

05

MANUAL

# INTEGRAÇÃO DAS OPÇÕES DE ADAPTAÇÃO NOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL DE ÂMBITO MUNICIPAL

ELABORAÇÃO DE ESTRATÉGIAS MUNICIPAIS  
DE ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS



**ClimAdaPT.Local**  
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



Fundo português de Carbono



## SUMÁRIO

Este manual para a 'Integração das Opções de Adaptação nos Instrumentos de Gestão Territorial de Âmbito Municipal' é parte dos materiais de apoio para o desenvolvimento de 'Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas' (EMAAC), inserindo-se no âmbito do projeto ClimAdaPT.Local.

O processo aqui descrito faz parte do 'passo 5' da metodologia ADAM – 'Apoio à Decisão em Adaptação Municipal' (figura 1), adaptada para a realidade portuguesa a partir do UKCIP Adaptation Wizard e cujo enquadramento se encontra descrito no 'Guia Metodológico' para o desenvolvimento das EMAAC.

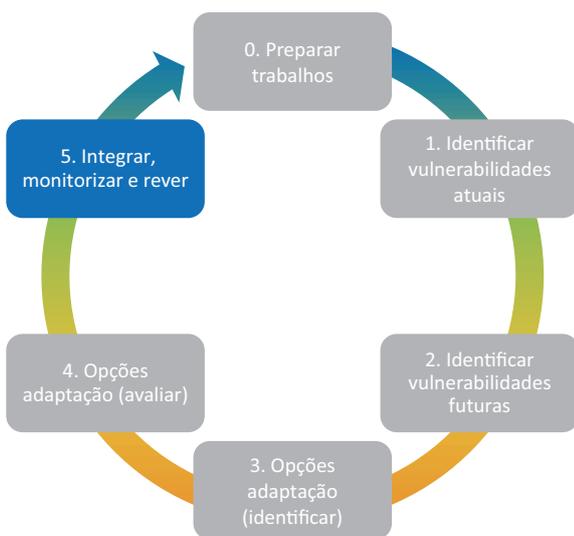


Figura 1. Esquema conceptual representativo da base metodológica ADAM, utilizada para o desenvolvimento das EMAAC no âmbito do projeto ClimAdaPT.Local

Os objetivos deste manual são orientar e apoiar os municípios a:

- Tipificar as opções de adaptação definidas no 'passo 3' e avaliadas no 'passo 4' do ADAM, de forma a definir a sua concretização nos instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal;
- Identificar e caracterizar os instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal para que se possa conhecer a sua capacidade estratégica, regulamentar, operacional e de governança territorial e o seu potencial para promover a integração de opções de adaptação;
- Definir os princípios, as diretrizes e as normas orientadoras que permitam operacionalizar as opções identificadas e avaliadas nos 'passos 3 e 4' do ADAM, através dos instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal.

De forma a atingir estes objetivos, o manual introduz novos conceitos sobre a temática da adaptação (para lembrar conceitos anteriores, consultar os manuais distribuídos anteriormente no âmbito do projeto ClimAdaPT.Local) e apresenta as tarefas e as atividades necessárias para apoiar a definição do quadro de princípios, diretrizes e normas orientadoras para a concretização das opções de adaptação no âmbito da gestão territorial de âmbito municipal.

## PARA QUE SERVE ESTE MANUAL?

Este manual disponibiliza informação, ferramentas e recursos que irão ajudar a:

- Identificar os aspetos subjacentes às opções de adaptação que deverão ser atendidos para uma adequada resposta no âmbito da gestão territorial de âmbito municipal;
- Identificar os instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal e caracterizar a sua capacidade estratégica, regulamentar, operacional e de governança territorial para definir, com precisão, a sua capacidade de resposta às opções de adaptação;
- Definir formas de integração das opções de adaptação nos instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal.

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

**No final do 'passo 5' da metodologia ADAM, dever-se-á ter atingido os seguintes resultados:**

1. Identificação dos aspetos subjacentes às opções de adaptação que deverão ser atendidos para uma adequada resposta no âmbito da gestão territorial de âmbito municipal;
2. Identificação e caracterização dos instrumentos de gestão territorial municipal e da sua capacidade para concretizar as opções de adaptação;
3. Identificação das estratégias, elementos e formas de concretizar as opções de adaptação no âmbito da gestão territorial de âmbito municipal;
4. Definição do quadro de princípios, de diretrizes e de normas orientadoras que permitirá integrar as opções de adaptação nos instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal.

## COMO UTILIZAR ESTE MANUAL?

Para além de um sumário, dos objetivos gerais e dos principais resultados-chave a atingir nesta componente do 'passo 5' da metodologia ADAM, este manual contém um conjunto de secções que devem ser lidas antes de se iniciar a execução das diferentes tarefas:

- **Secção 1**, onde são resumidos alguns dos principais aspetos relacionados com o ordenamento do território e com o seu contributo para a adaptação às alterações climáticas, fornecendo conhecimento de base sobre o tema, de utilidade para esta etapa;
- **Secção 2**, onde se sistematizam os âmbitos e os objetivos do Sistema de Gestão Territorial Municipal, bem como os conteúdos material e documental dos instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal;
- **Secção 3**, onde são descritas as tarefas necessárias para definir o quadro de princípios, de diretrizes e de normas orientadoras para a adequada integração das opções de adaptação nos instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal. Esta secção inclui a explicação da abordagem, do processo e das ferramentas de apoio necessárias para completar esta componente do 'passo 5', assim como uma lista de verificação do seu progresso (*checklist*);
- **Secção 4**, onde é disponibilizado um conjunto de recursos úteis (incluindo anexos) para apoio às atividades e ao registo dos principais resultados obtidos;
- **Secção 5**, onde se apresenta um glossário com as principais definições e termos-chave utilizados ao longo deste documento e dos passos anteriores, assim como um conjunto de referências utilizadas e que se consideram úteis para consulta regular;

- **Secção 6**, onde são elencadas as referências bibliográficas utilizadas para a elaboração do Manual;

- **Secção 7**, que corresponde à ficha técnica do Manual.

O 'passo 5' deverá ser aproveitado para rever os resultados e os conhecimentos adquiridos nas atividades anteriores (por exemplo, ambições e objetivos, barreiras, vulnerabilidades e riscos, opções), marcando o início de uma nova etapa – a da integração da adaptação – no processo de desenvolvimento da EMAAC.

# 1. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E A ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

## IMPORTÂNCIA DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO PARA A ADAPTAÇÃO

O ordenamento do território é uma política pública concretizada através de um conjunto de instrumentos utilizados para influenciar a distribuição de pessoas e de atividades nos territórios a várias escalas, assim como a localização de infraestruturas, áreas naturais e de lazer.

Dado que é neste âmbito que muitas das decisões com impacto na capacidade de adaptação do território e da sociedade aos efeitos das alterações climáticas podem ser tomadas, o ordenamento do território tem sido identificado como um meio fundamental para a concretização da adaptação às alterações climáticas.

A existência de níveis diferenciados de exposição e de sensibilidade territorial às alterações climáticas origina que, tanto em termos de vulnerabilidade aos efeitos das alterações climáticas, como nas condições para fazer face a esses efeitos, seja necessário equacionar para cada território as medidas adequadas de adaptação.

A abordagem do ordenamento do território permite evidenciar as condições específicas de cada território e tomá-las em devida consideração na análise dos efeitos das alterações climáticas. Permite, também, otimizar as soluções de adaptação, evitando formas de ocupação do solo que acentuem a exposição aos efeitos mais significativos, tirando partido das condições de cada território para providenciar soluções mais sustentáveis a custos compatíveis e para explorar as oportunidades criadas. Finalmente, atra-

vés do ordenamento do território é possível conjugar estratégias de mitigação e de adaptação às alterações climáticas.

Podem ser apontados, ao ordenamento do território, seis atributos facilitadores da prossecução da adaptação às alterações climáticas (Hurlimann; March, 2012): (i) permite o planeamento e a atuação sobre assuntos de interesse coletivo; (ii) permite a gestão de interesses conflitantes; (iii) permite a articulação de várias escalas ao nível territorial, temporal e de governança; (iv) permite a adoção de mecanismos de gestão sobre a incerteza; (v) permite a ação com base no repositório de conhecimento; e, (vi) permite a definição de orientações para o futuro, integrando as atividades de um vasto conjunto de atores.

## FORMAS DE INTERVENÇÃO

De uma forma global, podem ser apontadas quatro formas principais de intervenção através do ordenamento do território ao nível municipal para promover a adaptação às alterações climáticas:

- **Estratégica:** produzindo cenários futuros de desenvolvimento territorial; concebendo visões de desenvolvimento sustentável de médio e longo prazo; estabelecendo novos princípios de uso e ocupação do solo; fazendo *benchmarking* de boas práticas; definindo orientações quanto a localizações de edificações e infraestruturas, usos, morfologias e formas de organização territorial preferenciais.
- **Regulamentar:** estabelecendo disposições de natureza legal e regulamentar relativas ao uso e ocupação do solo e às formas de edificação.

- **Operacional:** definindo as disposições sobre a execução das intervenções prioritárias, concebendo os projetos mais adequados à exposição e sensibilidade territorial, e definindo o quadro de investimentos públicos de qualificação, de valorização e de proteção territorial, concretizando as diversas políticas públicas e os regimes económicos e financeiros consagrados em legislação específica.
- **Governança territorial:** mobilizando e estimulando a participação dos serviços relevantes da administração local, regional e central, de atores-chave económicos e da sociedade civil, e cidadãos em geral; articulando conhecimentos, experiências e preferências; promovendo a coordenação de diferentes políticas; promovendo a consciencialização e capacitação de cidadãos, técnicos e decisores.

## 2. SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL

### ÂMBITO DO SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL MUNICIPAL

A política de ordenamento do território e de urbanismo apoia-se num sistema de gestão territorial, que se organiza, num contexto de interação coordenada, em **quatro âmbitos**: i. nacional; ii. regional; iii. intermunicipal; iv. municipal.

No quadro da Lei n.º 31/2014, de 30 de maio – que estabelece as bases gerais das políticas públicas e do regime jurídico do solo, do ordenamento do território e do urbanismo – e do Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio – que aprova a revisão do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro –, o **âmbito nacional** concretiza-se através do programa nacional da política de ordenamento do território (PNPOT), dos programas setoriais e dos programas especiais, enquanto o **âmbito regional** se efetiva com os programas regionais.

O **âmbito intermunicipal** materializa-se através dos programas intermunicipais, do plano diretor intermunicipal, dos planos de urbanização intermunicipais e dos planos de pormenor intermunicipais. Por fim, o **âmbito municipal** concretiza-se através do plano diretor municipal, dos planos de urbanização e dos planos de pormenor.

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

### OBJETIVOS DO SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL MUNICIPAL

No âmbito do Sistema de Gestão Territorial Municipal, as três tipologias de planos municipais apresentam **11 objetivos**, que visam estabelecer:

- (i) A tradução, no âmbito local, do quadro de desenvolvimento do território definido nos programas nacional e regional;
- (ii) A expressão territorial da estratégia de desenvolvimento local;
- (iii) A articulação das políticas setoriais com incidência local;
- (iv) A base de uma gestão programada do território municipal;
- (v) A definição da estrutura ecológica para efeitos de proteção e de valorização ambiental municipal;
- (vi) Os princípios e as regras de garantia da qualidade ambiental, da integridade paisagística e da preservação do património cultural;
- (vii) Os princípios e os critérios subjacentes a opções de localização de infraestruturas, de equipamentos, de serviços e de funções;
- (viii) Os critérios de localização e a distribuição das atividades industriais, de armazenagem e logística, turísticas, comerciais e de serviços, que decorrem da estratégia de desenvolvimento local;
- (ix) Os parâmetros de uso do solo;
- (x) Os parâmetros de uso e fruição do espaço público;
- (xi) Outros indicadores relevantes para a elaboração dos demais programas e planos territoriais.

A elaboração de planos municipais é determinada por deliberação da câmara municipal, a qual estabelece os prazos de elaboração e o período de participação. No caso do **plano diretor municipal**, a deliberação que determina a sua elaboração deve apoiar-se na estratégia de desenvolvimento local, que define as orientações estratégicas da implementação e da gestão estruturada dos processos de desenvolvimento e de competitividade do município.

## CONTEÚDO MATERIAL E CONTEÚDO DOCUMENTAL DOS PLANOS DIRETORES MUNICIPAIS

O **plano diretor municipal** é o instrumento de gestão territorial que estabelece a estratégia de desenvolvimento territorial municipal, a política municipal de solos, de ordenamento do território e de urbanismo, o modelo territorial municipal, as opções de localização e de gestão de equipamentos de utilização coletiva e as relações de interdependência com os municípios vizinhos, integrando e articulando as orientações estabelecidas pelos programas de âmbito nacional, regional e intermunicipal.

Deste modo, o plano diretor municipal é um instrumento de referência para a elaboração dos demais planos municipais, bem como para o desenvolvimento das intervenções setoriais da administração do Estado no território do município, em concretização do princípio da coordenação das respetivas estratégias de ordenamento territorial.

Em conformidade com o Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, sistematizam-se, de seguida, o conteúdo material e o conteúdo documental do plano diretor municipal.

### PLANO DIRETOR MUNICIPAL:

#### Conteúdo material

O plano diretor municipal define o quadro estratégico de desenvolvimento territorial do municí-

pio e o correspondente modelo de organização territorial, estabelecendo nomeadamente:

- a) A caracterização, ou a sua atualização, económica, social e biofísica, incluindo a identificação dos valores culturais, do sistema urbano e das redes de transportes e de equipamentos, de educação, de saúde e de segurança, bem como os sistemas de telecomunicações, de abastecimento de energia, de gás, de captação, de tratamento e abastecimento de água, de drenagem e tratamento de efluentes e de recolha, depósito e tratamento de resíduos;
- b) Os objetivos de desenvolvimento económico local e as medidas de intervenção municipal no mercado de solos;
- c) Os critérios de sustentabilidade a adotar, bem como os meios disponíveis e as ações propostas, que sejam necessários à proteção dos valores e dos recursos naturais, recursos hídricos, culturais, agrícolas e florestais, e a identificação da estrutura ecológica municipal;
- d) A referenciação espacial dos usos e das atividades, nomeadamente através da definição das classes e das categorias de espaços;
- e) A definição de estratégias e dos critérios de localização, de distribuição e de desenvolvimento das atividades industriais, turísticas, comerciais e de serviços;
- f) A identificação e a qualificação do solo rústico, garantindo a adequada execução dos programas e das políticas de desenvolvimento agrícola e florestal, bem como de recursos geológicos e energéticos;
- g) A identificação e a delimitação das áreas urbanas, com a definição do sistema urbano municipal e os correspondentes programas na área habitacional, bem como as condições de promoção da regeneração e da reabilitação urbanas e

as condições de reconversão das áreas urbanas de génese ilegal;

h) A identificação das áreas de interesse público para efeitos de expropriação, bem como a definição das respetivas regras de gestão;

i) Os critérios para a definição das áreas de cedência e a definição das respetivas regras de gestão, assim como a cedência média para efeitos de perequação;

j) Os critérios de compensação e de redistribuição de benefícios e encargos decorrentes da gestão urbanística, a concretizar nos planos previstos para as unidades operativas de planeamento e gestão.

## PLANO DIRETOR MUNICIPAL:

### Conteúdo documental

O plano diretor municipal é constituído por três documentos:

(i) **Regulamento;**

(ii) **Planta de ordenamento**, que representa o modelo de organização espacial do território municipal, de acordo com os sistemas estruturantes e a classificação e qualificação dos solos, as unidades operativas de planeamento e gestão definidas e, ainda, a delimitação das zonas de proteção e de salvaguarda dos recursos e valores naturais;

(iii) **Planta de condicionantes**, que identifica as servidões administrativas e as restrições de utilidade pública em vigor que possam constituir limitações ou impedimentos a qualquer forma específica de aproveitamento.

O plano diretor municipal é acompanhado por:

• **Relatório**, que explicita a estratégia e o modelo de desenvolvimento local, nomeadamente os objetivos estratégicos e as opções de base ter-

ritorial adotadas para o modelo de organização espacial, bem como a respetiva fundamentação técnica, suportada na avaliação das condições ambientais, económicas, sociais e culturais para a sua execução;

• **Programa de execução**, contendo, designadamente, as disposições sobre a execução das intervenções prioritárias do Estado e do município, previstas a curto e médio prazo, bem como o enquadramento das intervenções do Estado e as intervenções municipais previstas a longo prazo;

• **Plano de financiamento** e fundamentação da sustentabilidade económica e financeira;

• **Relatório ambiental**, no qual se identificam, descrevem e avaliam os eventuais efeitos significativos no ambiente que possam decorrer da aplicação do plano e as alternativas razoáveis, tendo em conta os objetivos e o âmbito de aplicação territorial respetivos.

Deverá ainda ser acompanhado por: planta de enquadramento regional; planta da situação existente com a ocupação do solo à data da deliberação que determina a elaboração do plano; planta e relatório com a indicação dos alvarás de licença e dos títulos de comunicação prévia de operações urbanísticas emitidos, bem como das informações prévias favoráveis em vigor ou declaração comprovativa da inexistência dos referidos compromissos urbanísticos na área do plano; mapa de ruído; participações recebidas em sede de discussão pública e respetivo relatório de ponderação; ficha dos dados estatísticos.

## CONTEÚDO MATERIAL E CONTEÚDO DOCUMENTAL DOS PLANOS DE URBANIZAÇÃO

O **plano de urbanização** desenvolve e concretiza o plano diretor municipal e estrutura a ocupação do solo e o seu aproveitamento, fornecendo o quadro

de referência para a aplicação das políticas urbanas e definindo a localização das infraestruturas e dos equipamentos coletivos principais.

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

Em conformidade com o Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, sistematizam-se, de seguida o conteúdo material e o conteúdo documental do plano de urbanização.

## **PLANO DE URBANIZAÇÃO:**

### **Conteúdo material**

O plano de urbanização adota o conteúdo material apropriado às condições da área territorial a que respeita, aos objetivos das políticas urbanas e às transformações previstas nos termos de referência e na deliberação municipal que determinou a sua elaboração, dispondo nomeadamente, sobre:

- a) A definição e a caracterização da área de intervenção, identificando e delimitando os valores culturais e naturais a proteger e a informação arqueológica contida no solo e subsolo;
- b) A conceção geral da organização urbana, a partir da qualificação do solo, definindo a rede viária estruturante, a localização de equipamentos de uso e interesse coletivo, a estrutura ecológica, bem como o sistema urbano de circulação, de

transporte público e privado e de estacionamento;

c) A definição do zonamento para localização das diversas funções urbanas, designadamente habitacionais, comerciais, turísticas, de serviços, industriais e de gestão de resíduos, bem como a identificação das áreas a recuperar, a regenerar ou a reconverter;

d) A adequação do perímetro urbano definido no plano diretor municipal ou no plano diretor intermunicipal, em função do zonamento e da conceção geral da organização urbana definidos, incluindo, nomeadamente, o traçado e o dimensionamento das redes de infraestruturas gerais que estruturam o território, fixando os respetivos espaços-canal, os critérios de localização e de inserção urbanística e o dimensionamento dos equipamentos de utilização coletiva;

e) As condições de aplicação dos instrumentos da política de solos e de política urbana prevista na lei, em particular os que respeitam à reabilitação e regeneração urbanas de áreas urbanas degradadas;

f) Os indicadores e os parâmetros urbanísticos aplicáveis a cada uma das categorias e subcategorias de espaços;

g) A delimitação e os objetivos das unidades ou subunidades operativas de planeamento e gestão, a estruturação das ações de compensação e redistribuição de benefícios e encargos e a identificação dos sistemas de execução do plano.

## **PLANO DE URBANIZAÇÃO:**

### **Conteúdo documental**

(i) **Regulamento;**

(ii) **Planta de zonamento**, que representa a estrutura territorial e o regime de uso do solo da área a que respeita;

(iii) **Planta de condicionantes**, que identifica as servidões administrativas e as restrições de utilidade pública em vigor que possam constituir limitações ou impedimentos a qualquer forma específica de aproveitamento.

O plano de urbanização é acompanhado por:

- **Relatório**, que explicita os objetivos estratégicos do plano e a respetiva fundamentação técnica, suportada na avaliação das condições ambientais, económicas, sociais e culturais para a sua execução;
- **Relatório ambiental**, no qual se identificam, descrevem e avaliam os eventuais efeitos significativos no ambiente que possam decorrer da aplicação do plano e as alternativas razoáveis, tendo em conta os objetivos e o âmbito de aplicação territorial respetivos;
- **Programa de execução**, contendo, designadamente, disposições indicativas sobre a execução das intervenções municipais previstas;
- **Modelo de redistribuição de benefícios e encargos**;
- **Plano de financiamento e fundamentação da sua sustentabilidade económica e financeira**.

## CONTEÚDO MATERIAL E CONTEÚDO DOCUMENTAL DOS PLANOS DE PORMENOR

O **plano de pormenor** desenvolve e concretiza em detalhe as propostas de ocupação de qualquer área do território municipal, estabelecendo regras sobre a implantação das infraestruturas e o desenho dos espaços de utilização coletiva, a implantação, a volumetria e as regras para a edificação e a disciplina da sua integração na paisagem, a localização e a inserção urbanística dos equipamentos de utilização coletiva e a organização espacial das demais atividades de interesse geral.

Abrange áreas contínuas do território municipal, que podem corresponder a uma unidade ou subunidade operativa de planeamento e gestão ou a parte delas. Pode adotar modalidades específicas com conteúdo material adaptado a finalidades particulares de intervenção, sendo modalidades específicas: **o plano de intervenção no espaço rústico**; **o plano de pormenor de reabilitação urbana**; **o plano de pormenor de salvaguarda**.

Em conformidade com o Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, sistematizam-se, de seguida o conteúdo documental e o conteúdo material do plano de pormenor.

### PLANO DE PORMENOR:

#### Conteúdo material

O plano de pormenor adota o conteúdo material apropriado às condições da área territorial a que respeita, aos objetivos e aos fundamentos técnicos previstos nos termos de referência e na deliberação municipal que determinou a sua elaboração, estabelecendo, nomeadamente:

- a) A definição e a caracterização da área de intervenção, identificando e delimitando os valores culturais e a informação arqueológica contida no solo e no subsolo, os valores paisagísticos e naturais a proteger, bem como todas as infraestruturas relevantes para o seu desenvolvimento;
- b) As operações de transformação fundiária preconizadas e a definição das regras relativas às obras de urbanização;
- c) O desenho urbano, exprimindo a definição dos espaços públicos, incluindo os espaços de circulação viária e pedonal e de estacionamento, bem como o respetivo tratamento, a localização de equipamentos e zonas verdes, os alinhamentos, as implantações, a mode-

lação do terreno e a distribuição volumétrica;

d) A distribuição de funções, conjugações de utilizações de áreas de construção e a definição de parâmetros urbanísticos, designadamente, densidade máxima de fogos, número de pisos e altura total das edificações ou altura das fachadas;

e) As operações de demolição, conservação e reabilitação das construções existentes;

f) As regras para a ocupação e para a gestão dos espaços públicos;

g) A implantação das redes de infraestruturas, com delimitação objetiva das áreas que lhe são afetas;

h) Regulamentação da edificação, incluindo os critérios de inserção urbanística e o dimensionamento dos equipamentos de utilização coletiva, bem como a respetiva localização no caso dos equipamentos públicos;

i) A identificação dos sistemas de execução do plano, do respetivo prazo e da programação dos investimentos públicos associados, bem como a sua articulação com os investimentos privados;

j) A estruturação das ações de compensação e de redistribuição de benefícios e encargos.

## PLANO DE PORMENOR:

### Conteúdo documental

O plano de pormenor é constituído por três documentos:

(i) **Regulamento**;

(ii) **Planta de implantação**, que estabelece, designadamente, o desenho urbano e as parcelas, os alinhamentos e o polígono base para a implantação de edificações, a altura total das edificações ou a altura das fachadas, o número de pisos, o número máximo de fogos, a área

de construção e respetivos usos, a demolição e manutenção ou reabilitação das edificações existentes e a natureza e localização dos equipamentos, dos espaços verdes e de outros espaços de utilização coletiva;

(iii) **Planta de condicionantes**, que identifica as servidões administrativas e as restrições de utilidade pública em vigor, que possam constituir limitações ou impedimentos a qualquer forma específica de aproveitamento.

O plano de pormenor é acompanhado por:

- **Relatório**, contendo a fundamentação técnica das soluções propostas no plano, suportada na identificação e caracterização objetiva dos recursos territoriais da sua área de intervenção e na avaliação das condições ambientais, económicas, sociais, e culturais para a sua execução;

- **Relatório ambiental**, sempre que seja necessário proceder à avaliação ambiental, no qual se identificam, descrevem e avaliam os eventuais efeitos significativos no ambiente resultantes da aplicação do plano e as alternativas razoáveis, tendo em conta os objetivos e o âmbito de aplicação territorial respetivos;

- **Peças escritas e desenhadas** que suportem as operações de transformação fundiária previstas, nomeadamente para efeitos de registo predial e de elaboração ou conservação do cadastro geométrico da propriedade rústica ou do cadastro predial;

- **Programa de execução das ações previstas**;

- **Modelo de redistribuição de benefícios e encargos**;

- **Plano de financiamento e fundamentação da sustentabilidade económica e financeira**.

# 3. INTEGRAÇÃO DAS OPÇÕES DE ADAPTAÇÃO NOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL DE ÂMBITO MUNICIPAL

ADAM

'Apoio à Decisão em Adaptação Municipal'

## PASSO 5. INTEGRAR A ADAPTAÇÃO NOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL DE ÂMBITO MUNICIPAL

O processo de integração das opções de adaptação às alterações climáticas na gestão territorial municipal será concretizado, essencialmente, através de **quatro tarefas**:

- **Tarefa 5.1**, na qual serão analisadas e avaliadas, na ótica do ordenamento do território, as opções de adaptação definidas nos passos 3 e 4;
- **Tarefa 5.2**, na qual se fará a caracterização dos instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal que abrangem o território concelhio;
- **Tarefa 5.3**, na qual se definirá quais os instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal mais adequados para implementar as opções de adaptação e de que forma é que estas podem ser integradas nesses instrumentos;
- **Tarefa 5.4**, na qual se produzirá um quadro de princípios, de diretrizes e de normas orientadoras para a integração das opções de adaptação nos instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal e o seu processo de elaboração, gestão, monitorização e avaliação;
- **Tarefa 5.5**, na qual se procede à elaboração do relatório de integração das opções de adaptação nos instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal.

Os pontos seguintes apresentam a descrição de cada uma destas tarefas, que devem ser realizadas de forma sequencial.

Para a realização deste passo, afigura-se essencial a articulação dos técnicos diretamente envolvidos na elaboração da EMAAC com os serviços técnicos responsáveis pelo planeamento territorial nos municípios, sobretudo nas áreas do urbanismo, do ordenamento do território, do ambiente e da proteção civil. O envolvimento dos autarcas será também fundamental para a validação política dos processos de tomada de decisão.

### TAREFA 5.1 - COMO AVALIAR AS OPÇÕES DE ADAPTAÇÃO NO ÂMBITO DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO?

A definição de opções de adaptação às alterações climáticas realizada nos 'passos 3 e 4' não teve necessariamente em consideração a incidência territorial dessas opções. De facto, embora existam opções cuja implementação pode abranger todo o território concelhio, outras existirão que decorrem de fatores territoriais e, portanto, a sua implementação tem uma incidência localizada.

Este aspeto é particularmente relevante para o ordenamento do território e para os instrumentos de gestão territorial, sendo necessário avaliar as opções de adaptação sob esta perspetiva. Para tal, os fundamentos de cada opção de adaptação serão analisados à luz de um conjunto de critérios que permitem estabelecer uma articulação entre as opções de adaptação e o ordenamento do território.

Neste sentido deverá conhecer-se, para cada opção de adaptação, os fatores que lhe estão associados em termos de:

- Exposição territorial;
- Sensibilidade territorial;
- Suscetibilidade territorial.

Para apoiar esta tarefa, disponibiliza-se, no anexo I, uma primeira ferramenta de suporte em forma de matriz, cujo preenchimento deve ser realizado pelos técnicos municipais, tendo por base as seguintes orientações:

- A **coluna '1. Opções de adaptação'** corresponde ao resultado do trabalho desenvolvido para cada município nos 'passos 3 e 4' (informação a retirar das tabelas 3.1 e 4.1);
- Na **coluna '2. Fatores de exposição territorial associados'** é indicado, para cada opção de adaptação, qual (ou quais) os fatores de exposição territorial que justificaram a tomada dessa opção. Os técnicos deverão indicar o(s) fator(es) de entre uma lista predefinida, fornecida em separador próprio no anexo I. Os fatores de exposição territorial incluem temperatura, precipitação, evapotranspiração e balanço hidrológico, bem como os eventos extremos associados, nomeadamente chuva intensa/torrencial e secas meteorológicas (informação a retirar das tabelas 3.1 e 4.1);
- Os fatores associados à sensibilidade territorial repartem-se entre três tipos, devendo ser identificados, para cada opção de adaptação, em três colunas distintas:
  - > Na **coluna '3. Fatores de sensibilidade territorial: condições físicas do território'**, são identificadas as condições físicas que determinam a sensibilidade do território às alterações climáticas, como, por exemplo, a exposição marítima/litoralidade, a interioridade, a insularidade, a altitude, a latitude, o relevo/geomorfologia ou a rede hidrográfica/hidrogeologia;
  - > Na **coluna '4. Fatores de sensibilidade territorial: condições socioeconómicas do território'**, são identificados os sectores sensíveis (agricultura, floresta, pescas, turismo, cultura, transportes, etc.) (informação a retirar das tabelas 3.1 e 4.1) e os grupos (crianças e jovens, idosos, populações desfavorecidas, etc.) e as comunidades (pescadores, etc.) vulneráveis (informação a retirar da tabela 2.2);
  - > Na **coluna '5. Fatores de sensibilidade territorial: condições institucionais do território'**, são identificados os fatores relevantes associados, por exemplo, aos diferentes níveis de governação relacionados com a gestão territorial ou à existência de atores-chave institucionais relevantes (informação a retirar da tabela 3.1);
- Na **coluna '6. Fatores de suscetibilidade territorial'**, são identificados os fatores associados à incidência territorial do perigo, nomeadamente os territórios concretos ou a tipologia de situações suscetíveis de serem afetadas (por exemplo, aglomerados urbanos, zonas costeiras, praias, áreas florestais ardidas, leitos de cheia, redes, infraestruturas e equipamentos específicos, elementos e conjuntos do património cultural e natural, etc.);
- Por fim, na **coluna '7. Interação com outras opções de adaptação'**, devem ser identificadas (quando existam) quais as outras opções de adaptação resultantes dos 'passos 3 e 4' que possam ter relações de dependência ou complementaridade com a opção que está a ser avaliada.

O objetivo metodológico desta primeira tarefa será a produção de um quadro-resumo, no qual cada li-

na corresponderá a uma opção de adaptação onde, de forma sintética, seja possível conhecer os fatores que lhe estão associados, em função dos aspetos mais relevantes para o ordenamento do território municipal.

## TAREFA 5.2 - QUE INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL DE ÂMBITO MUNICIPAL ABRANGEM O TERRITÓRIO MUNICIPAL E QUAIS AS SUAS CARACTERÍSTICAS?

Esta tarefa tem como objetivo caracterizar os instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal que abrangem o território municipal, considerando para o efeito os PMOT, no quadro do Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio (plano diretor municipal, planos de urbanização e planos de pormenor). Pretende-se sistematizar a informação disponível sobre os PMOT para os quais serão transpostas as opções de adaptação às alterações climáticas.

O cumprimento desta tarefa baseia-se no preenchimento de uma matriz de caracterização dos instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal, disponibilizada no anexo II. Tendo em consideração o Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, importa ressaltar que, nesta tarefa, pretende-se realizar uma caracterização do sistema de gestão territorial nos seus moldes atuais e, portanto, a análise incidirá sobre os instrumentos em vigor, em revisão, em alteração e/ou em elaboração à data. Assim:

- Na **coluna '1. Designação do instrumento de gestão territorial de âmbito municipal'**, devem ser listados todos os PMOT que abrangem o território municipal, com a sua respetiva designação.
- Na **coluna '2. Tipologia'**, os instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal listados na coluna '1' devem ser classificados segundo o seu tipo. Para o efeito, devem ser considerados os seguintes tipos de instrumentos em vigor:

- > Planos Municipais de Ordenamento do Território:
  - Plano Diretor Municipal;
  - Plano de Urbanização;
  - Plano de Pormenor.

- Na **coluna '3. Situação'**, deve ser identificada a situação de cada instrumento de gestão territorial de âmbito municipal à data da análise, considerando-se para o efeito a seguinte tipologia:

- > Em vigor;
- > Em elaboração (fase de desenvolvimento);
- > Em elaboração (processo de discussão pública);
- > Em elaboração (a aguardar publicação);
- > Em revisão (fase de desenvolvimento);
- > Em revisão (processo de discussão pública);
- > Em revisão (a aguardar publicação);
- > Em alteração (fase de desenvolvimento);
- > Em alteração (processo de discussão pública);
- > Em alteração (a aguardar publicação).

- Na **coluna '4. Data de entrada em vigor'**, deve ser identificada a data de entrada em vigor de cada instrumento, considerando para o efeito a data da publicação em Diário da República, com as seguintes ressalvas:

- > No caso dos instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal em elaboração deve ser dada a referência 'N/A' (não aplicável);

- > No caso dos instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal em revisão ou em alteração, deve ser considerada a data de publicação em Diário da República do instrumento que ainda se encontra em vigor.

- Na **coluna '5. Área de incidência'** deverá ser identificada a área de incidência de cada um dos instrumentos listados na coluna '1'. Atendendo à diversidade

de áreas de incidência dos instrumentos, a forma de preenchimento desta coluna será deixada ao critério dos técnicos municipais. Todavia, é desejável que a identificação da área de incidência seja precisa em termos geográficos e consonante com a forma como é apresentada no respetivo instrumento de gestão territorial de âmbito municipal. Para o efeito, considerem-se os seguintes exemplos:

- > Plano Diretor Municipal: todo o concelho;
- > Plano de Urbanização: perímetro urbano da cidade;
- > Plano de Pormenor: bairro / loteamento / zona;

• Por fim, na **coluna '6. Notas'**, podem ser inseridas informações adicionais que sejam consideradas essenciais para a descrição de cada instrumento de gestão territorial de âmbito municipal.

### TAREFA 5.3 - COMO É QUE AS OPÇÕES DE ADAPTAÇÃO PODEM SER INTEGRADAS NOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL DE ÂMBITO MUNICIPAL?

O objetivo desta tarefa consiste na identificação das formas de transposição para os instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal das opções de adaptação do município que foram definidas e assumidas no âmbito dos 'passos 3 e 4' da metodologia ADAM e avaliadas na **tarefa 5.1**, no âmbito do ordenamento do território.

Para operacionalizar esta tarefa, é disponibilizada no anexo III deste manual uma tabela que servirá como ferramenta de apoio para a identificação das formas de transposição das opções de adaptação para os instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal. Por sua vez, o preenchimento desta tabela servirá de base para a definição de princípios, de diretrizes e de normas orientadoras para o planeamento e a gestão territorial, que será realizada na tarefa 5.4.

A tabela é composta por várias colunas, que devem ser avaliadas e preenchidas pelos técnicos municipais com o apoio técnico-científico da equipa multidisciplinar do projeto:

- A **coluna '1. Opções de adaptação'** corresponde ao resultado do trabalho desenvolvido para cada município nos 'passos 3 e 4';
- Na **coluna '2. Instrumentos de gestão territorial associados'**, são identificados os instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal que abrangem o território municipal, nos quais se considera que podem ser introduzidas alterações que deem resposta, sob a perspetiva do ordenamento do território, a cada uma das opções de adaptação assumidas.

Poderão eventualmente ser identificados instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal que ainda não existam no município ou cuja elaboração esteja em curso, no contexto da tipologia de instrumentos analisados. Quando for considerado que uma opção de adaptação tem incidência em mais do que um instrumento, deverá ser preenchida uma linha por cada instrumento.

Este exercício constitui um passo crítico do processo. Para a identificação das relações potenciais entre opções de adaptação e instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal, os técnicos deverão apoiar-se no resultado das análises realizadas nas **tarefas 5.1 e 5.2**, analisando nomeadamente a correspondência entre os diferentes fatores associados a cada opção de adaptação e a tipologia e incidência territorial dos instrumentos.

- Na **coluna '3. Tipologia de instrumentos de gestão territorial'**, deverá ser introduzida a tipologia de cada um dos instrumentos identificados na coluna 2;
- Na **coluna '4. Elementos dos instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal'**, deverão ser identificados os elementos de cada PMOT nos quais

terão de ser introduzidas alterações, de modo a transpor a opção de adaptação considerada. Na tabela estão predefinidos os elementos que integram o conteúdo documental dos instrumentos considerados (por exemplo, o PDM é constituído pelo Regulamento, pela Planta de Ordenamento e pela Planta de Condicionantes). Contudo, sempre que se considere que a sua alteração é essencial para a melhor transposição das opções de adaptação, os municípios podem optar por acrescentar os elementos complementares dos Planos, designadamente: o Relatório; o Programa de Execução; o Plano de Financiamento; e o Relatório Ambiental.

• Na **coluna '5. Formas de transposição'** os municípios têm ao seu dispor uma lista de medidas/ações que podem ser desenvolvidas de modo a transpor opções de adaptação às alterações climáticas para os instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal. No entanto, sempre que considerem pertinente para a sua realidade local, os municípios são incentivados a proporem formas alternativas de adaptação, que poderão ser acrescentadas à lista.

A lista pré-definida inclui as seguintes medidas/ações:

- > Alterar no Regulamento os índices e/ou os indicadores e/ou os parâmetros de referência, urbanísticos e/ou de ordenamento;
- > Transpor os princípios e/ou as regras dos instrumentos de âmbito nacional do Sistema de Gestão Territorial: PNPOT; programas setoriais; programas especiais;
- > Transpor as orientações do quadro estratégico dos instrumentos de âmbito regional do Sistema de Gestão Territorial: programas regionais;
- > Transpor as orientações dos instrumentos de âmbito intermunicipal do Sistema de Gestão Territorial: programas intermunicipais; plano diretor inter-

municipal; planos de urbanização intermunicipais; planos de pormenor intermunicipais;

- > Reclassificar o solo na Planta de Condicionantes/ Ordenamento/ Zonamento/ Implantação;
- > Identificar área de interesse público para efeito de expropriação;
- > Prever no Relatório como opção estratégica;
- > Prever no Programa de Execução como intervenção prioritária do Município;
- > Prever no Programa de Execução como intervenção prioritária do Estado;
- > Prever no Programa de Execução como intervenção prioritária da Administração Regional (RA);
- > Prever investimento no Plano de Financiamento;
- > Prever no Relatório Ambiental como opção para minimizar efeitos negativos no ambiente;
- > Prever concretização do investimento no Modelo de Redistribuição de Benefícios e de Encargos;
- > Identificar as operações de transformação fundiária nas Peças Escritas e Desenhadas;
- > Não aplicável: Elaborar recomendação à entidade competente da Administração Central para transposição da opção para o IGT de âmbito nacional/ regional;
- > Não aplicável: Medida de gestão (projeto/ iniciativa/ ação de carácter imaterial e/ou não territorializável).

• Por fim, a **coluna '6. Notas'** pode ser utilizada para registar propostas, opções metodológicas, medidas/ações alternativas e interações relevantes com outros instrumentos de planeamento, de âmbito municipal (os analisados, ou os de municípios confinantes) mas também supramunicipal (nacional, regional ou intermunicipal), bem como outros instrumentos que não integram o Sistema de Gestão Territorial, tais como

planos municipais de proteção civil, florestais, etc.

Sendo um dos objetivos do projeto ClimAdaPT.Local a partilha de conhecimentos e de experiências entre as entidades envolvidas, será promovida a divulgação, entre os membros do projeto, das medidas/opções adicionais que venham a ser sugeridas pelos municípios e que sejam consideradas passíveis de generalização ou aplicação noutras realidades territoriais análogas.

### TAREFA 5.4 - QUE ORIENTAÇÕES DEVEM SER DEFINIDAS PARA OS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL DE ÂMBITO MUNICIPAL?

Após a identificação das medidas/ações que podem ser desenvolvidas de modo a transpor as opções de adaptação às alterações climáticas para os PMOT, esta tarefa tem como objetivo principal estabelecer as orientações para a sua efetiva integração nos planos. A tarefa será desenvolvida com o apoio da tabela preenchida nas **tarefas 5.2 e 5.3** e da ficha de síntese incluída no anexo IV. Nesta ficha, deverão ser listadas todas as formas de adaptação previstas para cada instrumento de gestão territorial de âmbito municipal e para cada um dos elementos que os constituem, de modo a sintetizar todas as alterações que serão necessárias introduzir em cada plano. Os conteúdos a preencher e as respetivas fontes de informação estão sintetizados no quadro da página seguinte.

Desta forma, obter-se-á um documento de grande utilidade para os serviços municipais responsáveis pela elaboração, gestão, monitorização e avaliação dos instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal, que contém orientações específicas para o conteúdo documental de cada instrumento e que permitem concretizar as opções de adaptação.

Complementarmente, nesta tarefa devem ainda

ser produzidas orientações gerais para a integração das opções no âmbito dos processos de elaboração, gestão, monitorização e avaliação dos PMOT. Estas orientações deverão resultar, por um lado, de uma leitura crítica da informação sistematizada nos anexos I, II e III, mas também das reflexões dos técnicos municipais diretamente envolvidos no projeto ClimAdaPT.Local e de todos os restantes autarcas e técnicos municipais que participam no projeto, sobre as mudanças que será preciso introduzir nas formas de governança territorial ao nível dos PDM, dos PU e dos PP. Estas orientações deverão ser produzidas para cada um destes níveis e ter em linha de conta aspetos como a necessidade de elaboração de novos planos e a avaliação dos custos e benefícios da introdução das opções de adaptação nos instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal.

### TAREFA 5.5 - ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO DE INTEGRAÇÃO DAS OPÇÕES DE ADAPTAÇÃO NOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL DE ÂMBITO MUNICIPAL

O anexo V fornece um modelo de relatório para a apresentação das conclusões sobre a integração das opções de adaptação nos instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal, feito através das informações e análises realizadas com recurso aos anexos I, II, III e IV, bem como das diferentes tarefas descritas ao longo do presente manual.

Este documento tem como objetivo resumir os resultados dos trabalhos desenvolvidos nas **tarefas 5.1 (avaliação das opções de adaptação), 5.2 (caracterização dos instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal), 5.3 (formas de transposição das opções de adaptação para os instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal) e 5.4 (orientações para os instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal).**

Campo	Conteúdos	Fonte de informação
Tipologia	Tipologia em que o PMOT se insere (Plano Diretor Municipal, Plano de Urbanização ou Plano de Pormenor)	Anexo II, Anexo III
Designação	Designação do PMOT	Anexo II, Anexo III
Recomendação	Formas de transposição para o PMOT identificadas na coluna '5. Formas de transposição' do anexo III	Anexo III
Elementos abrangidos	Identificação dos elementos do PMOT para os quais terão de ser transpostas as opções de adaptação, com base na coluna '4. Elementos dos instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal' do anexo III	Anexo III
Opção de adaptação associada	Opção de adaptação que visa concretizar, identificada na coluna '1. Opções de adaptação' do anexo III	Anexo III
Fundamentação da opção de adaptação	Síntese dos principais fatores de exposição, sensibilidade e suscetibilidade territorial identificados nas colunas 2 a 6 do anexo I, destacando os que foram mais relevantes para a fundamentação da opção de adaptação	Anexo I
Interações	Identificação de interações relevantes com outros instrumentos de gestão territorial	Anexo III
Aspetos críticos	Identificação de aspetos de natureza processual, procedimental, regulamentar, institucional e outros que se afigurem críticos para a efetiva transposição das opções de adaptação para os instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal	-

Pretende-se essencialmente que seja apresentada uma breve reflexão conclusiva sobre o trabalho realizado, que complemente a informação vertida nos anexos I, II, III e IV e, como tal, contribua para enriquecer a elaboração capítulo correspondente a este passo no documento final da EMAAC.

Neste sentido, esta reflexão, com uma dimensão entre **duas a cinco páginas**, deverá procurar dar resposta às seguintes questões:

- Atendendo à situação atual dos instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal (anexo II), quais são as perspetivas temporais de transposição

das opções de adaptação para estes instrumentos?

- Tendo em consideração os fatores de exposição, sensibilidade e suscetibilidade territorial associados às opções de adaptação assumidas pelo Município (anexo I), devem ser estabelecidas prioridades entre os instrumentos de gestão territorial para a transposição das opções? Em caso afirmativo, quais deverão ser essas prioridades?

- As opções de adaptação assumidas pelo município (anexo I) estão já vertidas em algum dos instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal em vigor? Os instrumentos de gestão territorial de

âmbito municipal em vigor impedem ou dificultam a implementação de alguma das opções de adaptação assumidas pelo município? Estão já implementadas ações/medidas/projetos que reflitam algumas dessas opções de adaptação?

- Existem interações relevantes com outros instrumentos de gestão territorial, de nível nacional, regional, intermunicipal ou municipal (anexos III e IV) que são determinantes para o sucesso das opções de adaptação? Em caso afirmativo, com quais e porquê?
- Quais são os principais obstáculos e dificuldades que se perspetivam nos processos de elaboração/alteração/revisão, gestão e monitorização/avaliação dos PMOT resultantes da transposição das opções de adaptação às alterações climáticas? E que medidas podem ser tomadas para os prevenir ou mitigar?
- Relativamente às opções de adaptação que não são associáveis a qualquer instrumento de gestão territorial (anexo III), existem medidas que possam ser tomadas no âmbito dos processos de gestão e monitorização/avaliação dos PMOT que possam contribuir para a sua concretização?

Para além das questões supra enunciadas, poderá o Município acrescentar outras questões, conclusões ou recomendações que considere serem pertinentes em resultado do trabalho realizado.

## LISTA DE VERIFICAÇÃO

Como conclusão do 'passo 5', recorrer-se-á à aplicação da seguinte lista de verificação (*checklist*), para garantir o devido cumprimento das tarefas que constituem este passo. Nesta lista, encontram-se, entre outras informações, datas importantes, bem como indicações sobre os recursos disponibilizados para a realização das diferentes tarefas.

Tabela 1. Lista de verificação com sistematização de tarefas, recursos e prazos para o 'passo 5' da metodologia ADAM.

TAREFAS E ATIVIDADES A DESENVOLVER	RECURSOS	DATAS	(✓/X)
<b>Tarefa 5.1 - Como avaliar as opções de adaptação no âmbito do ordenamento do território?</b>			
<b>Tarefa 5.1</b> (completar a tabela 'avaliação das opções de adaptação no âmbito do ordenamento do território')	<b>Anexo I</b> deste manual.	<b>Limite de entrega:</b> <b>LVT e Ilhas</b> 02/11/2015 <b>Sul</b> 09/11/2015 <b>Norte</b> 16/11/2015 <b>Centro</b> 23/11/2015	
<b>Tarefa 5.2 - Que instrumentos de gestão territorial abrangem o território municipal e quais as suas características?</b>			
<b>Tarefa 5.2</b> (completar a tabela 'caraterização dos instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal')	<b>Anexo II</b> deste manual.	<b>Limite de entrega:</b> <b>LVT e Ilhas</b> 09/11/2015 <b>Sul</b> 16/11/2015 <b>Norte</b> 23/11/2015 <b>Centro</b> 30/11/2015	
<b>Tarefa 5.3 - Como é que as opções de adaptação podem ser integradas nos instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal?</b>			
<b>Tarefa 5.3</b> (completar a tabela 'integração das opções de adaptação nos instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal')	<b>Anexo III</b> deste manual.	<b>Limite de entrega:</b> <b>LVT e Ilhas</b> 16/11/2015 <b>Sul</b> 23/11/2015 <b>Norte</b> 30/11/2015 <b>Centro</b> 07/12/2015	
<b>Tarefa 5.4 - Que orientações devem ser definidas para os instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal?</b>			
<b>Tarefa 5.4.</b> (preencher as 'fichas síntese de recomendações para os instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal')	<b>Anexo IV</b> deste manual.	<b>Limite de entrega:</b> <b>LVT e Ilhas</b> 30/11/2015 <b>Sul</b> 07/12/2015 <b>Norte</b> 14/12/2015 <b>Centro</b> 21/12/2015	
<b>Tarefa 5.5 - Elaboração do Relatório da Integração das Opções de Adaptação nos Instrumentos de Gestão Territorial de Âmbito Municipal</b>			
<b>Tarefa 5.5</b> (elaborar o 'Relatório da Integração das Opções de Adaptação nos Instrumentos de Gestão Territorial de Âmbito Municipal')	<b>Anexo V</b> deste manual.	<b>Limite de entrega:</b> <b>LVT e Ilhas</b> 14/12/2015 <b>Sul</b> 21/12/2015 <b>Norte</b> 28/12/2015 <b>Centro</b> 04/01/2016	

## 4. ANEXOS

O presente manual inclui os seguintes recursos de apoio disponibilizados para a realização do 'passo 5', os quais fazem parte integrante do mesmo:

- **Anexo I: Tabela 5.1 – Avaliação das opções de adaptação no âmbito do ordenamento do território**

Será disponibilizada em suporte digital (formato Excel), para análise e caracterização das opções identificadas.

- **Anexo II: Tabela 5.2. – Caracterização dos instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal**

Será disponibilizada em suporte digital (formato Excel), para análise e caracterização dos instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal.

- **Anexo III: Tabela 5.3 – Integração das opções de adaptação nos instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal**

Será disponibilizada em suporte digital (formato Excel), para registo e caracterização das orientações de integração das opções de adaptação nos instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal.

- **Anexo IV: Ficha Síntese de Recomendações - Orientações que devem ser definidas para os instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal**

Será disponibilizada em suporte digital (formato Word), para registo e descrição das orientações para a concretização das opções de adaptação nos instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal.

- **Anexo V: Modelo de Relatório de Integração das Opções de Adaptação nos Instrumentos de Gestão Territorial de Âmbito Municipal**

Será disponibilizada em suporte digital (formato Word), para ser seguido na elaboração do relatório

da Integração das Opções de Adaptação nos instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal.

## 5. GLOSSÁRIO

**Adaptação** - processo de ajustamento do sistema natural e/ou humano para resposta aos efeitos do clima atual ou expectável. Nos sistemas humanos, a adaptação procura moderar ou evitar prejuízos, bem como explorar benefícios e oportunidades. Em alguns sistemas naturais, a intervenção humana poderá facilitar os ajustamentos ao clima expectável e seus efeitos (IPCC, 2014a).

**Adaptação autónoma (ou espontânea)** - adaptação que 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 (IPCC, 2007, IPCC, 2014a).

**Alterações Climáticas** - qualquer mudança no clima ao longo do tempo, devida à variabilidade natural ou como resultado de atividades humanas. Este conceito difere do que é utilizado na 'Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas' (UNFCCC), no âmbito da qual se define as "alterações climáticas" como sendo "uma mudança no clima que seja atribuída direta ou indiretamente a atividades humanas que alterem a composição global da atmosfera e que seja adicional à variabilidade climática natural observada durante períodos de tempo comparáveis" (Avelar e Lourenço, 2010).

**Adaptação planeada** - adaptação resultante 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 (IPCC, 2007, IPCC, 2014a).

**Anomalia climática** - diferença no valor de uma variável climática num dado período relativamente ao período de referência. Por exemplo, considerando a

temperatura média observada entre 1961/1990 (período de referência), uma anomalia de +2°C para um período futuro significa que a temperatura média será mais elevada em 2°C que no período de referência.

**Arrependimento baixo ou limitado** - 'low-regret' ou 'limited-regret' - (tipificação de opções/medidas de adaptação) - opções (ou medidas) para as quais os custos associados são relativamente pequenos e os benefícios podem vir a ser relativamente grandes, caso os cenários (incertos) de alterações climáticas se venham a concretizar. Estas opções têm o mérito de serem direcionadas para a maximização do retorno do investimento, mesmo quando o grau de certeza associado às alterações climáticas projetadas é baixo.

**Atitude perante o risco** - nível de risco que uma entidade está preparada para aceitar. Este nível terá reflexo na estratégia de adaptação dessa entidade, ajudando a avaliar as diferentes opções disponíveis. Se no município existir um elevado grau de aversão ao risco, a identificação e implementação de soluções rápidas que irão diminuir a vulnerabilidade de curto prazo associada aos riscos climáticos poderão ser uma opção, enquanto se investigam outras medidas mais robustas e de longo prazo (UKCIP, 2013).

**Balanço Hidrológico** - balanço de água que resulta da quantidade de água que entra e que sai de uma certa porção do solo num determinado intervalo de tempo.

**Capacidade de Adaptação (ou Adaptativa)** - capacidade que um sistema, instituição, Homem ou outros organismos têm para se ajustar aos diferentes impactos potenciais, tirando partido das oportunidades ou respondendo às consequências que daí resultam (IPCC, 2014a).

**Cenário climático** - simulação numérica do clima no futuro, baseada em modelos de circulação geral da atmosfera e na representação do sistema climático e dos seus subsistemas. Estes modelos são usados na investigação das consequências potenciais das alterações climáticas de origem antropogénica e como informação de entrada em modelos de impacto (IPCC, 2012).

**Comunidade** - Conjunto de pessoas cuja coesão se baseia na existência de uma cultura, memória e/ou práticas comuns. Frequentemente a noção de comunidade surge associada a determinado território ou região (por exemplo comunidade local do bairro, comunidade do concelho). Uma comunidade baseia-se na partilha de relações de proximidade, sentimentos de pertença e interações quotidianas. Podem, por isso, extravasar a ligação territorial e ganhar sentido com base na partilha de práticas, interesses ou valores, aproximando-se, neste caso, da noção de grupo social (por exemplo comunidade de pescadores, comunidade científica, comunidade de produtores ou até comunidade virtual).

**Dias de chuva** - segundo a Organização Meteorológica Mundial são dias com precipitação superior a 1mm num período de 24 horas.

**Dias muito quentes** - segundo a Organização Meteorológica Mundial são dias com temperatura máxima superior ou igual a 35°C.

**Dias de geada** - segundo a Organização Meteorológica Mundial são dias com temperatura mínima inferior ou igual a 0°C.

**Dias de verão** - segundo a Organização Meteorológica Mundial são dias com temperatura máxima superior ou igual a 25°C.

**Evapotranspiração** - forma pela qual a água da superfície terrestre passa para a atmosfera no estado

de vapor (perda de água do solo por evaporação ou perda de água da planta por transpiração). A taxa de evapotranspiração é normalmente expressa em milímetros (mm) por unidade de tempo.

**Exposição** - de todas as componentes que contribuem para a vulnerabilidade, a exposição é a única diretamente ligada aos parâmetros climáticos, ou seja, à magnitude do evento, às suas características e à variabilidade existente nas diferentes ocorrências. Os fatores de exposição incluem temperatura, precipitação, evapotranspiração e balanço hidrológico, bem como os eventos extremos associados, nomeadamente chuva intensa/torrencial e secas meteorológicas (FRITZSCHE [et al.], 2014).

**Exposição Territorial** - ligada aos parâmetros climáticos, ou seja, à magnitude do evento, às suas características e à variabilidade existente nas diferentes ocorrências. Os fatores de exposição incluem temperatura, precipitação, evapotranspiração e balanço hidrológico, bem como os eventos extremos associados, nomeadamente, a chuva intensa/torrencial e a secas meteorológicas.

**Extremos climáticos** - ocorrência de valores superiores (ou inferiores) a um limiar próximo do valor máximo (ou mínimo) observado (IPCC, 2012).

**Frequência** - número de ocorrências de um determinado evento por unidade de tempo (ver probabilidade de ocorrência).

**Forçamento radiativo** - balanço (positivo ou negativo) do fluxo de energia radiativa (irradiância) na tropopausa, devido a uma modificação numa variável interna ou externa ao sistema climático, tal como a variação da concentração de dióxido de carbono na troposfera ou da radiância solar. Mede-se com W/m<sup>2</sup> (adaptado de IPCC, 2013).

**Gestão flexível ou adaptativa ('flexible/adaptive management')** - opções (ou medidas) que implicam uma estratégia incremental (ou progressiva) deixando espaço para medidas de cariz mais transformativo, ao invés de planear a adaptação como uma ação única e de grande escala. Esta abordagem diminui os riscos associados ao erro (má-adaptação), uma vez que introduz opções e medidas que fazem sentido no presente, mas que são desenhadas por forma a permitir alterações incrementais ou transformativas (incluindo a alteração da estratégia) à medida que o conhecimento, a experiência e as tecnologias evoluem. Adiar a introdução de opções (ou medidas) específicas pode ser enquadrada nesta abordagem, desde que essa decisão seja acompanhada por um compromisso claro de continuar a desenvolver a capacidade adaptativa do município através, por exemplo, da monitorização e avaliação contínua dos riscos. Este tipo de decisões está muitas vezes associado a riscos climáticos que ainda se encontram dentro dos limiares críticos ou do nível de risco aceitável para o município, ou quando a capacidade adaptativa ainda é insuficiente para permitir uma ação concreta (como o são, por vezes, as circunstâncias institucionais ou de regulação).

**Grupo social** - Conjunto de indivíduos que interagem de modo sistemático uns com os outros. Seja qual for a sua dimensão, uma das características próprias de um grupo social é a de os seus membros terem consciência de possuir uma identidade comum decorrente de fatores múltiplos, tais como a idade, o género, a profissão, os valores, a formação, etc. Assim, os grupos sociais definem-se normalmente por características socioculturais, sociodemográficas ou socioeconómicas (por exemplo idosos, jovens, domésticas, minorias étnicas, grupos profissionais etc.).

**Impacto Potencial** - resulta da combinação da exposição com a sensibilidade. Por exemplo, uma situação

de precipitação intensa (exposição) combinada com vertentes declivosas, terras sem vegetação e pouco compactas (sensibilidade), irá resultar em erosão dos solos (impacto potencial) (Fritzsche, Schneiderbauer, et al., 2014).

**Infraestruturas 'cinzentas'** - intervenções físicas ou de engenharia com o objetivo de tornar edifícios e outras infraestruturas melhor preparadas para lidar com eventos extremos. Este tipo de opções foca-se no impacto direto das alterações climáticas sobre as infraestruturas (por exemplo, temperatura, inundações, subida do nível médio do mar) e têm normalmente como objetivos o 'controlo' da ameaça (por exemplo, diques, barragens) ou a prevenção dos seus efeitos (por exemplo, ao nível da irrigação ou do ar condicionado). (CE, 2009, CE, 2013).

**Infraestruturas 'verdes'** - contribuem para o aumento da resiliência dos ecossistemas e para objetivos como a reversão da 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'. Podem passar, por exemplo, pela utilização do efeito de arrefecimento gerado por árvores e outras plantas, em áreas densamente habitadas; pela preservação da biodiversidade como forma de melhorar a prevenção contra eventos extremos (por exemplo, tempestades ou fogos florestais), pragas e espécies invasoras; pela gestão integrada de área húmidas; e, pelo melhoramento da capacidade de infiltração e retenção da água. (CE, 2009, CE, 2013).

**Instrumentos de Gestão Territorial** - programas e planos consagrados no Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, que estabelece o Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT), onde se

definem as regras sobre o planeamento e ordenamento do território relativas a Portugal. Os Instrumentos de Gestão Territorial são definidos na Lei n.º 31/2014, de 30 de maio, que estabelece as bases gerais das políticas públicas e do regime jurídico do solo, do ordenamento do território e do urbanismo.

**Leito de Cheia** - espaço temporariamente coberto pelas águas quando ocorrem cheias extraordinárias, inundações ou tempestades.

**Limiar crítico** - limite físico, temporal ou regulatório, a partir do qual um sistema sofre mudanças rápidas ou repentinas e que, uma vez ultrapassado, causa consequências inaceitáveis ou gera novas oportunidades para o território do município; ponto ou nível a partir do qual emergem novas propriedades em sistemas ecológicos, económicos ou de outro tipo, que tornam inválidas as previsões baseadas em relações matemáticas aplicáveis a esses sistemas (IPCC, 2007).

**Má-adaptação ('maladaptation')** - ações de adaptação que podem levar a um aumento do risco e/ou da vulnerabilidade às alterações climáticas, ou seja, à diminuição do bem-estar no presente ou no futuro (IPCC, 2014a).

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

**Mitigação (das alterações climáticas)** - intervenção humana através de estratégias, opções ou medidas para reduzir a fonte ou aumentar os sumidouros de gases com efeitos de estufa, responsáveis pelas alterações climáticas (adaptado de IPCC, 2014a). Exemplos de medidas de mitigação consistem na uti-

lização de fontes de energias renováveis, processos de diminuição de resíduos, utilização de transportes coletivos, entre outras.

**Modelo climático** - representação numérica (com diferentes níveis de complexidade) do sistema climático da terra baseada nas propriedades, interações e respostas das suas componentes físicas, químicas e biológicas, tendo em conta todas ou algumas das suas propriedades conhecidas. O sistema climático pode ser representado por modelos com diferentes níveis de complexidade para qualquer uma dessas componentes ou para a sua combinação, podendo diferir em vários aspetos como o número de dimensões espaciais, a extensão de processos físicos, químicos ou biológicos que são explicitamente representados ou o nível de parametrizações empíricas envolvidas. Os modelos disponíveis atualmente com maior fiabilidade para representarem o sistema climático são os modelos gerais/globais de circulação atmosfera-oceano (Atmosphere-Ocean Global Climate Models - AOGCM). Estes são aplicados como ferramentas para estudar e simular o clima e disponibilizam representações do sistema climático e respetivas projeções mensais, sazonais e inter anuais (IPCC, 2012).

**Modelo Climático Regional (RCM)** - modelos com uma resolução maior que os modelos climáticos globais (GCM), embora baseados nestes. Os modelos climáticos globais contêm informações climáticas numa grelha com resoluções entre os 300 km e os 100 km, enquanto os modelos regionais usam uma maior resolução espacial, variando a dimensão da grelha entre os 11 km e os 50 km (UKCIP, 2013).

**Noites tropicais** - segundo a Organização Meteorológica Mundial, são noites com temperatura mínima superior ou igual a 20°C.

**Normal climatológica** - valor médio de uma variável climática, tendo em atenção os valores observados num determinado local durante um período de 30 anos. Este período tem início no primeiro ano de uma década, sendo exemplo para Portugal a normal climatológica de 1961/1990.

**Onda de Calor** - quando, num período de seis dias, a temperatura máxima do ar é superior em 5.º C ao valor médio das temperaturas máximas diárias no período de referência (1961-1990).

**Opções de Adaptação** - alternativas/decisões para operacionalizar uma estratégia de adaptação. São a base para definir as medidas a implementar e responder às necessidades de adaptação identificadas. Consistem na escolha entre duas ou mais possibilidades, sendo exemplos a proteção de uma área vulnerável ou a retirada da população.

**Opções não estruturais' (ou 'soft')** - desenho e implementação de políticas, estratégias e processos. Podem incluir, por exemplo, a integração da adaptação no planeamento territorial e urbano, a disseminação de informação, incentivos económicos à redução de vulnerabilidades e a sensibilização para a adaptação (e contra a má-adaptação). Requerem uma cuidadosa gestão dos sistemas humanos subjacentes e podem incluir, entre outros: instrumentos económicos (como mercados ambientais), investigação e desenvolvimento (por exemplo, no domínio das tecnologias), e a criação de quadros institucionais (regulação e/ou guias) e de estruturas organizacionais (por exemplo, parcerias) apropriadas. (CE, 2009, CE, 2013).

**Ordenamento do Território** - conjunto de instrumentos utilizados pelo setor público para influenciar a distribuição de pessoas e de atividades nos territórios a várias escalas, assim como a localização de infraestruturas, áreas naturais e de lazer.

**Plano Diretor Municipal** - instrumento que estabelece a estratégia de desenvolvimento territorial municipal, a política municipal de solos, de ordenamento do território e de urbanismo, o modelo territorial municipal, as opções de localização e de gestão de equipamentos de utilização coletiva e as relações de interdependência com os municípios vizinhos, integrando e articulando as orientações estabelecidas pelos programas de âmbito nacional, regional e intermunicipal.

**Planos Municipais de Ordenamento do Território** - correspondem, no âmbito do Sistema de Gestão Territorial Municipal, a instrumentos de natureza regulamentar e estabelecem o regime de uso do solo, definindo modelos de ocupação territorial e da organização de redes e sistemas urbanos e, na escala adequada, de parâmetros de aproveitamento do solo, bem como de garantia da sustentabilidade socioeconómica e financeira e da qualidade ambiental. No quadro do Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, correspondem a três tipos: o plano diretor municipal, o plano de urbanização e o plano de pormenor.

**Plano de Pormenor** - desenvolve e concretiza em detalhe as propostas de ocupação de qualquer área do território municipal, estabelecendo regras sobre a implantação das infraestruturas e o desenho dos espaços de utilização coletiva, a implantação, a volumetria e as regras para a edificação e a disciplina da sua integração na paisagem, a localização e a inserção urbanística dos equipamentos de utilização coletiva e a organização espacial das demais atividades de interesse geral. Abrange áreas contínuas do território municipal, que podem corresponder a uma unidade ou subunidade operativa de planeamento e gestão ou a parte delas. Pode adotar modalidades específicas com conteúdo material adaptado a finalidades particulares de intervenção, sendo modalidades específicas: o plano de intervenção no espaço

rústico; o plano de pormenor de reabilitação urbana; e o plano de pormenor de salvaguarda.

**Plano de Urbanização** - desenvolve e concretiza o plano diretor municipal e estrutura a ocupação do solo e o seu aproveitamento, fornecendo o quadro de referência para a aplicação das políticas urbanas e definindo a localização das infraestruturas e dos equipamentos coletivos principais. Pode abranger qualquer área do território do município incluída em perímetro urbano por plano diretor municipal eficaz e, ainda, os solos rústicos complementares de um ou mais perímetros urbanos que se revelem necessários para estabelecer uma intervenção integrada de planeamento ou outras áreas do território municipal que possam ser destinadas a usos e a funções urbanas, designadamente à localização de instalações ou parques industriais, logísticos ou de serviços ou à localização de empreendimentos turísticos e equipamentos e infraestruturas associados.

**Probabilidade de Ocorrência** - a probabilidade de ocorrência ou o período de retorno refere-se ao número médio de anos entre a ocorrência de dois eventos sucessivos com uma magnitude idêntica, sendo normalmente definida por períodos de retorno e expressa em intervalos de tempo.

**Projeção Climática** - projeção da resposta do sistema climático a cenários de emissões ou concentrações de gases com efeito de estufa e aerossóis ou cenários de forçamento radiativo, frequentemente obtida através da simulação através de modelos climáticos. As projeções climáticas dependem dos cenários de emissões/concentrações/forçamento radiativo utilizados, que são baseados em assunções relacionadas com comportamentos socioeconómicos e tecnológicos no futuro. Estas assunções poderão ou não vir a acontecer, estando sujeitas a um grau substancial de incerteza. Não é possível fazer previsões do clima

futuro porque não conseguimos atribuir probabilidades aos cenários climáticos obtidos por meio de diferentes cenários de emissões de gases com efeito de estufa.

**Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial** - define, juridicamente, o regime de coordenação dos âmbitos nacional, regional, intermunicipal e municipal do sistema de gestão territorial, o regime geral de uso do solo e o regime de elaboração, aprovação, execução e avaliação dos instrumentos de gestão territorial, bem como a articulação e compatibilização dos programas e dos planos territoriais com os planos de ordenamento do espaço marítimo nacional.

**Resiliência** - capacidade de sistemas sociais, económicos ou ambientais lidarem com perturbações, eventos ou tendências nocivas, respondendo ou reorganizando-se de forma a preservar as suas funções essenciais, a sua estrutura e a sua identidade, enquanto também mantêm a sua capacidade de adaptação, aprendizagem e transformação (IPCC, 2014a).

**Risco** - habitualmente apresentado como a probabilidade de ocorrência de um evento multiplicado pelo impacto causado por esse evento. Resulta da interação entre vulnerabilidade, exposição e impacto potencial.

**Risco climático** - probabilidade de ocorrência de consequências ou perdas danosas (mortes, ferimentos, bens, meios de produção, interrupções nas atividades económicas ou impactos ambientais), que resultam da interação entre o clima, os perigos induzidos pelo homem e as condições de vulnerabilidade dos sistemas (adaptado de ISO 31010, 2009, UNISDR, 2011).

**Seca Meteorológica** - medida do desvio da precipitação em relação ao valor normal, caracterizando-se pela falta de água induzida pelo desequilíbrio entre a precipitação e a evaporação, a qual depende de outros elementos como a velocidade do vento, a temperatura e humidade do ar e a insolação. A definição de seca meteorológica deve ser considerada como dependente da região, uma vez que as condições atmosféricas que resultam em deficiências de precipitação podem ser muito diferentes de região para região.

**Sem arrependimento - 'no-regret'** - (tipificação de opções/medidas de adaptação) - opções (ou medidas) suscetíveis de gerar benefícios socioeconómicos que excedem os seus custos, independente da dimensão das alterações climáticas que se venham a verificar. Este tipo de medidas inclui as que se justifiquem (custo-eficácia) para o clima atual (incluindo variabilidade e extremos) e cuja implementação seja consistente como resposta aos riscos associados às alterações climáticas projetadas. Adicionalmente, este tipo de opções/medidas é particularmente apropriado para decisões de médio prazo, já que são de implementação mais provável (benefícios óbvios e imediatos) e poderão gerar uma aprendizagem relevante para novas análises, nas quais outras opções e medidas poderão ser consideradas. De notar que mesmo opções deste tipo terão sempre um custo, por menor que seja.

**Sempre vantajosas - 'win-win'** - (tipificação de opções/medidas de adaptação) - opções (ou medidas) que, para além de servirem como resposta às alterações climáticas, podem também vir a contribuir para outros benefícios sociais, ambientais ou económicos. No contexto deste projeto, estas opções podem estar associadas, por exemplo, a medidas que para além da adaptação respondem a objetivos relacionados com a mitigação. Estas opções e medidas podem

ainda incluir aquelas que são introduzidas por razões não relacionadas com a resposta aos riscos climáticos, mas que contribuem para o nível de adaptação desejado.

**Sensibilidade / Suscetibilidade** - determina o grau a partir do qual o sistema é afetado (benéfica ou adversamente) por uma determinada exposição ao clima. A sensibilidade ou suscetibilidade é condicionada pelas condições naturais e físicas do sistema (por exemplo, a sua topografia, a capacidade dos solos para resistir à erosão ou o seu tipo de ocupação) e pelas atividades humanas que afetam as condições naturais e físicas do sistema (por exemplo, práticas agrícolas, gestão de recursos hídricos, utilização de outros recursos e pressões relacionadas com as formas de povoamento e densidade populacional). Uma vez que muitos sistemas foram modificados tendo em vista a sua adaptação ao clima atual (por exemplo, barragens, diques e sistemas de irrigação), a avaliação da sensibilidade inclui igualmente a vertente relacionada com a capacidade de adaptação atual. Os fatores sociais, como a densidade populacional, deverão ser apenas considerados como sensíveis se contribuírem diretamente para os impactos climáticos (FRITZSCHE [et al.], 2014).

**Sensibilidade Territorial** - determina o grau a partir do qual um sistema é afetado (benéfica ou adversamente) por uma determinada exposição ao clima. A sensibilidade ou suscetibilidade é condicionada pelas condições naturais físicas do sistema e pelas atividades humanas que afetam as condições naturais e físicas desse sistema. A avaliação da sensibilidade inclui, igualmente, a vertente relacionada com a capacidade de adaptação atual (FRITZSCHE [et al.], 2014).

**Sistema de Gestão Territorial** - estrutura a política de ordenamento do território e de urbanismo, organizando-se, num contexto de interação coordenada,

em quatro âmbitos: i. nacional; ii. regional; iii. inter-municipal; iv. municipal.

**Suscetibilidade Territorial** – incidência espacial do perigo, representando a propensão para uma área ser afetada por um determinado perigo num tempo indeterminado, sendo avaliada através de fatores de predisposição para a ocorrência dos processos ou ações, não contemplando o seu período de retorno ou a probabilidade de ocorrência (guia metodológico para a produção de cartografia municipal de risco e para a criação de sistemas de informação geográfica - SIG - de base municipal).

**‘Tempo de vida’** - o ‘tempo de vida’ (ou horizonte temporal) da decisão em adaptação pode ser definido como a soma do tempo de implementação (‘lead time’), ou seja, o tempo que decorre desde que uma opção ou medida é equacionada até ao momento em que é executada, com o tempo da consequência (‘consequence time’), isto é, o tempo ao longo do qual as consequências da decisão se fazem sentir (SMITH [et al.], 2011). No contexto das alterações climáticas, os conceitos relativos ao tempo remetem muitas vezes para os horizontes temporais relativos à ocorrência de impactos. De forma mais ou menos informal, estes prazos são normalmente referidos como sendo ‘curtos’ (a 25 anos), ‘médios’ (a 50 anos) ou ‘longos’ (a 100 anos) e poderão, ou não, ser diferentes do ‘tempo de vida’ das decisões tomadas.

**Vulnerabilidade** - grau de perda de um elemento ou conjunto de elementos expostos, em resultado da ocorrência de um processo (ou ação) natural, tecnológico ou misto de determinada severidade. Reporta-se aos elementos expostos e pressupõe a definição de funções ou matrizes de vulnerabilidade reportadas ao leque de severidades de cada perigo considerado.

## 6. REFERÊNCIAS

- Avelar, David; Lourenço, Tiago Capela - PECAC - Sector Adaptação. Relatório Final do Plano Estratégico de Cascais face às Alterações Climáticas, Câmara Municipal de Cascais. Lisboa: Fundação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 2010.
- DGOTDU - Alterações Climáticas e Desenvolvimento Urbano. 2009, Lisboa (disponível em [http://politica.cidades.dgotdu.pt/docs\\_ref/Documents/Pol%C3%ADtica%20de%20Cidades/S%C3%A9rie%20Pol%C3%ADtica%20de%20Cidades/serie\\_politica\\_de\\_cidades-4.pdf](http://politica.cidades.dgotdu.pt/docs_ref/Documents/Pol%C3%ADtica%20de%20Cidades/S%C3%A9rie%20Pol%C3%ADtica%20de%20Cidades/serie_politica_de_cidades-4.pdf)).
- DGOTDU - Glossário de Desenvolvimento Territorial. 2011, Lisboa (disponível em [http://www.dgterritorio.pt/filedownload.aspx?schema=e&channel=C4193EB3-3FA7-4C98-8CA-D6B9F5602448&content\\_id=1CEId=file\\_src&lang=pt&ver=1](http://www.dgterritorio.pt/filedownload.aspx?schema=e&channel=C4193EB3-3FA7-4C98-8CA-D6B9F5602448&content_id=1CEId=file_src&lang=pt&ver=1)).
- EC, Adaptation Strategies for European Cities – Final Report. 2013 (Disponível em [http://climate-adapt.eea.europa.eu/documents/18/11155975/Adaptation\\_Strategies\\_for\\_European\\_Cities\\_Final\\_Report.pdf](http://climate-adapt.eea.europa.eu/documents/18/11155975/Adaptation_Strategies_for_European_Cities_Final_Report.pdf)).
- ESPACE - Climate Change Impacts and Spatial Planning Decision Support Guidance. 2008 (disponível em [http://www.espace-project.org/publications/Extension%20Outputs/EA/Espace%20Final\\_Guidance\\_Finalv5.pdf](http://www.espace-project.org/publications/Extension%20Outputs/EA/Espace%20Final_Guidance_Finalv5.pdf)).
- Ferrão, João - Ordenamento do Território. [Apresentação Powerpoint] - Apresentado no Workshop 'Vulnerabilidades Futuras e Opções de Adaptação' Projeto ClimAdaPT.Local, Porto (9 Abril 2015).
- Fritzsche, Kerstin; Schneiderbauer, Stefan; Bubeck, Philip; Kienberger, Stefan; Buth, Mareike; Zebisch, Marc; Kahlenborn, Walter - The Vulnerability Sourcebook - Concept and guidelines for standardised vulnerability assessments. Germany: adelphi, EURAC - Institute for Applied Remote Sensing, Department of Geoinformatics – Z\_GIS, University of Salzburg, 2014.
- Hurlimann, A. C.; March, A. P. - The role of spatial planning in adapting to climate change. WIREs Clim Change, 2012, 3: 477-488. doi: 10.1002/wcc.183.
- IPCC - Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation - Special Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change First Joint Session of Working Groups I and II, 2012.
- IPCC - Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, 2013. Disponível: [http://www.climatechange2013.org/images/uploads/WGIAR5\\_WGI-12Doc2b\\_FinalDraft\\_All.pdf](http://www.climatechange2013.org/images/uploads/WGIAR5_WGI-12Doc2b_FinalDraft_All.pdf).
- IPCC - Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA: 2014a.
- IPCC - Summary for policymakers. United Kingdom and New York: Cambridge University Press, 2014b.

Pelling, Mark - Adaptation to climate change: from resilience to transformation, Routledge, London, 2011.

TCPA, Climate Change Adaptation by Design: A guide for sustainable communities. 2007 (disponível em [http://eucities-adapt.eu/cms/assets/Uploads/UserFiles/32/TCPA\\_26.pdf](http://eucities-adapt.eu/cms/assets/Uploads/UserFiles/32/TCPA_26.pdf)).

TCPA, Planning for climate change – guidance for local authorities. 2012 (disponível em [http://www.tcpa.org.uk/data/files/PCC\\_Guide\\_April\\_2012.pdf](http://www.tcpa.org.uk/data/files/PCC_Guide_April_2012.pdf)).

UNISDR, Local Governments and Disaster Risk Reduction - Good Practices and Lessons Learned, a Contribution to the Making Cities Resilient Campaign. UNISDR Geneva, 2010.

UNISDR, How to make cities more resilient: A handbook for Local Government Leaders. UNISDR: Geneva, 2012.

Wilson, Elizabeth; Piper, Jake - Spatial Planning and Climate Change (Natural and Built Environment Series). Routledge, Oxon, 2010.

# FICHA TÉCNICA

Como citar este manual:

Barroso, S., Gomes, H. *et al.* (2016). ClimAdaPT.Local – Manual Integração das Opções de Adaptação nos Instrumentos de Gestão Territorial de Âmbito Municipal, Lisboa, ISBN: 978-989-99697-2-8.

## **Projeto ClimAdaPT.Local**

Autores: Sérgio Barroso, Heitor Gomes, João Telha. Centro de Estudos e Desenvolvimento Regional e Urbano, Lda. (CEDRU)

Contributos e revisão: João Ferrão, João Guerra, João Mourato, Luísa Schmidt (ICS-UL); Helena Calado (Universidade dos Açores); Filipe Duarte Santos, Gil Penha-Lopes, João Silva, Luís Dias, Tiago Capela Lourenço (CE3C/CCIAM – FCUL); José Luís Zêzere (IGOT-UL); João Tiago Carapau, Marta Lourenço (WE CONSULTANTS)

Coordenador do projeto: Filipe Duarte Santos (CE3C/CCIAM - FCUL)

Coordenador executivo: Gil Penha-Lopes (CE3C/CCIAM - FCUL)

ISBN: 978-989-99697-2-8

Lisboa, junho de 2016

Através dos fundos EEA Grants e Norway Grants, a Islândia, Liechtenstein e Noruega contribuem para reduzir as disparidades sociais e económicas e reforçar as relações bilaterais com os países beneficiários na Europa. Os três países doadores cooperam estreitamente com a União Europeia através do Acordo sobre o Espaço Económico Europeu (EEE).

Para o período 2009-14, as subvenções do EEA Grants e do Norway Grants totalizam o valor de 1,79 mil milhões de euros. A Noruega contribui com cerca de 97% do financiamento total. Estas subvenções estão disponíveis para organizações não governamentais, centros de investigação e universidades, e setores público e privado nos 12 Estados-membros integrados mais recentemente na União Europeia, Grécia, Portugal e Espanha. Há uma ampla cooperação com entidades dos países doadores, e as atividades podem ser implementadas até 2016.

As principais áreas de apoio são a proteção do ambiente e alterações climáticas, investigação e bolsas de estudo, sociedade civil, a saúde e as crianças, a igualdade de género, a justiça e o património cultural.

O projeto ClimAdaPT.Local está integrado no Programa AdaPT, gerido pela Agência Portuguesa do Ambiente, IP (APA), enquanto gestora do Fundo Português de Carbono (FPC), no valor total de 1,5 milhões de euros, cofinanciado a 85% pelo EEA Grants e a 15% pelo FPC. O projeto beneficia de um apoio de 1,270 milhões de euros da Islândia, Liechtenstein e Noruega através do programa EEAGrants, e de 224 mil euros através do FPC. O objetivo do projeto ClimAdaPT.Local é desenvolver estratégias municipais de adaptação às alterações climáticas.



Clim**AdaPT**.Local  
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas