção de medidas de prevenção da escassez de água na criação de efetivos animais.	14.1.	Construção de reservatórios e colocação de bebedouros para o gado em regime extensivo.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
Sanidade Animal	15	Potenciar a manutenção da biodiversidade florística endémica do Alto Tâmega.	15.1.	Reposição de espécies florísticas com interesse apícola (produtoras de néctar ou pólen).	Valpaços.
			15.2.	Seleção de espécies apícolas adaptadas ao clima esperado através de programas de melhoramento genético para aumentar a frequência de genes desejáveis ou combinações genéticas que resultem num enxame com as características desejadas.	Valpaços.
Sanidade Animal	16	Monitorização e controlo espacial da sanidade animal.	16.1.	Criação de um sistema geográfico que permita uma sistematização e acompanhamento das doenças animais de declaração obrigatória.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
			16.2.	Criação de um sistema geográfico para vigilância específica de doenças exóticas nos apiários: Aethinose e Tropilaelaps;	Valpaços.
			16.3.	Desenvolvimento de uma plataforma de comunicação (e.g.: app) para lançar alertas de doenças em áreas próximas das explorações/apiários.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
Sanidade Animal	17	Proteção do gado ao frio e ao calor.	17.1.	Instalação de abrigos para animais em locais previamente estudados de modo a aproveitar o potencial dos microclimas naturais para a sua localização (e.g.: identificar os melhores locais de exposição solar/ensombramento).	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.

Área Temática	Opção N.º	Opção de adaptação	Medida N.º	Medidas de Adaptação	Implementação geográfica
Floresta	18	Promover o controlo da biomassa.	18.1.	Promover a multifuncionalidade agrossilvipastoril, onde a produção pecuária extensiva, baseada na exploração de raças autóctones, potencia a limpeza natural dos espaços silvestres.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
Floresta	19	Incentivar a reflorestação com recurso à seleção de espécies.	19.1.	Reflorestação de áreas ardidas com recurso à seleção de espécies que estejam mais adequadas ao clima e cumulativamente com baixo consumo de água.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
			19.2.	Utilização de espécies mais resilientes às temperaturas elevadas e ao fogo.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
Floresta	20	Melhorar a proteção contra agentes abióticos, em particular dos incêndios rurais.	20.1.	Apurar as causas das ocorrências dos fogos florestais de modo a promover uma sensibilização mais eficiente dos segmentos das populações mais relevantes.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
			20.2.	Garantir a atualização dos Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
			20.3.	Fomentar a gestão de combustíveis florestais.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
			20.4.	Aumentar a área de mosaico através do fogo controlado.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
Floresta	21	Apoiar o desenvolvimento de estudos sobre o espaço florestal.	21.1.	Estudar a resiliência dos diversos tipos de floresta (composição, estrutura) no que respeita a alterações do regime de incêndios.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.

Área Temática	Opção N.º	Opção de adaptação	Medida N.º	Medidas de Adaptação	Implementação geográfica
Floresta	22	Prevenir a instalação e dispersão de agentes bióticos nocivos.	22.1.	Sensibilização e formação da população;	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
			22.2.	Identificar espacialmente as áreas com espécies hospedeiras e efetuar um controlo periódico.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
			22.3.	Manutenção de um sistema de monitorização dos controlos periódicos.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
Floresta	23	Manutenção da capacidade produtiva dos espaços florestais.	23.1.	Promover campanhas de desbastes e manutenção/correção de densidades.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
Floresta	24	Monitorização e controlo espacial da sanidade florestal.	24.1.	Criação de um sistema geográfico que permita uma sistematização e acompanhamento das doenças fitossanitárias identificadas na região do Alto Tâmega.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
Floresta	25	Promover a valorização dos serviços de ecossistemas.	25.1.	Inventariar e valorizar os recursos existentes na região do Alto Tâmega.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
Recursos Hídricos	26	Promover o controlo da qualidade das massas de água (naturais e artificiais)	26.1.	Desenvolvimento de sistemas de monitorização da qualidade da água para a região do Alto Tâmega.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.

Área Temática	Opção N.º	Opção de adaptação	Medida N.º	Medidas de Adaptação	Implementação geográfica
			26.2.	Descida dos preços da recolha de efluentes provenientes de pecuárias e de outros tipos de fossas para que estas não sejam despejadas nas linhas de água porque promovem o crescimento de bactérias e algas, pondo em risco a qualidade ambiental destes sistemas e também a saúde pública.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
Recursos Hídricos	27	Promover o controlo da qualidade das massas de água (naturais e artificiais)	27.1.	Ações de biomanipulação trófica de albufeiras para controlo da eutrofização.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
Recursos Hídricos	28	Capacitar a população da região do Alto Tâmega para a manutenção da qualidade da água.	28.1.	Ações de sensibilização sobre boas práticas por parte da população da região do Alto Tâmega, nomeadamente, evitar o uso excessivo de detergentes e outras formas de desperdício da água; não deitar lixo (e.g. garrafas de plástico, papéis, óleos usados...) nos cursos de água; não aplicar fertilizantes em excesso em jardins e hortas e escolher períodos secos para o fazer; apoiar processos de compostagem dos resíduos orgânicos caseiros (não chegam tão facilmente para as linhas de água).	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
Recursos Hídricos	29	Fomentar a manutenção das galerias ripícolas	29.1.	Promover a plantação de espécies autóctones típicas das margens dos cursos de água (amieiros, salgueiros, freixos, etc.). Estas espécies estão bem-adaptadas ao seu ambiente natural e garantem o equilíbrio ecológico dos ecossistemas sendo fáceis de obter.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.

Área Temática	Opção N.º	Opção de adaptação	Medida N.º	Medidas de Adaptação	Implementação geográfica
Recursos Hídricos	30	Aumentar a biodiversidade dos cursos de água e zonas ribeirinhas.	30.1.	Promover a remoção de infraestruturas não naturalizadas cuja utilidade seja nula ou reduzida para renaturalização da morfologia do canal de modo a garantir a heterogeneidade de habitats, fundamental para garantir a sobrevivência da fauna e flora aquática.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
Recursos Hídricos	31	Captura da água da chuva	31.1.	Divulgar e promover sistemas de captura de água da chuva através dos telhados para cisternas plásticas com filtros específicos antimosquitos e eliminadores de folhas, atóxicas e com aditivos antimicrobianos que impeçam a proliferação de algas, com aditivos contra UV8, completamente vedadas, para impedir procriação de larvas de mosquito.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
			31.2.	Criação de charcas.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
Recursos Hídricos	32	Criação de bancos de água	32.1.	Criação de reservatórios em locais ótimos de captação de águas pluviais em bacias hidrográficas, com vista à utilização dessa água para fins agroflorestais, nomeadamente rega e combate a incêndios rurais.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
Turismo	33	Fomentar a autossustentabilidade dos equipamentos turísticos	33.1.	Criação de alojamentos autossustentáveis a nível energético e de utilização de água.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
			33.2.	Promover a "espadinha ecológica" para abraçar o mercado interno.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.

Área Temática	Opção N.º	Opção de adaptação	Medida N.º	Medidas de Adaptação	Implementação geográfica
			33.3.	Promover as férias temáticas associadas às tradições da região do Alto Tâmega para o mercado externo.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
Vetores Transmissores de Doenças Humanas	34	Monitorização dos vetores transmissores de doenças humanas.	34.1.	Implementação de um sistema de monitorização de um eventual aparecimento, em regiões temperadas, de doenças normalmente circunscritas às regiões tropicais.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
Vetores Transmissores de Doenças Humanas	35	Sensibilização da população e estímulo à adoção de comportamentos de autoproteção e adaptação às alterações climáticas.	35.1.	Desenvolvimento de campanhas para o esclarecimento da população sobre os locais de procriação de vetores transmissores de doenças, normalmente circunscritas às regiões tropicais, como a dengue, zika e chikungunya, vírus que têm como vetor o mosquito <i>Aedes aegypti</i> .	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
Vetores Transmissores de Doenças Humanas	36	Erradicação de locais ótimos de procriação de vetores.	36.1.	Lavar reservatórios de água com água e sabão;	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
			36.2.	Manter os reservatórios de água tapados;	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
			36.3.	Guardar pneus em locais cobertos;	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
			36.4.	Utilizar areia nos pratos de vasos de plantas ou fazer uma limpeza semanal.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
			36.5.	Retirar água e fazer limpeza periódica em plantas e árvores que possam acumular água em vasos/pratos.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.

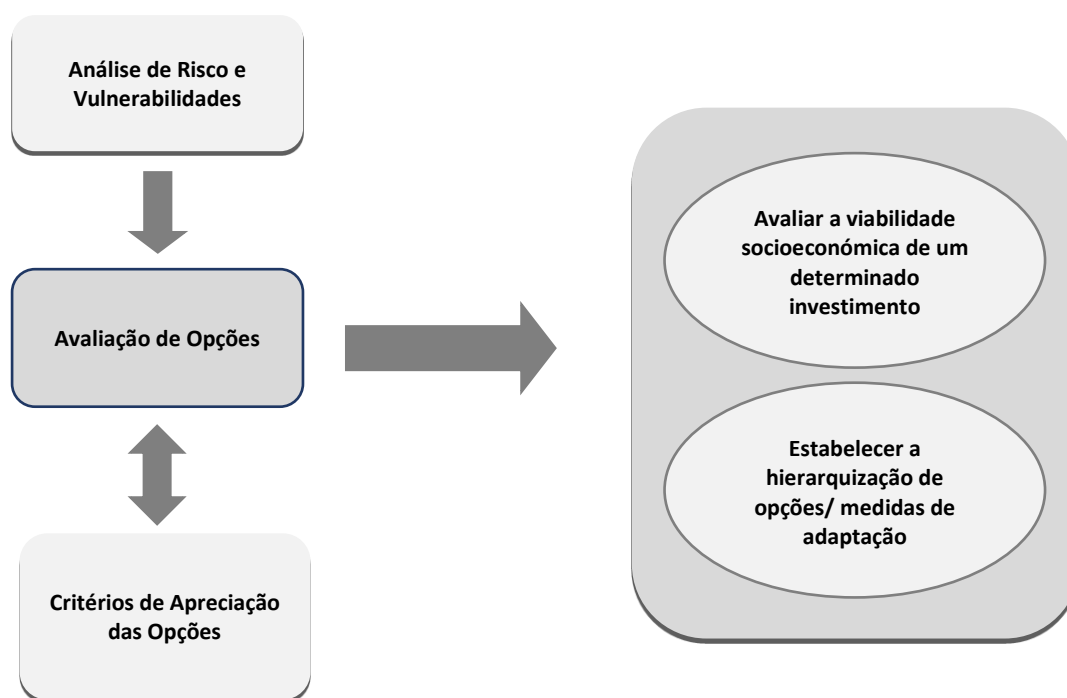
Área Temática	Opção N.º	Opção de adaptação	Medida N.º	Medidas de Adaptação	Implementação geográfica
			36.6.	Guardar baldes voltados para baixo.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.
			36.7.	Manter limpas as piscinas descobertas.	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.

3.2 AVALIAÇÃO DAS OPÇÕES DE ADAPTAÇÃO

A avaliação de opções de adaptação visa fornecer uma base robusta que apoie, de forma consistente, a tomada racional de decisões em adaptação, nomeadamente a escolha do potencial conjunto de opções a implementar.

O uso deste tipo de avaliação serve, nomeadamente, para:

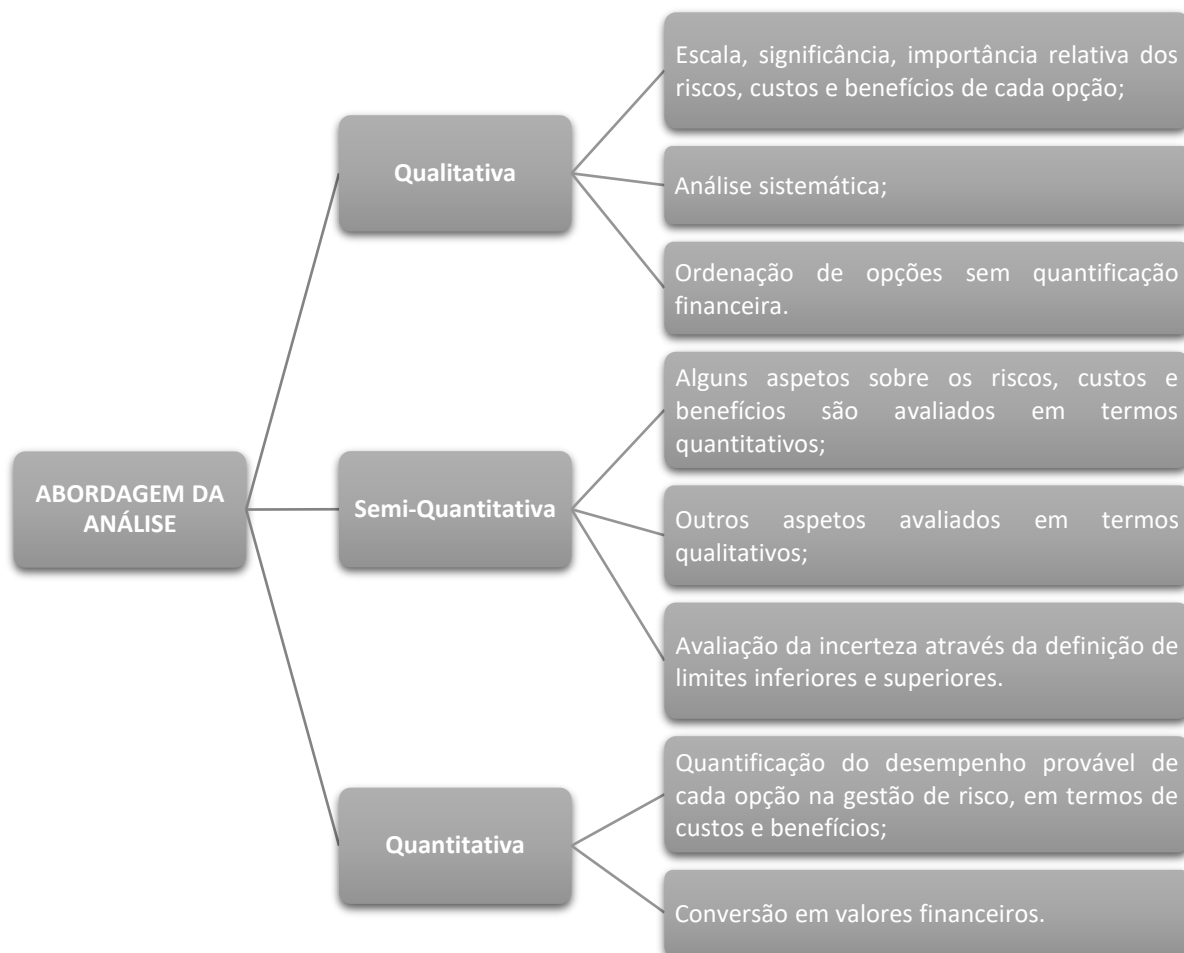
Figura 7: Avaliação das Opções de Adaptação



Fonte: Adaptado de CAPELA LOURENÇO, T., DIAS, L. et al.; 2016b.

A avaliação de opções de adaptação pode ser realizada com recurso a diferentes abordagens e metodologias, existindo uma multiplicidade de procedimentos que possibilitam a avaliação tendo em vista a tomada de decisão, podendo ser avaliadas de acordo com uma abordagem qualitativa, semi-quantitativa ou quantitativa:

Figura 8: Principais métodos de avaliação normalmente utilizados em adaptação



Fonte: Adaptado de CAPELA LOURENÇO, T., DIAS, L. et al.; 2016b.

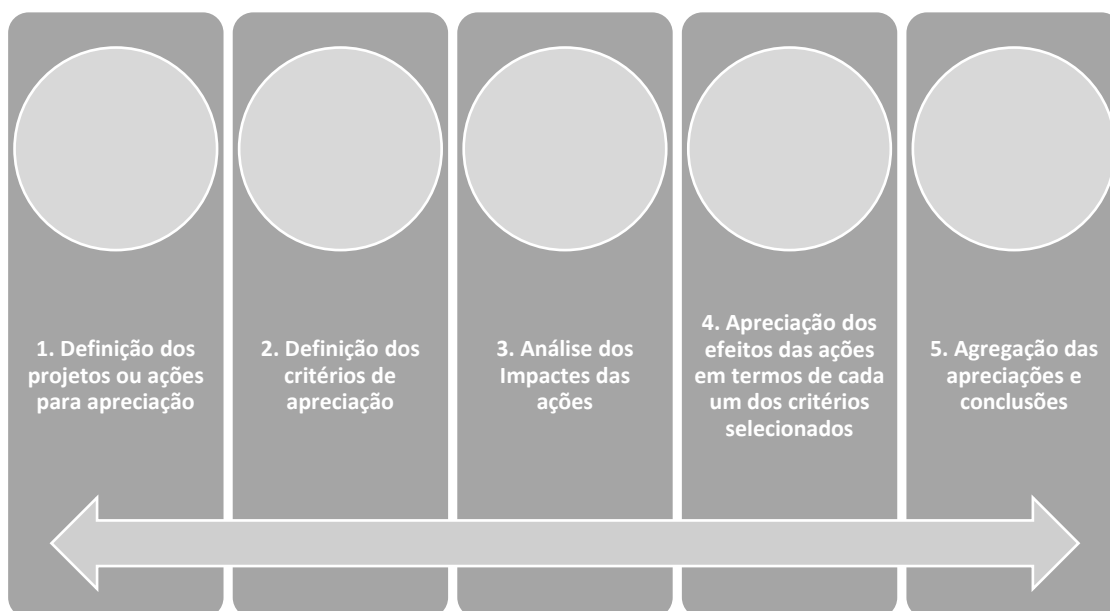
Após identificadas, as opções de adaptação foram avaliadas através de uma análise multicritério (AMC) com o intuito de selecionar as opções potencialmente mais prioritárias. A AMC descreve qualquer abordagem estruturada que seja usada para determinar preferências gerais entre opções alternativas, onde as opções atingem múltiplos objetivos. Estas abordagens são frequentemente baseadas em análise quantitativa (através de pontuação, ordenação e atribuição de pesos) de um vasto leque de categorias e critérios de impacto qualitativo (CE, 2009b).

A AMC é aplicada na análise comparativa de projetos alternativos ou medidas heterogêneas. Através desta técnica podem ser tidos em conta diversos critérios, em simultâneo, na análise de uma situação complexa. O método destina-se a ajudar os decisores políticos a integrar diferentes opções nas suas ações, refletindo sobre as opiniões de diferentes atores envolvidos num quadro prospetivo ou retrospectivo. A participação dos decisores políticos no processo é um dos elementos centrais da

abordagem. Os resultados são, em geral, orientados decisões de natureza operacional ou para a apresentação de recomendações para futuras atividades (CE, 2009a).

O objetivo da AMC consiste em estruturar e combinar as diferentes análises a ter em consideração no processo de tomada de decisão. Permite uma comparação, em que são tidos em conta vários pontos de vista, tornando-se desta forma particularmente útil durante a formulação de uma conclusão sobre questões complexas. A análise pode ser aplicada com critérios de apreciação contraditórios (por exemplo, na comparação do emprego com o ambiente) ou quando for difícil a escolha entre os critérios.

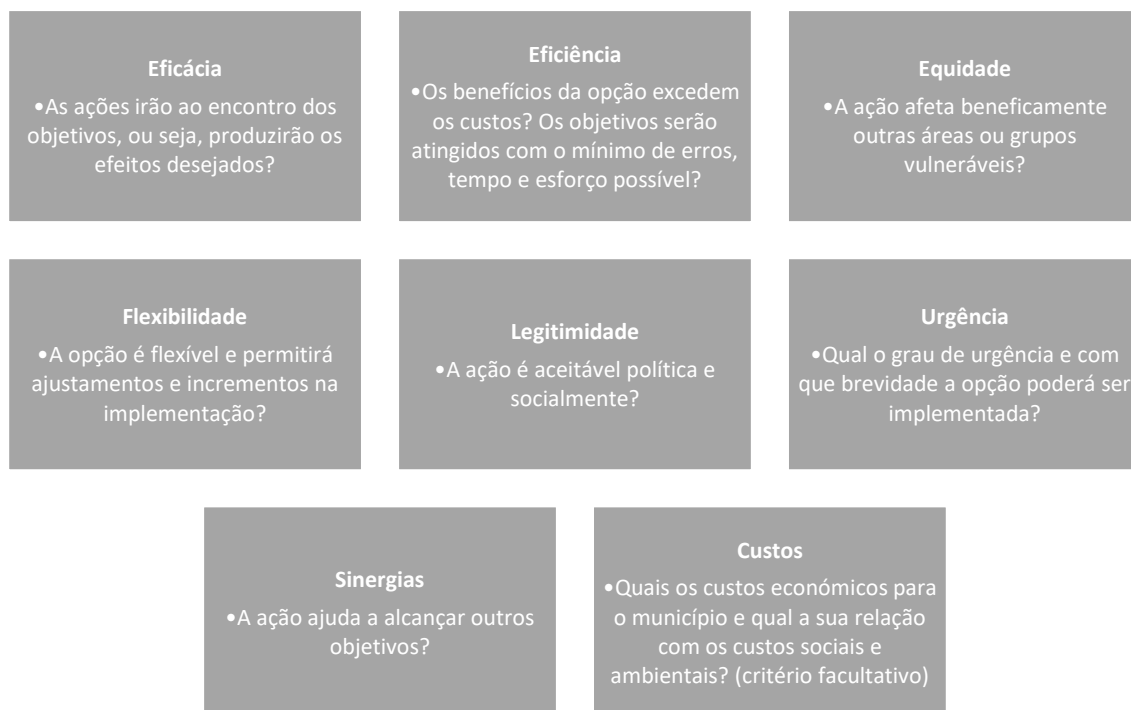
Figura 9: Passos na implementação da AMC



Fonte: Adaptado de CE, 2009a.

Relativamente aos critérios de avaliação das opções de adaptação foram considerados os seguintes:

Figura 10: Critérios de avaliação das opções de adaptação (AMC)



Fonte: Adaptado de CAPELA LOURENÇO, T., DIAS, L. et al.; 2016b.

A AMC apresenta um conjunto de pontos fortes e de limitações que se apresentam em seguida:

1) Pontos Fortes da AMC:

- a) Permitir ter em linha de conta os valores e as opiniões individuais de vários atores;
- b) Processar as relações funcionais dentro de uma rede complexa, de forma quantitativa.

2) Limitações da AMC:

- a) Existem problemas específicos de implementação que podem limitar o uso da análise multicritério, ou que requerem a presença de peritos;
- b) Nem sempre é usada de uma forma interativa, como deveria ser, e tende a fixar critérios que são, na realidade, instáveis.

Os resultados desta avaliação resultaram na determinação de medidas consideradas como prioritárias e que refletem a ponderação global de todos os elementos recolhidos sendo, portanto, fundamental o

envolvimento posterior dos principais atores-chave locais (*stakeholders*) em reuniões setoriais ou conjuntas para debater o tema.

3.3 FONTES DE FINANCIAMENTO

O acesso a instrumentos de apoio e a fontes de financiamento é essencial para o sucesso da implementação das opções e medidas de mitigação e adaptação às alterações climáticas. Neste quadro, é fundamental garantir o alinhamento das opções e medidas preconizadas com as principais orientações estratégicas e objetivos dos múltiplos programas de financiamento, quer à escala nacional, quer no contexto europeu.

Neste capítulo são identificadas e descritas as várias fontes de financiamento disponíveis, a nível nacional e internacional, que se adequam ao programa de medidas proposto.

3.3.1 FUNDOS NACIONAIS

3.3.1.1 FUNDO AMBIENTAL (FA)

O Fundo Ambiental (FA), criado pelo Decreto-Lei n.º 42-A/2016, de 12 de agosto, vem extinguir os prévios Fundo Português de Carbono, Fundo de Intervenção Ambiental, Fundo de Proteção dos Recursos Hídricos e ainda o Fundo para a Conservação da Natureza e da Biodiversidade. Este fundo tem natureza de património autónomo, sem personalidade jurídica e goza de autonomia administrativa, financeira e patrimonial e personalidade judiciária. No Quadro 2 é possível verificar as principais características deste fundo:

Quadro 2: Características do Fundo Ambiental (FA)

Fundo Ambiental (FA)	
Objetivo:	Apoiar políticas ambientais para a prossecução dos objetivos do desenvolvimento sustentável, contribuindo para o cumprimento dos objetivos e compromissos nacionais e internacionais, designadamente relativos às alterações climáticas, aos recursos hídricos, aos resíduos e à conservação da natureza e da biodiversidade.

Fundo Ambiental (FA)	
Beneficiários:	Instituições públicas e privadas, de acordo com o tipo de ações financiadas (verificar ações financiadas)
Território-Alvo:	Portugal
Ações Financiadas:	<p>O Fundo Ambiental financia entidades, atividades ou projetos que cumpram os seguintes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Mitigação das alterações climáticas; · Adaptação às alterações climáticas; · Cooperação na área das alterações climáticas; · Sequestro de carbono; · Recurso ao mercado de carbono para cumprimento de metas internacionais; · Fomento da participação de entidades no mercado de carbono; · Uso eficiente da água e proteção dos recursos hídricos; · Sustentabilidade dos serviços de águas; · Prevenção e reparação de danos ambientais; · Cumprimento dos objetivos e metas nacionais e comunitárias de gestão de resíduos urbanos; · Transição para uma economia circular; · Proteção e conservação da natureza e da biodiversidade; · Capacitação e sensibilização em matéria ambiental; · Investigação e desenvolvimento em matéria ambiental.

3.3.1.2 FUNDO FLORESTAL PERMANENTE (FFP)

O Fundo Florestal Permanente (FFP) é um fundo providenciado pelo ICNF, criado através da publicação do Decreto-Lei n.º 63/2004, de 22 de março, que se destina a apoiar a gestão florestal sustentável nas suas diferentes valências, em conformidade com o previsto na Lei de Bases da Política Florestal, de 17 de agosto de 1996, na sua atual redação.

Os apoios financeiros a atribuir pelo FFP, podem incidir em diversas áreas de intervenção, relevantes no âmbito das alterações climáticas, designadamente, no ordenamento e gestão florestal, na prevenção de incêndios e respetivas infraestruturas, na arborização e rearborização com espécies de relevância ambiental e de ciclos de produção longos, na reestruturação fundiária, emparcelamentos e aquisição de terra, em seguros florestais, em ações específicas de investigação aplicada, demonstração e experimentação e em sistemas de certificação de gestão e dos produtos florestais (Quadro 3).

Quadro 3: Características do Fundo Florestal Permanente (FFP)

Fundo Florestal Permanente (FFP)	
Objetivo:	Apoiar a estratégia de planeamento e gestão florestal, a viabilização de modelos sustentáveis de silvicultura e de ações de reestruturação fundiária, as ações de prevenção de fogos florestais, a valorização e promoção das funções ecológicas, sociais e culturais dos espaços florestais, e ações específicas de investigação aplicada, demonstração e experimentação.
Beneficiários:	Instituições públicas e privadas, de acordo com o tipo de ações financiadas (verificar ações financiadas)
Território-Alvo:	Portugal
Ações Financiadas:	<ol style="list-style-type: none"> 1) Eixo I. Sensibilização e informação: <ol style="list-style-type: none"> a) Campanhas de sensibilização destinadas a públicos-alvo do setor agroflorestal. 2) Eixo II. Defesa da floresta contra incêndios: <ol style="list-style-type: none"> a) Funcionamento equipas de sapadores florestais; b) Funcionamento dos Gabinetes Técnicos Florestais; c) Instalação de rede primária e faixas de gestão de combustível (contrapartida nacional); d) Apoio à contratação de vigilantes florestais; e) Reparação rede viária e instalação faixas gestão de combustível. 3) Eixo III. Promoção do investimento, da gestão e do ordenamento florestais: <ol style="list-style-type: none"> a) Constituição de Zonas de Intervenção Florestal (ZIF); b) Elaboração do inventário da estrutura da propriedade no âmbito das ZIF; c) Elaboração dos documentos estratégicos e peças gráficas dos sete planos regionais de ordenamento florestal; d) Apoio do reforço da contrapartida nacional disponível para o financiamento de projetos de investimento florestal no âmbito do FEADER. 4) Eixo IV - Funções ecológicas, sociais e culturais da floresta; 5) Eixo V - Investigação aplicada, experimentação e conhecimento.

3.3.1.3 FUNDO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (FEE)

Criado pelo Decreto-Lei n.º 50/2010, de 20 de maio, o Fundo de Eficiência Energética (FEE) tem 3 objetivos fundamentais: incentivar a eficiência energética por parte dos cidadãos e das empresas, apoiar projetos de eficiência energética em áreas onde até agora esses projetos ainda não tinham sido desenvolvidos e promover a alteração de comportamentos nesta matéria.

Em primeiro lugar, procura-se melhorar a nossa eficiência energética nas áreas dos transportes, da habitação, da prestação de serviços, da indústria e nos serviços públicos através de, por exemplo,

incentivos destinados aquisição de equipamentos com melhor desempenho energético ou equipamentos que promovam uma utilização mais racional da energia, como recuperadores de calor a biomassa, coletores solares térmicos, janelas eficientes ou isolamentos térmicos.

Em segundo lugar, poderá apoiar projetos de eficiência energética em áreas como a agricultura ou a indústria extrativa, que contribuam igualmente para a redução do consumo final de energia. Estes apoios potenciam o desenvolvimento do tecido económico, sobretudo junto das pequenas e médias empresas ligadas ao fornecimento de bens e serviços, tendo assim um impacto significativo na criação de novos postos de trabalho qualificado.

Finalmente, em terceiro lugar, o FEE pode ainda ser utilizado para promover campanhas e eventos relacionados com a alteração de comportamentos, com vista à redução dos perfis de consumo de energia pelos indivíduos e pelas organizações beneficiárias.

Quadro 4: Características do Fundo de Eficiência Energética (FEE)

Fundo de Eficiência Energética (FEE)	
Objetivo:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incentivar a eficiência energética por parte dos cidadãos e das empresas; ▪ Apoiar projetos de eficiência energética em áreas onde até agora esses projetos ainda não tinham sido desenvolvidos; ▪ Promover a alteração de comportamentos nesta matéria.
Beneficiários:	Instituições públicas e privadas, de acordo com o tipo de ações financiadas (verificar ações financiadas).
Território-Alvo:	Portugal
Ações Financiadas:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apoio a projetos de cariz predominantemente tecnológico nas áreas dos transportes, residencial e serviços, indústria e sector público; ▪ Apoio a ações de cariz transversal indutoras da eficiência energética nas áreas dos comportamentos, fiscalidade e incentivos e financiamentos.

3.3.2 FUNDOS EUROPEUS

O Portugal 2020 é um acordo de parceria entre Portugal e a Comissão Europeia, que reúne a atuação de 5 fundos europeus:

- 1) Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional;
- 2) Fundo de Coesão;

- 3) Fundo Social Europeu;
- 4) Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural;
- 5) Fundo Europeu dos Assuntos Marítimos e das Pescas.

Estes fundos definem os princípios de programação que consagram a política de desenvolvimento económico, social e territorial a promover em Portugal, entre 2014 e 2020. O Portugal 2020 é operacionalizado através de 16 Programas Operacionais:

- Competitividade e Internacionalização (Compete 2020);
- Inclusão Social e Emprego (POISE);
- Capital Humano (POCH);
- Sustentabilidade e Eficiência no Uso dos Recursos (POSEUR).
- Programas Operacionais Regionais: Norte, Centro, Lisboa, Alentejo, Algarve, Açores e Madeira;
- Programas de Desenvolvimento Rural no Continente (PDR 2020) e nos Açores e na Madeira;
- Programa Operacional Mar 2020;
- Programa Operacional de Assistência Técnica (POAT).

Acrescem a estes, os Programas de Cooperação Territorial, nos quais Portugal participará a par com outros Estados-Membros, nomeadamente:

- Programa de Cooperação Espanha-Portugal;
- Programa de Cooperação Madeira-Açores e Canárias;
- Programa de Cooperação Transnacional para o Espaço Atlântico;
- Programa de Cooperação Transnacional para o Sudoeste Europeu;
- Programa de Cooperação Transnacional para o Mediterrâneo;
- Programa INTERREG Europa.

Para além destes programas de financiamento, destaque ainda para os programas LIFE 2020 e Horizonte 2020, programas de financiamento da Comissão Europeia.

Em seguida são detalhados alguns dos programas operacionais apresentados, nomeadamente aqueles que poderão financiar opções e medidas de mitigação e/ou adaptação às alterações climáticas.

3.3.2.1 PROGRAMA OPERACIONAL COMPETITIVIDADE E INTERNACIONALIZAÇÃO (COMPETE 2020)

O Programa Operacional Competitividade e Internacionalização (COMPETE 2020) tem como objetivo melhorar a competitividade e a internacionalização da economia portuguesa, estando orientado sobretudo para as regiões menos desenvolvidas do Continente - Norte, Centro e Alentejo.

O Quadro 5 apresenta as características gerais do COMPETE 2020. Destaque para as ações financiadas do Eixo IV e do Eixo V.

Quadro 5: Características do COMPETE 2020

Programa Operacional Competitividade e Internacionalização (COMPETE 2020)	
Objetivo:	Aumentar significativamente a competitividade nacional, mobilizando e potenciando recursos e competências, visando a criação de emprego e a retoma da dinâmica de convergência com as economias mais desenvolvidas da União Europeia.
Beneficiários:	Instituições públicas e privadas, de acordo com o tipo de ações financiadas (verificar ações financiadas).
Território-Alvo:	Portugal.

Programa Operacional Competitividade e Internacionalização (COMPETE 2020)	
Ações Financiadas:	<ol style="list-style-type: none"> 1) Eixo I. Reforço da investigação, do desenvolvimento tecnológico e da inovação: <ol style="list-style-type: none"> a) Investigação Científica & Desenvolvimento Tecnológico; b) Transferência de Tecnologia; c) Infraestruturas de Investigação Científica e Tecnológica; d) Valorização Económica dos Resultados de I&D; e) Estratégias de Eficiência Coletiva de Redes e Clusters. 2) Eixo II. Reforço da competitividade das PME incluindo a redução de custos públicos de contexto: <ol style="list-style-type: none"> a) Inovação Produtiva e Empreendedorismo Qualificado e Criativo; b) Qualificação e Internacionalização PME; c) Investigação & Desenvolvimento. 3) Eixo III. Promoção da sustentabilidade e da qualidade do emprego: Formação e Capacitação de Empresários, Gestores e Trabalhadores das Empresas; 4) Eixo IV. Promoção de transportes sustentáveis e eliminação dos estrangulamentos nas principais redes de infraestruturas: <ol style="list-style-type: none"> a) Transporte Ferroviário; b) Transporte Marítimo-portuário; c) Plataformas Logísticas Multimodais. 5) Eixo V. Reforço da capacidade institucional das autoridades públicas e das partes interessadas e da eficiência da administração pública: <ol style="list-style-type: none"> a) Modernização e Capacitação da Administração Pública; b) Formação dos Trabalhadores em Funções Públicas.

3.3.2.2 PROGRAMA OPERACIONAL SUSTENTABILIDADE E EFICIÊNCIA NO USO DE RECURSOS (POSEUR)

O Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos (POSEUR) é o Programa Nacional Temático dedicado ao Ambiente que pretende contribuir para a afirmação da Estratégia Europa 2020, especialmente na prioridade de crescimento sustentável, respondendo aos desafios de transição para uma economia de baixo carbono, assente numa utilização mais eficiente de recursos.

Neste âmbito, é de destacar o Eixo II que visa a operacionalização dos instrumentos de política climática, nomeadamente, a Estratégia Nacional para a Adaptação às Alterações Climáticas e para a gestão e prevenção de riscos (Quadro 6).



Quadro 6: Características do POSEUR

Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos (POSEUR)	
Objetivo:	Antecipação e a adaptação às grandes mudanças globais, no domínio da energia, das alterações climáticas e do uso mais eficiente dos recursos numa perspetiva dinâmica que relaciona competitividade e sustentabilidade
Beneficiários:	Principalmente entidades do setor público (mas também outras entidades de acordo com o tipo de ações financiadas).
Território-Alvo:	Portugal
Ações Financiadas:	<ol style="list-style-type: none"> 1) Eixo I. Apoiar a transição para uma economia com baixas emissões de carbono: <ol style="list-style-type: none"> a) Fomento da produção e distribuição de energia proveniente de fontes renováveis; b) Apoio à eficiência energética, à gestão inteligente da energia e à utilização das energias renováveis nas infraestruturas públicas; c) Desenvolvimento e implantação de sistemas de distribuição inteligente; d) Promoção de estratégias de baixo teor de carbono. 2) Eixo II. Promover a adaptação às alterações climáticas e a gestão e prevenção de riscos: <ol style="list-style-type: none"> a) Apoio ao investimento para a adaptação às alterações climáticas, incluindo abordagens baseadas nos ecossistemas; b) Promoção de investimentos para abordar riscos específicos, assegurar a capacidade de resistência às catástrofes e desenvolver sistemas de gestão de catástrofes; 3) Eixo III. Proteger o ambiente e promover a eficiência na utilização dos recursos: <ol style="list-style-type: none"> a) Investimento no setor dos resíduos; b) Investimento no setor da água; c) Proteção e reabilitação da biodiversidade e dos solos e promoção de sistemas de serviços ecológicos; d) Adoção de medidas destinadas melhorar o ambiente urbano.

3.3.2.3 PROGRAMA OPERACIONAL REGIONAL DO NORTE (NORTE 2020)

O Programa Operacional Regional do Norte (NORTE 2020) é o instrumento financeiro de apoio ao desenvolvimento regional do Norte de Portugal. Este está orientado prioritariamente para o reforço da competitividade de micro e pequenas empresas da região, para iniciativas públicas de investigação, desenvolvimento tecnológico e inovação, para o sistema urbano e, ainda, nos domínios da educação e aprendizagem ao longo da vida, qualidade ambiental, economia de baixo teor de carbono, inclusão social e pobreza, emprego e mobilidade dos trabalhadores, capacitação institucional e TIC.

No âmbito do presente instrumento, é de destacar o Eixo 3 que tem como principais objetivos apoiar a transição para uma economia com baixas emissões de carbono, proteger o ambiente e promover a eficiência no uso dos recursos (Quadro 7).

Quadro 7: Características do NORTE 2020

Programa Operacional Regional do Norte (NORTE 2020)	
Objetivo:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Intensificação tecnológica da base produtiva; ▪ Valorização económica de ativos e recursos intensivos em território; ▪ Melhoria do posicionamento competitivo à escala global; ▪ Consolidação de um sistema urbano policêntrico; ▪ Promoção da empregabilidade de públicos e territórios-alvo.
Beneficiários:	Instituições públicas e privadas, de acordo com o tipo de ações financiadas.
Território-Alvo:	NUT II Norte
Ações Financiadas:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eixo Prioritário 1. Investigação, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação ▪ Eixo Prioritário 2. Competitividade das Pequenas e Médias Empresas ▪ Eixo Prioritário 3. Economia de Baixo Teor de Carbono ▪ Eixo Prioritário 4. Qualidade Ambiental ▪ Eixo Prioritário 5. Desenvolvimento Urbano ▪ Eixo Prioritário 6. Emprego e Mobilidade dos Trabalhadores ▪ Eixo Prioritário 7. Inclusão Social e Pobreza ▪ Eixo Prioritário 8. Educação e Aprendizagem ao Longo da Vida ▪ Eixo Prioritário 9. Capacitação Institucional e TIC ▪ Eixo Prioritário 10. Assistência Técnica

3.3.2.4 PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO RURAL (PDR 2020)

O Programa de Desenvolvimento Rural (PDR 2020) tem como objetivo central contribuir para o crescimento sustentável do sector agroflorestal em todo o território nacional. Este tem como princípio a concentração de apoios na produção de bens transacionáveis, dirigindo o financiamento a agentes diretamente envolvidos na criação de valor a partir de atividades agroflorestais, numa gestão eficiente dos recursos.

Tendo em conta os objetivos do presente documento, é de destacar a área 3 do PDR 2020 que visa financiar a agricultura sustentável, a proteção e reabilitação de povoamentos florestais e a manutenção agrícola em zonas menos favorecidas (Quadro 8).

Quadro 8: Características do PDR 2020

Programa de Desenvolvimento Rural (PDR 2020)	
Objetivo:	<ul style="list-style-type: none"> • Crescimento do valor acrescentado do sector agroflorestal e rentabilidade económica da agricultura; • Promoção de uma gestão eficiente e proteção dos recursos; • Criação de condições para a dinamização económica e social do espaço rural.
Beneficiários:	Instituições públicas e privadas, de acordo com o tipo de ações financiadas (verificar ações financiadas).
Território-Alvo:	Áreas rurais do Continente.
Ações Financiadas:	<ol style="list-style-type: none"> 1) Área 1. Inovação e conhecimento; 2) Área 2. Competitividade e organização da produção: <ol style="list-style-type: none"> a) Valorização da produção agrícola; b) Valorização dos recursos florestais; c) Organização da produção; d) Gestão do risco e restabelecimento do potencial produtivo. 3) Área 3. Ambiente, eficiência no uso dos recursos e clima: <ol style="list-style-type: none"> a) Agricultura e recursos naturais; b) Proteção e reabilitação de povoamentos florestais; c) Manutenção da atividade agrícola em zonas desfavorecidas; 4) Área 4. Desenvolvimento local

3.3.2.5 PROGRAMA OPERACIONAL TRANSFRONTEIRIÇO ESPANHA-PORTUGAL (POCTEP 2014-2020)

O Programa Operacional Transfronteiriço Espanha-Portugal (POCTEP 2014-2020) é um programa de cooperação territorial europeia transfronteiriço, entre Espanha e Portugal. É, de entre os programas deste âmbito, aquele do qual Portugal arrecada o maior envelope financeiro, devido à extensão do território e da população abrangida pela sua área de intervenção, que se estende ao longo de toda a fronteira.

No âmbito das ações que podem ser financiadas por este programa operacional, destaque para as que se relacionam com o ambiente e infraestruturas energéticas e ecológicas (Quadro 9).

Quadro 9: Características do POCTEP 2014-2020

Programa Operacional Transfronteiriço Espanha-Portugal (POCTEP 2014-2020)

Programa Operacional Transfronteiriço Espanha-Portugal (POCTEP 2014-2020)	
Objetivo:	Estimular a cooperação transfronteiriça entre Portugal e Espanha, permitindo continuar a avançar na melhoria da qualidade de vida dos habitantes deste espaço de cooperação
Beneficiários:	<ul style="list-style-type: none"> • Instituições de Ensino Superior e de I&D; • Administrações Públicas, Agências de Desenvolvimento Regional, Fundações de Desenvolvimento Económico; • Câmaras de Comércio, Empresas, Agrupamentos de Empresas, Associações Empresariais; • Serviços de Proteção Civil, Regiões Hidrográficas, Parques Naturais e Associações de Defesa e Gestão do Património Natural; • Associações e Organizações da Sociedade Civil.
Território-Alvo:	Espaço Transfronteiriço entre Espanha e Portugal, composto por 37 NUTS III pertencentes aos dois países (inclui território da CIM-AT).
Ações Financiadas:	<ol style="list-style-type: none"> 1) Investigação, desenvolvimento e inovação: <ol style="list-style-type: none"> a) Atividades de investigação e inovação, incluindo a criação de redes; b) Transferência de tecnologia e cooperação universidade-empresa, sobretudo em benefício das PME; c) Processos de investigação e inovação nas PME. 2) Ações relacionadas com o desenvolvimento empresarial e o fomento do emprego de qualidade: <ol style="list-style-type: none"> a) Promoção do empreendedorismo e do espírito empresarial, nas PME; b) Desenvolvimento empresarial das PME, apoio a redes de mentores e de apoio ao empreendedorismo e à incubação; c) Trabalho por conta própria, espírito empreendedor e criação de empresas, incluindo microempresas e PME empreendedoras - Promoção da internacionalização; d) Mobilidade de trabalhadores, empresas e empreendedores. 3) Ambiente e infraestruturas energéticas e ecológicas: <ol style="list-style-type: none"> a) Adaptação às alterações climáticas e prevenção e gestão de riscos; b) Desenvolvimento e promoção do potencial turístico dos espaços naturais; c) Proteção e promoção dos ativos da cultura e património natural; d) Tratamento de resíduos domésticos; e) Gestão e conservação de água potável; f) Prevenção e controlo integrados da poluição. 4) Ações relacionadas com a melhoria da capacidade institucional das administrações e dos serviços públicos através da cooperação transfronteiriça.

3.3.2.6 INTERREG ESPAÇO ATLÂNTICO

O INTERREG Espaço Atlântico é um programa de financiamento que promove a cooperação transnacional em 37 regiões atlânticas de cinco países europeus, contribuindo assim para a

concretização da coesão económica, social e territorial europeia. O Programa cofinancia projetos de cooperação nos domínios da Inovação & Competitividade, Eficiência de Recursos, Gestão de Riscos Territoriais, Biodiversidade e Património Natural e Cultural (Quadro 10).

Quadro 10: Características do INTERREG Espaço Atlântico

INTERREG Espaço Atlântico	
Objetivo:	Implementar soluções para responder aos desafios regionais conjuntos nos domínios da inovação, da eficiência dos recursos, do ambiente e dos bens culturais, bem como apoiar o desenvolvimento regional e o crescimento sustentável.
Beneficiários:	Países da região Atlântica.
Território-Alvo:	37 regiões Atlânticas de 5 países (inclui todo o território de Portugal).
Ações Financiadas:	<ol style="list-style-type: none"> 1) Eixo prioritário 1. Promover a inovação e a competitividade: <ol style="list-style-type: none"> a) Melhorar a capacidade de inovação através da cooperação para fomentar a competitividade; b) Promover a transferência da inovação para facilitar a emergência de novos produtos, serviços e processos. 2) Eixo prioritário 2. Promover a eficiência dos recursos: <ol style="list-style-type: none"> a) Promover as energias renováveis e a eficiência energética; b) Promover o crescimento verde, a ecoinovação e a eficiência ambiental. 3) Eixo prioritário 3. Fortalecer a resiliência do território face aos riscos de origem natural, climática e humana: <ol style="list-style-type: none"> a) Fortalecer sistemas de gestão de riscos. 4) Eixo prioritário 4. Valorizar a biodiversidade e os ativos naturais e culturais: <ol style="list-style-type: none"> a) Melhorar a proteção da biodiversidade e dinamizar os serviços de ecossistemas; b) Valorizar os ativos naturais e culturais para estimular o desenvolvimento económico.

3.3.2.7 INTERREG SUDOE

O INTERREG SUDOE (Programa de Cooperação INTERREG V para o Sudoeste Europeu) visa o apoio ao desenvolvimento regional no sudoeste da Europa, financiando projetos transnacionais através do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER).

Este programa promove a cooperação transnacional para resolver problemas comuns às regiões do sudoeste europeu, como o baixo investimento em investigação e desenvolvimento, a baixa competitividade nas PME e a exposição às alterações climáticas e aos riscos ambientais (Quadro 11).

Quadro 11: Características do INTERREG SUDOESTE

INTERREG SUDOESTE	
Objetivo:	Promover a cooperação transnacional entre os países do Sudoeste Europeu de forma a aumentar o investimento, a competitividade entre as PME e tratar problemas e riscos associados às alterações climáticas.
Beneficiários:	Os projetos aprovados devem estar compostos por parceiros públicos ou privados de regiões de diferentes países do sudoeste europeu.
Território-Alvo:	Comunidades autónomas espanholas (exceto as Ilhas Canárias), as seis regiões do sudoeste da França, as regiões continentais de Portugal, Gibraltar e o Principado da Andorra.
Ações Financiadas:	<ol style="list-style-type: none"> 1) Eixo Prioritário 1. Investigação e inovação: <ol style="list-style-type: none"> a) Fomento do investimento empresarial em I&I, ou desenvolvimento de vínculos e sinergias entre as empresas, os centros de investigação e desenvolvimento e o setor do ensino superior. 2) Eixo Prioritário 2. Competitividade das PME: <ol style="list-style-type: none"> a) Promoção do espírito empresarial; b) Desenvolvimento e a aplicação de novos modelos empresariais para as PME. 3) Eixo Prioritário 3. Economia de baixo teor de carbono: <ol style="list-style-type: none"> a) Fomento da eficiência energética e a utilização de energias renováveis nas infraestruturas públicas. 4) Eixo Prioritário 4. Luta contra a alteração climática: <ol style="list-style-type: none"> a) Fomento do investimento para abordar os riscos específicos. 5) Eixo Prioritário 5. Meio ambiente e eficiência de recursos: <ol style="list-style-type: none"> a) Proteção, promoção e desenvolvimento do património cultural e natural; b) Proteção e reposição da biodiversidade e do solo e promoção de serviços relacionados com o ecossistema.

3.3.2.8 INTERREG EUROPA

Para reforçar a eficácia da política de coesão, o programa INTERREG Europa promove o intercâmbio de experiências entre parceiros em toda a União Europeia, o apoio e a partilha de conhecimento e transferência de boas práticas entre autoridades regionais e locais e outros atores de relevância regional, principalmente no âmbito de iniciativas que promovam o crescimento e o emprego. À semelhança de outros programas inter-regionais europeus, o INTERREG Europa apresenta quatro eixos prioritários (investigação e inovação; competitividade das PME; economia de baixo carbono; ambiente e eficiência de recursos) e apoia projetos que envolvam autoridades de diferentes países europeus (Quadro 12).

Quadro 12: Características do INTERREG Europa

INTERREG Europa	
Objetivo:	Ajudar os governos regionais e locais em toda a Europa a desenvolver e promover políticas melhores, de forma a garantir que o investimento, a inovação e os esforços de implementação do governo conduzam a um impacto integrado e sustentável para as pessoas e para a região
Beneficiários:	<ul style="list-style-type: none"> • Autoridades públicas locais, regionais e nacionais; • Autoridades de gestão/organismos intermédios; • Agências, institutos de pesquisa, organizações temáticas e sem fins lucrativos.
Território-Alvo:	28 Estados-Membros da União Europeia, Noruega e Suíça
Ações Financiadas:	<ul style="list-style-type: none"> • Eixo Prioritário 1: Investigação, desenvolvimento tecnológico e inovação; • Eixo Prioritário 2: Competitividade de pequenas e médias empresas; • Eixo Prioritário 3: Economia de baixo carbono; • Eixo Prioritário 4: Ambiente e recursos.

3.3.2.9 PROGRAMA PARA O AMBIENTE E A AÇÃO CLIMÁTICA (LIFE 2014-2020)

O Programa para o Ambiente e a Ação Climática (LIFE 2014-2020) é um instrumento de financiamento da UE que financia uma ampla gama de projetos relacionados com o Ambiente e com a Mitigação e Adaptação Climática. Desde a sua criação em 1992 já cofinanciou mais de 4 000 projetos, contribuindo com mais de 3,1 mil milhões de euros para a proteção do ambiente e do clima na Europa. Inclui um subprograma dedicado a desenvolver e implementar formas inovadoras de responder aos desafios climáticos.

A APA é a entidade coordenadora a nível nacional, competindo-lhe prestar apoio aos potenciais proponentes na fase de preparação de candidaturas, sendo igualmente responsável pela divulgação do programa (Quadro 13).

Quadro 13: Características do LIFE 2020

Programa para o Ambiente e a Ação Climática (LIFE 2014-2020)	
Objetivo:	Contribuir para a execução, a atualização e o desenvolvimento das Políticas e Estratégias Europeias na área do ambiente.
Beneficiários:	Entidades da administração pública (nacional, regional e local), universidades e centros de investigação e desenvolvimento, entidades sem fins lucrativos como associações e organizações não governamentais e as empresas.
Território-Alvo:	UE

Programa para o Ambiente e a Ação Climática (LIFE 2014-2020)	
Ações Financiadas:	<ol style="list-style-type: none"> 1) Ambiente: <ol style="list-style-type: none"> a) Ambiente e eficiência dos recursos; b) Natureza e biodiversidade; c) Governação e informação em matéria de ambiente. 2) Ação Climática: <ol style="list-style-type: none"> a) Mitigação das alterações climáticas; b) Adaptação às alterações climáticas; c) Governação e Informação em matéria de clima.

3.3.2.10 HORIZONTE 2020 (H2020)

O Horizonte 2020 (H2020) é o programa de financiamento da investigação e inovação da Comissão Europeia, para o período de 2014-2020, tendo um orçamento de cerca de 80 mil milhões de euros. Este está dividido em diferentes regimes de financiamento. Os financiamentos e regimes da CE são organizados em programas de trabalho e estes enquadram-se em três pilares principais ou em esquemas transversais (Quadro 14).

Quadro 14: Características do Horizonte 2020 (H2020)

Horizonte 2020 (H2020)	
Objetivo:	Assegurar que a Europa produza ciência de nível mundial, elimine as barreiras à inovação e facilite a colaboração entre os setores público e privado na promoção da inovação.
Beneficiários:	São necessárias pelo menos três entidades jurídicas, independentes entre si, de três Estados-membros ou Estados associados diferentes, o que significa que poderá participar mais do que uma entidade por país (exceção de mecanismos específicos para as PME).
Território-Alvo:	UE
Ações Financiadas:	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pilar I – Excelência Científica (32% do orçamento): <ol style="list-style-type: none"> a) Atividades que visem reforçar e alargar a excelência da base científica da UE e tornar o sistema de investigação e inovação europeu mais competitivo à escala global. 2) Pilar II – Liderança Industrial (22% do orçamento): <ol style="list-style-type: none"> a) Pretende acelerar o desenvolvimento das tecnologias e inovações que estarão subjacentes às empresas no futuro e ajudar as PME europeias inovadoras a crescerem e transformarem-se em empresas líderes mundiais. 3) Pilar III – Desafios Societais (39% do orçamento): <ol style="list-style-type: none"> a) Apoia atividades desde a investigação ao mercado, colocando a tónica nas fases piloto, demonstração, “test-beds” e apoio à procura pública e comercialização

3.3.2.11 URBACT (2014-2020)

O URBACT é um programa europeu de aprendizagem e troca de experiências na promoção do desenvolvimento urbano sustentável.

Este Programa visa promover e financiar a constituição de redes de cidades que trabalhem no desenvolvimento de soluções comuns para os desafios urbanos contemporâneos, reafirmando a sua posição chave face à complexidade crescente das mudanças societárias.

O URBACT apoia as cidades no desenvolvimento de soluções pragmáticas, inovadoras e sustentáveis que integrem igualmente as dimensões económica, social e ambiental. Neste âmbito, é promovida a partilha de boas práticas entre todos os profissionais envolvidos nas políticas urbanas através da Europa.

O Programa é cofinanciado pela União Europeia, através do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER). No âmbito deste Programa Operacional (PO) decorreram já duas fases. A primeira teve lugar entre 2001 e 2007, através do PO URBACT I. A segunda foi implementada durante o período 2007-2013, no âmbito do URBACT II. O PO URBACT III, que dá sequência aos anteriores, foi formalmente apresentado em março de 2015 para vigorar no período 2014-2020.

Quadro 15: Características do URBACT (2014-2020)

URBACT (2014-2020)	
Objetivo:	Promover e financiar a constituição de redes de cidades que trabalhem no desenvolvimento de soluções comuns para os desafios urbanos contemporâneos, reafirmando a sua posição chave face à complexidade crescente das mudanças societárias.

URBACT (2014-2020)	
Beneficiários:	<p>Existem 2 categorias de beneficiários: os <i>city partners</i> (beneficiários principais) e os <i>non-city partners</i> (outros beneficiários).</p> <p>1) Os <i>city partners</i> (beneficiários principais) incluem:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Municípios, incluindo cidades e vilas; b) Níveis inframunicipais, tais como freguesias e bairros, no caso de serem representados por instituições político-administrativas com competências na decisão e implementação, no que se refere às áreas de política cobertas pelas redes URBACT em que desejem estar envolvidas; c) Autoridades metropolitanas e Organizações supramunicipais, nos casos de serem representadas por instituições político-administrativas nas quais tenham sido delegadas competências de decisão e implementação, no que se refere às áreas de política cobertas pelas redes URBACT em questão; d) Agências locais, definidas como organizações públicas ou semipúblicas criadas pelos municípios e deles dependentes, de modo parcial ou completo, e que sejam responsáveis pela conceção e implementação de políticas específicas (desenvolvimento económico, fornecimento de energia, serviços de saúde, transporte, etc.); <p>2) Os <i>non-city partners</i> (outros beneficiários) incluem:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Autoridades nacionais, provinciais e regionais, na medida do seu envolvimento nas questões urbanas; b) Universidades e centros de investigação, na medida do seu envolvimento nas questões urbanas. <p>Para serem elegíveis, os outros beneficiários devem ter natureza pública ou equivalência a organismos públicos.</p>
Território-Alvo:	28 Estados-Membros da União Europeia, Noruega e Suíça
Ações Financiadas:	<p>O URBACT III desenvolverá três tipos de intervenções: intercâmbio transnacional, desenvolvimento de capacidades e capitalização e difusão. Este concentra-se particularmente num número de temas comuns que as cidades europeias enfrentam.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Objetivo Temático 1. Reforço da investigação, do desenvolvimento tecnológico e da inovação; ▪ Objetivo Temático 4. Apoio à transição para uma economia assente num baixo nível de emissões de carbono em todos os setores; ▪ Objetivo Temático 6. Proteção do ambiente e promoção da eficiência dos recursos; ▪ Objetivo Temático 8. Promoção do emprego e apoio à mobilidade laboral; ▪ Objetivo Temático 9. Promoção da inclusão social e combate à pobreza.

3.3.3 MATRIZ SÍNTESE DAS LINHAS GERAIS DE PRIORIDADES PÓS 2020

As prioridades do Programa Portugal 2030 assentam em 8 eixos, cada um deles com os seus objetivos estratégicos:

Quadro 16: Matriz síntese das linhas gerais de prioridades pós 2020

Objetivos Prioritários		
Domínios / Objetivos Transversais	I. Inovação e Conhecimento	Assegurar as condições de competitividade empresarial e o desenvolvimento da base científica e tecnológica nacional para uma estratégia sustentada na inovação.
	II. Qualificação, Formação e Emprego	Assegurar a disponibilidade de recursos humanos com as qualificações necessárias ao processo de desenvolvimento e transformação económica e social nacional, assegurando a sustentabilidade do emprego.
	III. Sustentabilidade demográfica	Travar o envelhecimento populacional e assegurar a sustentabilidade demográfica, assegurando simultaneamente a provisão e bens e serviços adequados a uma população envelhecida.
Domínios / Objetivos com Incidência Territorial	IV. Energia e Alterações Climáticas	Assegurar as condições para a diminuição da dependência energética e de adaptação dos territórios às alterações climáticas, nomeadamente garantindo a gestão dos riscos associados.
	V. Economia do Mar	Reforçar o potencial económico estratégico da Economia do Mar, assegurando a sustentabilidade ambiental e dos recursos marinhos.
	VI. Redes e Mercados Externos	Assegurar a competitividade externa das cidades e regiões urbanas dos territórios atlânticos e dos territórios do interior.
	VII. Competitividade e Coesão dos Territórios da Baixa Densidade	Reforçar a competitividade dos territórios da baixa densidade em torno de cidades médias, potenciando a exploração sustentável dos recursos endógenos e o desenvolvimento rural, diversificando a base económica para promover a sua convergência e garantindo a prestação de serviços públicos.
	VIII. Agricultura / Florestas	Promover um desenvolvimento agrícola competitivo com a valorização do regadio, a par de uma aposta estratégica reforçada na reforma florestal.

Fonte: http://www.portugal2030.pt/wp-content/uploads/2017/10/FUTURO_PC_Portugal2030_rev20180115vf.pdf

Em termos de alterações climáticas, o objetivo passa por assegurar as condições para a diminuição da dependência energética e de adaptação dos territórios às alterações climáticas, nomeadamente garantindo a gestão dos riscos associados.

4 FICHAS DE OPÇÕES (MEDIDAS) DE ADAPTAÇÃO

As medidas prioritárias são apresentadas em pormenor e analisadas nos pontos seguintes. Para cada uma das medidas prioritárias é apresentada uma ficha de projeto, com identificação:

1. Tipo de ação / opção de adaptação:
 - a. Infraestruturas Cinzentas (IC);
 - b. Infraestruturas Verdes (IV);
 - c. Opções Não Estruturais ('soft') (NE).
2. Âmbito:
 - a. Melhorar a Capacidade Adaptativa (MCA);
 - b. Diminuir a Vulnerabilidade e/ou Aproveitar Oportunidades (DV/AO).
3. Setores-Chave:
 - a. Agricultura, Florestas e Pescas (AFP);
 - b. Biodiversidade (BIO);
 - c. Energia e Indústria (EI);
 - d. Ordenamento do Território e Cidades (OTC);
 - e. Recursos Hídricos (RH);
 - f. Saúde Humana (SH);
 - g. Segurança de Pessoas e Bens (SPB);
 - h. Turismo (TUR).
4. Objetivos Estratégicos;
5. Potenciais Barreiras;

6. Fatores Potenciadores;
7. Vulnerabilidades;
8. Operacionalização;
9. Âmbito Territorial;
10. Indicadores de Monitorização.

Esta página foi deixada propositadamente em branco.

OPÇÃO 1

Promover a introdução de novas técnicas e tecnologias de produção associadas à eficiência, à sustentabilidade ambiental no uso dos recursos produtivos (variedades melhor adaptadas, meios de luta química e biológica adequados, proteção integrada, técnicas culturais eficientes) no setor agrícola da CIM-AT.

AGRICULTURA

<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">1</div> Promover a introdução de novas técnicas e tecnologias de produção associadas à eficiência, à sustentabilidade ambiental no uso dos recursos produtivos (variedades melhor adaptadas, meios de luta química e biológica adequados, proteção integrada, técnicas culturais eficientes) no setor agrícola da CIM-AT							
Tipo			Infraestruturas “verdes”				
Âmbito			Melhorar a capacidade adaptativa				
Setores-Chave							
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR
X	X						
Objetivos Estratégicos			<ul style="list-style-type: none"> · Aumentar a resiliência, reduzir os riscos face a secas e escassez de água, fitossanitários, erosão hídrica do solo e manter a capacidade e qualidade de produção; · Diminuir a vulnerabilidade e a exposição aos riscos bióticos e abióticos; · Promover a utilização de técnicas custo/eficientes na produção agrícola. 				
Potenciais Barreiras			<ul style="list-style-type: none"> · Predomínio da pequena agricultura familiar; · Agricultura praticada por uma população envelhecida; · Agricultura praticada como complemento de rendimento; · Investimento avultado a curto prazo. 				
Fatores Potenciadores			<ul style="list-style-type: none"> · Produtos de reconhecida fama e qualidade; · Grande diversidade agroecológica decorrente da extrema heterogeneidade edafoclimática da região do Alto Tâmega; · Progressivo redimensionamento das explorações. 				
Vulnerabilidades							
Tendências			<ul style="list-style-type: none"> · Temperatura média mais elevada e ondas de calor mais intensas e frequentes; · Aumento de episódios de precipitação intensa e ventos; · Diminuição da precipitação; · Secas mais intensas e frequentes; · Ondas de calor mais intensas e frequentes. 				
Impactes			<ul style="list-style-type: none"> · Aumento da taxa fotossintética; · Diminuição da duração do ciclo das culturas; · Aumento da incidência de pragas e doenças; · Aumento do stress térmico e hídrico; · Aumento do risco de erosão do solo; · Aumento da suscetibilidade de culturas agrícolas a eventos climáticos extremos. 				
Operacionalização							

OPÇÃO 1

Promover a introdução de novas técnicas e tecnologias de produção associadas à eficiência, à sustentabilidade ambiental no uso dos recursos produtivos (variedades melhor adaptadas, meios de luta química e biológica adequados, proteção integrada, técnicas culturais eficientes) no setor agrícola da CIM-AT.

AGRICULTURA

1	Promover a introdução de novas técnicas e tecnologias de produção associadas à eficiência, à sustentabilidade ambiental no uso dos recursos produtivos (variedades melhor adaptadas, meios de luta química e biológica adequados, proteção integrada, técnicas culturais eficientes) no setor agrícola da CIM-AT		
Medidas de Adaptação	<p>1.1. Introdução de espécies adequadas ao clima esperado (e.g.: no caso do mirtilo, na região norte as espécies pertencentes ao grupo "<i>Northern Highbush Blueberry</i>" (NHB) apresentam melhor desempenho, enquanto no sul do país, as espécies pertencentes aos grupos "<i>Southern Highbush Blueberry</i>" (SHB) e "<i>Rabbiteye</i>" apresentam resultados mais interessantes já que necessitam de menos horas de frio).</p> <p>1.2. Selecionar e melhorar espécies.</p>		
Fonte de Financiamento	<ul style="list-style-type: none"> · Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); · Financiamento Público Nacional. 		
Âmbito Territorial			
Aplicação Territorial	NUT III – Alto Tâmega		
Territórios Prioritários	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.		
Indicadores de Monitorização			
Indicador	Unidade	Tipo	Valor Ref.
Ações/operações apoiadas	N.º	Resultado	0
Estudos, cartografia e outros documentos de informação e conhecimento produzidos	N.º	Realização	0
Campanhas, ações ou estudos de sensibilização e informação	N.º	Realização	0
População abrangida pelas campanhas de informação/sensibilização	N.º	Realização	0

OPÇÃO 2

Potenciar o uso eficiente da água, considerando que a precipitação no inverno não sofrerá alterações significativas, através de medidas que permitam a retenção / armazenamento de água nos períodos de maior precipitação, com vista a que esta seja passível de utilização para rega

AGRICULTURA

2		Potenciar o uso eficiente da água, considerando que a precipitação no inverno não sofrerá alterações significativas, através de medidas que permitam a retenção / armazenamento de água nos períodos de maior precipitação, com vista a que esta seja passível de utilização para rega					
Tipo		Infraestruturas “cinzentas”					
Âmbito		Melhorar a capacidade adaptativa					
Setores-Chave							
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR
X				X			
Objetivos Estratégicos		<ul style="list-style-type: none"> · Diminuir a vulnerabilidade ao risco de secas e escassez de água; · Manter a produção agrícola e respetiva qualidade dos produtos. 					
Potenciais Barreiras		<ul style="list-style-type: none"> · Necessidade de manutenção de um volume mínimo nas albufeiras para a produção de energia; · Redução dos caudais dos rios, ribeiras e poços; · Os telhados têm de ser construídos em material duro que não absorva água, nem polua a água de escoamento da chuva. 					
Fatores Potenciadores		<ul style="list-style-type: none"> · Existência do aproveitamento hidroelétrico do Alto Tâmega; · Abastecimento de água à população de vários concelhos a partir da albufeira do Alto Rabagão. 					
Vulnerabilidades							
Tendências		<ul style="list-style-type: none"> · Temperatura média mais elevada e ondas de calor mais intensas e frequentes; · Aumento de episódios de precipitação intensa e ventos; · Diminuição da precipitação; · Secas mais intensas e frequentes; · Ondas de calor mais intensas e frequentes. 					
Impactes		<ul style="list-style-type: none"> · Aumento da taxa fotossintética; · Diminuição da duração do ciclo das culturas; · Aumento da incidência de pragas e doenças; · Aumento do stress térmico e hídrico; · Aumento do risco de erosão do solo; · Aumento da suscetibilidade de culturas agrícolas a eventos climáticos extremos. 					
Operacionalização							
Medidas de Adaptação		<ol style="list-style-type: none"> 2.1. Capturar a água da chuva através de albufeiras, lagos permanentes e charcas. 2.2. Criação de bancos de água. 2.3. Recolha de água da chuva em telhados. 2.4. Sensibilização do setor agrícola para a adoção de boas práticas tais como a eficiência no uso da água. 					
Fonte de Financiamento		<ul style="list-style-type: none"> · Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); · Financiamento Público Nacional. 					
Âmbito Territorial							

OPÇÃO 2

Potenciar o uso eficiente da água, considerando que a precipitação no inverno não sofrerá alterações significativas, através de medidas que permitam a retenção / armazenamento de água nos períodos de maior precipitação, com vista a que esta seja passível de utilização para rega

AGRICULTURA**2**

Potenciar o uso eficiente da água, considerando que a precipitação no inverno não sofrerá alterações significativas, através de medidas que permitam a retenção / armazenamento de água nos períodos de maior precipitação, com vista a que esta seja passível de utilização para rega

Aplicação Territorial	NUT III – Alto Tâmega		
Territórios Prioritários	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.		
Indicadores de Monitorização			
Indicador	Unidade	Tipo	Valor Ref.
Ações/operações apoiadas	N.º	Resultado	0
Estudos, cartografia e outros documentos de informação e conhecimento produzidos	N.º	Realização	0
Campanhas, ações ou estudos de sensibilização e informação	N.º	Realização	0
População abrangida pelas campanhas de informação/sensibilização	N.º	Realização	0

OPÇÃO 3

Fomentar a instalação de sistemas de rega (e.g.: gota a gota) em olivais, soutos, culturas hortícolas e novas culturas (e.g.: mirtilos, framboesas, amoras, goji e groselha)

AGRICULTURA

3		Fomentar a instalação de sistemas de rega (e.g.: gota a gota) em olivais, soutos, culturas hortícolas e novas culturas (e.g.: mirtilos, framboesas, amoras, goji e groselha)					
Tipo		Infraestruturas “cinzentas”					
Âmbito		Melhorar a capacidade adaptativa					
Setores-Chave							
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR
X				X		X	
Objetivos Estratégicos		<ul style="list-style-type: none"> Aumentar a resiliência, reduzir os riscos face a secas e escassez de água e fitossanitários a capacidade e qualidade de produção. 					
Potenciais Barreiras		<ul style="list-style-type: none"> Custos elevados associados às medidas de adaptação face aos orçamentos disponíveis, a curto prazo. 					
Fatores Potenciadores		<ul style="list-style-type: none"> Produtos de reconhecida fama e qualidade; Grande diversidade agroecológica decorrente da extrema heterogeneidade edafoclimática da região do Alto Tâmega; Progressivo redimensionamento das explorações. 					
Vulnerabilidades							
Tendências		<ul style="list-style-type: none"> Temperatura média mais elevada e ondas de calor mais intensas e frequentes; Aumento de episódios de precipitação intensa e ventos; Diminuição da precipitação; Secas mais intensas e frequentes; Ondas de calor mais intensas e frequentes. 					
Impactes		<ul style="list-style-type: none"> Aumento da taxa fotossintética; Diminuição da duração do ciclo das culturas; Aumento da incidência de pragas e doenças; Aumento do stress térmico e hídrico; Aumento do risco de erosão do solo; Aumento da suscetibilidade de culturas agrícolas a eventos climáticos extremos. 					
Operacionalização							
Medidas de Adaptação		<p>3.1. Sensibilização do setor agrícola para a adoção de boas práticas tais como a eficiência no uso da água.</p> <p>3.2. Promoção dos seguros agrícolas;</p> <p>3.3. Reforçar as estruturas de rega existentes que sejam eficientes.</p>					
Fonte de Financiamento		<ul style="list-style-type: none"> Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); Financiamento Público Nacional. 					
Âmbito Territorial							
Aplicação Territorial		NUT III – Alto Tâmega					
Territórios Prioritários		Chaves; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.					
Indicadores de Monitorização							
Indicador			Unidade		Tipo		Valor Ref.
Ações/operações apoiadas			N.º		Resultado		0

OPÇÃO 3

Fomentar a instalação de sistemas de rega (e.g.: gota a gota) em olivais, soutos, culturas hortícolas e novas culturas (e.g.: mirtilos, framboesas, amoras, goji e groselha)

AGRICULTURA**3**

Fomentar a instalação de sistemas de rega (e.g.: gota a gota) em olivais, soutos, culturas hortícolas e novas culturas (e.g.: mirtilos, framboesas, amoras, goji e groselha)

Explorações / beneficiários abrangidos pelos seguros que cubram as perdas resultantes de um fenómeno climático adverso, de uma doença dos animais ou das plantas, de uma praga, ou de acidentes ambientais	N.º	Realização	0
Campanhas, ações ou estudos de sensibilização e informação	N.º	Realização	0
População abrangida pelas campanhas de informação/sensibilização	N.º	Realização	0

AGRICULTURA

4		Proteção das culturas face ao frio e ao calor					
Tipo		Infraestruturas “verdes”					
Âmbito		Diminuir a vulnerabilidade e/ou aproveitar oportunidades					
Setores-Chave							
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR
X							
Objetivos Estratégicos		<ul style="list-style-type: none"> Aproveitar o alargamento do período de produção e colheita, em particular, dos frutos vermelhos podendo mesmo vir a aumentar a sua produção se houver um estímulo do setor para a implementação de medidas de adaptação. 					
Potenciais Barreiras		<ul style="list-style-type: none"> Predomínio da pequena agricultura familiar; Agricultura praticada por uma população envelhecida; Agricultura praticada como complemento de rendimento; Investimento avultado a curto prazo." 					
Fatores Potenciadores		<ul style="list-style-type: none"> Produtos de reconhecida fama e qualidade; Grande diversidade agroecológica decorrente da extrema heterogeneidade edafoclimática da região do Alto Tâmega; Progressivo redimensionamento das explorações. 					
Vulnerabilidades							
Tendências		<ul style="list-style-type: none"> Temperatura média mais elevada e ondas de calor mais intensas e frequentes; Aumento de episódios de precipitação intensa e ventos; Diminuição da precipitação; Secas mais intensas e frequentes; Ondas de calor mais intensas e frequentes. 					
Impactes		<ul style="list-style-type: none"> Aumento da taxa fotossintética; Diminuição da duração do ciclo das culturas; Aumento da incidência de pragas e doenças; Aumento do stress térmico e hídrico; Aumento do risco de erosão do solo; Aumento da suscetibilidade de culturas agrícolas a eventos climáticos extremos. 					
Operacionalização							
Medidas de Adaptação		4.1. Instalação das culturas em locais previamente estudados de modo a aproveitar o potencial dos microclimas naturais para a sua localização					
Fonte de Financiamento		<ul style="list-style-type: none"> Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); Financiamento Público Nacional. 					
Âmbito Territorial							
Aplicação Territorial		NUT III – Alto Tâmega					
Territórios Prioritários		Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.					
Indicadores de Monitorização							

OPÇÃO 4

Proteção das culturas face ao frio e ao calor

AGRICULTURA

4		Proteção das culturas face ao frio e ao calor		
Indicador	Unidade	Tipo	Valor Ref.	
Ações/operações apoiadas	N.º	Resultado	0	
Estudos, cartografia e outros documentos de informação e conhecimento produzidos	N.º	Realização	0	

AGRICULTURA

5		Agricultura e produção de energia					
Tipo		Infraestruturas "cinzentas"					
Âmbito		Melhorar a capacidade adaptativa					
Setores-Chave							
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR
X							
Objetivos Estratégicos		<ul style="list-style-type: none"> Aumentar a produção de energia renovável e manter a produção hortícola sazonal. 					
Potenciais Barreiras		<ul style="list-style-type: none"> Predomínio da pequena agricultura familiar; Agricultura praticada por uma população envelhecida; Agricultura praticada como complemento de rendimento; Investimento avultado a curto prazo." 					
Fatores Potenciadores		<ul style="list-style-type: none"> Produtos de reconhecida fama e qualidade; Grande diversidade agroecológica decorrente da extrema heterogeneidade edafoclimática da região do Alto Tâmega; Progressivo redimensionamento das explorações. 					
Vulnerabilidades							
Tendências		<ul style="list-style-type: none"> Temperatura média mais elevada e ondas de calor mais intensas e frequentes; Aumento de episódios de precipitação intensa e ventos; Diminuição da precipitação; Secas mais intensas e frequentes; Ondas de calor mais intensas e frequentes. 					
Impactes		<ul style="list-style-type: none"> Aumento da taxa fotossintética; Diminuição da duração do ciclo das culturas; Aumento da incidência de pragas e doenças; Aumento do stress térmico e hídrico; Aumento do risco de erosão do solo; Aumento da suscetibilidade de culturas agrícolas a eventos climáticos extremos. 					
Operacionalização							
Medidas de Adaptação		5.1. Instalação de culturas hortícolas com necessidade de ensombramento na parte inferior dos campos de painéis solares.					
Fonte de Financiamento		<ul style="list-style-type: none"> Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); Financiamento Público Nacional. 					
Âmbito Territorial							
Aplicação Territorial		NUT III – Alto Tâmega					
Territórios Prioritários		Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.					
Indicadores de Monitorização							
Indicador		Unidade		Tipo		Valor Ref.	

OPÇÃO 5

Agricultura e produção de energia

AGRICULTURA

5 Agricultura e produção de energia			
Ações/operações apoiadas	N.º	Resultado	0
Estudos, cartografia e outros documentos de informação e conhecimento produzidos	N.º	Realização	0

OPÇÃO 6

Capacitação dos agricultores para a utilização eficiente da água de rega e nas novas e eficientes tecnologias de produção

AGRICULTURA

6		Capacitação dos agricultores para a utilização eficiente da água de rega e nas novas e eficientes tecnologias de produção					
Tipo		Infraestruturas “cinzentas”					
Âmbito		Melhorar a capacidade adaptativa					
Setores-Chave							
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR
X							
Objetivos Estratégicos		<ul style="list-style-type: none"> · Aumentar a produção de energia renovável e manter a produção hortícola sazonal. 					
Potenciais Barreiras		<ul style="list-style-type: none"> · Predomínio da pequena agricultura familiar; · Agricultura praticada por uma população envelhecida; · Agricultura praticada como complemento de rendimento; · Investimento avultado a curto prazo." 					
Fatores Potenciadores		<ul style="list-style-type: none"> · Produtos de reconhecida fama e qualidade; · Grande diversidade agroecológica decorrente da extrema heterogeneidade edafoclimática da região do Alto Tâmega; · Progressivo redimensionamento das explorações. 					
Vulnerabilidades							
Tendências		<ul style="list-style-type: none"> · Temperatura média mais elevada e ondas de calor mais intensas e frequentes; · Aumento de episódios de precipitação intensa e ventos; · Diminuição da precipitação; · Secas mais intensas e frequentes; · Ondas de calor mais intensas e frequentes. 					
Impactes		<ul style="list-style-type: none"> · Aumento da taxa fotossintética; · Diminuição da duração do ciclo das culturas; · Aumento da incidência de pragas e doenças; · Aumento do stress térmico e hídrico; · Aumento do risco de erosão do solo; · Aumento da suscetibilidade de culturas agrícolas a eventos climáticos extremos. 					
Operacionalização							
Medidas de Adaptação		6.1. Promoção de workshops desenvolvidos em locais específicos, de modo a haver uma menor deslocação do agricultor e, preferencialmente, associados a exemplos já implementados na região.					
Fonte de Financiamento		<ul style="list-style-type: none"> · Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); · Financiamento Público Nacional. 					
Âmbito Territorial							
Aplicação Territorial		NUT III – Alto Tâmega					
Territórios Prioritários		Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.					
Indicadores de Monitorização							

OPÇÃO 6

Capacitação dos agricultores para a utilização eficiente da água de rega e nas novas e eficientes tecnologias de produção

AGRICULTURA

6

Capacitação dos agricultores para a utilização eficiente da água de rega e nas novas e eficientes tecnologias de produção

Indicador	Unidade	Tipo	Valor Ref.
Ações/operações apoiadas	N.º	Resultado	0
Campanhas, ações ou estudos de sensibilização e informação	N.º	Realização	0
População abrangida pelas campanhas de informação/sensibilização	N.º	Realização	0

AGRICULTURA

7		Incentivar o consumo sustentável dos recursos					
Tipo		Opções “não estruturais” (soft)					
Âmbito		Melhorar a capacidade adaptativa					
Setores-Chave							
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR
X				X			
Objetivos Estratégicos		<ul style="list-style-type: none"> Melhorar o conhecimento e consciencialização dos recursos o solo e a água enquanto recursos finitos. 					
Potenciais Barreiras		<ul style="list-style-type: none"> Acreditar que existe muito tempo para começar a decidir sobre adaptação. 					
Fatores Potenciadores		<ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento de campanhas atrativas; spots de rádio para aumentar a abrangência da campanha. 					
Vulnerabilidades							
Tendências		<ul style="list-style-type: none"> Temperatura média mais elevada e ondas de calor mais intensas e frequentes; Aumento de episódios de precipitação intensa e ventos; Diminuição da precipitação; Secas mais intensas e frequentes; Ondas de calor mais intensas e frequentes. 					
Impactes		<ul style="list-style-type: none"> Aumento da taxa fotossintética; Diminuição da duração do ciclo das culturas; Aumento da incidência de pragas e doenças; Aumento do stress térmico e hídrico; Aumento do risco de erosão do solo; Aumento da suscetibilidade de culturas agrícolas a eventos climáticos extremos. 					
Operacionalização							
Medidas de Adaptação		7.1. Campanhas de sensibilização para a adoção de boas práticas na utilização da água e do solo (e.g.: perdas e contaminação).					
Fonte de Financiamento		<ul style="list-style-type: none"> Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); Financiamento Público Nacional. 					
Âmbito Territorial							
Aplicação Territorial		NUT III – Alto Tâmega					
Territórios Prioritários		Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.					
Indicadores de Monitorização							
Indicador			Unidade	Tipo	Valor Ref.		
Ações/operações apoiadas			N.º	Resultado	0		
Campanhas, ações ou estudos de sensibilização e informação			N.º	Realização	0		

OPÇÃO 7

Incentivar o consumo sustentável dos recursos

AGRICULTURA**7**

Incentivar o consumo sustentável dos recursos

População abrangida pelas campanhas de
informação/sensibilização

N.º

Realização

0

AGRICULTURA

8								Promover a gestão sustentável do solo							
Tipo				Infraestruturas “verdes”											
Âmbito				Diminuir a vulnerabilidade e/ou aproveitar oportunidades											
Setores-Chave															
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR								
X															
Objetivos Estratégicos				<ul style="list-style-type: none"> · Diminuir a vulnerabilidade ao risco de desertificação dos solos/erosão hídrica dos solos; · Manter a produção agrícola e respetiva qualidade dos produtos. 											
Potenciais Barreiras				<ul style="list-style-type: none"> · Conflitos sociais, culturais ou financeiros e aversão à mudança (existentes ou percebidos como tal); · As lamas de ETAR necessitam de compostagem e análise antes da sua aplicação no solo. 											
Fatores Potenciadores				<ul style="list-style-type: none"> · Identificação/criação de uma área de teste para demonstração de resultados. 											
Vulnerabilidades															
Tendências				<ul style="list-style-type: none"> · Temperatura média mais elevada e ondas de calor mais intensas e frequentes; · Aumento de episódios de precipitação intensa e ventos; · Diminuição da precipitação; · Secas mais intensas e frequentes; · Ondas de calor mais intensas e frequentes. 											
Impactes				<ul style="list-style-type: none"> · Aumento da taxa fotossintética; · Diminuição da duração do ciclo das culturas; · Aumento da incidência de pragas e doenças; · Aumento do stress térmico e hídrico; · Aumento do risco de erosão do solo; · Aumento da suscetibilidade de culturas agrícolas a eventos climáticos extremos. 											
Operacionalização															
Medidas de Adaptação				<p>8.1. Adoção de sistemas agrícolas complexos, agricultura de conservação, práticas de mulching, gestão integrada de nutrientes e uma adequada cobertura vegetal.</p> <p>8.2. Utilização de lamas de ETAR para nutrir o solo devido à sua riqueza em azoto, fósforo e cálcio e enquanto corretivas do pH do solo uma vez que, normalmente, têm um pH alcalino</p>											
Fonte de Financiamento				<ul style="list-style-type: none"> · Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); · Financiamento Público Nacional. 											
Âmbito Territorial															
Aplicação Territorial				NUT III – Alto Tâmega											
Territórios Prioritários				Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.											

OPÇÃO 8

Promover a gestão sustentável do solo

AGRICULTURA**8**

Promover a gestão sustentável do solo

Indicadores de Monitorização

Indicador	Unidade	Tipo	Valor Ref.
Ações/operações apoiadas	N.º	Resultado	0
Variação da produção agrícola nas explorações apoiadas	€/UTA ²	Resultado	0

² UTA (unidade de trabalho anual).

AGRICULTURA

9		Promover a multifuncionalidade do sistema agroflorestal					
Tipo		Infraestruturas “verdes”					
Âmbito		Diminuir a vulnerabilidade e/ou aproveitar oportunidades					
Setores-Chave							
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR
X	X						
Objetivos Estratégicos		<ul style="list-style-type: none"> · Diminuir a vulnerabilidade ao risco de incêndios rurais através da gestão da biomassa; · Promover a fertilização natural; · Gestão das pastagens. 					
Potenciais Barreiras		<ul style="list-style-type: none"> · Propriedade privada terá de facultar acesso à passagem dos rebanhos. 					
Fatores Potenciadores		<ul style="list-style-type: none"> · Exemplos de boas práticas com resultados comprovados; · Atividade que não terá custos associados para os proprietários. 					
Vulnerabilidades							
Tendências		<ul style="list-style-type: none"> · Temperatura média mais elevada e ondas de calor mais intensas e frequentes; · Aumento de episódios de precipitação intensa e ventos; · Diminuição da precipitação; · Secas mais intensas e frequentes; · Ondas de calor mais intensas e frequentes. 					
Impactes		<ul style="list-style-type: none"> · Aumento da taxa fotossintética; · Diminuição da duração do ciclo das culturas; · Aumento da incidência de pragas e doenças; · Aumento do stress térmico e hídrico; · Aumento do risco de erosão do solo; · Aumento da suscetibilidade de culturas agrícolas a eventos climáticos extremos. 					
Operacionalização							
Medidas de Adaptação		9.1. Promover a produção pecuária extensiva baseada na exploração de raças autóctones, assente na valorização dos seus produtos, a par com o reconhecimento e compensação do serviço que o pastor presta à comunidade em matéria de prevenção de incêndios.					
Fonte de Financiamento		<ul style="list-style-type: none"> · Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); · Financiamento Público Nacional. 					
Âmbito Territorial							
Aplicação Territorial		NUT III – Alto Tâmega					
Territórios Prioritários		Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.					
Indicadores de Monitorização							
Indicador		Unidade		Tipo		Valor Ref.	

OPÇÃO 9

Promover a multifuncionalidade do sistema agroflorestal

AGRICULTURA

9 Promover a multifuncionalidade do sistema agroflorestal			
Ações/operações apoiadas	N.º	Resultado	0
Campanhas, ações ou estudos de sensibilização e informação	N.º	Realização	0
População abrangida pelas campanhas de informação/sensibilização	N.º	Realização	0

AGRICULTURA

10		Reaproveitamento de água utilizada					
Tipo		Infraestruturas “cinzentas”					
Âmbito		Diminuir a vulnerabilidade e/ou aproveitar oportunidades					
Setores-Chave							
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR
X				X			
Objetivos Estratégicos		<ul style="list-style-type: none"> · Diminuir a vulnerabilidade ao risco de secas e escassez de água; · Manter a produção agrícola e respetiva qualidade dos produtos; · Aumentar os recursos hídricos necessários para satisfação das necessidades presentes e futuras. 					
Potenciais Barreiras		<ul style="list-style-type: none"> · Receios associados a algum desconhecimento, por parte dos promotores de projetos de reutilização e inclusive das autoridades envolvidas na aprovação e licenciamento desses projetos, face aos riscos de ordem sanitária e ambiental; · Elevados custos para obtenção de sistemas de transporte dessa água. 					
Fatores Potenciadores		<ul style="list-style-type: none"> · O volume de água disponível para utilização é muito significativo. 					
Vulnerabilidades							
Tendências		<ul style="list-style-type: none"> · Temperatura média mais elevada e ondas de calor mais intensas e frequentes; · Aumento de episódios de precipitação intensa e ventos; · Diminuição da precipitação; · Secas mais intensas e frequentes; · Ondas de calor mais intensas e frequentes. 					
Impactes		<ul style="list-style-type: none"> · Aumento da taxa fotossintética; · Diminuição da duração do ciclo das culturas; · Aumento da incidência de pragas e doenças; · Aumento do stress térmico e hídrico; · Aumento do risco de erosão do solo; · Aumento da suscetibilidade de culturas agrícolas a eventos climáticos extremos. 					
Operacionalização							
Medidas de Adaptação		10.1. Diversificar as origens dos sistemas de abastecimento, incluindo infraestruturas de reutilização de águas residuais.					
Fonte de Financiamento		<ul style="list-style-type: none"> · Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); · Financiamento Público Nacional. 					
Âmbito Territorial							
Aplicação Territorial		NUT III – Alto Tâmega					
Territórios Prioritários		Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.					
Indicadores de Monitorização							

OPÇÃO 10

Reaproveitamento de água utilizada

AGRICULTURA**10**

Reaproveitamento de água utilizada

Indicador	Unidade	Tipo	Valor Ref.
Ações/operações apoiadas	N.º	Resultado	0
Aumento da eficiência na utilização da água na agricultura nas ações/operações apoiadas	m ³ / unidade padrão	Resultado	0

AGRICULTURA

11	Monitorizar e avaliar						
Tipo		Opções “não estruturais” (soft)					
Âmbito		Melhorar a capacidade adaptativa					
Setores-Chave							
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR
X							
Objetivos Estratégicos		<ul style="list-style-type: none"> · Diminuir a vulnerabilidade ao risco de secas e escassez de água; · Manter a produção agrícola e respetiva qualidade dos produtos. 					
Potenciais Barreiras		<ul style="list-style-type: none"> · Implica um investimento em estudos de análise. 					
Fatores Potenciadores		<ul style="list-style-type: none"> · Ferramenta de apoio à decisão sustentada por indicadores mensuráveis. 					
Vulnerabilidades							
Tendências		<ul style="list-style-type: none"> · Temperatura média mais elevada e ondas de calor mais intensas e frequentes; · Aumento de episódios de precipitação intensa e ventos; · Diminuição da precipitação; · Secas mais intensas e frequentes; · Ondas de calor mais intensas e frequentes. 					
Impactes		<ul style="list-style-type: none"> · Aumento da taxa fotossintética; · Diminuição da duração do ciclo das culturas; · Aumento da incidência de pragas e doenças; · Aumento do stress térmico e hídrico; · Aumento do risco de erosão do solo; · Aumento da suscetibilidade de culturas agrícolas a eventos climáticos extremos. 					
Operacionalização							
Medidas de Adaptação		11.1. Uso e divulgação dos sistemas de monitorização e a ativação de medidas com base em indicadores objetivos e mensuráveis					
Fonte de Financiamento		<ul style="list-style-type: none"> · Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEL); · Financiamento Público Nacional. 					
Âmbito Territorial							
Aplicação Territorial		NUT III – Alto Tâmega					
Territórios Prioritários		Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.					
Indicadores de Monitorização							
Indicador			Unidade	Tipo	Valor Ref.		
Ações/operações apoiadas			N.º	Resultado	0		
Sistemas de informação e de monitorização desenvolvidos / implementados e reestruturados / modernizados			N.º	Realização	0		

OPÇÃO 11

Monitorizar e avaliar

AGRICULTURA

11	Monitorizar e avaliar		
Entidades envolvidas nos sistemas de informação e monitorização desenvolvidos / implementados	N.º	Resultado	0
Incremento da acessibilidade à informação disponibilizada e partilhada nos sistemas de informação e de monitorização	%	Resultado	0

OPÇÃO 12

Fomentar o conhecimento (desafios e oportunidades) das alterações climáticas para a produção vitivinícola

AGRICULTURA

12		Fomentar o conhecimento (desafios e oportunidades) das alterações climáticas para a produção vitivinícola					
Tipo		Opções “não estruturais” (soft)					
Âmbito		Melhorar a capacidade adaptativa					
Setores-Chave							
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR
X	X			X			
Objetivos Estratégicos		Aumentar o conhecimento sobre os impactos negativos (ameaças) e positivos (oportunidades) das alterações climáticas para a produção de vinho na Região do Alto Tâmega.					
Potenciais Barreiras		Custos das medidas relativamente elevados, a curto prazo; Acreditar que existe muito tempo para começar a decidir sobre adaptação climática.					
Fatores Potenciadores		Estratégias e Medidas de Adaptação podem ser desenvolvidas pela CIM-AT em articulação com a Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro e outras Instituições de Ensino e Investigação.					
Vulnerabilidades							
Tendências		<ul style="list-style-type: none"> · Temperatura média mais elevada e ondas de calor mais intensas e frequentes; · Aumento de episódios de precipitação intensa e ventos; · Diminuição da precipitação; · Secas mais intensas e frequentes; · Ondas de calor mais intensas e frequentes. 					
Impactes		<ul style="list-style-type: none"> · Alteração da fenologia (desenvolvimento mais rápido), redução da atividade fotossintética, redução da qualidade do vinho (menor acumulação de fotoassimilados, metabolização da componente ácida e redução da biossíntese de compostos fenólicos e aromáticos); · Aparecimento de novas doenças e/ou pragas ou aumento da importância de novas doenças e/ou pragas já existentes (por exemplo, ácaros favorecidos pela temperatura ou mais gerações durante o ciclo vegetativo); · Aumento dos riscos relacionados com o "escaldão da uva"; · Redução da qualidade da produção devido ao aumento de doenças criptogâmicas e a uma maior intensidade do stress hídrico; · Aumento do risco de erosão do solo; · Perda de parte ou totalidade da produção. 					
Operacionalização							
Medidas de Adaptação		12.1. Promover o desenvolvimento de estudos de identificação dos principais desafios e oportunidades das alterações climáticas para o setor vitivinícola da região do Alto Tâmega					
Fonte de Financiamento		<ul style="list-style-type: none"> · Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); · Financiamento Público Nacional. 					
Âmbito Territorial							

OPÇÃO 12

Fomentar o conhecimento (desafios e oportunidades) das alterações climáticas para a produção vitivinícola

AGRICULTURA

12	Fomentar o conhecimento (desafios e oportunidades) das alterações climáticas para a produção vitivinícola		
Aplicação Territorial	NUT III – Alto Tâmega		
Territórios Prioritários	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.		
Indicadores de Monitorização			
Indicador	Unidade	Tipo	Valor Ref.
Ações/operações apoiadas	N.º	Resultado	0
Estudos, cartografia e outros documentos de informação e conhecimento produzidos	N.º	Realização	0
Campanhas, ações ou estudos de sensibilização e informação	N.º	Realização	0
População abrangida pelas campanhas de informação/sensibilização	N.º	Realização	0

AGRICULTURA

13		Melhoria das práticas culturais e medidas de mitigação face a um ambiente em mudança					
Tipo		Opções “não estruturais” (soft)					
Âmbito		Melhorar a capacidade adaptativa					
Setores-Chave							
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR
X	X			X			
Objetivos Estratégicos		<ul style="list-style-type: none"> · Aumentar o conhecimento sobre os impactos negativos (ameaças) e positivos (oportunidades) das alterações climáticas para a produção de frutos secos na Região do Alto Tâmega. 					
Potenciais Barreiras		<ul style="list-style-type: none"> · Custos das medidas relativamente elevados, a curto prazo; · Acreditar que existe muito tempo para começar a decidir sobre adaptação climática. 					
Fatores Potenciadores		<ul style="list-style-type: none"> · Explorar a diversidade genética das variedades autóctones; · Desenvolvimento de novos produtos à base de frutos secos; · Aumento do consumo devido às características nutricionais dos frutos secos. 					
Vulnerabilidades							
Tendências		<ul style="list-style-type: none"> · Temperatura média mais elevada e ondas de calor mais intensas e frequentes; · Aumento de episódios de precipitação intensa e ventos; · Diminuição da precipitação; · Secas mais intensas e frequentes; · Ondas de calor mais intensas e frequentes. 					
Impactes		<ul style="list-style-type: none"> · Antecipação do início do ciclo vegetativo, afetando negativamente a quantidade e a qualidade da produção, incluindo a sua capacidade de conservação; · Aumento da erosão do solo e perda de nutrientes, com aumento dos custos de produção; · Redução da fertilidade dos solos e, conseqüentemente, do seu potencial produtivo; · Aumento do consumo de água para rega, aumento dos custos de produção e degradação da qualidade da água devido à sobre-exploração dos aquíferos; · Menor produção unitária e menor qualidade da produção. 					
Operacionalização							
Medidas de Adaptação		<p>13.1. Controlo e gestão integrada de pragas e doenças na cultura de frutos secos (e.g. amêndoa, alfarroba, avelã, castanha, noz e pistácio);</p> <p>13.2. Promover o estudo económico da cultura de frutos secos (e.g. amêndoa, alfarroba, avelã, castanha, noz e pistácio) com novas técnicas de produção comparativamente a outras culturas</p>					
Fonte de Financiamento		<ul style="list-style-type: none"> · Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); · Financiamento Público Nacional. 					
Âmbito Territorial							

AGRICULTURA

13	Melhoria das práticas culturais e medidas de mitigação face a um ambiente em mudança		
Aplicação Territorial	NUT III – Alto Tâmega		
Territórios Prioritários	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.		
Indicadores de Monitorização			
Indicador	Unidade	Tipo	Valor Ref.
Ações/operações apoiadas	N.º	Resultado	0
Estudos, cartografia e outros documentos de informação e conhecimento produzidos	N.º	Realização	0
Explorações / beneficiários abrangidos pelos seguros que cubram as perdas resultantes de um fenómeno climático adverso, de uma doença dos animais ou das plantas, de uma praga, ou de acidentes ambientais	N.º	Realização	0

SANIDADE ANIMAL

14	Adoção de medidas de prevenção da escassez de água na criação de efetivos animais						
Tipo		Infraestruturas “cinzentas”					
Âmbito		Diminuir a vulnerabilidade e/ou aproveitar oportunidades					
Setores-Chave							
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR
X				X			
Objetivos Estratégicos		<ul style="list-style-type: none"> · Diminuir a vulnerabilidade dos efetivos animais ao risco de secas e escassez de água; · Manter a produção pecuária e respetiva qualidade dos produtos. 					
Potenciais Barreiras		<ul style="list-style-type: none"> · Atividades desenvolvidas como complemento de rendimento; · Custos das medidas relativamente elevados, a curto prazo. 					
Fatores Potenciadores		<ul style="list-style-type: none"> · População com grande sentimento de proteção e bem-estar dos efetivos animais. 					
Vulnerabilidades							
Tendências		<ul style="list-style-type: none"> · Aumento da frequência e da intensidade de ondas de calor; · Aumento da frequência e da intensidade de períodos de secas e de escassez de água; · Aumento da suscetibilidade à desertificação; · Aumento da temperatura máxima; · Aumento da frequência e da intensidade de eventos de precipitação extrema. 					
Impactes		<ul style="list-style-type: none"> · Aumento do stress resultante de temperaturas elevadas; · Diminuição dos níveis produtivos; · Aumento do risco de poluição de reservas aquíferas (maior concentração de poluentes e redução das reservas aquíferas); · Aumento do risco de mortalidade animal; · Redução da disponibilidade de alimentos por perda de culturas e aumento da concorrência com a utilização de cereais para consumo humano; · Surgimento de doenças emergentes e ressurgimento de doenças erradicadas. 					
Operacionalização							
Medidas de Adaptação		14.1. Construção de reservatórios e colocação de bebedouros para o gado em regime extensivo.					
Fonte de Financiamento		<ul style="list-style-type: none"> · Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); · Financiamento Público Nacional. 					
Âmbito Territorial							
Aplicação Territorial		NUT III – Alto Tâmega					
Territórios Prioritários		Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.					
Indicadores de Monitorização							

OPÇÃO 14

Adoção de medidas de prevenção da escassez de água na criação de efetivos animais

SANIDADE ANIMAL

14	Adoção de medidas de prevenção da escassez de água na criação de efetivos animais		
Indicador	Unidade	Tipo	Valor Ref.
Ações/operações apoiadas	N.º	Resultado	0
Aumento da eficiência na utilização da água na produção pecuária nas ações/operações apoiadas	m ³ / unidade padrão	Resultado	0

SANIDADE ANIMAL

15		Potenciar a manutenção da biodiversidade florística endémica do Alto Tâmega					
Tipo		Infraestruturas “verdes”					
Âmbito		Diminuir a vulnerabilidade e/ou aproveitar oportunidades					
Setores-Chave							
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR
X	X						
Objetivos Estratégicos		· Manter o equilíbrio entre polinizadores naturais e plantas/flores.					
Potenciais Barreiras		· Atividades desenvolvidas como complemento de rendimento; · Custos das medidas relativamente elevados, a curto prazo.					
Fatores Potenciadores		· O mel é um produto muito procurado pela sua qualidade nesta região.					
Vulnerabilidades							
Tendências		· Aumento da frequência e da intensidade de ondas de calor; · Aumento da frequência e da intensidade de períodos de secas e de escassez de água; · Aumento da suscetibilidade à desertificação; · Aumento da temperatura máxima; · Aumento da frequência e da intensidade de eventos de precipitação extrema.					
Impactes		· Aumento do stress resultante de temperaturas elevadas; · Diminuição dos níveis produtivos; · Aumento do risco de poluição de reservas aquíferas (maior concentração de poluentes e redução das reservas aquíferas); · Aumento do risco de mortalidade animal; · Redução da disponibilidade de alimentos por perda de culturas e aumento da concorrência com a utilização de cereais para consumo humano; · Surgimento de doenças emergentes e ressurgimento de doenças erradicadas.					
Operacionalização							
Medidas de Adaptação		15.1. Reposição de espécies florísticas com interesse apícola (produtoras de néctar ou pólen). 15.2. Seleção de espécies apícolas adaptadas ao clima esperado através de programas de melhoramento genético para aumentar a frequência de genes desejáveis ou combinações genéticas que resultem num enxame com as características desejadas.					
Fonte de Financiamento		· Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); · Financiamento Público Nacional.					
Âmbito Territorial							
Aplicação Territorial		NUT III – Alto Tâmega					
Territórios Prioritários		Valpaços.					
Indicadores de Monitorização							

OPÇÃO 15

Potenciar a manutenção da biodiversidade florística endémica do Alto Tâmega

SANIDADE ANIMAL

15

Potenciar a manutenção da biodiversidade florística endémica do Alto Tâmega

Indicador	Unidade	Tipo	Valor Ref.
Ações/operações apoiadas	N.º	Resultado	0
Estudos, cartografia e outros documentos de informação e conhecimento produzidos	N.º	Realização	0

SANIDADE ANIMAL

16		Monitorização e controlo espacial da sanidade animal					
Tipo		Opções “não estruturais” (soft)					
Âmbito		Melhorar a capacidade adaptativa					
Setores-Chave							
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR
X	X				X		
Objetivos Estratégicos		<ul style="list-style-type: none"> Manter a produção pecuária/apiária e respetiva qualidade dos produtos. 					
Potenciais Barreiras		<ul style="list-style-type: none"> Atividades desenvolvidas como complemento de rendimento; Custos das medidas relativamente elevados, a curto prazo. 					
Fatores Potenciadores		<ul style="list-style-type: none"> Estratégias e Medidas de Adaptação podem ser desenvolvidas pela CIM-AT em articulação com a Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV). 					
Vulnerabilidades							
Tendências		<ul style="list-style-type: none"> Aumento da frequência e da intensidade de ondas de calor; Aumento da frequência e da intensidade de períodos de secas e de escassez de água; Aumento da suscetibilidade à desertificação; Aumento da temperatura máxima; Aumento da frequência e da intensidade de eventos de precipitação extrema. 					
Impactes		<ul style="list-style-type: none"> Aumento do stress resultante de temperaturas elevadas; Diminuição dos níveis produtivos; Aumento do risco de poluição de reservas aquíferas (maior concentração de poluentes e redução das reservas aquíferas); Aumento do risco de mortalidade animal; Redução da disponibilidade de alimentos por perda de culturas e aumento da concorrência com a utilização de cereais para consumo humano; Surgimento de doenças emergentes e ressurgimento de doenças erradicadas. 					
Operacionalização							
Medidas de Adaptação		<p>16.1. Criação de um sistema geográfico que permita uma sistematização e acompanhamento das doenças animais de declaração obrigatória.</p> <p>16.2. Criação de um sistema geográfico para vigilância específica de doenças exóticas nos apiários: <i>Aethinose</i> e <i>Tropilaelaps</i>;</p> <p>16.3. Desenvolvimento de uma plataforma de comunicação (e.g.: app) para lançar alertas de doenças em áreas próximas das explorações/apiários.</p>					
Fonte de Financiamento		<ul style="list-style-type: none"> Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); Financiamento Público Nacional. 					
Âmbito Territorial							

SANIDADE ANIMAL

16	Monitorização e controlo espacial da sanidade animal		
Aplicação Territorial	NUT III – Alto Tâmega		
Territórios Prioritários	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.		
Indicadores de Monitorização			
Indicador	Unidade	Tipo	Valor Ref.
Ações/operações apoiadas	N.º	Resultado	0
Sistemas de informação e de monitorização desenvolvidos / implementados e reestruturados / modernizados	N.º	Realização	0
Entidades envolvidas nos sistemas de informação e monitorização desenvolvidos / implementados	N.º	Resultado	0
Incremento da acessibilidade à informação disponibilizada e partilhada nos sistemas de informação e de monitorização	%	Resultado	0

SANIDADE ANIMAL

17		Proteção do gado ao frio e ao calor					
Tipo		Infraestruturas “verdes”					
Âmbito		Diminuir a vulnerabilidade e/ou aproveitar oportunidades					
Setores-Chave							
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR
X	X						
Objetivos Estratégicos		<ul style="list-style-type: none"> Garantir a qualidade de vida dos efetivos animais através de condições climáticas ideais. 					
Potenciais Barreiras		<ul style="list-style-type: none"> Atividades desenvolvidas como complemento de rendimento; Custos das medidas relativamente elevados, a curto prazo. 					
Fatores Potenciadores		<ul style="list-style-type: none"> População com grande sentimento de proteção e bem-estar dos efetivos animais. 					
Vulnerabilidades							
Tendências		<ul style="list-style-type: none"> Aumento da frequência e da intensidade de ondas de calor; Aumento da frequência e da intensidade de períodos de secas e de escassez de água; Aumento da suscetibilidade à desertificação; Aumento da temperatura máxima; Aumento da frequência e da intensidade de eventos de precipitação extrema. 					
Impactes		<ul style="list-style-type: none"> Aumento do stress resultante de temperaturas elevadas; Diminuição dos níveis produtivos; Aumento do risco de poluição de reservas aquíferas (maior concentração de poluentes e redução das reservas aquíferas); Aumento do risco de mortalidade animal; Redução da disponibilidade de alimentos por perda de culturas e aumento da concorrência com a utilização de cereais para consumo humano; Surgimento de doenças emergentes e ressurgimento de doenças erradicadas. 					
Operacionalização							
Medidas de Adaptação		17.1. Instalação de abrigos para animais em locais previamente estudados de modo a aproveitar o potencial dos microclimas naturais para a sua localização (e.g.: identificar os melhores locais de exposição solar/ensombramento).					
Fonte de Financiamento		<ul style="list-style-type: none"> Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); Financiamento Público Nacional. 					
Âmbito Territorial							
Aplicação Territorial		NUT III – Alto Tâmega					
Territórios Prioritários		Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.					
Indicadores de Monitorização							

OPÇÃO 17

Proteção do gado ao frio e ao calor

SANIDADE ANIMAL**17**

Proteção do gado ao frio e ao calor

Indicador	Unidade	Tipo	Valor Ref.
Ações/operações apoiadas	N.º	Resultado	0
Estudos, cartografia e outros documentos de informação e conhecimento produzidos	N.º	Realização	0

FLORESTA

18		Promover o controlo da biomassa					
Tipo		Infraestruturas “verdes”					
Âmbito		Diminuir a vulnerabilidade e/ou aproveitar oportunidades					
Setores-Chave							
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR
X							
Objetivos Estratégicos		<ul style="list-style-type: none"> · Desenvolver práticas de gestão das combustíveis inovadoras que permitam a diminuição dos custos e aumentar a sua eficiência. 					
Potenciais Barreiras		<ul style="list-style-type: none"> · Atividades desenvolvidas como complemento de rendimento; · Custos das medidas relativamente elevados, a curto prazo. 					
Fatores Potenciadores		<ul style="list-style-type: none"> · Quadro legislativo que promove a limpeza da floresta; · Serviço gratuito para proprietários dos terrenos e dos efetivos animais. 					
Vulnerabilidades							
Tendências		<ul style="list-style-type: none"> · Aumento da frequência e da intensidade de incêndios rurais; · Aumento da frequência e da intensidade de ondas de calor; · Aumento da frequência e da intensidade de períodos de secas e de escassez de água; · Aumento da suscetibilidade à desertificação; · Aumento da temperatura máxima; · Aumento da frequência e da intensidade de eventos de precipitação extrema. 					
Impactes		<ul style="list-style-type: none"> · Quebra de produtividade em solos com fraca capacidade de retenção de água; · Aumento da dificuldade na regeneração dos povoamentos · Maior stress ambiental, com maior suscetibilidade de ataques de pragas e doenças; · Possibilidade mortalidade acentuada · Diminuição do grau de conservação dos habitats florestais classificados; · Maior suscetibilidade das plantas ao ataque de agentes bióticos, pelo aumento de situações de stress hídrico; · Redução do valor produtivo pelo prolongamento da estação seca e intensificação do défice hídrico; · Invasão por parte de espécies como o pinheiro bravo ou infestantes, com o conseqüente aumento do risco de incêndio. 					
Operacionalização							
Medidas de Adaptação		18.1. Promover a multifuncionalidade agrossilvipastoril, onde a produção pecuária extensiva, baseada na exploração de raças autóctones, potencia a limpeza natural dos espaços silvestres.					
Fonte de Financiamento		<ul style="list-style-type: none"> · Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); · Financiamento Público Nacional. 					
Âmbito Territorial							

FLORESTA

18	Promover o controlo da biomassa		
Aplicação Territorial	NUT III – Alto Tâmega		
Territórios Prioritários	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.		
Indicadores de Monitorização			
Indicador	Unidade	Tipo	Valor Ref.
Ações/operações apoiadas	N.º	Resultado	0
Estudos, cartografia e outros documentos de informação e conhecimento produzidos	N.º	Realização	0

FLORESTA

19		Incentivar a reflorestação com recurso à seleção de espécies					
Tipo		Infraestruturas “verdes”					
Âmbito		Diminuir a vulnerabilidade e/ou aproveitar oportunidades					
Setores-Chave							
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR
X	X			X			
Objetivos Estratégicos		<ul style="list-style-type: none"> · Repovoamento de áreas aridas/desertificadas com o objetivo de reduzir a erosão hídrica do solo; incêndios florestais e dependência de água; · Manutenção da qualidade das águas superficiais e subterrâneas. 					
Potenciais Barreiras		<ul style="list-style-type: none"> · Atividades desenvolvidas como complemento de rendimento; · Custos das medidas relativamente elevados, a curto prazo. 					
Fatores Potenciadores		<ul style="list-style-type: none"> · Consciência da sociedade sobre a necessidade de adaptação às alterações climáticas; · Grandes incêndios ocorridos no ano de 2017 em Portugal sensibilizaram a sociedade para esta temática. 					
Vulnerabilidades							
Tendências		<ul style="list-style-type: none"> · Aumento da frequência e da intensidade de incêndios rurais; · Aumento da frequência e da intensidade de ondas de calor; · Aumento da frequência e da intensidade de períodos de secas e de escassez de água; · Aumento da suscetibilidade à desertificação; · Aumento da temperatura máxima; · Aumento da frequência e da intensidade de eventos de precipitação extrema. 					
Impactes		<ul style="list-style-type: none"> · Quebra de produtividade em solos com fraca capacidade de retenção de água; · Aumento da dificuldade na regeneração dos povoamentos · Maior stress ambiental, com maior suscetibilidade de ataques de pragas e doenças; · Possibilidade mortalidade acentuada · Diminuição do grau de conservação dos habitats florestais classificados; · Maior suscetibilidade das plantas ao ataque de agentes bióticos, pelo aumento de situações de stress hídrico; · Redução do valor produtivo pelo prolongamento da estação seca e intensificação do défice hídrico; · Invasão por parte de espécies como o pinheiro bravo ou infestantes, com o conseqüente aumento do risco de incêndio. 					
Operacionalização							

FLORESTA

19	Incentivar a reflorestação com recurso à seleção de espécies		
Medidas de Adaptação	<p>19.1. Reflorestação de áreas ardidas com recurso à seleção de espécies que estejam mais adequadas ao clima e cumulativamente com baixo consumo de água.</p> <p>19.2. Utilização de espécies mais resilientes às temperaturas elevadas e ao fogo.</p>		
Fonte de Financiamento	<ul style="list-style-type: none"> · Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); · Financiamento Público Nacional. 		
Âmbito Territorial			
Aplicação Territorial	NUT III – Alto Tâmega		
Territórios Prioritários	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.		
Indicadores de Monitorização			
Indicador	Unidade	Tipo	Valor Ref.
Ações/operações apoiadas	N.º	Resultado	0
Estudos, cartografia e outros documentos de informação e conhecimento produzidos	N.º	Realização	0

FLORESTA

20	Melhorar a proteção contra agentes abióticos, em particular dos incêndios rurais						
Tipo		Opções “não estruturais” (soft)					
Âmbito		Diminuir a vulnerabilidade e/ou aproveitar oportunidades					
Setores-Chave							
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR
X			X			X	
Objetivos Estratégicos		<ul style="list-style-type: none"> · Redução do número de ocorrências e da área ardida rural. 					
Potenciais Barreiras		<ul style="list-style-type: none"> · Atividades desenvolvidas como complemento de rendimento; · Custos das medidas relativamente elevados, a curto prazo. 					
Fatores Potenciadores		<ul style="list-style-type: none"> · Estratégias e Medidas de Adaptação podem ser desenvolvidas pela CIM-AT em articulação com o Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF) e a Guarda Nacional Republicana (GNR). 					
Vulnerabilidades							
Tendências		<ul style="list-style-type: none"> · Aumento da frequência e da intensidade de incêndios rurais; · Aumento da frequência e da intensidade de ondas de calor; · Aumento da frequência e da intensidade de períodos de secas e de escassez de água; · Aumento da suscetibilidade à desertificação; · Aumento da temperatura máxima; · Aumento da frequência e da intensidade de eventos de precipitação extrema. 					
Impactes		<ul style="list-style-type: none"> · Quebra de produtividade em solos com fraca capacidade de retenção de água; · Aumento da dificuldade na regeneração dos povoamentos · Maior stress ambiental, com maior suscetibilidade de ataques de pragas e doenças; · Possibilidade mortalidade acentuada · Diminuição do grau de conservação dos habitats florestais classificados; · Maior suscetibilidade das plantas ao ataque de agentes bióticos, pelo aumento de situações de stress hídrico; · Redução do valor produtivo pelo prolongamento da estação seca e intensificação do défice hídrico; · Invasão por parte de espécies como o pinheiro bravo ou infestantes, com o conseqüente aumento do risco de incêndio. 					
Operacionalização							
Medidas de Adaptação		<p>20.1. Apurar as causas das ocorrências dos fogos florestais de modo a promover uma sensibilização mais eficiente dos segmentos das populações mais relevantes.</p> <p>20.2. Garantir a atualização dos Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios.</p> <p>20.3. Fomentar a gestão de combustíveis florestais.</p> <p>20.4. Aumentar a área de mosaico através do fogo controlado.</p>					

FLORESTA

20	Melhorar a proteção contra agentes abióticos, em particular dos incêndios rurais		
Fonte de Financiamento	<ul style="list-style-type: none"> · Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); · Financiamento Público Nacional. 		
Âmbito Territorial			
Aplicação Territorial	NUT III – Alto Tâmega		
Territórios Prioritários	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.		
Indicadores de Monitorização			
Indicador	Unidade	Tipo	Valor Ref.
Ações/operações apoiadas	N.º	Resultado	0
Estudos, cartografia e outros documentos de informação e conhecimento produzidos	N.º	Realização	0
Instrumentos de planeamento de emergência e proteção civil elaborados	N.º	Realização	0

FLORESTA

21		Apoiar o desenvolvimento de estudos sobre o espaço florestal					
Tipo		Opções “não estruturais” (soft)					
Âmbito		Melhorar a capacidade adaptativa					
Setores-Chave							
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR
X			X			X	
Objetivos Estratégicos		· Manutenção dos espaços florestais na região do Alto Tâmega.					
Potenciais Barreiras		· Custos das medidas relativamente elevados, a curto prazo.					
Fatores Potenciadores		· Estudos podem ser desenvolvidos em parceria entre a CIM-AT e Instituições de Investigação Públicas.					
Vulnerabilidades							
Tendências		<ul style="list-style-type: none"> · Aumento da frequência e da intensidade de incêndios rurais; · Aumento da frequência e da intensidade de ondas de calor; · Aumento da frequência e da intensidade de períodos de secas e de escassez de água; · Aumento da suscetibilidade à desertificação; · Aumento da temperatura máxima; · Aumento da frequência e da intensidade de eventos de precipitação extrema. 					
Impactes		<ul style="list-style-type: none"> · Quebra de produtividade em solos com fraca capacidade de retenção de água; · Aumento da dificuldade na regeneração dos povoamentos · Maior stress ambiental, com maior suscetibilidade de ataques de pragas e doenças; · Possibilidade mortalidade acentuada · Diminuição do grau de conservação dos habitats florestais classificados; · Maior suscetibilidade das plantas ao ataque de agentes bióticos, pelo aumento de situações de stress hídrico; · Redução do valor produtivo pelo prolongamento da estação seca e intensificação do défice hídrico; · Invasão por parte de espécies como o pinheiro bravo ou infestantes, com o consequente aumento do risco de incêndio. 					
Operacionalização							
Medidas de Adaptação		21.1. Estudar a resiliência dos diversos tipos de floresta (composição, estrutura) no que respeita a alterações do regime de incêndios.					
Fonte de Financiamento		<ul style="list-style-type: none"> · Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); · Financiamento Público Nacional. 					
Âmbito Territorial							
Aplicação Territorial		NUT III – Alto Tâmega					
Territórios Prioritários		Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.					

OPÇÃO 21

Apoiar o desenvolvimento de estudos sobre o espaço florestal

FLORESTA**21**

Apoiar o desenvolvimento de estudos sobre o espaço florestal

Indicadores de Monitorização

Indicador	Unidade	Tipo	Valor Ref.
Ações/operações apoiadas	N.º	Resultado	0
Estudos, cartografia e outros documentos de informação e conhecimento produzidos	N.º	Realização	0

FLORESTA

22		Prevenir a instalação e dispersão de agentes bióticos nocivos					
Tipo		Opções “não estruturais” (soft)					
Âmbito		Melhorar a capacidade adaptativa					
Setores-Chave							
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR
X					X	X	
Objetivos Estratégicos		<ul style="list-style-type: none"> · Assegurar a deteção precoce dos agentes bióticos nocivos; · Garantir uma rápida e efetiva resposta com vista à sua erradicação, em caso de deteção precoce. 					
Potenciais Barreiras		<ul style="list-style-type: none"> · Custos das medidas relativamente elevados, a curto prazo. 					
Fatores Potenciadores		<ul style="list-style-type: none"> · Ações que podem ser desenvolvidas a nível supramunicipal através de uma parceria entre a CIM-AT, o ICNF, Associações Florestais da Região do Alto Tâmega e Universidades. 					
Vulnerabilidades							
Tendências		<ul style="list-style-type: none"> · Aumento da frequência e da intensidade de incêndios rurais; · Aumento da frequência e da intensidade de ondas de calor; · Aumento da frequência e da intensidade de períodos de secas e de escassez de água; · Aumento da suscetibilidade à desertificação; · Aumento da temperatura máxima; · Aumento da frequência e da intensidade de eventos de precipitação extrema. 					
Impactes		<ul style="list-style-type: none"> · Quebra de produtividade em solos com fraca capacidade de retenção de água; · Aumento da dificuldade na regeneração dos povoamentos · Maior stress ambiental, com maior suscetibilidade de ataques de pragas e doenças; · Possibilidade mortalidade acentuada · Diminuição do grau de conservação dos habitats florestais classificados; · Maior suscetibilidade das plantas ao ataque de agentes bióticos, pelo aumento de situações de stress hídrico; · Redução do valor produtivo pelo prolongamento da estação seca e intensificação do défice hídrico; · Invasão por parte de espécies como o pinheiro bravo ou infestantes, com o conseqüente aumento do risco de incêndio. 					
Operacionalização							
Medidas de Adaptação		<p>22.1. Sensibilização e formação da população;</p> <p>22.2. Identificar espacialmente as áreas com espécies hospedeiras e efetuar um controlo periódico.</p> <p>22.3. Manutenção de um sistema de monitorização dos controlos periódicos.</p>					

FLORESTA

22	Prevenir a instalação e dispersão de agentes bióticos nocivos		
Fonte de Financiamento	<ul style="list-style-type: none"> · Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); · Financiamento Público Nacional. 		
Âmbito Territorial			
Aplicação Territorial	NUT III – Alto Tâmega		
Territórios Prioritários	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.		
Indicadores de Monitorização			
Indicador	Unidade	Tipo	Valor Ref.
Ações/operações apoiadas	N.º	Resultado	0
Sistemas de informação e de monitorização desenvolvidos / implementados e reestruturados / modernizados	N.º	Realização	0
Entidades envolvidas nos sistemas de informação e monitorização desenvolvidos / implementados	N.º	Resultado	0
Incremento da acessibilidade à informação disponibilizada e partilhada nos sistemas de informação e de monitorização	%	Resultado	0
Campanhas, ações ou estudos de sensibilização e informação	N.º	Realização	0
População abrangida pelas campanhas de informação/sensibilização	N.º	Realização	0

FLORESTA

23		Manutenção da capacidade produtiva dos espaços florestais					
Tipo		Infraestruturas “verdes”					
Âmbito		Melhorar a capacidade adaptativa					
Setores-Chave							
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR
X							
Objetivos Estratégicos		<ul style="list-style-type: none"> Gestão florestal com o objetivo de potenciar a resiliência e vitalidade dos povoamentos. 					
Potenciais Barreiras		<ul style="list-style-type: none"> Custos das medidas relativamente elevados, a curto prazo. 					
Fatores Potenciadores		<ul style="list-style-type: none"> Ações concertadas entre Gabinetes Técnicos Florestais, CIM-AT, equipas de sapadores florestais e associações florestais em áreas previamente identificadas e acordadas com os proprietários, a executar ao longo do ano. 					
Vulnerabilidades							
Tendências		<ul style="list-style-type: none"> Aumento da frequência e da intensidade de incêndios rurais; Aumento da frequência e da intensidade de ondas de calor; Aumento da frequência e da intensidade de períodos de secas e de escassez de água; Aumento da suscetibilidade à desertificação; Aumento da temperatura máxima; Aumento da frequência e da intensidade de eventos de precipitação extrema. 					
Impactes		<ul style="list-style-type: none"> Quebra de produtividade em solos com fraca capacidade de retenção de água; Aumento da dificuldade na regeneração dos povoamentos Maior stress ambiental, com maior suscetibilidade de ataques de pragas e doenças; Possibilidade mortalidade acentuada Diminuição do grau de conservação dos habitats florestais classificados; Maior suscetibilidade das plantas ao ataque de agentes bióticos, pelo aumento de situações de stress hídrico; Redução do valor produtivo pelo prolongamento da estação seca e intensificação do défice hídrico; Invasão por parte de espécies como o pinheiro bravo ou infestantes, com o conseqüente aumento do risco de incêndio. 					
Operacionalização							
Medidas de Adaptação		23.1. Promover campanhas de desbastes e manutenção/correção de densidades.					
Fonte de Financiamento		<ul style="list-style-type: none"> Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); Financiamento Público Nacional. 					
Âmbito Territorial							
Aplicação Territorial		NUT III – Alto Tâmega					

FLORESTA

23	Manutenção da capacidade produtiva dos espaços florestais		
Territórios Prioritários	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.		
Indicadores de Monitorização			
Indicador	Unidade	Tipo	Valor Ref.
Ações/operações apoiadas	N.º	Resultado	0
Superfície beneficiada pelas ações/operações apoiadas	Hectares	Realização	0

FLORESTA

24		Monitorização e controlo espacial da sanidade florestal					
Tipo		Opções “não estruturais” (soft)					
Âmbito		Melhorar a capacidade adaptativa					
Setores-Chave							
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR
X					X	X	
Objetivos Estratégicos		<ul style="list-style-type: none"> · Manter a produção e o ecossistema florestal. 					
Potenciais Barreiras		<ul style="list-style-type: none"> · Custos das medidas relativamente elevados, a curto prazo; · Elevado número de entidades intervenientes. 					
Fatores Potenciadores		<ul style="list-style-type: none"> · Estratégias e Medidas de Adaptação podem ser desenvolvidas pela CIM-AT em articulação com a Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV) e com o ICNF. 					
Vulnerabilidades							
Tendências		<ul style="list-style-type: none"> · Aumento da frequência e da intensidade de incêndios rurais; · Aumento da frequência e da intensidade de ondas de calor; · Aumento da frequência e da intensidade de períodos de secas e de escassez de água; · Aumento da suscetibilidade à desertificação; · Aumento da temperatura máxima; · Aumento da frequência e da intensidade de eventos de precipitação extrema. 					
Impactes		<ul style="list-style-type: none"> · Quebra de produtividade em solos com fraca capacidade de retenção de água; · Aumento da dificuldade na regeneração dos povoamentos · Maior stress ambiental, com maior suscetibilidade de ataques de pragas e doenças; · Possibilidade mortalidade acentuada · Diminuição do grau de conservação dos habitats florestais classificados; · Maior suscetibilidade das plantas ao ataque de agentes bióticos, pelo aumento de situações de stress hídrico; · Redução do valor produtivo pelo prolongamento da estação seca e intensificação do défice hídrico; · Invasão por parte de espécies como o pinheiro bravo ou infestantes, com o conseqüente aumento do risco de incêndio. 					
Operacionalização							
Medidas de Adaptação		24.1. Criação de um sistema geográfico que permita uma sistematização e acompanhamento das doenças fitossanitárias identificadas na região do Alto Tâmega.					
Fonte de Financiamento		<ul style="list-style-type: none"> · Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); · Financiamento Público Nacional. 					
Âmbito Territorial							
Aplicação Territorial		NUT III – Alto Tâmega					

FLORESTA

24	Monitorização e controlo espacial da sanidade florestal		
Territórios Prioritários	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.		
Indicadores de Monitorização			
Indicador	Unidade	Tipo	Valor Ref.
Ações/operações apoiadas	N.º	Resultado	0
Sistemas de informação e de monitorização desenvolvidos / implementados e reestruturados / modernizados	N.º	Realização	0
Entidades envolvidas nos sistemas de informação e monitorização desenvolvidos / implementados	N.º	Resultado	0
Incremento da acessibilidade à informação disponibilizada e partilhada nos sistemas de informação e de monitorização	%	Resultado	0

FLORESTA

25		Promover a valorização dos serviços de ecossistemas					
Tipo		Opções “não estruturais” (soft)					
Âmbito		Melhorar a capacidade adaptativa					
Setores-Chave							
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR
X							
Objetivos Estratégicos		<ul style="list-style-type: none"> Melhorar o estado de conservação do património natural; Promover o reconhecimento do valor do património natural; Fomentar a apropriação dos valores naturais e da biodiversidade pela sociedade. 					
Potenciais Barreiras		<ul style="list-style-type: none"> Custos das medidas relativamente elevados, a curto prazo. 					
Fatores Potenciadores		<ul style="list-style-type: none"> Ações que podem ser desenvolvidas a nível supramunicipal através de uma parceria entre a CIM-AT, o ICNF, Associações Florestais da Região do Alto Tâmega e Universidades. 					
Vulnerabilidades							
Tendências		<ul style="list-style-type: none"> Aumento da frequência e da intensidade de incêndios rurais; Aumento da frequência e da intensidade de ondas de calor; Aumento da frequência e da intensidade de períodos de secas e de escassez de água; Aumento da suscetibilidade à desertificação; Aumento da temperatura máxima; Aumento da frequência e da intensidade de eventos de precipitação extrema. 					
Impactes		<ul style="list-style-type: none"> Quebra de produtividade em solos com fraca capacidade de retenção de água; Aumento da dificuldade na regeneração dos povoamentos Maior stress ambiental, com maior suscetibilidade de ataques de pragas e doenças; Possibilidade mortalidade acentuada Diminuição do grau de conservação dos habitats florestais classificados; Maior suscetibilidade das plantas ao ataque de agentes bióticos, pelo aumento de situações de stress hídrico; Redução do valor produtivo pelo prolongamento da estação seca e intensificação do défice hídrico; Invasão por parte de espécies como o pinheiro bravo ou infestantes, com o conseqüente aumento do risco de incêndio. 					
Operacionalização							
Medidas de Adaptação		25.1. Inventariar e valorizar os recursos existentes na região do Alto Tâmega.					
Fonte de Financiamento		<ul style="list-style-type: none"> Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); Financiamento Público Nacional. 					
Âmbito Territorial							

FLORESTA

25	Promover a valorização dos serviços de ecossistemas		
Aplicação Territorial	NUT III – Alto Tâmega		
Territórios Prioritários	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.		
Indicadores de Monitorização			
Indicador	Unidade	Tipo	Valor Ref.
Ações/operações apoiadas	N.º	Resultado	0
Estudos, cartografia e outros documentos de informação e conhecimento produzidos	N.º	Realização	0

RECURSOS HÍDRICOS

26	Promover o controlo da qualidade das massas de água (naturais e artificiais)						
Tipo		Opções “não estruturais” (soft)					
Âmbito		Melhorar a capacidade adaptativa					
Setores-Chave							
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR
				X	X	X	
Objetivos Estratégicos		<ul style="list-style-type: none"> · Diminuir a vulnerabilidade ao risco de secas e escassez de água; · Manutenção do estado ecológico das massas de água. 					
Potenciais Barreiras		<ul style="list-style-type: none"> · Custos das medidas relativamente elevados, a curto prazo. 					
Fatores Potenciadores		<ul style="list-style-type: none"> · Consciência da sociedade sobre a necessidade de adaptação às alterações climáticas. 					
Vulnerabilidades							
Tendências		<ul style="list-style-type: none"> · Aumento da frequência e da intensidade de incêndios rurais; · Aumento da frequência e da intensidade de ondas de calor; · Aumento da frequência e da intensidade de períodos de secas e de escassez de água; · Aumento da suscetibilidade à desertificação; · Aumento da temperatura máxima; · Aumento da frequência e da intensidade de eventos de precipitação extrema. 					
Impactes		<ul style="list-style-type: none"> · Diminuição da quantidade de água armazenada; · Diminuição da qualidade da água armazenada; · Impactos negativos sobre a qualidade da água devido ao aumento da temperatura e consequente diminuição do escoamento, podendo aumentar os custos de tratamento; · Redução da capacidade dos sistemas de drenagem poderá levar à ocorrência de cheias; · Os constrangimentos nas disponibilidades poderão trazer problemas na gestão integrada dos recursos hídricos. 					
Operacionalização							
Medidas de Adaptação		<p>26.1. Desenvolvimento de sistemas de monitorização da qualidade da água para a região do Alto Tâmega.</p> <p>26.2. Descida dos preços da recolha de efluentes provenientes de pecuárias e de outros tipos de fossas para que estas não sejam despejadas nas linhas de água porque promovem o crescimento de bactérias e algas, pondo em risco a qualidade ambiental destes sistemas e também a saúde pública.</p>					
Fonte de Financiamento		<ul style="list-style-type: none"> · Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); · Financiamento Público Nacional. 					
Âmbito Territorial							
Aplicação Territorial		NUT III – Alto Tâmega					
Territórios Prioritários		Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.					

RECURSOS HÍDRICOS

Indicadores de Monitorização			
Indicador	Unidade	Tipo	Valor Ref.
Ações/operações apoiadas	N.º	Resultado	0
Estudos, cartografia e outros documentos de informação e conhecimento produzidos	N.º	Realização	0
Sistemas de informação e de monitorização desenvolvidos / implementados e reestruturados / modernizados	N.º	Realização	0
Entidades envolvidas nos sistemas de informação e monitorização desenvolvidos / implementados	N.º	Resultado	0
Incremento da acessibilidade à informação disponibilizada e partilhada nos sistemas de informação e de monitorização	%	Resultado	0

RECURSOS HÍDRICOS

27		Promover o controlo da qualidade das massas de água (naturais e artificiais)					
Tipo		Infraestruturas “verdes”					
Âmbito		Melhorar a capacidade adaptativa					
Setores-Chave							
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR
				X	X		
Objetivos Estratégicos		<ul style="list-style-type: none"> · Diminuir a vulnerabilidade ao risco de secas e escassez de água; · Manutenção do estado ecológico das massas de água. 					
Potenciais Barreiras		<ul style="list-style-type: none"> · Custos das medidas relativamente elevados, a curto prazo. 					
Fatores Potenciadores		<ul style="list-style-type: none"> · Consciência da sociedade sobre a necessidade de adaptação às alterações climáticas. 					
Vulnerabilidades							
Tendências		<ul style="list-style-type: none"> · Aumento da frequência e da intensidade de incêndios rurais; · Aumento da frequência e da intensidade de ondas de calor; · Aumento da frequência e da intensidade de períodos de secas e de escassez de água; · Aumento da suscetibilidade à desertificação; · Aumento da temperatura máxima; · Aumento da frequência e da intensidade de eventos de precipitação extrema. 					
Impactes		<ul style="list-style-type: none"> · Diminuição da quantidade de água armazenada; · Diminuição da qualidade da água armazenada; · Impactos negativos sobre a qualidade da água devido ao aumento da temperatura e consequente diminuição do escoamento, podendo aumentar os custos de tratamento; · Redução da capacidade dos sistemas de drenagem poderá levar à ocorrência de cheias; · Os constrangimentos nas disponibilidades poderão trazer problemas na gestão integrada dos recursos hídricos. 					
Operacionalização							
Medidas de Adaptação		27.1. Ações de biomanipulação trófica de albufeiras para controlo da eutrofização.					
Fonte de Financiamento		<ul style="list-style-type: none"> · Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); · Financiamento Público Nacional. 					
Âmbito Territorial							
Aplicação Territorial		NUT III – Alto Tâmega					
Territórios Prioritários		Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.					
Indicadores de Monitorização							
Indicador			Unidade	Tipo	Valor Ref.		
Ações/operações apoiadas			N.º	Resultado	0		

OPÇÃO 27

Promover o controlo da qualidade das massas de água (naturais e artificiais)

RECURSOS HÍDRICOS**27**

Promover o controlo da qualidade das massas de água (naturais e artificiais)

Estudos, cartografia e outros documentos de informação e conhecimento produzidos	N.º	Realização	0
--	-----	------------	---

RECURSOS HÍDRICOS

28		Capacitar a população da região do Alto Tâmega para a manutenção da qualidade da água					
Tipo		Opções “não estruturais” (soft)					
Âmbito		Diminuir a vulnerabilidade e/ou aproveitar oportunidades					
Setores-Chave							
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR
				X	X		
Objetivos Estratégicos		· Manutenção do estado ecológico das massas de água.					
Potenciais Barreiras		· Custos das medidas relativamente elevados, a curto prazo.					
Fatores Potenciadores		· Consciência da sociedade sobre a necessidade de adaptação às alterações climáticas.					
Vulnerabilidades							
Tendências		<ul style="list-style-type: none"> · Aumento da frequência e da intensidade de incêndios rurais; · Aumento da frequência e da intensidade de ondas de calor; · Aumento da frequência e da intensidade de períodos de secas e de escassez de água; · Aumento da suscetibilidade à desertificação; · Aumento da temperatura máxima; · Aumento da frequência e da intensidade de eventos de precipitação extrema. 					
Impactes		<ul style="list-style-type: none"> · Diminuição da quantidade de água armazenada; · Diminuição da qualidade da água armazenada; · Impactos negativos sobre a qualidade da água devido ao aumento da temperatura e consequente diminuição do escoamento, podendo aumentar os custos de tratamento; · Redução da capacidade dos sistemas de drenagem poderá levar à ocorrência de cheias; · Os constrangimentos nas disponibilidades poderão trazer problemas na gestão integrada dos recursos hídricos. 					
Operacionalização							
Medidas de Adaptação		28.1. Ações de sensibilização sobre boas práticas por parte da população da região do Alto Tâmega, nomeadamente, evitar o uso excessivo de detergentes e outras formas de desperdício da água; não deitar lixo (e.g. garrafas de plástico, papéis, óleos usados...) nos cursos de água; não aplicar fertilizantes em excesso em jardins e hortas e escolher períodos secos para o fazer; apoiar processos de compostagem dos resíduos orgânicos caseiros (não chegam tão facilmente para as linhas de água).					
Fonte de Financiamento		<ul style="list-style-type: none"> · Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); · Financiamento Público Nacional. 					
Âmbito Territorial							
Aplicação Territorial		NUT III – Alto Tâmega					
Territórios Prioritários		Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.					

OPÇÃO 28

Capacitar a população da região do Alto Tâmega para a manutenção da qualidade da água

RECURSOS HÍDRICOS**28**

Capacitar a população da região do Alto Tâmega para a manutenção da qualidade da água

Indicadores de Monitorização

Indicador	Unidade	Tipo	Valor Ref.
Ações/operações apoiadas	N.º	Resultado	0
Campanhas, ações ou estudos de sensibilização e informação	N.º	Realização	0
População abrangida pelas campanhas de informação/sensibilização	N.º	Realização	0

RECURSOS HÍDRICOS

29		Fomentar a manutenção das galerias ripícolas					
Tipo		Infraestruturas “verdes”					
Âmbito		Diminuir a vulnerabilidade e/ou aproveitar oportunidades					
Setores-Chave							
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR
				X			
Objetivos Estratégicos		<ul style="list-style-type: none"> · Diminuir a vulnerabilidade ao risco de secas e escassez de água; · Manutenção do estado ecológico das massas de água. 					
Potenciais Barreiras		<ul style="list-style-type: none"> · Identificação dos promotores da ação. 					
Fatores Potenciadores		<ul style="list-style-type: none"> · Consciência da sociedade sobre a necessidade de adaptação às alterações climáticas. 					
Vulnerabilidades							
Tendências		<ul style="list-style-type: none"> · Aumento da frequência e da intensidade de incêndios rurais; · Aumento da frequência e da intensidade de ondas de calor; · Aumento da frequência e da intensidade de períodos de secas e de escassez de água; · Aumento da suscetibilidade à desertificação; · Aumento da temperatura máxima; · Aumento da frequência e da intensidade de eventos de precipitação extrema. 					
Impactes		<ul style="list-style-type: none"> · Diminuição da quantidade de água armazenada; · Diminuição da qualidade da água armazenada; · Impactos negativos sobre a qualidade da água devido ao aumento da temperatura e consequente diminuição do escoamento, podendo aumentar os custos de tratamento; · Redução da capacidade dos sistemas de drenagem poderá levar à ocorrência de cheias; · Os constrangimentos nas disponibilidades poderão trazer problemas na gestão integrada dos recursos hídricos. 					
Operacionalização							
Medidas de Adaptação		29.1. Promover a plantação de espécies autóctones típicas das margens dos cursos de água (amieiros, salgueiros, freixos, etc.). Estas espécies estão bem-adaptadas ao seu ambiente natural e garantem o equilíbrio ecológico dos ecossistemas sendo fáceis de obter.					
Fonte de Financiamento		<ul style="list-style-type: none"> · Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); · Financiamento Público Nacional. 					
Âmbito Territorial							
Aplicação Territorial		NUT III – Alto Tâmega					
Territórios Prioritários		Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.					
Indicadores de Monitorização							
Indicador		Unidade		Tipo		Valor Ref.	

OPÇÃO 29

Fomentar a manutenção das galerias ripícolas

RECURSOS HÍDRICOS

29	Fomentar a manutenção das galerias ripícolas			
	Ações/operações apoiadas	N.º	Resultado	0
	Superfície beneficiada pelas ações/operações apoiadas	Hectares	Realização	0

RECURSOS HÍDRICOS

30	Aumentar a biodiversidade dos cursos de água e zonas ribeirinhas						
Tipo		Infraestruturas “verdes”					
Âmbito		Melhorar a capacidade adaptativa					
Setores-Chave							
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR
				X			
Objetivos Estratégicos		<ul style="list-style-type: none"> · Diminuir a vulnerabilidade ao risco de secas e escassez de água; · Manutenção do estado ecológico das massas de água. 					
Potenciais Barreiras		<ul style="list-style-type: none"> · Custos das medidas relativamente elevados, a curto prazo. 					
Fatores Potenciadores		<ul style="list-style-type: none"> · Consciência da sociedade sobre a necessidade de adaptação às alterações climáticas. 					
Vulnerabilidades							
Tendências		<ul style="list-style-type: none"> · Aumento da frequência e da intensidade de incêndios rurais; · Aumento da frequência e da intensidade de ondas de calor; · Aumento da frequência e da intensidade de períodos de secas e de escassez de água; · Aumento da suscetibilidade à desertificação; · Aumento da temperatura máxima; · Aumento da frequência e da intensidade de eventos de precipitação extrema. 					
Impactes		<ul style="list-style-type: none"> · Diminuição da quantidade de água armazenada; · Diminuição da qualidade da água armazenada; · Impactos negativos sobre a qualidade da água devido ao aumento da temperatura e consequente diminuição do escoamento, podendo aumentar os custos de tratamento; · Redução da capacidade dos sistemas de drenagem poderá levar à ocorrência de cheias; · Os constrangimentos nas disponibilidades poderão trazer problemas na gestão integrada dos recursos hídricos. 					
Operacionalização							
Medidas de Adaptação		30.1. Promover a remoção de infraestruturas não naturalizadas cuja utilidade seja nula ou reduzida para renaturalização da morfologia do canal de modo a garantir a heterogeneidade de habitats, fundamental para garantir a sobrevivência da fauna e flora aquática.					
Fonte de Financiamento		<ul style="list-style-type: none"> · Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); · Financiamento Público Nacional. 					
Âmbito Territorial							
Aplicação Territorial		NUT III – Alto Tâmega					
Territórios Prioritários		Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.					
Indicadores de Monitorização							
Indicador		Unidade		Tipo		Valor Ref.	

OPÇÃO 30

Aumentar a biodiversidade dos cursos de água e zonas ribeirinhas

RECURSOS HÍDRICOS

30	Aumentar a biodiversidade dos cursos de água e zonas ribeirinhas			
	Ações/operações apoiadas	N.º	Resultado	0
	Superfície beneficiada pelas ações/operações apoiadas	Hectares	Realização	0

RECURSOS HÍDRICOS

31		Captura da água da chuva					
Tipo		Infraestruturas “cinzentas”					
Âmbito		Melhorar a capacidade adaptativa					
Setores-Chave							
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR
				X	X		
Objetivos Estratégicos		Diminuir a vulnerabilidade ao risco de secas e escassez de água.					
Potenciais Barreiras		Custos das medidas relativamente elevados, a curto prazo.					
Fatores Potenciadores		O volume de água disponível pode ser aproveitado para utilização em diversas aplicações domésticas, comerciais e industriais, onde não seja necessária água potável, como a rega de jardins, lavagem de carros, pátios, máquina de lavar roupa e autoclismos.					
Vulnerabilidades							
Tendências		<ul style="list-style-type: none"> · Aumento da frequência e da intensidade de incêndios rurais; · Aumento da frequência e da intensidade de ondas de calor; · Aumento da frequência e da intensidade de períodos de secas e de escassez de água; · Aumento da suscetibilidade à desertificação; · Aumento da temperatura máxima; · Aumento da frequência e da intensidade de eventos de precipitação extrema. 					
Impactes		<ul style="list-style-type: none"> · Diminuição da quantidade de água armazenada; · Diminuição da qualidade da água armazenada; · Impactos negativos sobre a qualidade da água devido ao aumento da temperatura e consequente diminuição do escoamento, podendo aumentar os custos de tratamento; · Redução da capacidade dos sistemas de drenagem poderá levar à ocorrência de cheias; · Os constrangimentos nas disponibilidades poderão trazer problemas na gestão integrada dos recursos hídricos. 					
Operacionalização							
Medidas de Adaptação		<p>31.1. Divulgar e promover sistemas de captura de água da chuva através dos telhados para cisternas plásticas com filtros específicos anti mosquitos e eliminadores de folhas, atóxicas e com aditivos antimicrobianos que impeçam a proliferação de algas, com aditivos contra UV8, completamente vedadas, para impedir procriação de larvas de mosquito.</p> <p>31.2. Criação de charcas.</p>					
Fonte de Financiamento		<ul style="list-style-type: none"> · Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); · Financiamento Público Nacional. 					
Âmbito Territorial							
Aplicação Territorial		NUT III – Alto Tâmega					

RECURSOS HÍDRICOS

31	Captura da água da chuva		
Territórios Prioritários	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.		
Indicadores de Monitorização			
Indicador	Unidade	Tipo	Valor Ref.
Ações/operações apoiadas	N.º	Resultado	0
Estudos, cartografia e outros documentos de informação e conhecimento produzidos	N.º	Realização	0
Campanhas, ações ou estudos de sensibilização e informação	N.º	Realização	0
População abrangida pelas campanhas de informação/sensibilização	N.º	Realização	0

RECURSOS HÍDRICOS

32		Criação de bancos de água					
Tipo		Infraestruturas “cinzentas”					
Âmbito		Melhorar a capacidade adaptativa					
Setores-Chave							
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR
X				X	X	X	
Objetivos Estratégicos		· Diminuir a vulnerabilidade ao risco de secas e escassez de água.					
Potenciais Barreiras		· Custos das medidas relativamente elevados, a curto prazo; · Propriedade privada das áreas de instalação.					
Fatores Potenciadores		· Parceria entre a CIM-AT e a Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro para desenvolvimento de modelos e áreas de teste.					
Vulnerabilidades							
Tendências		· Aumento da frequência e da intensidade de incêndios rurais; · Aumento da frequência e da intensidade de ondas de calor; · Aumento da frequência e da intensidade de períodos de secas e de escassez de água; · Aumento da suscetibilidade à desertificação; · Aumento da temperatura máxima; · Aumento da frequência e da intensidade de eventos de precipitação extrema.					
Impactes		· Diminuição da quantidade de água armazenada; · Diminuição da qualidade da água armazenada; · Impactos negativos sobre a qualidade da água devido ao aumento da temperatura e consequente diminuição do escoamento, podendo aumentar os custos de tratamento; · Redução da capacidade dos sistemas de drenagem poderá levar à ocorrência de cheias; · Os constrangimentos nas disponibilidades poderão trazer problemas na gestão integrada dos recursos hídricos.					
Operacionalização							
Medidas de Adaptação		32.1. Criação de reservatórios em locais ótimos de captação de águas pluviais em bacias hidrográficas, com vista à utilização dessa água para fins agroflorestais, nomeadamente rega e combate a incêndios rurais.					
Fonte de Financiamento		· Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); · Financiamento Público Nacional.					
Âmbito Territorial							
Aplicação Territorial		NUT III – Alto Tâmega					
Territórios Prioritários		Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.					
Indicadores de Monitorização							
Indicador		Unidade		Tipo		Valor Ref.	

OPÇÃO 32

Criação de bancos de água

RECURSOS HÍDRICOS

32	Criação de bancos de água			
	Ações/operações apoiadas	N.º	Resultado	0
	Reservatórios de captação de águas pluviais construídos	N.º	Realização	0

TURISMO

33		Fomentar a autossustentabilidade dos equipamentos turísticos					
Tipo		Infraestruturas “cinzentas”					
Âmbito		Melhorar a capacidade adaptativa					
Setores-Chave							
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR
				X			X
Objetivos Estratégicos		<ul style="list-style-type: none"> · Potenciar um eventual prolongamento da época turística associada às alterações do clima na região do Alto Tâmega; · Minimizar os custos associados ao consumo energético para manutenção destes espaços. 					
Potenciais Barreiras		<ul style="list-style-type: none"> · Custos das medidas relativamente elevados, a curto prazo. 					
Fatores Potenciadores		<ul style="list-style-type: none"> · Diferenciação no mercado e podem constituir por si só um elemento atrativo para a região (e.g.: quartos em casa na árvore, etc.). 					
Vulnerabilidades							
Tendências		<ul style="list-style-type: none"> · Aumento da frequência e da intensidade de incêndios rurais; · Aumento da frequência e da intensidade de ondas de calor; · Aumento da frequência e da intensidade de períodos de secas e de escassez de água; · Aumento da suscetibilidade à desertificação; · Aumento da temperatura máxima; · Aumento da frequência e da intensidade de eventos de precipitação extrema. 					
Impactes		<ul style="list-style-type: none"> · Possibilidade de subida da temperatura / aumento dos períodos secos e consequentes efeitos no ambiente; · Aumento do consumo de água e de energia (maior pressão e maiores gastos e custos); · Dificuldade na manutenção dos espaços exteriores (incluindo campos de golfe); · Variabilidade dos índices de poluição atmosférica, aliada a uma menor tolerância à mesma; · Maior vulnerabilidade física (saúde pública) e maior probabilidade de ocorrência de problemas de saúde; · Possibilidade de períodos mais intensos de precipitação (alternados com períodos mais secos e quentes); · Alteração dos habitats e ecossistemas (fauna e flora) mais sensíveis; · Alteração da qualidade dos solos e consequentes efeitos na biodiversidade. 					
Operacionalização							

TURISMO

33	Fomentar a autossustentabilidade dos equipamentos turísticos		
Medidas de Adaptação	<p>33.1. Criação de alojamentos autossustentáveis a nível energético e de utilização de água.</p> <p>33.2. Promover a "espadinha ecológica" para abraçar o mercado interno.</p> <p>33.3. Promover as férias temáticas associadas às tradições da região do Alto Tâmega para o mercado externo.</p>		
Fonte de Financiamento	<ul style="list-style-type: none"> · Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); · Financiamento Público Nacional. 		
Âmbito Territorial			
Aplicação Territorial	NUT III – Alto Tâmega		
Territórios Prioritários	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.		
Indicadores de Monitorização			
Indicador	Unidade	Tipo	Valor Ref.
Ações/operações apoiadas	N.º	Resultado	0
Campanhas, ações ou estudos de sensibilização e informação	N.º	Realização	0
População abrangida pelas campanhas de informação/sensibilização	N.º	Realização	0

VETORES TRANSMISSORES DE DOENÇAS HUMANAS

34	Monitorização dos vetores transmissores de doenças humanas						
Tipo		Opções “não estruturais” (soft)					
Âmbito		Melhorar a capacidade adaptativa					
Setores-Chave							
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR
					X	X	
Objetivos Estratégicos		<ul style="list-style-type: none"> · Diminuir a vulnerabilidade ao risco de vetores transmissores de doenças humanas. 					
Potenciais Barreiras		<ul style="list-style-type: none"> · Custos das medidas relativamente elevados, a curto prazo; · Acreditar que existe muito tempo para começar a decidir sobre adaptação climática. 					
Fatores Potenciadores		<ul style="list-style-type: none"> · Parceria entre a CIM-AT e DGAV. 					
Vulnerabilidades							
Tendências		<ul style="list-style-type: none"> · Aumento da frequência e da intensidade de incêndios rurais; · Aumento da frequência e da intensidade de ondas de calor; · Aumento da frequência e da intensidade de períodos de secas e de escassez de água; · Aumento da suscetibilidade à desertificação; · Aumento da temperatura máxima; · Aumento da frequência e da intensidade de eventos de precipitação extrema. 					
Impactes		<ul style="list-style-type: none"> · Maior incidência de doenças transmitidas por vetores, por alteração do ciclo de vida dos vetores como dos próprios agentes patogénicos; · Aumento da temperatura do ar pode acelerar a taxa metabólica dos vetores, a taxa de crescimento da população e a frequência de refeições sanguíneas, contribuindo para o aumento da densidade de vetores; · Aumento da temperatura pode aumentar a extensão da época de transmissão do vetor e da sua eficácia na transmissão; · Criação de potenciais criadouros para os vetores (no caso dos mosquitos), como consequência dos episódios de precipitação intensa e escoamento superficial acentuado; · Aumento da temperatura pode favorecer o desenvolvimento de algumas doenças, como seja a malária, na medida em que encurta o ciclo esporogónio do plasmódio e, desse modo, contribui para maior probabilidade de este completar os seus estádios de desenvolvimento no interior do vetor, o que indiretamente aumenta a probabilidade de transmissão da doença. 					
Operacionalização							
Medidas de Adaptação		34.1. Implementação de um sistema de monitorização de um eventual aparecimento, em regiões temperadas, de doenças normalmente circunscritas às regiões tropicais.					
Fonte de Financiamento		<ul style="list-style-type: none"> · Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); · Financiamento Público Nacional. 					

VETORES TRANSMISSORES DE DOENÇAS HUMANAS

34	Monitorização dos vetores transmissores de doenças humanas		
Âmbito Territorial			
Aplicação Territorial	NUT III – Alto Tâmega		
Territórios Prioritários	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.		
Indicadores de Monitorização			
Indicador	Unidade	Tipo	Valor Ref.
Ações/operações apoiadas	N.º	Resultado	0
Sistemas de informação e de monitorização desenvolvidos / implementados e reestruturados / modernizados	N.º	Realização	0
Entidades envolvidas nos sistemas de informação e monitorização desenvolvidos / implementados	N.º	Resultado	0
Incremento da acessibilidade à informação disponibilizada e partilhada nos sistemas de informação e de monitorização	%	Resultado	0

VETORES TRANSMISSORES DE DOENÇAS HUMANAS

35		Sensibilização da população e estímulo à adoção de comportamentos de autoproteção e adaptação às alterações climáticas					
Tipo		Opções “não estruturais” (soft)					
Âmbito		Melhorar a capacidade adaptativa					
Setores-Chave							
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR
					X	X	
Objetivos Estratégicos		<ul style="list-style-type: none"> · Diminuir a vulnerabilidade ao risco de vetores transmissores de doenças humanas. 					
Potenciais Barreiras		<ul style="list-style-type: none"> · Custos das medidas relativamente elevados, a curto prazo. 					
Fatores Potenciadores		<ul style="list-style-type: none"> · Situação sanitária atual alterou o paradigma da sociedade para esta temática. 					
Vulnerabilidades							
Tendências		<ul style="list-style-type: none"> · Aumento da frequência e da intensidade de incêndios rurais; · Aumento da frequência e da intensidade de ondas de calor; · Aumento da frequência e da intensidade de períodos de secas e de escassez de água; · Aumento da suscetibilidade à desertificação; · Aumento da temperatura máxima; · Aumento da frequência e da intensidade de eventos de precipitação extrema. 					
Impactes		<ul style="list-style-type: none"> · Maior incidência de doenças transmitidas por vetores, por alteração do ciclo de vida dos vetores como dos próprios agentes patogénicos; · Aumento da temperatura do ar pode acelerar a taxa metabólica dos vetores, a taxa de crescimento da população e a frequência de refeições sanguíneas, contribuindo para o aumento da densidade de vetores; · Aumento da temperatura pode aumentar a extensão da época de transmissão do vetor e da sua eficácia na transmissão; · Criação de potenciais criadouros para os vetores (no caso dos mosquitos), como consequência dos episódios de precipitação intensa e escoamento superficial acentuado; · Aumento da temperatura pode favorecer o desenvolvimento de algumas doenças, como seja a malária, na medida em que encurta o ciclo esporogónio do plasmódio e, desse modo, contribui para maior probabilidade de este completar os seus estádios de desenvolvimento no interior do vetor, o que indiretamente aumenta a probabilidade de transmissão da doença. 					
Operacionalização							
Medidas de Adaptação		35.1. Desenvolvimento de campanhas para o esclarecimento da população sobre os locais de procriação de vetores transmissores de doenças, normalmente circunscritas às regiões tropicais, como a dengue, zika e chikungunya, vírus que têm como vetor o mosquito <i>Aedes aegypti</i> .					

OPÇÃO 35

Sensibilização da população e estímulo à adoção de comportamentos de autoproteção e adaptação às alterações climáticas

VETORES TRANSMISSORES DE DOENÇAS HUMANAS

35	Sensibilização da população e estímulo à adoção de comportamentos de autoproteção e adaptação às alterações climáticas		
Fonte de Financiamento	<ul style="list-style-type: none"> · Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); · Financiamento Público Nacional. 		
Âmbito Territorial			
Aplicação Territorial	NUT III – Alto Tâmega		
Territórios Prioritários	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.		
Indicadores de Monitorização			
Indicador	Unidade	Tipo	Valor Ref.
Ações/operações apoiadas	N.º	Resultado	0
Campanhas, ações ou estudos de sensibilização e informação	N.º	Realização	0
População abrangida pelas campanhas de informação/sensibilização	N.º	Realização	0

VETORES TRANSMISSORES DE DOENÇAS HUMANAS

36		Erradicação de locais ótimos de procriação de vetores					
Tipo		Infraestruturas “verdes”					
Âmbito		Melhorar a capacidade adaptativa					
Setores-Chave							
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR
					X		
Objetivos Estratégicos		<ul style="list-style-type: none"> · Diminuir a vulnerabilidade ao risco de vetores transmissores de doenças humanas. 					
Potenciais Barreiras		<ul style="list-style-type: none"> · Acreditar que existe muito tempo para começar a decidir sobre adaptação climática. 					
Fatores Potenciadores		<ul style="list-style-type: none"> · Situação sanitária atual alterou o paradigma da sociedade para esta temática. 					
Vulnerabilidades							
Tendências		<ul style="list-style-type: none"> · Aumento da frequência e da intensidade de incêndios rurais; · Aumento da frequência e da intensidade de ondas de calor; · Aumento da frequência e da intensidade de períodos de secas e de escassez de água; · Aumento da suscetibilidade à desertificação; · Aumento da temperatura máxima; · Aumento da frequência e da intensidade de eventos de precipitação extrema. 					
Impactes		<ul style="list-style-type: none"> · Maior incidência de doenças transmitidas por vetores, por alteração do ciclo de vida dos vetores como dos próprios agentes patogénicos; · Aumento da temperatura do ar pode acelerar a taxa metabólica dos vetores, a taxa de crescimento da população e a frequência de refeições sanguíneas, contribuindo para o aumento da densidade de vetores; · Aumento da temperatura pode aumentar a extensão da época de transmissão do vetor e da sua eficácia na transmissão; · Criação de potenciais criadouros para os vetores (no caso dos mosquitos), como consequência dos episódios de precipitação intensa e escoamento superficial acentuado; · Aumento da temperatura pode favorecer o desenvolvimento de algumas doenças, como seja a malária, na medida em que encurta o ciclo esporogónio do plasmódio e, desse modo, contribui para maior probabilidade de este completar os seus estádios de desenvolvimento no interior do vetor, o que indiretamente aumenta a probabilidade de transmissão da doença. 					
Operacionalização							

VETORES TRANSMISSORES DE DOENÇAS HUMANAS

36	Erradicação de locais ótimos de procriação de vetores		
Medidas de Adaptação	36.1. Lavar reservatórios de água com água e sabão; 36.2. Manter os reservatórios de água tapados; 36.3. Guardar pneus em locais cobertos; 36.4. Utilizar areia nos pratos de vasos de plantas ou fazer uma limpeza semanal. 36.5. Retirar água e fazer limpeza periódica em plantas e árvores que possam acumular água em vasos/pratos. 36.6. Guardar baldes voltados para baixo. 36.7. Manter limpas as piscinas descobertas.		
Fonte de Financiamento	<ul style="list-style-type: none"> · Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); · Financiamento Público Nacional. 		
Âmbito Territorial			
Aplicação Territorial	NUT III – Alto Tâmega		
Territórios Prioritários	Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar.		
Indicadores de Monitorização			
Indicador	Unidade	Tipo	Valor Ref.
Ações/operações apoiadas	N.º	Resultado	0
Estudos, cartografia e outros documentos de informação e conhecimento produzidos	N.º	Realização	0

5 IMPLEMENTAÇÃO E ACOMPANHAMENTO

5.1 MODELO DE GOVERNANÇA

A adaptação às alterações climáticas é um processo iterativo, que envolve diversos agentes, e que ocorre em contínuo desenvolvimento num horizonte temporal de longo prazo, sendo necessárias estruturas de apoio e gestão deste processo. Desta forma, torna-se fundamental a definição de um modelo de gestão que permita uma efetiva governação integrada deste instrumento e a concretização das medidas e ações propostas.

Na sequência do referido anteriormente deverá ser criado o **Conselho Intermunicipal de Acompanhamento (CIA)**, como entidade impulsionadora dos necessários processos de implementação, acompanhamento e monitorização das opções e medidas de adaptação, no sentido de uma governança adaptativa mais eficiente, participada e duradoura.

A governança é, por excelência, a capacidade de um grupo de pessoas tomar decisões em conjunto de forma informada. É fundamental estabelecer um diálogo frutífero entre os diversos agentes envolvidos na implementação do plano, garantindo uma articulação eficiente entre as várias unidades orgânicas responsáveis pela implementação de cada medida, bem como o envolvimento de cidadãos e comunidades locais, de forma inclusiva e democrática, promovendo um processo de implementação participativo e contínuo.

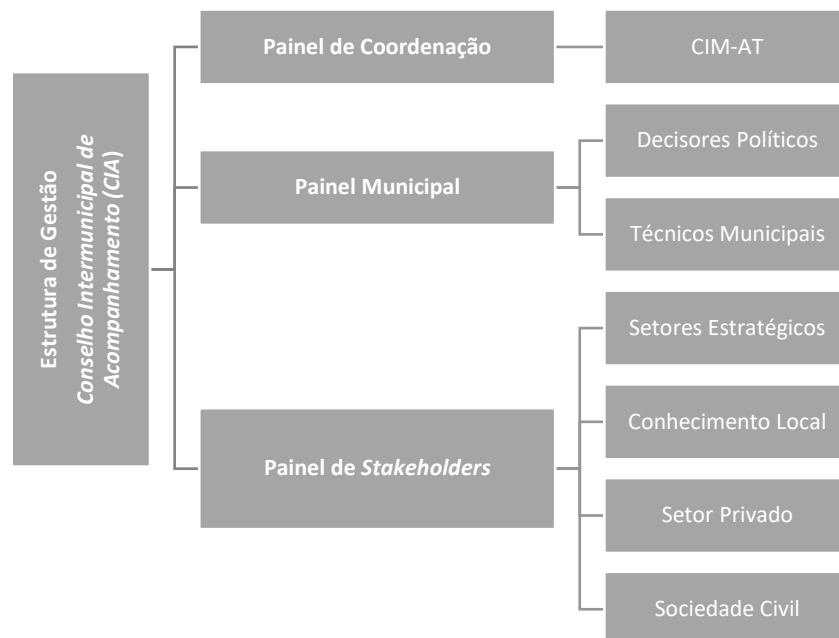
A criação do CIA compete à CIM-AT, que deverá presidi-lo. De forma a congregar uma pluralidade de perspetivas e domínios setoriais, sugere-se que sejam envolvidas no processo de acompanhamento, entidades como:

- Câmaras Municipais (Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar);
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDRN);
- Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC) [Comando Distrital de Operações de Socorro (CDOS) de Vila Real];
- Agência Portuguesa do Ambiente (APA);

- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF);
- Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA);
- Direção Geral da Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR);
- Direção Geral das Atividades Económicas (DGAE);
- Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG);
- Direção Geral do Património Cultural (DGPC);
- Direção Geral do Território (DGT);
- Instituto Nacional de Estatística (INE);
- Turismo de Portugal;
- Administração Regional de Saúde do Norte, I.P. (ARSN);
- Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte (DRAPN);
- Corpos de Bombeiros (Boticas; Chaves; Montalegre; Ribeira de Pena; Valpaços; Vila Pouca de Aguiar);
- Guarda Nacional Republicana (GNR) - Comando Territorial de Vila Real;
- Polícia de Segurança Pública (PSP) - Comando Distrital de Vila Real.
- Outras entidades.

Considerando o exposto, é proposta uma estrutura de gestão/governança assente em três pilares principais: Coordenação; Painel Municipal e Painel de *Stakeholders* (Figura 11).

Figura 11: Modelo de gestão / governança para a elaboração, implementação e monitorização



- O **painel da Coordenação** integra a CIM-AT, correspondendo ao órgão máximo da estrutura de gestão. A este grupo estarão associadas as seguintes competências principais:
 - Identificação dos representantes do *Painel Municipal* e do *Painel de Stakeholders*;
 - Promover a articulação entre os diferentes pilares;
 - Promover a articulação com entidades de escalas geográficas mais amplas, nomeadamente a nacional;
 - Coordenar o processo de implementação e monitorização das opções e medidas de adaptação.
- O painel **Municipal** incluirá os representantes e a equipa técnica dos municípios que integram a CIM-AT, devendo contemplar todos os técnicos que participarão nas iniciativas de sensibilização e capacitação a concretizar.
- O painel de **Stakeholders**, por sua vez, integrará os representantes dos principais atores-chave do território, potencialmente interessados no processo de adaptação. Assim, deverá contar com representantes dos setores estratégicos, do conhecimento local (académico), do setor privado (empresas) e da sociedade civil (organizações não governamentais).

A estrutura de gestão deverá reunir sempre que se afigurar oportuno, nomeadamente em momentos-chave e sempre que convocada pela Coordenação.

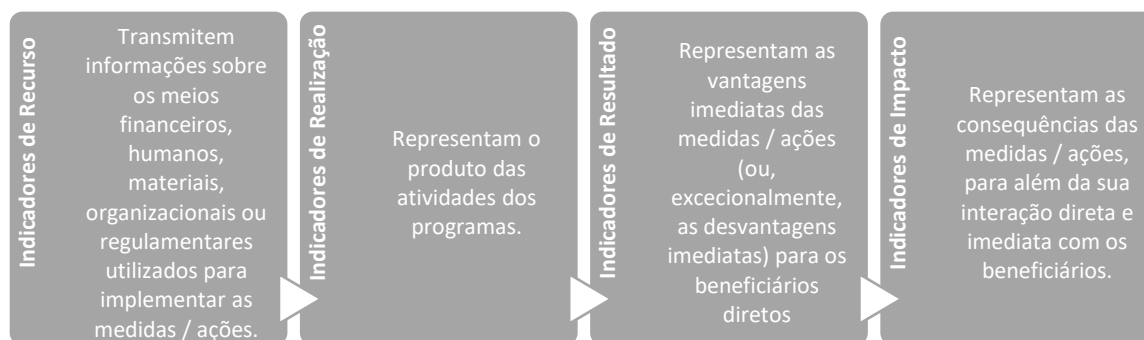
5.2 MODELO DE MONITORIZAÇÃO

O processo de monitorização assume uma extrema importância na implementação das opções de adaptação propostas, dada a necessidade de possuir informação de base para definir metas e avaliar os impactos das diversas medidas propostas.

A monitorização é desenvolvida através da “medição” da evolução e desempenho de indicadores, genericamente denominados **“key performance indicators”**, ou indicadores de desempenho (de resultado, de realização) previamente selecionados e adaptados aos objetivos estratégicos e ações definidas. Os indicadores são uma métrica quantificável que permite avaliar se os objetivos e metas propostos estão a ser cumpridos.

Poderá definir-se um indicador como a medição de um objetivo que se pretende cumprir, este deve proporcionar informações simples e de fácil compreensão. Existem diversas tipologias de indicadores:

Figura 12: Tipos de indicadores



Fonte: Adaptado de CE, 2009a.

A definição do sistema de indicadores de monitorização das medidas implica não só a identificação das fontes de informação, como também os mecanismos, procedimentos e suportes de recolha e tratamento da informação, as entidades responsáveis por fornecer os dados e informações e a periodicidade de recolha/introdução dos dados (Quadro 17).

Quadro 17: Indicadores de monitorização das opções de adaptação (tipo, unidade e valor de referência)

ID Opção de Adaptação	Opção de Adaptação	Indicador	Unidade	Tipo	Valor Ref.
1	Promover a introdução de novas técnicas e tecnologias de produção associadas à eficiência, à sustentabilidade ambiental no uso dos recursos produtivos (variedades melhor adaptadas, meios de luta química e biológica adequados, proteção integrada, técnicas culturais eficientes) no setor agrícola da CIM-AT	Ações/operações apoiadas.	N.º	Resultado	0
		Estudos, cartografia e outros documentos de informação e conhecimento produzidos.	N.º	Realização	0
		Campanhas, ações ou estudos de sensibilização e informação.	N.º	Realização	0
		População abrangida pelas campanhas de informação/sensibilização.	N.º	Realização	0
2	Potenciar o uso eficiente da água, considerando que a precipitação no inverno não sofrerá alterações significativas, através de medidas que permitam a retenção / armazenamento de água nos períodos de maior precipitação, com vista a que esta seja passível de utilização para rega	Ações/operações apoiadas.	N.º	Resultado	0
		Estudos, cartografia e outros documentos de informação e conhecimento produzidos.	N.º	Realização	0
		Campanhas, ações ou estudos de sensibilização e informação.	N.º	Realização	0
		População abrangida pelas campanhas de informação/sensibilização.	N.º	Realização	0
3	Fomentar a instalação de sistemas de rega (e.g.: gota a gota) em olivais, soutos, culturas hortícolas e novas culturas (e.g.: mirtilos, framboesas, amoras, goji e groselha)	Ações/operações apoiadas.	N.º	Resultado	0
		Explorações / beneficiários abrangidos pelos seguros que cubram as perdas resultantes de um fenómeno climático adverso, de uma doença dos animais ou das plantas, de uma praga, ou de acidentes ambientais.	N.º	Realização	0
		Campanhas, ações ou estudos de sensibilização e informação.	N.º	Realização	0
		População abrangida pelas campanhas de informação/sensibilização.	N.º	Realização	0

ID Opção de Adaptação	Opção de Adaptação	Indicador	Unidade	Tipo	Valor Ref.
4	Proteção das culturas face ao frio e ao calor	Ações/operações apoiadas.	N.º	Resultado	0
		Estudos, cartografia e outros documentos de informação e conhecimento produzidos.	N.º	Realização	0
5	Agricultura e produção de energia	Ações/operações apoiadas.	N.º	Resultado	0
		Estudos, cartografia e outros documentos de informação e conhecimento produzidos.	N.º	Realização	0
6	Capacitação dos agricultores para a utilização eficiente da água de rega e nas novas e eficientes tecnologias de produção	Ações/operações apoiadas.	N.º	Resultado	0
		Campanhas, ações ou estudos de sensibilização e informação.	N.º	Realização	0
		População abrangida pelas campanhas de informação/sensibilização.	N.º	Realização	0
7	Incentivar o consumo sustentável dos recursos	Ações/operações apoiadas.	N.º	Resultado	0
		Campanhas, ações ou estudos de sensibilização e informação.	N.º	Realização	0
		População abrangida pelas campanhas de informação/sensibilização.	N.º	Realização	0
8	Promover a gestão sustentável do solo	Ações/operações apoiadas.	N.º	Resultado	0
		Variação da produção agrícola nas explorações apoiadas.	€/UTA ³	Resultado	0
9	Promover a multifuncionalidade do	Ações/operações apoiadas.	N.º	Resultado	0

³ UTA (unidade de trabalho anual).

ID Opção de Adaptação	Opção de Adaptação	Indicador	Unidade	Tipo	Valor Ref.
	sistema agroflorestal	Campanhas, ações ou estudos de sensibilização e informação.	N.º	Realização	0
		População abrangida pelas campanhas de informação/sensibilização.	N.º	Realização	0
10	Reaproveitamento de água utilizada	Ações/operações apoiadas.	N.º	Resultado	0
		Aumento da eficiência na utilização da água na agricultura nas ações/operações apoiadas.	m ³ / unidade padrão	Resultado	0
11	Monitorizar e avaliar	Ações/operações apoiadas.	N.º	Resultado	0
		Sistemas de informação e de monitorização desenvolvidos / implementados e reestruturados / modernizados.	N.º	Realização	0
		Entidades envolvidas nos sistemas de informação e monitorização desenvolvidos / implementados.	N.º	Resultado	0
		Incremento da acessibilidade à informação disponibilizada e partilhada nos sistemas de informação e de monitorização.	%	Resultado	0
12	Fomentar o conhecimento (desafios e oportunidades) das alterações climáticas para a produção vitivinícola	Ações/operações apoiadas.	N.º	Resultado	0
		Estudos, cartografia e outros documentos de informação e conhecimento produzidos.	N.º	Realização	0
		Campanhas, ações ou estudos de sensibilização e informação.	N.º	Realização	0
		População abrangida pelas campanhas de informação/sensibilização.	N.º	Realização	0
13	Melhoria das práticas culturais e medidas	Ações/operações apoiadas.	N.º	Resultado	0

ID Opção de Adaptação	Opção de Adaptação	Indicador	Unidade	Tipo	Valor Ref.
	de mitigação face a um ambiente em mudança	Estudos, cartografia e outros documentos de informação e conhecimento produzidos.	N.º	Realização	0
		Explorações / beneficiários abrangidos pelos seguros que cubram as perdas resultantes de um fenómeno climático adverso, de uma doença dos animais ou das plantas, de uma praga, ou de acidentes ambientais.	N.º	Realização	0
14	Adoção de medidas de prevenção da escassez de água na criação de efetivos animais	Ações/operações apoiadas.	N.º	Resultado	0
		Aumento da eficiência na utilização da água na produção pecuária nas ações/operações apoiadas.	m ³ / unidade padrão	Resultado	0
15	Potenciar a manutenção da biodiversidade florística endémica do Alto Tâmega	Ações/operações apoiadas.	N.º	Resultado	0
		Estudos, cartografia e outros documentos de informação e conhecimento produzidos.	N.º	Realização	0
16	Monitorização e controlo espacial da sanidade animal	Ações/operações apoiadas.	N.º	Resultado	0
		Sistemas de informação e de monitorização desenvolvidos / implementados e reestruturados / modernizados.	N.º	Realização	0
		Entidades envolvidas nos sistemas de informação e monitorização desenvolvidos / implementados.	N.º	Resultado	0
		Incremento da acessibilidade à informação disponibilizada e partilhada nos sistemas de informação e de monitorização.	%	Resultado	0
17	Proteção do gado ao frio e ao calor	Ações/operações apoiadas.	N.º	Resultado	0
		Estudos, cartografia e outros documentos de informação e conhecimento produzidos.	N.º	Realização	0

ID Opção de Adaptação	Opção de Adaptação	Indicador	Unidade	Tipo	Valor Ref.
18	Promover o controlo da biomassa	Ações/operações apoiadas.	N.º	Resultado	0
		Estudos, cartografia e outros documentos de informação e conhecimento produzidos.	N.º	Realização	0
19	Incentivar a reflorestação com recurso à seleção de espécies	Ações/operações apoiadas.	N.º	Resultado	0
		Estudos, cartografia e outros documentos de informação e conhecimento produzidos.	N.º	Realização	0
20	Melhorar a proteção contra agentes abióticos, em particular dos incêndios rurais	Ações/operações apoiadas.	N.º	Resultado	0
		Estudos, cartografia e outros documentos de informação e conhecimento produzidos.	N.º	Realização	0
		Instrumentos de planeamento de emergência e proteção civil elaborados.	N.º	Realização	0
21	Apoiar o desenvolvimento de estudos sobre o espaço florestal	Ações/operações apoiadas.	N.º	Resultado	0
		Estudos, cartografia e outros documentos de informação e conhecimento produzidos.	N.º	Realização	0
22	Prevenir a instalação e dispersão de agentes bióticos nocivos	Ações/operações apoiadas.	N.º	Resultado	0
		Sistemas de informação e de monitorização desenvolvidos / implementados e reestruturados / modernizados.	N.º	Realização	0
		Entidades envolvidas nos sistemas de informação e monitorização desenvolvidos / implementados.	N.º	Resultado	0
		Incremento da acessibilidade à informação disponibilizada e partilhada nos sistemas de informação e de monitorização.	%	Resultado	0

ID Opção de Adaptação	Opção de Adaptação	Indicador	Unidade	Tipo	Valor Ref.
		Campanhas, ações ou estudos de sensibilização e informação.	N.º	Realização	0
		População abrangida pelas campanhas de informação/sensibilização.	N.º	Realização	0
23	Manutenção da capacidade produtiva dos espaços florestais	Ações/operações apoiadas.	N.º	Resultado	0
		Superfície beneficiada pelas ações/operações apoiadas.	Hectares	Realização	0
24	Monitorização e controlo espacial da sanidade florestal	Ações/operações apoiadas.	N.º	Resultado	0
		Sistemas de informação e de monitorização desenvolvidos / implementados e reestruturados / modernizados.	N.º	Realização	0
		Entidades envolvidas nos sistemas de informação e monitorização desenvolvidos / implementados.	N.º	Resultado	0
		Incremento da acessibilidade à informação disponibilizada e partilhada nos sistemas de informação e de monitorização.	%	Resultado	0
25	Promover a valorização dos serviços de ecossistemas	Ações/operações apoiadas.	N.º	Resultado	0
		Estudos, cartografia e outros documentos de informação e conhecimento produzidos.	N.º	Realização	0
26	Promover o controlo da qualidade das massas de água (naturais e artificiais)	Ações/operações apoiadas.	N.º	Resultado	0
		Estudos, cartografia e outros documentos de informação e conhecimento produzidos.	N.º	Realização	0

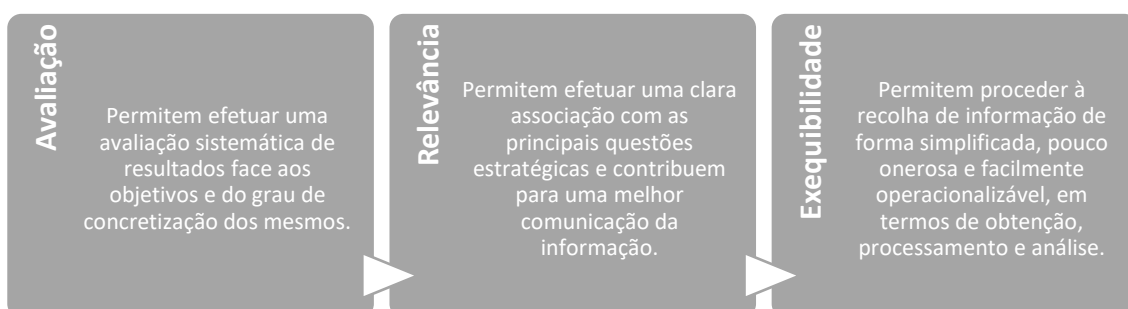
ID Opção de Adaptação	Opção de Adaptação	Indicador	Unidade	Tipo	Valor Ref.
		Sistemas de informação e de monitorização desenvolvidos / implementados e reestruturados / modernizados.	N.º	Realização	0
		Entidades envolvidas nos sistemas de informação e monitorização desenvolvidos / implementados.	N.º	Resultado	0
		Incremento da acessibilidade à informação disponibilizada e partilhada nos sistemas de informação e de monitorização.	%	Resultado	0
27	Promover o controlo da qualidade das massas de água (naturais e artificiais)	Ações/operações apoiadas.	N.º	Resultado	0
		Estudos, cartografia e outros documentos de informação e conhecimento produzidos.	N.º	Realização	0
28	Capacitar a população da região do Alto Tâmega para a manutenção da qualidade da água	Ações/operações apoiadas.	N.º	Resultado	0
		Campanhas, ações ou estudos de sensibilização e informação.	N.º	Realização	0
		População abrangida pelas campanhas de informação/sensibilização.	N.º	Realização	0
29	Fomentar a manutenção das galerias ripícolas	Ações/operações apoiadas.	N.º	Resultado	0
		Superfície beneficiada pelas ações/operações apoiadas.	Hectares	Realização	0
30	Aumentar a biodiversidade dos cursos de água e zonas ribeirinhas	Ações/operações apoiadas.	N.º	Resultado	0
		Superfície beneficiada pelas ações/operações apoiadas.	Hectares	Realização	0
31	Captura da água da chuva	Ações/operações apoiadas.	N.º	Resultado	0

ID Opção de Adaptação	Opção de Adaptação	Indicador	Unidade	Tipo	Valor Ref.
		Estudos, cartografia e outros documentos de informação e conhecimento produzidos.	N.º	Realização	0
		Campanhas, ações ou estudos de sensibilização e informação.	N.º	Realização	0
		População abrangida pelas campanhas de informação/sensibilização.	N.º	Realização	0
32	Criação de bancos de água	Ações/operações apoiadas.	N.º	Resultado	0
		Reservatórios de captação de águas pluviais construídos.	N.º	Realização	0
33	Fomentar a autossustentabilidade dos equipamentos turísticos	Ações/operações apoiadas.	N.º	Resultado	0
		Campanhas, ações ou estudos de sensibilização e informação.	N.º	Realização	0
		População abrangida pelas campanhas de informação/sensibilização.	N.º	Realização	0
34	Monitorização dos vetores transmissores de doenças humanas	Ações/operações apoiadas.	N.º	Resultado	0
		Sistemas de informação e de monitorização desenvolvidos / implementados e reestruturados / modernizados.	N.º	Realização	0
		Entidades envolvidas nos sistemas de informação e monitorização desenvolvidos / implementados.	N.º	Resultado	0
		Incremento da acessibilidade à informação disponibilizada e partilhada nos sistemas de informação e de monitorização.	%	Resultado	0
35	Sensibilização da população e estímulo à	Ações/operações apoiadas.	N.º	Resultado	0

ID Opção de Adaptação	Opção de Adaptação	Indicador	Unidade	Tipo	Valor Ref.
	adoção de comportamentos de autoproteção e adaptação às alterações climáticas	Campanhas, ações ou estudos de sensibilização e informação.	N.º	Realização	0
		População abrangida pelas campanhas de informação/sensibilização.	N.º	Realização	0
36	Erradicação de locais ótimos de procriação de vetores	Ações/operações apoiadas.	N.º	Resultado	0
		Estudos, cartografia e outros documentos de informação e conhecimento produzidos.	N.º	Realização	0

O exercício de monitorização pressupõe não apenas a recolha regular de dados, mas também o seu tratamento e análise, com vista à incorporação dessa informação no processo de planeamento e apoio ao decisor. Na sequência do referido anteriormente, os indicadores de monitorização identificados no Quadro 17 cumprem 3 critérios essenciais:

Figura 13: Critérios considerados na definição dos indicadores de monitorização



Os indicadores constantes no Quadro 17 deverão ser utilizados para produzir planos de monitorização que permitam avaliar os resultados e impactes reais das medidas implementadas. As informações-chave, as principais conclusões e as recomendações resultantes destes exercícios deverão ser disponibilizadas a todas as entidades e atores responsáveis pela concretização da política pública de adaptação às alterações climáticas e ao público em geral.

A partilha desta informação poderá ser feita através de diferentes formas, evidenciando-se em seguida alguns exemplos de ferramentas que poderão ser utilizadas na disseminação dos resultados do processo de monitorização:

Quadro 18: Exemplos de ferramentas de disseminação do processo de monitorização

Ferramenta	Informação	Disseminação
Relatório de Monitorização	Apresentação dos resultados e impactes reais das medidas implementadas, sustentados nos indicadores utilizados.	A disponibilizar nas instalações dos Municípios e da CIM-AT e em eventos/iniciativas específicas associadas às alterações climáticas.
Brochuras, Newsletters e Flyers	Apresentação das principais variáveis-chave e conclusões, com especial relevo para as medidas executadas.	A disponibilizar nas instalações dos Municípios e da CIM-AT e em eventos/iniciativas específicas associadas às alterações climáticas.
Página da Internet da CIM-AT e dos Municípios	Apresentação das opções de adaptação em curso.	Online, na página da Internet da CIM-AT e dos Municípios.
	Sistematização da informação recolhida, tratada e analisada no processo de monitorização.	Online, na página da Internet da CIM-AT e dos Municípios.

6 NOTAS CONCLUSIVAS

No presente Caderno V: “**Medidas mitigadoras ou de adaptação às alterações climáticas na região do Alto Tâmega**” procedeu-se à apresentação do programa de medidas de mitigação, com os respetivos indicadores mensuráveis e os períodos de monitorização, o qual visa dotar a Região do Alto Tâmega de um quadro de ação para adaptação às alterações climáticas.

A região do Alto Tâmega será inequivocamente condicionada pelos novos padrões climáticos que se projetam. Neste contexto, a região deve prosseguir o seu esforço de integração e implementação de iniciativas que contribuam para responder às necessidades atuais e futuras.

Destaca-se assim a importância da participação dos Municípios e dos seus *stakeholders* na análise e avaliação das medidas, enquanto processo dinâmico e contínuo. As opções e medidas de adaptação propostas espelham um compromisso que permite uma transformação através de um novo modelo de governança que valoriza as especificidades do território, quer ao nível regional, quer ao nível local, assim como os impactos esperados.

Importa ainda reforçar que a implementação de medidas deve ser monitorizada por forma a avaliar os impactos e quantificar eventuais danos evitados relacionados com fenómenos climáticos extremos, sendo que o exercício de monitorização inclui a recolha regular de dados, mas também o seu tratamento e análise, com vista à incorporação dessa informação no processo de planeamento e apoio ao decisor.

7 BIBLIOGRAFIA

CAPELA LOURENÇO, T., DIAS, L. et al. (2016a) ClimAdaPT.Local – Manual Identificação de Opções de Adaptação; Lisboa; ISBN: 978-989-99697-0-4.

CAPELA LOURENÇO, T., DIAS, L. et al. (2016b) ClimAdaPT.Local – Manual Avaliação das Opções de Adaptação; Lisboa; ISBN: 978-989-99697-1-1.

COMISSÃO EUROPEIA (2009a) Guia para a Avaliação do Desenvolvimento Socioeconómico – EVALSED; acedido em http://www.observatorio.pt/item1.php?lang=0&id_channel=16&id_page=52; consultado a 27 de outubro de 2017.

COMISSÃO EUROPEIA (2009b) White Paper on Adapting to climate change: Towards a European framework for action; SEC (2009) 387; Brussels; Belgium.

UKCIP (2007) Identifying Adaptation Options; UK Climate Impacts Programme 2007; Oxford; United Kingdom.

8 ACRÓNIMOS E SIGLAS

A	
AFP	Agricultura, Florestas, Caça e Pescas
AMC	Análise Multicritério
ANPC	Autoridade Nacional de Proteção Civil
APA, IP	Agência Portuguesa do Ambiente, IP
ARSN	Administração Regional de Saúde do Norte, IP
B	
BIO	Biodiversidade
C	
CCDRN	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte
CDOS	Comando Distrital de Operações de Socorro
CE	Comissão Europeia
CIA	Conselho Intermunicipal de Acompanhamento
CIM	Comunidade Intermunicipal
CIM-AT	Comunidade Intermunicipal do Alto Tâmega
Compete 2020	Programa Operacional Competitividade e Internacionalização
D	
DGADR	Direção Geral da Agricultura e Desenvolvimento Rural
DGAE	Direção Geral das Atividades Económicas
DGEG	Direção Geral de Energia e Geologia
DGPC	Direção Geral do Património Cultural
DGT	Direção Geral do Território
DRAPN	Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte
DV/AO	Diminuir a Vulnerabilidade e/ou Aproveitar Oportunidades
E	
EI	Energia e Indústria
ENAAC	Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas
Espaço Atlântico	Programa de Cooperação INTERREG V-B Espaço Atlântico
ETAR	Estação de Tratamento de Águas Residuais
EUROPE	Programa de Cooperação Interregional INTERREG EUROPE



F	
FA	Fundo Ambiental
FEE	Fundo de Eficiência Energética (FEE)
FEEI	Fundos Europeus Estruturais e de Investimento
FFP	Fundo Florestal Permanente (FFP)
G	
GRN	Guarda Nacional Republicana
H	
Horizonte 2020	Programa-Quadro Comunitário de Investigação & Inovação
I	
IC	Infraestruturas Cinzentas
ICNF, IP	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, IP
IDAIACAT	Investigação, Determinação e Avaliação de Impactos das Alterações Climáticas no Alto Tâmega
INE, IP	Instituto Nacional de Estatística, IP
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
IPMA, IP	Instituto Português do Mar e da Atmosfera, IP
IV	Infraestruturas Verdes
L	
LIFE 2014-2020	Programa para o Ambiente e a Ação Climática
LNEG	Laboratório Nacional de Energia e Geologia
M	
MAC 2014-2020	Programa de Cooperação INTERREG V-A Madeira, Açores e Canárias (MAC)
MCA	Melhorar a Capacidade Adaptativa
MAR 2020	Programa Operacional MAR 2020
MED	Programa de Cooperação INTERREG V-B Mediterrâneo (MED),
N	
NE	Opções Não Estruturais ('soft')
Norte 2020	Programa Operacional Regional do Norte
NUT	Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos
O	
OTC	Ordenamento do Território e Cidades



P	
PDR 2020	Programa de Desenvolvimento Rural
POAT	Programa Operacional de Assistência Técnica
POCH	Programa Operacional Capital Humano
POCTEP	Programa de Cooperação Interreg V-A Espanha-Portugal
POISE	Programa Operacional Inclusão Social e Emprego
POSEUR	Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos
PSP	Polícia de Segurança Pública
R	
RH	Recursos Hídricos
S	
SH	Saúde Humana
SPB	Segurança de Pessoas e Bens
SUDOE	Programa de Cooperação Transnacional INTERREG V-B Sudoeste Europeu (SUDOE)
T	
TUR	Turismo
U	
UKCIP	United Kingdom Climate Impacts Programme
URBACT	Programa de Cooperação URBACT

Esta página foi deixada propositadamente em branco.

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo de Coesão

Promovido por:



Realizado por:

